

Idee dla Pomorza thinkletter regionalny

Stawka i oblicza cyfryzacji

- Jaka jest rzeczywista stawka cyfryzacji polskich przedsiębiorstw, samorządów i administracji? Czy i w jaki sposób nasz rdzeń kulturowo-mentalny zweryfikuje ten proces?
- Dlaczego nawet najdalej posunięta digitalizacja pojedynczej firmy czy urzędu nie wystarczy i konieczne jest szersze – kompatybilne z otoczeniem – ucyfrowienie sieciowe?
- Jak dziś wygląda transformacja technologiczno-cyfrowa małych i średnich przedsiębiorstw z Pomorza?

Wydawca



Partner wydania



Partnerzy



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



Pomorski
Fundusz
Rozwoju Sp. z o.o.



JEDNOSTKA
SAMORZĄDU
WOJEWÓDZTWA
POMORSKIEGO



GDAŃSK



2/2020

Redakcja:

dr Jan Szomburg

Jan Szomburg Jr.

Marcin Wandałowski

W wydaniu

Zamiast wstępu

Stawka większa niż cyfryzacja



dr **Jan Szomburg**, Prezes Zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, Inicjator Kongresu Obywatelskiego

Choć bezpośredni cel – cyfryzacja – jest wszystkim dobrze znany, to świadomość rzeczywistej stawki, o jaką toczy się dziś gra – już nie. Tymczasem e-rzeczywistość stanowi dla nas szansę na przewyższenie silosowo-resortowego modelu organizacji, zarządzania i komunikacji. Modelu, który jest w nas tak silnie zakorzeniony również przez naszą tradycję kultury folwarcznej i dziedzictwo komunizmu. Jak cyfryzować, by zrzucić blokujący nas balast i rozwinąć skrzydła?

10

Globalne trendy cyfrowo-technologiczne

Globalny wyścig technologiczny w dobie pandemii



prof. **Mariusz Orłowski**, Virginia Tech, Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego

Pandemia nie tylko nie zahamowała globalnego wyścigu technologicznego, ale nadała mu jeszcze kolorytu. Dla jego liderów – Stanów Zjednoczonych i Chin – obecny kryzys jest tylko potwierdzeniem obranego kierunku: ten, kto będzie sterował i zarządzał sztuczną inteligencją, robotyzacją i cyfryzacją, zostanie światowym hegemonem. Komu jest dziś bliżej do tego miana? Jakiej w tej układance może być rola Europy? Czy dalszy rozwój technologiczny przyniesie nam więcej wolności, czy zniewolenia?

13

Dojrzałość cyfrowa w erze datafikacji i platformizacji



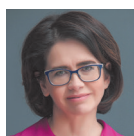
prof. **Katarzyna Śledziwska**, Dyrektor Zarządzająca, DELab UW

Wbrew opiniom wielu przedsiębiorców – świat nie wróci do przedpandemicznego status quo. Biznes, także ten z tradycyjnych gałęzi, będzie stawiał się coraz bardziej cyfrowy i nie ma od tego odwrotu. Firmy chcące odnieść sukces w nowych uwarunkowaniach – w świecie platform cyfrowych i gigantycznej ilości danych – będą potrzebowały dojrzałości cyfrowej. Na czym ona polega i jak ją osiągnąć? W jaki sposób na kryzysie pandemicznym zyskają firmy, z których aplikacji, m.in. do zdalnej pracy czy edukacji, korzystają dziś miliony użytkowników? Dlaczego w tym kontekście nadal nie myślimy nad tym, by wspierać rozwój polskich technologii, które mogłyby podbić świat?

18

Polska droga do cyfryzacji

Cyfryzacja? Tak, ale nie na siłę



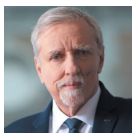
Anna Streżyńska, Prezes Zarządu, MC2 Innovations, b. Minister Cyfryzacji

Większość polskich firm nie można określić mianem innowacyjnych, wiele z nich działa w tradycyjnych gałęziach gospodarki, skupiając się w dodatku wyłącznie na polskim rynku. Są one zazwyczaj scyfryzowane dokładnie w takim stopniu, w jakim jest im to potrzebne – jednym wystarczy sama strona internetowa, innym wirtualny sklep, a tylko niektóre mają potrzebę przejścia gruntownej transformacji cyfrowej. Przedsiębiorcy są z natury zaradni i pragmatyczni i – ważąc potencjalne korzyści z cyfryzacji z jej kosztami – podejmują optymalne ze swojego punktu widzenia decyzje. W jaki sposób pandemia zmieniła mentalność ludzi biznesu? Jakich błędów unikać przy cyfryzowaniu procesów? Co w kontekście cyfryzacji możemy wynieść z chińskich doświadczeń?

24

Wywołać cyfrową rewolucję

dr inż. **Wojciech Kamieniecki**, Dyrektor, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju



W dzisiejszej rzeczywistości z dnia na dzień do sieci przenoszonych jest coraz więcej elementów świata „fizycznego”. Stwarza to szereg wyzwań – m.in. społecznych oraz technicznych. Nie możemy dopuścić, by ze zwirtualizowanego świata wykluczeni byli mieszkańcy tzw. białych cyfrowych plam. Czy polska infrastruktura cyfrowa jest dziś gotowa na – zachodzący już obecnie oraz przewidywany w nadchodzącej przyszłości – skokowy wzrost jej wykorzystania? Czym różni się ewolucyjny model cyfryzowania procesów od podejścia transformacyjnego? Jakie są kluczowe kompetencje jutra, niezbędne do dobrego przygotowania się do cyfrowej rewolucji?

31

Od własnych „królestw IT” do wspólnej chmury

Magdalena Dziewguć, Dyrektor w obszarze rozwoju biznesu Google Cloud w Europie Środkowo-Wschodniej



Polscy przedsiębiorcy są świadomi nieuchronności wyzwania cyfryzacji i deklarują gotowość stawienia mu czoła. Przejście od słów do czynów wymaga jednak przełamania dwóch kluczowych barier – mentalnościowej oraz braku nowoczesnych kompetencji cyfrowych. Na czym one polegają? Czym są „królestwa IT” i dlaczego stanowią dziś poważną barierę cyfryzacyjną wielu polskich organizacji? Jak najlepiej „zabrać się” za proces cyfryzacji firmy?

36

Czego w biznesie nie da się scyfryzować?

Sebastian Ptak, Prezes Zarządu, Blue Media



E-commerce, e-społeczeństwo, e-administracja, e-biznes, a nawet e-prawnik, e-lekarz czy e-randki – w ostatnich latach do sieci przenoszonych było wiele procesów i usług. Pandemia koronawirusa proces ten jeszcze przyspieszyła, przełamując w dodatku wiele barier mentalnych związanych z podejściem „nie da się”. Dlaczego jednak niektórych czynności – choć byłoby to technologicznie wykonalne, a ekonomicznie opłacalne – nie powinniśmy cyfryzować?

41

Dlaczego nie czeka nas era pracy zdalnej?

Adam Kiciński, Prezes Zarządu, CD Projekt

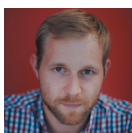


Pandemia koronawirusa sprawiła, że prace wielu zespołów nie odbywają się dziś w jednym miejscu, lecz w modelu rozproszonym. Spora część firm dysponujących odpowiednimi możliwościami technologicznymi, jak np. CD Projekt, wysłało swoich pracowników do pracy z domu nawet do końca roku. Dlaczego, mimo to, nie czeka nas era pracy zdalnej? Czy należy zabronić profilowania użytkowników przez social media? Jak edukować do świadomego poruszania się w sieci?

47

Jak włączyć polską e-migrację w rozwój naszych przedsiębiorstw?

Maciej Halbryt, współzałożyciel PLUGin Polish Innovation Diaspora



Polską diasporę technologiczną tworzą osoby, które wyjechały za granicę nie po to, by „przetrwać”, lecz po to, by móc rozwinąć skrzydła. W Londynie, Berlinie, Dolinie Krzemowej, Singapurze – wszędzie tam na świecie, gdzie pracuje się nad najbardziej zaawansowanymi technologiami, można również spotkać naszych rodaków. Nie przypominają oni jednak stereotypowych emigrantów wyjeżdżających za granicę „za chlebem” – to osoby otwarte, chętne do współpracy, dzielące się swoimi doświadczeniami i kontaktami. W jaki sposób można włączyć je w rozwój polskich przedsiębiorstw?

51



Jak wykorzystać potencjał emigrantów technologicznych?

Sebastian Tyrakowski, Zastępca Dyrektora, Muzeum Emigracji w Gdyni
dr **Rafał Raczynski**, Muzeum Emigracji w Gdyni



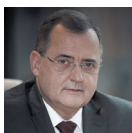
Tysiące świetnie wykształconych, ambitnych, uzdolnionych Polaków decyduje się na emigrację. W przeciwieństwie do rodaków, którzy kilkanaście lat temu masowo wyjeżdżali z Polski „za chlebem”, ich motywacje są głównie pozaeconomiczne i wiążą się z możliwością samorozwoju oraz z ciekawością świata. Choć większość z polskich „e-migrantów” nie planuje wracać do kraju, chętnie jednak zaangażuje się we współpracę z rodzimymi firmami, uczelniami, instytucjami – to ogromny potencjał do wykorzystania. Jak go uwolnić?

54

Przemysł w dobie 4.0

Przemysł 4.0 dla długofalowej konkurencyjności przedsiębiorstw

dr **Andrzej Soldaty**, Prezes Zarządu, Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości



Na swoją konkurencyjność przedsiębiorstwa przemysłowe powinny patrzeć nie tylko w perspektywie teraźniejszej, lecz przede wszystkim długofalowej. To niewygodne – szczególnie dla wielu firm, które znajdują się dziś w tzw. strefie komfortu, bo mają stałych partnerów, niezmienny poziom zamówień, są dobrze spozycjonowane w łańcuchu wartości. Pandemia pokazała nam jednak, że nawet najbardziej stabilne z nich mogą się zawalić wskutek zdarzenia szokowego. Mając to na uwadze, znacznie bezpieczniej – a zarazem korzystniej ekonomicznie – jest odejść z logiki „łańcuchowej” do modelu sieciowego. Na czym on polega? Jakie są z niego korzyści? Czy polskie firmy są dziś gotowe na wdrażanie rozwiązań technologicznych przemysłu 4.0?

59

Polski przemysł – jak jest z tym 4.0?

Luk Palmen, Prezes Zarządu, InnoCo, Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego



Polski przemysł już teraz jest wysoko ucyfrowiony – ze świecą szukać firmy, która nie korzysta z systemów informatycznych, social mediów czy platform współpracy ze swoimi kontrahentami. Znacznie gorzej jest jednak z wykorzystywaniem przez nie rozwiązań technologicznych przemysłu 4.0. Dla jakiego typu przedsiębiorstw stanowią dziś one „być albo nie być”, a dla których są one zupełnie bezwartościowe? Co najczęściej blokuje ich wdrożenie w organizacjach?

64

Jakich kompetencji wymaga rewolucja przemysłowa 4.0?

prof. **Katarzyna Śledziwska**, Dyrektor Zarządzająca, DELab UW

prof. **Renata Włoch**, DELab UW



źródło:
delab.uw.edu.pl

Jesteśmy dziś świadkami czwartej rewolucji przemysłowej, która z coraz większą dynamiką wkracza w kolejne obszary gospodarki. Wiąże się ona z daleko idącą automatyzacją procesów nie tylko – jak to było wcześniej w historii – w przemyśle, lecz także w usługach, również tych zaawansowanych. Dlatego też na rynku pracy szczególnego znaczenia nabierają dziś kompetencje, które odróżniają pracę człowieka od pracy systemów informatycznych, robotów czy sztucznej inteligencji. Można je podzielić na trzy grupy: cyfrowe i techniczne, poznawcze oraz społeczne. Na czym polegają? Dlaczego w warunkach rewolucji 4.0 mają tak istotne znaczenie?

68

Oddolna siła cyfryzacji

Era nowej, high-techowej wynalazczości i przedsiębiorczości

prof. **Mariusz Orłowski**, Virginia Tech, Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego



Jesteśmy dziś świadkami narodzin nowego typu wynalazczości. Wyróżnia ją jej egalitarny charakter – dzięki rozwojowi technologicznemu i coraz większej dostępności aparatury badawczej, innowacyjne rozwiązania mogą dziś powstawać nie tylko w profesjonalnych laboratoriach należących do uniwersytetów bądź korporacji, lecz także, dosłownie, w przydomowych garażach czy piwnicach. Czy możemy na tym skorzystać również w Polsce? Jakie skutki może przynieść rozpoczęty właśnie proces odseparowania usług od fizycznej obecności świadczących je osób? Które technologie mogą w najbliższych latach zrobić globalną furorę? Dla kogo ich nadejście może być jednak powodem do dużych obaw?

72

Społeczne wykorzystanie cyfryzacji

Piotr Jaśkiewicz, Prezes Zarządu, Fundacja Nauka dla Środowiska



Rozwiązania cyfrowe nie tylko ułatwiają nam dziś prowadzenie biznesu, komunikację ze znajomymi czy robienie zakupów, ale mogą też przyczynić się do rozwiązywania problemów społecznych oraz budowy wspólnot lokalnych. To właśnie mają na celu projekty „Dobre Wsparcie” oraz lokalny.org, stworzone przez Fundację Nauka dla Środowiska. Na czym polegają inicjatywy? Jakim wyzwaniom stawiają czoła? Jakie są efekty ich działań?

77

Cyfryzacja po pomorsku – transformacja technologiczna MŚP

Wyzwanie cyfryzacyjne pomorskich przedsiębiorstw

Sławomir Koprowski, Prezes Zarządu, Pomorski Fundusz Rozwoju



Pandemia okazała się katalizatorem, wymuszającym na przedsiębiorstwach włączenie piątego, a nawet szóstego biegu w zakresie cyfryzacji swoich działalności. Niektóre z nich okazały się zdolne do wdrożenia rozwiązań cyfrowych bardzo sprawnie i już dziś czerpią z nich wymierne korzyści, a dla innych stały się one ostatnią deską ratunku, której nie zawsze umiejętnie potrafią się trzymać. Jak w tym kontekście radzą sobie pomorskie firmy?

82

Jak się uczą maszyny?

Bolesław Drapella, b. Prezes Zarządu AirHelp Poland, założyciel SaunaGrow.com, Venture Partner w Black Pearls VC



Proces uczenia się maszyn można porównać do poznawania świata przez małe dziecko. Jest ono w stanie podejmować własne trafne decyzje dopiero wtedy, gdy nabędzie pewną liczbę doświadczeń, z których będzie potrafiło wyciągać wnioski. W wypadku algorytmów funkcję doświadczeń spełniają dane – mając dostęp do dziesiątek tysięcy case studies ludzkich zachowań, jesteśmy w stanie „nauczyć” maszynę umiejętności wyboru ścieżki, którą poszedłby człowiek. Jakie kompetencje są potrzebne do rozwijania technologii związanych z machine learning? Czy posiadamy je na Pomorzu?

85

Pomorska sztuczna inteligencja podbija świat

Michał Wroczyński, Prezes Zarządu, Samurai Labs

Gniewosz Leliwa, Dyrektor ds. Badań nad AI, Samurai Labs



Trójmiejskie laboratorium sztucznej inteligencji Samurai Labs opracowało autorski system przeciwdziałania przemocy w sieci. Funkcjonuje on dziś m.in. na największym forum internetowym Reddit. W jaki sposób udaje mu się skutecznie konkurować z globalnymi potentatami technologicznymi rozwijającymi podobnego typu rozwiązania? Na czym polega trzecia fala sztucznej inteligencji i czym różni się od poprzednich? W jaki sposób odnaleźć w sieci balans między bezpieczeństwem użytkowników a wolnością wypowiedzi?

88

Wirtualna rzeczywistość – w oczekiwaniu na boom

Dariusz Burciu, Członek Zarządu, F44



Nie wiemy jeszcze, czy wirtualna rzeczywistość jest tylko technologiczną efemerydą, czy też początkiem nowej ery. O skali jej potencjału może jednak świadczyć to, że w prace rozwojowe nad nią są dziś zaangażowane najbardziej liczące się globalne koncerny. Swoich sił próbują w tej branży także mniejsze firmy. W jaki sposób można wykorzystywać VR do celów biznesowych? Jakich kompetencji potrzeba, by móc rozwijać projekty związane z wirtualną rzeczywistością? Czy zagości ona niebawem w naszych życiach na stałe?

93

Pomorska droga do e-commerce

Damian Wiszowaty, założyciel oraz Prezes Zarządu, Gonito



Gdyńska firma Gonito oparła swój biznes na Amazon – największej wirtualnej platformie handlowej na świecie. Wysokospecjalistyczna wiedza dotycząca tego serwisu pozwoliła jej zaistnieć na polskim rynku i z sukcesem wchodzić na rynki zagraniczne. W jaki sposób pomorskiemu przedsiębiorstwu udało się znaleźć niszę na tej potężnej platformie? Dlaczego handel na Amazon jest uznawany za e-commerce'owy crossfit? Jakie perspektywy stoją dziś przed polską branżą e-handlu?

96

Jak cyfryzować firmę z tradycyjnej branży?

Anna Tomecka, prokurent, Elmal



Przed wyzwaniem cyfryzacji staje dziś coraz więcej pomorskich przedsiębiorstw – również tych z tradycyjnych, „materialnych” branż gospodarki. Jedną z takich firm jest gdański Elmal, specjalizujący się w budowie infrastruktury podziemnej i działający na tym rynku już od niemal 30 lat. Dlaczego zdecydowano się na wprowadzenie rozwiązań cyfrowych do tej spółki? Jakie korzyści to przyniosło? Na co warto zwracać szczególną uwagę podczas cyfryzacji przedsiębiorstwa?

102

Komentarze

Miasta otwarte na cyfrową rewolucję

Piotr Borawski, Zastępca Prezydenta Miasta Gdańska ds. Przedsiębiorczości i Ochrony Klimatu



Wśród wielu ludzkich dramatów, trudny czas epidemicznej rzeczywistości odsłania także szanse i przyspiesza nieuniknione zmiany. To prawdziwa próba dla e-urzędu. Miasta, które nie przepadły ostatnich lat, lecz sukcesywnie rozbudowywały swój „cyfrowy portfel”, czerpią dziś pełnymi garściami z owoców swojej pracy.

106

IT szansą dla kobiet

dr **Karolina Lipińska**, Zastępca Dyrektora Departamentu Rozwoju Gospodarczego, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego



Sektor IT jest uznawany za jeden z najbardziej zmaskulinizowanych w skali całej gospodarki. Tymczasem rozwój nowoczesnych technologii generuje coraz większy popyt na wykwalifikowanych pracowników. Czy wrota – wymarzonej przez wielu ze względu na atrakcyjne warunki pracy – branży IT otworzą się na kobiety?

108



Człowiek kluczem do sukcesu cyfryzacji

Ludwik Szakiel, Zastępca Dyrektora Departamentu Rozwoju Gospodarczego,
Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego

Wielka transformacja cyfrowa nie uda się bez poczucia akceptacji oraz bezpieczeństwa wobec zachodzących zmian ze strony pracowników firm czy urzędników. Czy ich nastawienie okaże się kluczem do sukcesu cyfryzacji polskich przedsiębiorstw i instytucji?

110



Cyfryzacja na żywioł

Jacek Królikowski, Prezes Zarządu, Fundacja Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego

Dla wielu firm i instytucji przenoszenie elementów świata rzeczywistego do sieci jest nowością. Tymczasem zawrotne tempo wymuszonej przez pandemię gwałtownej cyfryzacji wymaga od nich działania szybkiego, bez czasu na głębszą refleksję i przemyślane zaplanowanie zmian. Czy sprostać temu wyzwaniu? Z jakim skutkiem?

112



Wybieraj, z kim jesteś – czy czeka nas nowa zimna wojna?

Jan Szomburg Jr., Wiceprezes Zarządu, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Wchodzimy dziś w nową erę globalnego ładu geopolitycznego. Po dekadach bezsprzecznej dominacji Stanów Zjednoczonych, Chiny okazały się rywalem gotowym skutecznie rzucić rękawicę dotychczasowemu liderowi. Rodzi to wielopłaszczyznowe implikacje dla całego świata – w tym również dla Unii Europejskiej i Polski. Czy już niebawem nastąpi moment, w którym będzie trzeba się określić: „z kim jesteś”, „którą strefę wpływów wybierasz”? Jaka będzie nasza odpowiedź?

114

Zamiast wstępu

Stawka większa niż cyfryzacja



dr
JAN SZOMBURG

Prezes Zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową,
Inicjator Kongresu Obywatelskiego

Choć bezpośredni cel – cyfryzacja – jest wszystkim dobrze znany, to świadomość rzeczywistej stawki, o jaką toczy się dziś gra – już nie. Tymczasem e-rzeczywistość stanowi dla nas szansę na przezwyciężenie silosowo-resortowego modelu organizacji, zarządzania i komunikacji. Modelu, który jest w nas tak silnie zakorzeniony również przez naszą tradycję kultury folwarcznej i dziedzictwo komunizmu. Jak cyfryzować, by zrzucić blokujący nas balast i rozwinąć skrzydła?

Polska nie sprosta wyzwaniom przyszłości, jeśli nie przezwycięży silosowo-resortowego modelu organizacji, zarządzania i komunikacji. Wyzwania przyszłości wymagają bowiem zdecydowanie więcej horyzontalności, spójności międzydziałowej i międzysektorowej. Wydobycie pełnych zalet horyzontalności wymaga ponadto większej niż dotychczas decentralizacji, a ta również jest warunkowana odejściem od dominacji modelu silosowo-resortowego. Problem ten nie jest wyłącznie polskim, chociaż my ze swą tradycją kultury folwarcznej i dziedzictwem komunizmu musimy potraktować go szczególnie poważnie.

Jak to się ma do cyfryzacji? Cyfryzacja ogólnie biorąc może być nakładana na to, co jest – na istniejący sposób organizacji, zarządzania, komunikacji – lub poprzedzona jego analizą i, nazwijmy to, „optymalizacją”. Jeżeli nałożymy cyfryzację na nieoptymalne procesy i struktury zarządcze – jej efekt będzie ograniczony. Jeżeli te procesy i struktury najpierw racjonalizujemy, efekt cyfryzacji będzie zdecydowanie większy. Stawką jest szeroko rozumiana efektywność organizacji instytucji i przedsiębiorstw. Polacy często tego nie rozumieją. Mówią: „dlaczego polski robotnik, który pracuje z większym natężeniem ma 3- czy 4-krotnie niższą produktywność niż jego niemiecki odpowiednik?”. Decyduje całość.

Pytanie, jak lepiej osiągać taką lepszą cyfryzację połączoną ze zrobieniem porządku organizacyjnego w danej instytucji – czy lepiej to robić całkowicie siłami własnymi, czy też skorzystać z zewnętrznych kompetencji cyfryzacyjnych. W szczególności dotyczy to administracji, która nie jest poddawana presji właścicielskiej.

Dobrym przykładem jest tu historia polskiego rządu po 2015 r. Ambitne Ministerstwo Cyfryzacji zostało zablokowane w swych działaniach horyzontalnych. Sektorowe ministerstwa obroniły się przed racjonalizacją z zewnątrz, tworząc własne służby i własną drogę cyfryzacyjną. Efekt musiał być tylko jeden – dekompozycja cyfryzacji administracji na szczeblu centralnym. Polska resortowo-silosowa broni się przed horyzontalnymi działaniami racjonalizującymi nie tylko na szczeblu administracji centralnej, ale także na wszystkich innych szczeblach i rodzajach administracji.

A co jest główną stawką w przypadku przedsiębiorstw? Korzystając z siły nacisku właścicielskiego można znacznie łatwiej połączyć cyfryzację z racjonalizacją struktur i procesów. Pytanie tylko, czy jednocześnie będzie zapewnione wkomponowanie w otoczenie – bliższe i dalsze. Czy będzie zapewniona cyfrowa kompatybilność ze światem. Bez tego racjonalna i nawet najdalej posunięta cyfryzacja wewnętrzna może przynieść tylko krótkotrwały sukces. „Logika sieci daje większe możliwości rozwojowe niż logika łańcuchów wartości”.

Te dwa przykłady – ze sfery administracji i biznesu – to tylko sygnalizacja, iż w kwestii cyfryzacji stawka jest znacznie większa niż nam się często wydaje. Czy będziemy potrafili to mądrze wykorzystać, czy tylko postawimy drewniane pionki na wirtualną szachownicę?

O autorze

Dr **Jan Szomburg** – doktor nauk ekonomicznych, współzałożyciel oraz Prezes Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, inicjator Kongresu Obywatelskiego i Przewodniczący Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego. Promotor publicznej refleksji i debaty nad tożsamością i wspólnotowością Polaków. Współtwórca polskiej myśli transformacyjnej dotyczącej gospodarki. Autor wielu opracowań na temat kulturowych przesłanek i uwarunkowań rozwoju. Wydawca serii wydawniczej „Wolność i Solidarność” (od 2005). W latach 80. zaangażowany w gdańską „Solidarność”, w stanie wojennym współpracował z podziemiem. Absolwent Uniwersytetu Gdańskiego.

Globalne trendy cyfrowo-technologiczne

Globalny wyścig technologiczny w dobie pandemii



prof.
MARIUSZ ORŁOWSKI

Virginia Tech, Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego

Pandemia nie tylko nie zahamowała globalnego wyścigu technologicznego, ale nadała mu jeszcze kolorytu. Dla jego liderów – Stanów Zjednoczonych i Chin – obecny kryzys jest tylko potwierdzeniem obranego kierunku: ten, kto będzie sterował i zarządzał sztuczną inteligencją, robotyzacją i cyfryzacją, zostanie światowym hegemonem. Komu jest dziś bliżej do tego miana? Jak w tej układance może być miejsce Europy? Czy dalszy rozwój technologiczny przyniesie nam więcej wolności, czy zniewolenia?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Czy należy się spodziewać, że pandemia koronawirusa będzie źródłem poważnych przetarasowań na geopolitycznej mapie świata?

Zdecydowanie tak. Jesteśmy dziś świadkami rozrywania się naczyń połączonych, jakimi do tej pory była gospodarka światowa. Towarzyszy temu zatrważające globalne spowolnienie, które brytyjski „The Economist” nazwał trafnie *slowbolization*. W szczególności gospodarki krajów Zachodu obudziły się w sytuacji kryzysowej – mówiąc nieskrępowanie – „z ręką w chińskim nocniku”. Okazuje się, że nie tylko sprzęt medyczny, substancje potrzebne do produkcji leków, ale również części i całe podzespoły niezbędne do dalszego przetwarzania przemysłowego w Europie, w Stanach Zjednoczonych i nie tylko, pochodzą z Chin. Pieczętowanie udoskonalane i optyimizowane łańcuchy dostaw (*just in time delivery*) zostały nagle porozrywane. Na obecnym kryzysie tracą jednak wszyscy: jedni bardziej, drudzy mniej. Na tym tle zarysowuje się następna odsłona globalnej rywalizacji: kto wyjdzie z kryzysu – ekonomicznie i społecznie – z najmniejszym uszczerbkiem?

Czy obecny kryzys może oznaczać detronizację Stanów Zjednoczonych z pozycji globalnego lidera?

Amerykanie są z pewnością najbardziej przerażeni obecną sytuacją. W ich wypadku nie chodzi bowiem tylko o zachowanie ciągłości produkcji i sprawności gospodarki – stawką jest utrzymanie hegemonii nad światem. Już nieco wcześniej zresztą, mniej więcej od rozpoczęcia kadencji prezydenta Donalda Trumpa, Stany Zjednoczone straciły swój globalny gospodarczy animusz i samo zaufanie do globalizacji. A zatem do procesu, który przecież sami wymyślili i którego byli głównymi promotorami.

Nawet dla przeciętnego obserwatora widoczne jest, że głównym beneficjentem globalizacji stały się dziś Chiny, które w pewnym sensie „podkrały” ją Amerykanom. W USA coraz częściej słychać głosy, że to dzięki własnej beztrascie i własnym błędom Zachód stworzył chińskie monstrum, które za dużo eksportuje, za dużo oszczędza, za dużo inwestuje i nie praktykuje politycznego liberalizmu, który wydawał się oczywistym następstwem nowoczesnej gospodarki.



Głównym beneficjentem globalizacji są dziś Chiny, które w pewnym sensie „podkrały” ją Amerykanom.

W USA coraz częściej słyhać głosy, że to dzięki własnej beztrosce i własnym błędom Zachód stworzył chińskie monstrum.

Chiny stać na zostanie „nowymi Stanami Zjednoczonymi” globalizacji?

Azjatycki gigant stoi dziś przed rozmaitymi wyzwaniami i trudnościami: brakuje mu jeszcze *soft poweru*, kontroli nad szlakami handlowymi, atrakcyjnego kulturowego przekazu i wiarygodności w skali światowej. Nie dysponuje również dwoma atutami, stanowiącymi główną siłę amerykańskiej perswazji – globalną „kotwicą” walutową, jaką jest dolar oraz bezkonkurencyjnym potencjałem wojskowym. Niemniej jednak Chiny są cierpliwe, zarządzane przez kadrę inżynierską, która myśli w perspektywie dekad, a nie kwartałów. Wierzą w rozwinięcie swojego potencjału w długim okresie.

Jak Państwo Środka zareagowało na obecny kryzys? Czy nie podetnie on mu skrzydeł?

W reakcji na pandemię państwa Zachodu, włącznie z Polską, wytoczyły miliardowe programy ratunkowo-stymulacyjne, różnego rodzaju tarcze ochronne oraz szeroką pomoc społeczną. Nie ma co im się dziwić – gdyby nie podjęty takich działań, władze nie miałyby szans na demokratyczną reelekcję. Nagle więc w budżetach znalazły się astronomiczne kwoty, które rzucono pośród obywateli i podmioty gospodarcze niczym confetti podczas zabawy karnawałowej, jakby jutra miało nie być.

Podejście chińskie jest zgoła odmienne – nie ma tam żadnych tarcz ochronnych ani programów stymulacyjnych dla poszkodowanych branż, jak miało to jeszcze miejsce w 2008 r. w następstwie kryzysu finansowego. Nowa, postpandemiczna strategia Chin jest inna i opiera się na trzech fundamentach.

Czego one dotyczą?

Pierwszym jest „ucieczka w przyszłość”, polegająca na ogromnych inwestycjach w nowoczesne technologie, w tym ze ścisłym powiązaniem technologii cywilnych z wojskowymi. Główny nacisk będzie w tym kontekście kładziony na konwergencję technologii, czyli na współdziałanie ze sobą najnowszych rozwiązań technologicznych.

“ **Chiny postawiły dziś na technologiczną „ucieczkę w przyszłość”, polegającą na ogromnych inwestycjach w nowoczesne technologie, w tym ze ścisłym powiązaniem technologii cywilnych z wojskowymi.**

Drugi priorytet wiąże się z pobudzeniem wewnętrznej konsumpcji (na bazie inwestycji z pierwszego punktu) w celu zbudowania olbrzymiej klasy średniej z wysokimi kompetencjami technologicznymi. Trzeci fundament natomiast to rozbudowa Nowego Jedwabnego Szlaku (NJS) oraz związane z nią rozwijanie sieci handlowej z blisko 100 państwami w Afryce, Ameryce Łacińskiej, Azji Południowo-Wschodniej czy Europie Wschodniej. Okazji do nawiązania relacji biznesowych będzie wiele – wszak NJS zakłada budowę m.in. dróg, kolei, gazociągów, wodociągów, trakcji elektrycznych, portów morskich oraz lotniczych. Warto też zauważyć, że projekt ten znalazł miejsce nawet w zapisach chińskiej konstytucji.

Patrząc na punkt pierwszy – Chiny chcą zatem finalnie przejść od imitacyjnego do innowacyjnego modelu konkurowania i stać się technologicznym trendsetterem świata?

Owszem – w tym celu już w 2017 r. powstała agencja CCMID (*Central Commission for Integrated and Civil Development*) zorganizowana na wzór podobnego typu instytucji amerykańskich (DARPA, DIU) oraz japońskich (MITI). Otrzymuje ona z chińskiego budżetu wielkie dotacje na cel ścisłego zintegrowania technologii cywilnych z wojskowymi, do tego stopnia, że przestajemy je rozróżniać. Dzisiejsze – na szczęście – niemilitarne działania wojenne są w pełnym toku, ogarniając wszystkie aspekty społeczeństwa, włącznie z wojną psychologiczną i kampaniami dezinformacyjno-konfliktotwórczymi. Stajemy się zatem uwikłani w *de facto* „wojnę totalną po cichu” – dotyczącą każdego niemal aspektu funkcjonowania społeczeństwa, a której zarazem przeważająca część ludzi nie jest świadoma.

W tym duchu do działań wojennych można podciągnąć samą sprawność w zarządzaniu własnym społeczeństwem. W 2014 r. Chiny wprowadziły *Social Credit System* (SCI), czyli system oceny obywateli, który można przetłumaczyć eufemistycznie jako System Zaufania Społecznego. Zaplanowano, że w tym roku obejmie on swoim zasięgiem wszystkich obywateli Państwa Środka. W praktyce doprowadzi to do tego, że każdy z nich będzie sprawdzany przez państwo pod kątem m.in. codziennych zakupów, nawyków, zachowań w miejscach publicznych, wywiązywania się ze zobowiązań, kontraktów, umów itp. Wszystkie te zachowania będą następnie poddawane ocenie determinującej, czy dana osoba jest godną zaufania. Obywatele uznani za uczciwych będą mogli cieszyć się dodatkowymi przywilejami, a ci, których uczciwość zostanie poddana w wątpliwość, spotkają się z różnego rodzaju ograniczeniami.

Taki system może zachodniego człowieka przerażać...

Może, choć to, co w krajach Zachodu napawa obawą przed orwellowskim scenariuszem, w Chinach traktowane jest jako pozytywna innowacja – i to z zupełnie racjonalnych przesłanek. Chińczycy należą do społeczeństw o bardzo niskim kapitale społecznym – zaufaniem darzy się tam zazwyczaj jedynie bliskich członków rodziny. Dlatego też SCI jest przez wielu z nich postrzegany jako narzędzie służące podnoszeniu obiektywnie weryfikowanego stopnia wzajemnego zaufania dla lepszego funkcjonowania całego społeczeństwa.

Chińskim władzom wprowadzającym SCI chodzi przede wszystkim o jeszcze większe zdyscyplinowanie społeczeństwa?

To przy okazji – kluczowej wagi nabiera jednak moim zdaniem kwestia danych. Zbieranie tak niesamowitej ilości informacji, w dodatku wieloaspektowych i ściśle skorelowanych, stwarza unikatowy cyfrowy ekosystem doskonały do rozwijania sztucznej inteligencji (AI) oraz uczenia maszynowego. W tych obszarach czeka nas wielki wyścig technologiczny podobny do wyścigu między Związkiem Radzieckim i Stanami Zjednoczonymi o to, kto pierwszy wyląduje na Księżycu. Z tą jednak różnicą, że o ile tamta rywalizacja była czysto prestiżowa, o tyle dziś uzyskanie prymatu w AI może oznaczać kontrolę nad resztą świata. Zasadnicze pytanie w tym kontekście brzmi: czy Chiny stać na własną innowację? Od odpowiedzi na nie wąż się tak właściwie losy Zachodu.



W obszarach sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego czeka nas wielki wyścig technologiczny podobny do wyścigu o to, kto pierwszy wyląduje na Księżycu. Zasadnicze pytanie brzmi: czy Chiny stać na własną innowację? Od odpowiedzi na nie wąż się tak właściwie losy Zachodu.

Czeka nas zatem nowa zimna wojna?

Zauważmy, że po rozpadzie Związku Radzieckiego aż do 2016 r. postęp technologiczny miał miejsce głównie w sektorze cywilnym. W samych Stanach Zjednoczonych w tym okresie mieliśmy do czynienia głównie z wdrażaniem innowacji cywilnych do potrzeb wojskowych. Od kilku lat – w dużej mierze ze względu na napięcia chińsko-amerykańskie – głównym źródłem innowacji technologicznych tak w USA, jak również i w Chinach, ponownie staje się kompleks wojskowo-obronny. Innowacje technologiczne znowu więc znacznie przyspieszają. Sądzę, że już niebawem na lata 1992-2016 będziemy patrzyli jako na ćwierćwiecze szczególnej wolności, szeroko otwarte okno, które dziś zaczyna się zamykać.

Obawiam się, że współczesna rywalizacja może być znacznie ostrzejsza i niebezpieczniejsza niż podczas pierwszej zimnej wojny. ZSRR nigdy nie stanowił bowiem dla USA poważnego wyzwania gospodarczego. Oprócz tego, z perspektywy amerykańskiej zmieniły się dziś jeszcze dwie kluczowe rzeczy – znacznie słabsze niż w II połowie XX w. są: kondycja społeczeństwa oraz siła gospodarki w odniesieniu do reszty świata. Ogromne problemy społeczne Stanów Zjednoczonych tylko w ostatnim czasie obnażyła zarówno pandemia, jak również zamieszki po zabójstwie George'a Floyda. Owa słabość komplikuje swobodę geopolitycznej „gry” Stanów Zjednoczonych. Zbyt ostra i gwałtowna konfrontacja z Państwem Środka mogłaby doprowadzić do depresji gospodarczej w Chinach, co pociągnęłoby dalszą destabilizację amerykańskiego społeczeństwa oraz gospodarki. Przy obecnej globalnej sieci powiązań uderzenie w Chiny trafia bowiem rykoszetem w cały Zachód, a szczególnie w USA.

Jaka w całej tej grze może być rola i miejsce Europy?

Wobec zaostrej chińsko-amerykańskiej rywalizacji sytuacja Europy wydaje się być przesądzona. Szczególnie mając na uwadze wyjście Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej oraz zachowawczą postawę Niemiec, myślących przede wszystkim w kategoriach zabezpieczenia swojej hegemonistycznej pozycji na Starym Kontynencie w tradycyjnych gałęziach gospodarki. W takiej sytuacji doszlusowanie do technologicznej czołówki świata wydaje się być po prostu poza zasięgiem.

Dość powiedzieć, że nawet w przemyśle motoryzacyjnym, stanowiącym dumę Niemców i podziw świata, nasi zachodni sąsiedzi nie nadążają już za rozwojem technologicznym. Świadczy o tym chociażby niedawny artykuł opublikowany we „Frankfurter Allgemeine Zeitung”, jednym z wiodących niemieckich mediów, gdzie wskazano, że oferta rodzimych koncernów samochodowych w segmencie aut elektrycznych jest wysoce niekonkurencyjna w porównaniu chociażby z ofertą amerykańskiej Tesli – tak pod względem ceny, jak i technologii. Tutaj daje się zresztą zaobserwować ciekawa relacja: Stany Zjednoczone są w posiadaniu wysoko innowacyjnej technologii, ale duża część społeczeństwa amerykańskiego znajduje się w prekariacie. Odwrotnie jest w Niemczech: tu społeczeństwo jest zamożne, mniej zróżnicowane dochodowo oraz sprawniej „zarządzane”, ale niemiecka technologia dezaktualizuje się z dnia na dzień.

Czy możliwy jest zatem technologiczny, ale również i polityczny sojusz Europy z bliskimi kulturowo Stanami Zjednoczonymi?

W tym momencie wydaje się to być jedyną sensowną alternatywą. Jej realizacja nie będzie jednak łatwa – szczególnie biorąc pod uwagę niemieckie, francuskie oraz włoskie interesy związane z atrakcyjną z ich perspektywy wymianą handlową z Chinami, a także Rosją (Nord Stream II jest tego symbolicznym przykładem).

Handel, produkcja i nowoczesne technologie to jednak przecież nie wszystko. Od zawsze mówiło się, że ogromną przewagą szeroko pojętego Zachodu jest także indywidualna wolność czy szeroka możliwość zaspokajania konsumenckich potrzeb. Zagrożające światu zachodniemu Chiny takich atrybutów jednak nie posiadają...

Niewykluczone, że ten zestaw wartości ulegnie zmianie. Wydaje się bowiem, że świat będzie zmierzał do bardziej autorytarnych rządów i ściślej nadzorowanych, odpowiednio „przebudowanych” społeczeństw. Wynika to nie tylko z samej chińsko-amerykańskiej rywalizacji, lecz również z wymogów bezpieczeństwa

wewnętrznego, z ekonomicznych korzyści, z kryzysu społecznego obecnego nie tylko w USA, lecz *de facto* w całym świecie zachodnim, jak również z potrzeb dotyczących rozwoju technologicznego.

Jaka jest konotacja pomiędzy budowaniem autorytaryzmów a rozwojem technologicznym?

Pandemia koronawirusa doskonale pokazała napięcie pomiędzy indywidualną wolnością a zbiorową odpowiedzialnością. Wiele wskazuje na to, że zakres indywidualnej wolności będzie się pomniejszał na rzecz kolektywnej odpowiedzialności reglamentowanej i nadzorowanej przez władze. Pomyślmy chociażby o kwestii potencjalnych przymusowych szczepień na koronawirusa i przywilejów czy interdyktów związanych z potwierdzeniem zaszczepienia lub jego braku.

Co więcej, mamy już przykłady na to, że walka z wirusem może być dalece bardziej skuteczna przy użyciu smartfonowych aplikacji, które śledzą i rejestrują miejsca naszego pobytu oraz rozpoznają osoby, z którymi się fizycznie kontaktowaliśmy. Innym pomysłem są rozważania dotyczące wycofania banknotów i monet oraz używania wyłącznie pieniądza cyfrowego. Wówczas każda nasza transakcja będzie rejestrowana i poddawana analizie – fiskalnej, czy innej.

Również sterowanie i zarządzanie technologiami, w tym AI, robotyzacją, cyfryzacją, biotechnologią czy biomedycyną, będzie oznaczało coraz większy stopień zależności człowieka od technologii oraz wymagało kierowniczej roli państwa. Dla przykładu: autonomiczne pojazdy będą mogły poruszać się tylko w warunkach odpowiedniego nadzoru nie tylko nad samym ruchem samochodowym, ale też – szczególnie w miastach – nad tym, jak poruszają się przechodnie, dzieci czy rowerzyści. Zrealizowanie infrastruktury w tym celu będzie oznaczało, że każdy *de facto* ruch na ulicy będzie rejestrowany i analizowany – jeżeli zaistnieje taka potrzeba, wcale nie tylko na użytek bezpiecznego sterowania ruchem. Taki stopień monitorowania zawsze pociąga za sobą zanik swobody poruszania się, a za nim szybko – zanik poczucia indywidualnej wolności. W efekcie nadzór nad społeczeństwem oraz każdą jednostką z osobna może przybrać orwellowskie rozmiary.

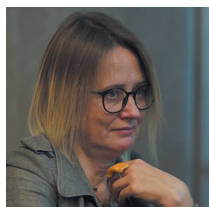


Sterowanie i zarządzanie technologiami, w tym AI, robotyzacją, cyfryzacją, biotechnologią czy biomedycyną, będzie oznaczało coraz większy stopień zależności człowieka od technologii oraz wymagało kierowniczej roli państwa.

O rozmówcy

Prof. **Mariusz Orłowski** – wykładowca i badacz fizyki półprzewodników Virginia Tech w Stanach Zjednoczonych. Od 1984 do 2008 r. pracował w przemyśle półprzewodnikowym w firmach Siemens, Motorola, STMicroelectronics i Freescale w USA, Niemczech, Francji i Rosji. Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego.

Dojrzałość cyfrowa w erze datafikacji i platformizacji



prof.
KATARZYNA ŚLEDZIEWSKA

Dyrektor Zarządzająca, DELab UW

Wbrew opiniom wielu przedsiębiorców – świat nie wróci do przedpandemicznego *status quo*. Biznes, także ten z tradycyjnych gałęzi, będzie stawał się coraz bardziej cyfrowy i nie ma od tego odwrotu. Firmy chcące odnieść sukces w nowych uwarunkowaniach – w świecie platform cyfrowych i gigantycznej ilości danych – będą potrzebowały dojrzałości cyfrowej. Na czym ona polega i jak ją osiągnąć? W jaki sposób na kryzysie pandemicznym zyskają firmy, z których aplikacje, m.in. do zdalnej pracy czy edukacji, korzystają dziś miliony użytkowników? Dlaczego w tym kontekście nadal nie myślimy nad tym, by wspierać rozwój polskich technologii, które mogłyby podbić świat?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Pandemia koronawirusa odcisnęła wielkie piętno na współczesnej gospodarce. W jaki sposób obecny kryzys może wpłynąć na globalizację?

Dotychczasowy, przedpandemiczny model globalizacji bazował na dwóch zasadniczych fundamentach. Pierwszym z nich była sprawna, szybka komunikacja, możliwa do osiągnięcia dzięki rozwojowi technologii informacyjnych. Drugi natomiast stanowiła optymalizacja produkcji, oznaczająca *de facto* jej fragmentaryzację. Polegała ona na rozpraszaniu łańcucha wartości dodanej i umiejscawianiu poszczególnych jego elementów w krajach o taniej sile roboczej czy łatwym dostępie do surowców. Czerpały z tego wielkie korporacje, mogące na tej podstawie budować swoje przewagi komparatywne.

Jednym z pierwszych skutków pojawienia się pandemii było załamanie się łańcuchów dostaw, co bardzo mocno odczuli najważniejsi uczestnicy globalnej gry. Należy się spodziewać, że chcąc uniknąć podobnych sytuacji w przyszłości, część produkcji będzie przenoszona do państw wysoko rozwiniętych – czego zresztą już jesteśmy świadkami. O takich pomysłach można było zresztą coraz częściej usłyszeć jeszcze przed wybuchem pandemii – nowopowstające fabryki nie wymagają bowiem dostępności taniego kapitału ludzkiego, gdyż są inteligentne. W tego typu zakładach produkcja jest wysoce zautomatyzowana, udział pracowników jest minimalizowany do obsługi inteligentnych systemów, linii produkcyjnych, budynków czy administracji.

Co więcej, takie nowoczesne fabryki są źródłem ogromnej ilości danych dotyczących chociażby organizacji procesu produkcyjnego. Z perspektywy ich właścicieli bezpieczniej, by znajdowały się one w państwach wysoko rozwiniętych, gdzie mogą mieć nad nimi większą kontrolę. Może na tym skorzystać bardzo atrakcyjnie zlokalizowana na mapie Europy Polska, o ile zadamy o edukację pracowników pod kątem wymogów przemysłu 4.0.

Jakie konsekwencje z biznesowego punktu widzenia przynosi natomiast fakt, że miliony osób na całym świecie przeniosły swoją pracę z biura do domu?

Przejście do świata online dotyczyło nie tylko naszej pracy, ale też życia codziennego, rozrywki czy zakupów. W kontekście działalności firm objęło ono relacje nie tylko B2C czy C2B, ale też B2B, czyli kooperacji między

przedsiębiorstwami. Jedną z najpoważniejszych konsekwencji tego trendu jest fakt, że zaczęliśmy zostawiać w internecie znacznie więcej śladów cyfrowych, niż miało to miejsce do tej pory. Aplikacje do pracy zdalnej, do komunikacji zdalnej, do współpracy, do dzielenia się wiedzą i materiałami – one wszystkie w ostatnich miesiącach „zassały” ogromne ilości informacji. Firmy będące ich właścicielami, wiedząc dziś znacznie więcej o nas, o naszych zachowaniach, stylu pracy etc., będą budowały na ich podstawie zupełnie nowe usługi, nowe funkcjonalności.

“ **W dobie pandemii zaczęliśmy zostawiać bardzo wiele śladów cyfrowych, m.in. aplikacjom do pracy zdalnej, do dzielenia się wiedzą i materiałami. Firmy będące ich właścicielami, wiedząc dziś znacznie więcej o nas, o naszych zachowaniach, stylu pracy etc., będą budowały na ich podstawie zupełnie nowe usługi, nowe funkcjonalności.**

Jakiego typu?

Tego jeszcze nie wiemy – to pole do popisu dla twórców aplikacji. Wyobrażam sobie jednak programy ułatwiające pracodawcy zdalne delegowanie zadań oraz efektywne sprawdzanie ich wykonania czy aplikacje tworzące nową jakość w zakresie zdalnej edukacji czy usług medycznych. Na bazie tych danych będą też się rozwijały rozwiązania, programy wykorzystujące sztuczną inteligencję, automatyzujące wiele zadań, których wykonanie leży dziś w gestii pracowników.

Jeszcze bardziej umocni to chyba pozycję firm globalnych korporacji technologicznych?

To fakt – z rosnącej ilości danych skorzystają przede wszystkim wielkie firmy, będące właścicielami generujących je aplikacji. Należy się więc spodziewać wzrostu potęgi GAFA (Google, Amazon, Facebook, Apple) oraz innych liderujących na rynku cyfrowym korporacji.

Nowością jest to, że organizacje te starają się dziś „zająć” w świecie cyfrowym nowe dla siebie obszary. Google, dzięki coraz większej popularności pakietu G Suite oraz rozszerzaniu jego funkcji, mocno wchodzi w obszar edukacji, chcąc zyskać pozycję najważniejszej globalnej platformy do edukacji zdalnej. Z kolei Facebook podejmuje duże wysiłki w celu zwalczania *fake newsów* na swoim serwisie, kreując się na organizację bardzo dbającą o jakość informacji. Amazon buduje swoją specjalizację w telemedycynie, a Microsoft idzie w kierunku doradztwa firmom w zakresie wdrażania sztucznej inteligencji. Zobaczymy niebawem, jakie będą tego skutki i jak poszczególne te korporacje będą wzmacniały swoje pozycje na nowych dla siebie rynkach.

Internet będzie szedł w kierunku coraz większej platformizacji?

Rozwój platform cyfrowych daje niespotykane wcześniej możliwości wchodzenia na rynki światowe, co jest szczególnie cenne w kontekście małych firm technologicznych, tzw. start-upów. Otwierają też one jednak furtkę dla firm z branż tradycyjnych. A zatem choć z jednej strony rosnąca cyfryzacja życia społeczno-gospodarczego premiuje wielkie korporacje, o czym wspominałam wcześniej, to z drugiej strony stwarza szanse zwinnym małym i średnim przedsiębiorstwom, które mają szansę uzyskać nie tylko korzyści skali, ale też lepszy dostęp do rynku, lepszą komunikację oraz znacznie skrócić „dystans” między produktem czy usługą a jej nabywcą. Warto mieć też na uwadze, że oprócz platform globalnych, będzie też się pojawiało coraz więcej platform lokalnych.



Rozwój platform cyfrowych daje niespotykane wcześniej możliwości wchodzenia na rynki światowe, co jest szczególnie cenne w kontekście małych firm technologicznych, tzw. start-upów. Otwierają też one jednak furtkę dla firm z branż tradycyjnych.

Jakie cechy powinna posiadać mała bądź średnia firma chcąca zaistnieć w warunkach cyfrowych?

Kluczowa staje się dojrzałość cyfrowa tych firm, czyli nie tylko to, czy wprowadzają do swojej działalności pewne rozwiązania cyfrowe, ale to, czy przeformułują, zmieniają w oparciu o nie cały swój model biznesowy. Samo wprowadzenie nowoczesnych technologii nie wystarczy. Tylko firmy cyfrowo dojrzałe są w stanie podjąć całościową, głęboką zmianę organizacyjną i procesową, umożliwiającą czerpanie wartości biznesowej z danych, co przekłada się na wyższą efektywność funkcjonowania oraz – dzięki poznaniu preferencji oraz sposobów użytkowania produktów i usług przez klientów – może pozwalać na personalizację tychże produktów i usług. Ucyfrowione firmy są bardziej elastyczne, szybciej reagują na nietypowe warunki i kryzysy oraz lepiej dostosowują się do potrzeb klientów.



Kluczowa staje się dziś dojrzałość cyfrowa firm, czyli nie tylko to, czy wprowadzają do swojej działalności pewne rozwiązania cyfrowe, ale to, czy przeformułują, zmieniają w oparciu o nie cały swój model biznesowy.

Skąd firmy będą czerpały te dane?

Z wielu różnych źródeł. Producenci mogą „uzbrajać” swoje produkty w sensory, przekazujące informacje na temat tego, w jaki sposób wykorzystywany jest sprzęt, jakie są preferencje użytkownika, czy nie pojawiła się jakaś awaria wymagająca oddania produktu do naprawy etc. Masę danych może także generować „oczyszczanie” budynku czy linii produkcyjnej. Takich przykładów można by mnożyć.

Czy dojrzałość cyfrową można jakoś mierzyć?

Można, najlepszym na to sposobem jest sprawdzenie, czy dane w firmie są zintegrowane i na ich podstawie np. tworzone są nowe usługi lub automatyzowane są pewne procesy, czy też dane te przepływają pomiędzy różnymi firmowymi „silosami”, nie przekładając się na tworzenie nowej wartości dodanej.

Jakiego typu „silosy” ma Pani na myśli?

W szczególności w dużych firmach możemy zaobserwować występowanie „silosów” danych – jest dział księgowości, który ma swoje dane, jest dział zajmujący się nieruchomościami, który ma swoje dane, jest dział logistyki, który ma swoje dane itd. W dojrzałej cyfrowo firmie wszystkie te dane są zintegrowane, co nie tylko pozwala na tworzenie nowej jakości, ale też daje lepszą wiedzę na temat różnych aspektów funkcjonowania firmy, pozwala też zaoszczędzić masę czasu i energii pracowników. Można wówczas zautomatyzować niektóre procesy – np. system automatycznie będzie weryfikował pewne rzeczy, bez konieczności ręcznego weryfikowania informacji przez człowieka.

Jakiego typu polskie firmy będą musiały się wykazać dojrzałością cyfrową?

Cyfryzacja dotyczyć będzie wszystkich przedsiębiorstw, również tych w sektorze tradycyjnym, natomiast w różnych przypadkach różny będzie jej stopień zaawansowania. Nie ma jednej, gotowej recepty na cyfryzację – wiele zależy od branży, w jakiej działa przedsiębiorstwo, od tego, czy jest ono obecne na rynku lokalnym, krajowym czy globalnym, od tego, czy ma charakter produkcyjny, usługowy czy mieszany itd.

Firmę zajmującą się wypiekiem chleba będzie interesowało wykorzystanie danych dotyczących chociażby tego, w których punktach i w jakich ilościach jest on sprzedawany czy jak szybko on tam dociera. Pomoże to w zoptymalizowaniu przewozów, logistyki czy samego procesu produkcyjnego. Co innego, jeśli zajmujemy się wyłącznie sprzedażą chleba – wtedy będzie nam zależało na tym, by dowiedzieć się, kto i w jakich godzinach go kupuje, jakie produkty preferuje, czy zwraca uwagę na prowadzone przez nas działania marketingowe etc. W takim wypadku będą nam potrzebne inne narzędzia pozwalające na dotarcie do informacji. Z kolei jeśli jesteśmy producentem mebli, które chcielibyśmy sprzedawać globalnie, musimy ucyfrowić naszą działalność, gdyż tylko tak możemy trafić do współczesnych kanałów dystrybucji, pośrednictwa między samymi firmami czy między biznesem a klientem.

Jak polskie przedsiębiorstwa wyglądają pod kątem cyfryzacji na tle europejskich?

Komisja Europejska co rok opracowuje wskaźnik DESI, mierzący poziom ucyfrowienia społeczeństw oraz gospodarki w państwach Unii Europejskiej. Analizujemy go w DELabie szczegółowo i wnioski nie są zbyt optymistyczne: nasze przedsiębiorstwa, jeśli chodzi o integrację technologii cyfrowej, są w ogonie Wspólnoty – za naszymi plecami są tylko firmy z Bułgarii i Rumunii. Polskie przedsiębiorstwa w bardzo niewielkim stopniu korzystają też z analizy *big data*, usług chmurowych oraz social media. Praktycznie nie używają też drukarek 3D. Choć jeśli chodzi o korzystania z *e-commerce* znajdujemy się tylko nieco poniżej średniej unijnej, to jeśli chodzi o *e-commerce* transgraniczny jesteśmy trzeci od końca. Bardzo nisko ocenione zostały też kompetencje cyfrowe polskich pracowników. Znacznie lepiej wypadamy pod kątem wykorzystania narzędzi typu *Customer Relationship Manager* (CRM) czy wykorzystania reklamy internetowej.

Czy funkcjonowanie w dobie pandemii – siłą rzeczy – nie przyspieszy jednak procesów cyfryzacyjnych?

W jakimś stopniu na pewno tak, jednak można już zauważyć, że o ile w pierwszej fazie pandemii w wielu firmach nastąpił *boom* na korzystanie z narzędzi cyfrowych, dotyczących chociażby pracy zdalnej czy sprzedaży internetowej, to ostatnie badania Polskiego Instytutu Ekonomicznego wskazują, że po kilku miesiącach duża część z nich nie widzi już potrzeby wkładania wysiłków w dalszą cyfryzację, a wręcz się z niej wycofuje. Podobnie jest zresztą z podejściem wobec pracy zdalnej – bardzo dużo jest głosów, że jej popularność niebawem przeminie i wrócimy do tego, co było.

W mojej ocenie jest to trend bardzo niepokojący – wielu przedsiębiorcom wydaje się bowiem, że świat wróci w swoje stare, przedpandemiczne koleiny. Poziom wiedzy, świadomości odnośnie tego, co oznacza transformacja cyfrowa, czy też tego, jak dostępność danych oraz rozwój sztucznej inteligencji mogą niebawem zmienić sposób funkcjonowania biznesu etc., jest bardzo niski. A kiedy firmy nie podejmują wysiłku wdrażania i regularnego wykorzystywania nowoczesnych technologii, już niebawem mogą zostać zmiecione z powierzchni przez nowe modele biznesowe.



Wielu przedsiębiorcom wydaje się, że świat wróci w swoje stare, przedpandemiczne koleiny. A kiedy firmy nie podejmują wysiłku wdrażania i regularnego wykorzystywania nowoczesnych

technologii, już niebawem mogą zostać zmiecione z powierzchni przez nowe modele biznesowe.

Wspominała Pani, że na pandemii skorzystały wielkie korporacje technologiczne, które uzyskały masę danych na nasz temat za sprawą używanych przez nas aplikacji. Czy w gronie tych beneficjentów znalazły się także polskie firmy technologiczne?

Bardzo wątpliwe. Spójrzmy chociażby na kwestię edukacji zdalnej podczas pandemii – nie podjęliśmy w Polsce żadnego wysiłku, by zastanowić się, czy mamy polskie rozwiązania technologiczne mogące być wykorzystywane przez nauczycieli i uczniów do zdalnego nauczania. Nie szukaliśmy np. jakichś start-upów, posiadających ciekawe oprogramowanie, na które mógłby się nagle znaleźć ogromny popyt, lecz od razu poszliśmy po gotowe rozwiązania do big techów.

Moim zdaniem pokazuje to dwie kwestie: po pierwsze, nie mamy w Polsce zrozumienia, że oczekując sukcesów polskich firm technologicznych oraz tworzenia przez nich rozwiązań zdobywających globalne rynki, musimy im pomagać w rozwijaniu ich usług cyfrowych, poprzez chociażby napędzanie krajowego popytu. Rezygnując z tego, nie podstawiamy im trampoliny do wyjścia w świat. Po drugie, nie mamy świadomości, że korzystając z darmowych rozwiązań oferowanych przez duże korporacje, udostępniamy im bardzo wiele naszych danych, które one – nawet jeśli są zanonimizowane – wykorzystają do dalszej nauki, dalszego rozwijania swoich produktów i usług. W tym samym czasie nasze firmy pozostają w blokach, niczego się nie ucząc, jeszcze bardziej zwiększając swój dystans względem globalnych liderów.



Nie mamy w Polsce zrozumienia, że oczekując sukcesów polskich firm technologicznych oraz tworzenia przez nich rozwiązań zdobywających globalne rynki, musimy im pomagać w rozwijaniu ich usług cyfrowych, poprzez chociażby napędzanie krajowego popytu.

O rozmówczyni

Prof. **Katarzyna Śledziwska** – od 2016 r. Dyrektor Zarządzająca Digital Economy Lab na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie pracuje od 2014 r. W latach 2016-2018 Członek Rady do spraw Cyfryzacji przy Ministerstwie Cyfryzacji. Wcześniej pracowała m.in. jako ekspert w Ministerstwie Gospodarki.

Polska droga do cyfryzacji

Cyfryzacja? Tak, ale nie na siłę



ANNA STREŻYŃSKA

Prezes Zarządu, MC2 Innovations, b. Minister Cyfryzacji

Większość polskich firm nie można określić mianem innowacyjnych, wiele z nich działa w tradycyjnych gałęziach gospodarki, skupiając się w dodatku wyłącznie na polskim rynku. Są one zazwyczaj scyfryzowane dokładnie w takim stopniu, w jakim jest im to potrzebne – jednym wystarczy sama strona internetowa, innym wirtualny sklep, a tylko niektóre mają potrzebę przejścia gruntownej transformacji cyfrowej. Przedsiębiorcy są z natury zaradni i pragmatyczni i – ważąc potencjalne korzyści z cyfryzacji z jej kosztami – podejmują optymalne ze swojego punktu widzenia decyzje. W jaki sposób pandemia zmieniła mentalność ludzi biznesu? Jakich błędów unikać przy cyfryzowaniu procesów? Co w kontekście cyfryzacji możemy wynieść z chińskich doświadczeń?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Niejednokrotnie w historii zdarzało się, że obiektywnie negatywne zdarzenia, jak np. wojny, katastrofy naturalne czy epidemie, obok ofiar i traum, przynosiły też w konsekwencji pewne pozytywne skutki. Czy podobnie będzie w wypadku pandemii koronawirusa i postępu cyfryzacji?

Obecna pandemia sprawiła, że gwałtownej zmianie uległy nasze wyobrażenia dotyczące tego, jak powinny wyglądać i funkcjonować różnego typu rozwiązania – społeczne, biznesowe, prawne czy techniczne. Można powiedzieć, że w niektórych aspektach koronawirus okazał się błogosławieństwem, pokazującym nam chociażby łatwiejsze sposoby dojścia do celu biznesowego czy społecznego. Udowodnił, że wiele procesów może być realizowanych efektywniej, szybciej i prościej, niż to było dotychczas.

Nie byłoby to jednak możliwe gdyby nie fakt, że obecny kryzys przyczynił się do zwiększenia ogólnego poziomu zaufania, co widać najlepiej na przykładzie procesów biznesowych. Straciły dziś na aktualności dotychczasowe reguły oparte na założeniu złej woli drugiej strony, przekładające się na ścisłe regulowanie wszelkich procedur, oświadczeń woli, umów, kontraktów etc. W tym momencie założenie stało się zgoła odwrotne: dopóki nasz partner biznesowy czy administracyjny nie zrobi czegoś, co nadszarpnie moje zaufanie do niego, jest osobą czy instytucją, której intencje są pozytywne. Dlatego też tolerujemy dziś o wiele „łżejsze” rozwiązania regulacyjne, które zaczęły pojawiać się w dobie pandemii.

“ **Obecny kryzys przyczynił się do zwiększenia ogólnego poziomu zaufania, co widać najlepiej na przykładzie procesów biznesowych. Straciły dziś na aktualności dotychczasowe reguły oparte na założeniu złej woli drugiej strony.**

W jakich konkretnie działaniach, zachowaniach widać tę zmianę?

Chociażby w tym, że nie ma dziś już tej całej „pompy” związanej z drukowaniem, podpisywaniem i parafowaniem na każdej stronie wielu egzemplarzy tej samej umowy. Zazwyczaj wystarczy wydrukowanie po jednym jej egzemplarzu, podpisanie w danym miejscu i zeskanowanie, choć coraz częściej nawet i to nie jest potrzebne – wszak nabieramy coraz większego przekonania do podpisywania dokumentów elektronicznie. Po swoich doświadczeniach widzę też, że znacznie łatwiej ustala się też dziś warunki współpracy – większość założeń umów jest na bieżąco konsultowanych mailowo czy telefonicznie między stronami, nie ma potrzeby wysyłania sobie co rusz kolejnych oficjalnych wersji danego dokumentu.

Kolejny, znamienity przykład dotyczy podpisywania się drogą elektroniczną – to nie profil zaufany, nie elektroniczne podpisy oferowane przez wiarygodne, komercyjne firmy, lecz zwykły, darmowy skan własnoręcznego podpisu jest dziś zazwyczaj zupełnie wystarczającą formą autoryzacji umów w obrocie gospodarczym. To absolutny przełom, coś czego przed pandemią nikt nawet nie zakładał – szczególnie, że jako społeczeństwo postkomunistyczne mamy skłonność do utrudniania sobie życia poprzez formalizowanie, prawne obwarowywanie wszystkiego co się da.

Te z pozoru dość błahe sprawy pokazują bardzo dużą zmianę podejścia biznesu oraz – niestety rzadziej – administracji wobec rozwiązań stosowanych w świecie cyfrowym. W toczonych dziś dyskusjach coraz częściej przebiega się teza, że biznesowo i społecznie wyprzedziliśmy już o całą epokę obowiązujące nas dziś regulacje, co wiąże się z koniecznością ich zmiany, tak by nie odstawały one od współczesnych realiów, by nie były blokadami zachodzących procesów.

Chodzi tu o przeniesienie procesów „fizycznych” do sieci?

W dużym uproszczeniu – tak. Istotne jest jednak to, by ich cyfryzacja następowała w sposób bardzo przemyślany – tak, by najpierw „oczyścić” istniejące procesy i przepisy z różnych, zaklętych w nich nieefektywności, a dopiero wtedy cyfryzować „czysty”, optymalny proces. W innym wypadku zamiast podniesienia jego użyteczności, możemy tylko jeszcze bardziej skomplikować sprawę.

“ **Przed cyfryzacją procesu należy „oczyścić” go najpierw z różnych, zaklętych w nim nieefektywności, a dopiero wtedy przenosić w świat niematerialny „czystą”, optymalną jego formę.**

Szczególnie dużą rolę w zakresie przenoszenia procesów do sieci będą mieli menedżerowie czy szefowie rozmaitych organizacji oraz urzędów państwowych, którzy na co dzień stykają się z wieloma tymi procesami i mają największą wiedzę odnośnie ich niedoskonałości, obszarów nadających się do poprawy.

O jakiego typu uciążliwości, niedoskonałości „fizycznych” procesów może chodzić?

Osoby działające w biznesie wiedzą najlepiej, jak wiele wiąże się z tym obowiązków formalnych. I choć żeby spełnić większość z nich nie trzeba już dziś stawiać się w urzędowym okienku czy iść na pocztę, gdyż procesy te zostały scyfryzowane, nie zmienia to jednak faktu, że całość nadal zorganizowana jest w sposób niezwykle uciążliwy. Narzędzia cyfrowe będące w dyspozycji państwa są bowiem zazwyczaj bardzo niedoskonałe, nieprzejrzyste, a często również niesprawne, co w praktyce uniemożliwia skuteczne złożenie dokumentacji drogą elektroniczną. Myślę, że większość przedsiębiorców doświadczyło sytuacji, kiedy po długich próbach załatwienia danej sprawy zdalnie, urzędnik na koniec proponował: „to może niech pan przyjedzie do urzędu i złoży wszystko na papierze, tak będzie łatwiej”. A cyfryzacja służy przecież uproszczeniu, a nie jeszcze większemu skomplikowaniu procesów.

Problemy te często nie wynikają wcale z wad systemu informatycznego, lecz z tego, że do sieci przeniesiono w stosunku 1:1 proces „papierowy”, którego nigdy nie zoptymalizowano. Niezwykle rzadko proces papierowy jest cyfryzowany od początku do końca, od wniosku do decyzji. Bardzo często przeszkodą jest brak integracji rejestrów i baz danych w całej administracji, niezbędnej do zaciągania potrzebnych w procesie informacji bez angażowania klienta.

Co Pani zdaniem tak właściwie oznacza cyfryzacja w kontekście przedsiębiorstw? Załatwianie spraw drogą elektroniczną nie wyczerpuje chyba tego pojęcia...

To bardzo ogólny termin, który proponowałabym podzielić na dwa mniejsze: prostą cyfryzację oraz transformację cyfrową. Prostą cyfryzację rozumiem jako wykorzystywanie powszechnie dostępnych narzędzi – czy to komunikacyjnych typu wideoczat, czy to oprogramowania umożliwiającego cyfryzację obrotu korespondencji, czy to nawet prostych robotów posiadających pewien moduł inteligencji. To wszystko są jednak działania dość wyrwykowe, związane np. z załatwieniem najpilniejszych bieżących problemów. Widać to dobrze na przykładzie wielu firm, które zostały w ostatnim czasie niejako zmuszone do poddania się elementarnej cyfryzacji, szczególnie w zakresie działań komunikacyjnych oraz sprzedażowych.

Transformacja cyfrowa to natomiast kompleksowy proces, w ramach którego wypracowuje się nowe zwyczaje i praktyki zarządzania firmą oraz prowadzenia całego spektrum działalności gospodarczej w świecie cyfrowym. Równolegle – jest to także nabywanie nowych umiejętności cyfrowych przez pracowników firmy, pozwalających im na lepszą współpracę z technologią w celu uzyskania optymalnych wyników biznesowych. Jest to po prostu zmiana całego modelu operacyjnego firmy.



Transformacja cyfrowa przedsiębiorstwa to kompleksowy proces, w ramach którego wypracowuje się nowe zwyczaje i praktyki zarządzania firmą oraz prowadzenia całego spektrum działalności gospodarczej w świecie cyfrowym.

Widać już, że pandemia przyspieszyła procesy cyfryzacyjne w przedsiębiorstwach?

Są już dostępne pierwsze badania, z których wynika, że ponad 70 proc. polskich firm wskutek obecnego kryzysu zwiększyło swoje budżety „cyfrowe”, a ponad 25 proc. zadeklarowało, że zostały one zwiększone drastycznie. W wypadku tych drugich można domniemywać, że pieniądze te nie idą przede wszystkim na zakup prostych rozwiązań cyfrowych, lecz są kierowane na generalną cyfryzację działalności przedsiębiorstwa. W innym opracowaniu wskazuje się natomiast, że procesy cyfryzacyjne w firmach przyspieszyły „dzięki” pandemii aż o sześć lat.

Czyli jest to zmiana znacznie głębsza, niż „jedynie” wysłanie pracowników do pracy z domu?

Tego, co się obecnie dzieje nie można absolutnie zawęzić do popularyzacji pracy zdalnej. Warto jednak mieć na uwadze, że samo zorganizowanie możliwości pracy z domu w wielu firmach było czynnikiem znacznie przyspieszającym proces cyfryzacji organizacji – nie tylko z technicznego punktu widzenia, lecz także za sprawą zmiany mentalności, myślenia o biznesie u osób zarządzających firmą. Ta zmiana – nawet jeśli pandemia miałaby zaraz zniknąć – pozostanie w ich głowach, nie da się jej ot tak wygumkować.



Samo zorganizowanie możliwości pracy z domu w wielu firmach było czynnikiem znacznie przyspieszającym proces cyfryzacji organizacji – nie tylko z technicznego punktu widzenia, lecz także za sprawą zmiany mentalności, myślenia o biznesie u osób zarządzających firmą.

Jak wygląda poziom ucyfrowienia polskich przedsiębiorstw na tle firm zagranicznych? Z niedawnego badania gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI), przeprowadzonego przez Komisję Europejską wynika, że aż 60 proc. polskich firm charakteryzuje się bardzo niskim poziomem cyfryzacji, a tylko 11 proc. to firmy o jej wysokim stopniu, co plasuje nas w ogonie Wspólnoty.

Podobnego typu badania rok do roku utrzymują nas na ostatnich pozycjach w Europie, co jest dla mnie zawsze dość niewytłumaczalnym zjawiskiem. Przecież jednocześnie mówi się przecież, że mamy w Polsce niezwykle dobrze rozwinięty sektor bankowości elektronicznej, czyli jedno z głównych narzędzi prowadzenia biznesu. Słyszemy nieraz też o tym, że Polacy są nie tylko „gadżeciarzami”, ale też bardzo łatwo przyswajają wszelkie nowinki techniczne.

Myślę więc, że negatywne wyniki badań mogą być w dużej mierze zależne od charakteru i struktury naszej gospodarki. Bardzo wymownie – w nieoficjalnej rozmowie – określił to reprezentant pewnej firmy, która jest obecna na naszym rynku pod polską marką, będąc jednak własnością globalnej korporacji o mocno technologicznym profilu. Powiedział on mianowicie, że przedsiębiorstwo to jest outletem spółki-matki. Interpretuję to w taki sposób, że działalność firm, po których spodziewamy się liderowania na polskim rynku nowoczesnych technologii, jest często ograniczona do wykorzystywania oraz sprzedaży nie najnowszych produktów spółki-matki. Są to często organizacje, w których nawet cyfryzacja prostych, wewnętrznych procesów jest mocno opóźniona.

W „morfologii” polskiej gospodarki, co naturalne, znacznie więcej jest jednak firm małych i średnich, nie wspominając już nawet o całym planktonie działalności w skali mikro. Jak one zapatrują się na wyzwanie cyfryzacji?

Warto mieć świadomość, że – patrząc szeroko – większość polskich firm nie ma charakteru *stricte* technologicznego czy związanego z IT i działa w różnych obszarach, niewymagających często dość głębokiej cyfryzacji. Niektóre z nich zadowolą to, że mają stronę internetową, innym wystarczy własny sklep internetowy. Są one bardzo daleko od wdrażania wewnątrz swojej działalności innowacyjnych rozwiązań typu: internetu rzeczy czy elementów sztucznej inteligencji. Wielu przedsiębiorstwom nie są one potrzebne, a w wypadku tych, które byłyby takimi rozwiązaniami zainteresowane, często pojawia się też bariera finansowa – ogromnej części małych firm nie stać po prostu na zakup i wdrożenie tak zaawansowanych technologii, co niestety wpływa i będzie wpływać na naszą pozycję chociażby w rankingu DESI.

Nie martwi to Pani?

Na wszelkiego rodzaju rankingi, zestawienia staram się patrzeć zdroworozsądkowo, uwzględniając swoje „organo-leptyczne” doświadczenia, własne odczuwanie tego, co dzieje się wokół. Spójrzmy chociażby na kwestię dostępu do szerokopasmowego internetu, gdzie w każdym badaniu znajdujemy się poniżej średniej europejskiej, lub nawet w szarym ogonie Europy. Tymczasem zazwyczaj wrażenia osób, które na co dzień podróżują biznesowo po całym kontynencie są takie, że internet w Polsce jest wręcz powszechnie dostępny i jest bardzo dobrej jakości. Oczywiście, są pewne „wyspy”, w których dostęp do sieci jest bardzo słaby, lub też nie ma go wcale, jednak śmiem twierdzić, że w generalnym odczuciu użytkowników, pod tym względem jest u nas znacznie lepiej niż chociażby w Wielkiej Brytanii – państwie wysoko rozwiniętym, od dawna inwestującym w technologie szybkiego internetu.

Niski poziom cyfryzacji polskich przedsiębiorstw to zatem mit?

Pewnie nie, co nie zmienia jednak faktu, że pod kątem cyfryzacji większość naszych przedsiębiorstw jest dokładnie w takim miejscu, w jakim chcą one być. Skoro bowiem co do zasady polskie firmy nie są raczej innowacyjne, wiele z nich funkcjonuje w branżach tradycyjnych, nieraz bardzo fizycznych, materialnych, to po co na siłę je cyfryzować, skoro miałyby to właściwie tylko PR-owe znaczenie? Gros biznesu obędzie się tak naprawdę bez zaawansowanych rozwiązań technologicznych.

“ **Pod kątem cyfryzacji większość naszych przedsiębiorstw jest dokładnie w takim miejscu, w jakim chcą one być. Skoro bowiem co do zasady polskie firmy nie są raczej innowacyjne, wiele z nich funkcjonuje w branżach tradycyjnych, to po co na siłę je cyfryzować?**

Oczywiście, znacznie gorszą wiadomością jest to, że nawet polskie firmy ze świata wielkiego biznesu nie są raczej technologicznymi liderami. Ale nie przesadzajmy – są też pozytywne przykłady, jak chociażby nasi bardzo nowocześni operatorzy telekomunikacyjni, którzy korzystają z najświeższych nowinek technologicznych i nawet dość aktywnie wprowadzają je na rynek użytkowników.

W kontekście cyfryzacji największy niepokój wywołuje u mnie to, że z rozwiązań cyfrowych w bardzo niewielkim stopniu korzystają polskie wsie, miasta czy regiony. Tutaj widziałabym pole do interwencji. Biznes natomiast takiej ingerencji nie potrzebuje – on kieruje się obiektywnymi przesłankami, nakazującymi mu ważyć korzyści i użyteczność technologii z jej kosztami. Jestem pewna, że decyzje biznesowe w tej sprawie będą inne, gdy pokażą się konkretne korzyści, czy to związane z obsługą wymagań administracji, czy ze zmieniającym się rynkiem.

Można zatem powiedzieć, że polscy przedsiębiorcy są zaradni i wiedzą, co chcą robić ze swoim biznesem, więc są scyfryzowani w takim stopniu, by odpowiadało to ich realnym potrzebom?

Dokładnie tak – pamiętając jednak przy tym o pewnych krańcowych przypadkach, gdzie rozwój działalności gospodarczej jest blokowany przez trudności z dostępem do sieci. Zresztą tezę dotyczącą tego, że wykorzystujemy nowoczesne technologie w takim stopniu, w jakim jest nam to potrzebne można rozszerzyć z grupy przedsiębiorców na całe polskie społeczeństwo. Spójrzmy chociażby na inicjatywy związane z ekonomią współdzielenia oparte na internecie, takie jak wypożyczanie hulajnóg, rowerów, aut, czy usługi pokroju Ubera – wszystkie te aplikacje bardzo szybko i bardzo dobrze zaadaptowały się w naszym kraju. Dlaczego? Dlatego, że Polacy wyrażają na nie zapotrzebowanie i chętnie z nich korzystają. Tam, gdzie potrzebujemy wykorzystać internet czy oparte na nim rozwiązanie cyfrowe – robimy to. Nie można powiedzieć, że borykamy się w Polsce w tym kontekście z jakimś problemem technologicznym, sieciowym czy mentalnościowym.

“ **Tam, gdzie potrzebujemy wykorzystać internet czy oparte na nim rozwiązanie cyfrowe – robimy to. Nie można powiedzieć, że borykamy się w Polsce w tym kontekście z jakimś problemem technologicznym, sieciowym czy mentalnościowym.**

Jakie są Pani zdaniem największe zagrożenia związane z cyfryzacją?

Na pierwsze miejsce wysuwa się tu kwestia cyberbezpieczeństwa. W dobie pandemii wszelkie nasze dane czy zasoby firmowe, również te związane z własnością intelektualną, są zdecydowanie bardziej narażone na incydenty sieciowe. Można powiedzieć, że ze względu na raptowną, nieuporządkowaną, wymuszoną transformację cyfrową wielu firm, większość tych przedsiębiorstw ma obecnie problemy z utrzymaniem bezpieczeństwa firmowych informacji. Przecież konsekwencją powszechnego oddelegowania pracowników do pracy zdalnej jest to, że pracują oni w domowym zaciszu na swoich własnych lub służbowych komputerach, na których często wiążą życie służbowe z prywatnym. Bardzo często na takich sprzętach instalują różnego typu nieautoryzowane programy, co zwiększa ryzyko wycieku danych. Zapewnienie bezpieczeństwa tych urządzeń stanowi dziś duże wyzwanie stojące przed działami IT wielu polskich – i nie tylko – firm.

Polska gospodarka odnajdzie się w postpandemicznym, scyfryzowanym świecie?

Na początku XXI wieku w Chinach miała miejsce epidemia SARS. Przebieg ówczesnego kryzysu był bardzo podobny do tego, co obserwujemy dzisiaj, lecz był ograniczony wyłącznie do Państwa Środka – czyli jednak *de facto* do miliarda ludzi i ogromnej połaci świata. Można było zaobserwować, że wprowadzony wówczas lockdown gospodarki doprowadził najpierw do zatrzymania wielu procesów, a następnie do gwałtownej cyfryzacji. Już niecały rok po zakończeniu pandemii Chiny doświadczyły natomiast lawinowego rozwoju gospodarczego.

Chińczycy z epidemii wyciągnęli kilka zasadniczych wniosków. Po pierwsze, powszechne stało się przekonanie, że biznes i państwo muszą posiadać zbiory danych oraz platformy cyfrowe, które obsługują te zbiory w postaci różnego typu usług. Powinny one służyć nie tylko działaniom rządowym, ale też modernizacji procesów biznesowych i wprowadzaniu do nich pewnego poziomu inteligencji – tak, by procesy te organizowały życie przedsiębiorców i obywateli podczas podobnego typu kryzysów, uniemożliwiających osobisty kontakt.

Po drugie, Chiny uświadomiły sobie, że kluczowym wyzwaniem jest budowa inteligentnych miast. W związku z koniecznością ograniczania kontaktu personalnego w przestrzeniach miejskich pojawiło się wiele rozwiązań opartych na koncepcji internetu rzeczy, niewymagających żadnego dotyku, kontaktu fizycznego. Uzmysłowano sobie także, jak istotna jest wysokiej jakości opieka zdrowotna oraz edukacja online – skierowana tak dla dzieci i młodzieży, lecz również dla dorosłych. Do tej listy trzeba też oczywiście dodać upowszechnienie pracy zdalnej.

Te wnioski pojawiły się jednak *post factum*. W jaki sposób Chinom udało się jednak zareagować w trakcie trwania kryzysu?

Pojawiły się pierwsze nowe aplikacje obsługujące konkretne branże gospodarki, w szczególności logistykę. W tym sektorze epidemia przerwała pierwsze łańcuchy dostaw, tu również pierwsze łańcuchy zostały później odbudowane – w szczególności w handlu i usługach związanych ze świeżą żywnością. Zaczęła rosnąć liczba firm świadczących zupełnie bezdotykowe usługi i dostarczanie towarów, następnie pojawiły się też roboty produkcyjne i usługowe. To samo nastąpiło później w przemyśle, gdzie wiele zajęć przeszło gwałtowne procesy robotyzacji i automatyzacji. Później ta lawina cyfryzacyjna dosięgła kolejne branże i w ten oto sposób Chiny – nie wchodząc w szczegóły wykorzystywania tych technologii do nadzoru społeczeństwa – stały się jednym z globalnych liderów ucyfrowienia biznesu i gospodarki.

Wierzy Pani w powtórkę z rozrywki na polskim podwórku?

Tak, a nawet już ją obserwuję. Widzę, że wiele procesów idzie w bardzo podobnym kierunku. Myślę tylko, że mamy dziś problem z tym, że nasze państwo – mam na myśli decydentów – nie do końca zdaje sobie sprawę, jak daleko idące i nieodwracalne zmiany przyniesie w kontekście cyfryzacji pandemia. Koniec końców wszystko będzie jednak w największym stopniu zależało od zachowań biznesu i społeczeństwa, którzy przecież nie będą do nich potrzebowali państwowej pieczętki.

O rozmówczyni

Anna Streżyńska – Prezes Zarządu spółki informatycznej MC2 Innovations. W latach 2015-2018 Minister Cyfryzacji, przewodnicząca Rady Architektury Ministerstwa Cyfryzacji oraz Komitetu Rady Ministrów ds. Cyfryzacji. Wcześniej, w latach 2006-2012 Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej. Z wykształcenia prawnik. W 2008 r. uhonorowana Nagrodą im. Andrzeja Bączkowskiego (przyznana za zwalczanie monopolu na rynku telekomunikacyjnym), a w 2010 r. otrzymała Odznakę Honorową Bene Merito (za sławienie imienia Polski w świecie) z rąk Prezydenta RP. W 2017 r. CIONET Polska przyznał Ministrowi Cyfryzacji i jego zespołowi nagrodę Digital Excellence Awards 2017 za transformację cyfrową.

Wywołać cyfrową rewolucję



dr inż.

WOJCIECH KAMIENIECKI

Dyrektor, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

W dzisiejszej rzeczywistości z dnia na dzień do sieci przenoszonych jest coraz więcej elementów świata „fizycznego”. Stwarza to szereg wyzwań – m.in. społecznych oraz technicznych. Nie możemy dopuścić, by ze zwirtualizowanego świata wykluczeni byli mieszkańcy tzw. białych cyfrowych plam. Czy polska infrastruktura cyfrowa jest dziś gotowa na – zachodzący już obecnie oraz przewidywany w nadchodzącej przyszłości – skokowy wzrost jej wykorzystania? Czym różni się ewolucyjny model cyfryzowania procesów od podejścia transformacyjnego? Jakie są kluczowe kompetencje jutra, niezbędne do dobrego przygotowania się do cyfrowej rewolucji?

O tym, że internet stał się „prądem” XXI wieku przekonała nas dobitnie rzeczywistość epidemii. Dla wielu z nas nieograniczony miejscem i czasem dostęp do danych, platform i narzędzi cyfrowych stał się już nieodzowny. W dodatku, tak jak prąd – jest on niezauważalny, a jego brak – równie dotkliwy. Ostatnie miesiące pokazały, że brak dostępu do infrastruktury cyfrowej, bądź też jej słaby poziom, jest zagrożeniem horyzontalnym – dla edukacji, gospodarki i życia społecznego. Dlatego też musimy nie tylko „zgodzić się na”, ale wręcz wywołać cyfrową rewolucję, digitalizację wielu aspektów naszego życia, w tym tych dotychczas zdominowanych przez rozwiązania analogowe.

Pandemia istotnie otworzyła Polaków na cyfrową komunikację – wystarczy wspomnieć zdalne nauczanie czy powszechność telepracy. Powinniśmy ten fakt umiejętnie wykorzystać, cyfryzując możliwie szerokie spektrum procesów gospodarczych i społecznych. Bez tego pozostanie nam obserwować wyścig technologiczny z trybun.



Pandemia istotnie otworzyła Polaków na cyfrową komunikację. Powinniśmy ten fakt umiejętnie wykorzystać, cyfryzując możliwie szerokie spektrum procesów gospodarczych i społecznych. Bez tego pozostanie nam obserwować wyścig technologiczny z trybun.

Dwa modele cyfryzacji procesów

Cyfryzacja procesów jest zjawiskiem, które trwa od dłuższego czasu i jako takie stwarza wiele nowych możliwości organizowania pracy, zwiększając jej efektywność oraz dokładność. Z grubsza przyjąć można, że istnieją dwie metody dokonywania cyfryzacji procesów: ewolucyjna i transformacyjna.

Metoda ewolucyjna może być realizowana na kilka sposobów. Jeden z nich to analiza działających, częściowo scyfryzowanych procesów i określenie luki pomiędzy nimi. Luka zazwyczaj skutkuje koniecznością przeniesienia wielu danych pomiędzy jednym a drugim procesem i – finalnie – stosunkowo łatwo daje się scyfryzować i zautomatyzować. W efekcie uzyskujemy znaczne przyspieszenie i zwiększoną dokładność, co byłoby nieosiągalne przy ręcznym przenoszeniu danych.

Innym sposobem dokonywania zmian ewolucyjnych może być działanie na bazie określenia procesów, które w ogóle nie były dotąd poddane cyfryzacji. Scyfryzowanie takich obszarów przynosi spektakularny efekt i może być łatwiejsze niż cyfryzacja procesów częściowo już zwirtualizowanych. Nie wymaga ona bowiem uwzględnienia konieczności połączenia dotychczasowych narzędzi z nowymi. Wystarczy dobrać jeden instrument cyfrowy i tak skonfigurować proces prowadzony „analogowo”, by można było, za jego pomocą poprowadzić wszystkie działania w sposób cyfrowy.

Kolejny sposób dokonywania zmian ewolucyjnych polega na zdefiniowaniu obszarów już scyfryzowanych i dokonaniu uproszczeń, czy też bardziej przyjaznej, intuicyjnej komunikacji z osobami będącymi uczestnikami procesu.

Opisane powyżej sposoby dokonywania ewolucyjnej cyfryzacji procesów w zasadzie wyczerpują katalog takich metod. Wszystkie zmiany ewolucyjne, jak sama nazwa wskazuje, dotyczą działających procesów i są wprowadzane stopniowo. Przebudowując je krok po kroku zwiększają pewność, że to, co działało, będzie działać lepiej. Osiągnięcie końcowego efektu cyfryzacji ewolucyjnej bywa często jednak dość czasochłonne.

Zupełnie innym podejściem do cyfryzacji procesów są zmiany transformacyjne. Polegają one na opracowaniu odmiennego od dotychczasowego określenia procesów – np. podpis cyfrowy definiuje zupełnie inny rodzaj obiegu dokumentów, a e-urząd radykalnie zmienia sposób współpracy z otoczeniem. Kolejnym przykładem na transformacyjną zmianę podejścia do istniejących procesów jest np. wprowadzenie platform taksówkowych, jak Uber.

Poprzez cyfryzację transformacyjną możemy skutecznie „rebalansować” kanały dystrybucji i kanały interakcji z klientem. Możemy całkowicie zmienić procesy, nie czując się „zakładnikami” dotychczasowych metod. W przywołanym „rebalansowaniu” kanałów dystrybucji treści można chociażby skuteczniej związać uwagę klienta, bo w dużych grupach odbiorców treść przekazywana cyfrowo jest bardziej atrakcyjna niż ta, dystrybuowana poprzez tradycyjne, „analogowe” broszury. Jeszcze innym zastosowaniem zmian transformacyjnych jest budowanie łańcuchów dostaw w ramach systemów sektorowych, np. z wykorzystaniem platform nie tylko B2B, ale i B2C. Przykładem mogą być tu ubezpieczenia: łańcuch klient – zakład ubezpieczeń – serwis naprawczy – dostawca części – firma wynajmująca samochód zastępczy może być od zera zrealizowany w formie cyfrowej i skutecznie wybudować przewagę konkurencyjną wszystkich jego uczestników. Taki rodzaj podejścia wymaga istotnej zmiany w modelu działania rynku.

“ **Cyfryzacja transformacyjna wiąże się z całkowitą zmianą procesów, bez konieczności bycia „zakładnikami” dotychczasowych metod.**

Podane przykłady cyfryzacji transformacyjnej dotyczą otoczenia zewnętrznego firm, co nie oznacza, że nie mogą odbywać się również wewnątrz przedsiębiorstwa. Wystarczy wspomnieć chociażby o sposobie komunikacji i współpracy pomiędzy pracownikami – zastąpienie wymiany maili przez platformy do kooperacji wpisuje się w ten rodzaj cyfryzacji.

Istotnym elementem wszystkich tych procesów jest chmura – trzeba ją widzieć nie tylko w aspekcie mobilności (komunikacja za pomocą różnych urządzeń i ich synchronizacja), ale również w aspekcie elastycznej budowy środków trwałych i systemów IT. Umożliwia ona dostosowanie ich do aktywności biznesowej różnej wielkości firm, zapewniając elastyczność kosztową. Większość systemów finansowo-księgowych czy CRM, które dotychczas można było jedynie kupić i wdrożyć, można teraz używać w chmurze. Można więc je skalować, a co za tym idzie – ich dostępność dla małych firm jest zdecydowanie większa. Cyfryzacja umożliwia wręcz zbudowanie sobie całego obszaru wsparcia informatycznego w mikroskali.

Ultraszybka infrastruktura cyfrowa potrzebna od zaraz

Nie będzie jednak prawdziwej cyfryzacji i demokratyzacji dostępu do narzędzi komunikacji elektronicznej bez likwidacji białych plam na cyfrowej mapie Polski. Bez tego nierówności gospodarcze i cywilizacyjne będą się nasilać. W szczególności, że wydarzenia z ostatnich miesięcy skokowo zwiększyły zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne – konsumujemy ich więcej czy to w pracy, w domu, czy w urzędach. Oznacza to nie tylko okres *prosperity* dla operatorów usług telekomunikacyjnych, ale i szereg wyzwań – począwszy od zapewnienia przepustowości sieci, aż po odporność na szerszą niż kiedykolwiek ekspozycję na cyberataki. A te dotyczą zarówno każdego z nas jako indywidualnych użytkowników sieci, jak i instytucji i firm, które digitalizują swoje codzienne działania operacyjne.

“ **Nie będzie prawdziwej cyfryzacji i demokratyzacji dostępu do narzędzi komunikacji elektronicznej bez likwidacji białych plam na cyfrowej mapie Polski.**

Nie ma wątpliwości, że rozwój polskiej gospodarki mocno zależy od stanu infrastruktury telekomunikacyjnej. Nie jest on dziś jednak dobry, i to pomimo wielkiego wysiłku, jaki nasze państwo wykonało w ostatnich latach w tym kierunku. Z danych Komisji Europejskiej wynika, że jeśli chodzi o jakość infrastruktury i inwestycje w nią, znajdujemy się w niechlubnej ostatniej piątce w skali Unii Europejskiej. Z kolei według badania indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa (DESI) w zakresie białych plam pokrycia infrastrukturą 4G, Polska zajmuje 7. miejsce od końca. Tylko 3,9% gospodarstw domowych korzysta w naszym kraju – według iDate – z internetu światłowodowego, podczas gdy średnia dla Europy to 13,9%. Znacznie lepiej wyglądamy natomiast pod względem penetracji mobilnego szerokopasmowego internetu – z wyliczeń DESI wynika, że jesteśmy europejskim liderem w tym zakresie.

W nadchodzącej przyszłości, ale też już obecnie, kolosalny wpływ na działania gospodarcze oraz relacje społeczne będzie miała możliwość ultraszybkiego przesyłania danych, cyfryzacja przemysłu, administracji, służby zdrowia, opartych w dużej mierze o giga-aplikacje. Według firmy Arthur D. Little, w 2025 r. wartość rynku wygenerowanego przez giga-aplikacje w obszarach takich jak: wirtualna rzeczywistość, *virtual telepresence* i szeroko rozumiany internet rzeczy (prognozuje się, że do 2021 r. do sieci podłączonych będzie już prawie 28 mld urządzeń), wyniesie w Europie nawet 660 mld euro. „Prądem”, o którym wspominałem na wstępie, będzie internet gigabitowy, oparty o takie technologie jak DOCSIS 3.1, FTTH i 5G. Powstaje więc giga-świat, który stworzy nowe możliwości dla naszej gospodarki, naszego społeczeństwa i biznesu. Już dziś wszystkie telekomunikacyjne wprowadzają technologię 5G, *de facto* myśląc już o 6G, co dla nas – jako użytkowników końcowych – jest bardzo dobrą wiadomością. Może to bowiem wprowadzać nową jakość połączenia lub uzupełniać „starsze” rozwiązania.

Biznes musi zmieścić się w chmurze

Równolegle do rozwiązywania zadań związanych z siecią musimy inwestować w polską infrastrukturę chmurową. Bez niej trudno już dziś jest gromadzić, zarządzać i dzielić się danymi, a także odpowiednio je zabezpieczać. Choć stale daleko nam do liderów europejskich w wykorzystaniu rozwiązań chmurowych (z chmury korzysta tylko około 1/3 polskich przedsiębiorców), to trzeba przyznać, że z powodzeniem korzystają z cloud-computingu m.in. partnerzy PKO BP/PFR (Operator Chmury Krajowej), Polska Grupa Zbrojeniowa, a nawet beneficjenci i partnerzy sektora publicznego.

“ **Bez infrastruktury chmurowej trudno jest dziś gromadzić, zarządzać i dzielić się danymi, a także odpowiednio je zabezpieczać. W tym zakresie daleko nam do europejskich liderów.**

W tym obszarze ciekawe rozwiązanie to tzw. ZUCH, czyli System Zapewniania Usług Chmurowych. Służy on dostawcom komercyjnym do oferowania swoich usług sektorowi publicznemu. Poprzez ten portal dowolny polski urząd będzie mógł kupić m.in. pakiet biurowy, narzędzia pracy grupowej czy wirtualny serwer. Pandemia spowodowała też wykładniczy wzrost zainteresowania rozwiązaniami komercyjnymi dostarczającymi przez takie firmy jak m.in. Microsoft, Cisco, ZOOM, które udostępniły i rozwinęły swoje platformy kolaboracyjne, umożliwiające telepracę i teledukację.

Istnieją też jednak konkretne krytyczne ograniczenia, które mogą istotnie studzić zapał do cyfrowej rewolucji. Do pokonania mamy minimum trzy bariery: technologiczną, która jest już powoli rozwiązywana; społeczno-kulturową, która wymaga czasu i wspomnianą wcześniej wciąż niezadowalającą dostępność sieci i transmisji danych.

Czas kompetencji jutra

Odnosząc się do barier kulturowych w strategii skokowej transformacji cyfrowej mogę powołać się na raport, w którym Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, wspólnie z Polityką Insight przyjrzało się tzw. kompetencjom jutra. Wynika z niego, że bez umiejętności posługiwania się algorytmami, bez umiejętności współpracy czy krytycznej kwerendy informacji, proces cyfryzacji będzie napotykał na szereg problemów, takich jak choćby cyfrowe wykluczenie, zwłaszcza osób starszych i pochodzących z biedniejszych rodzin. Formułując kluczowe rekomendacje autorzy raportu wskazali na następujące kwestie:

- budowanie kompetencji cyfrowych jako jednego z priorytetów edukacji, z uwzględnieniem wsparcia w reinwestowaniu w kapitał ludzki,
- wprowadzenie wytycznych dla oprogramowania stosowanego w sektorze publicznym,
- stworzenie kodeksu dobrych praktyk digitalizacji,
- stworzenie i rozwijanie platform dla firm z gotowymi narzędziami do przeprowadzenia procesu cyfryzacji.

Trzeba również zauważyć, że im bliżej będziemy pełnej cyberrzeczywistości, tym częściej będziemy musieli rozwiązywać dylematy w procesie cyfryzacji i automatyzacji. Dotyczą one tego, jak dużo decyzji pozostawić algorytmom cyfrowym. Kto odpowie za niedopatrzenie czy przestępstwo popełnione przez robota? Do kogo należą prawa autorskie do produktu stworzonego przez sztuczną inteligencję? Czy np. bankowy scoring, czyli badanie zdolności kredytowej, powinno być zautomatyzowane, czy jednak decyzję w tym zakresie

powinien podejmować człowiek, choćby ze względów etycznych czy prawnych? Te pytania kolejny raz pokazują prostą prawdę, że nad Wisłą doskonałe kody piszemy znacznie szybciej niż dobrą legislację. A przecież na tę ostatnią nie powinniśmy czekać zbyt długo.

O autorze

Dr inż. **Wojciech Kamieniecki** – od lipca 2019 r. Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Menedżer z wieloletnim doświadczeniem w zarządzaniu przedsiębiorstwami oraz dużymi projektami w branży telekomunikacyjnej. Ekspert w dziedzinie nowoczesnych technologii i zarządzania. Autor szeregu publikacji naukowych z zakresu strategii rozwoju, zarządzania przedsiębiorstwami oraz kształtowania wartości przedsiębiorstw. Absolwent Wydziału Automatyki i Informatyki Politechniki Śląskiej, Doktor Nauk Ekonomicznych w Dyscyplinie Nauki o Zarządzaniu Uniwersytetu Szczecińskiego.

Od własnych „królestw IT” do wspólnej chmury



MAGDALENA DZIEWGUĆ

Dyrektor w obszarze rozwoju biznesu Google Cloud w Europie Środkowo-Wschodniej

Polscy przedsiębiorcy są świadomi nieuchronności wyzwania cyfryzacji i deklarują gotowość stawienia mu czoła. Przejście od słów do czynów wymaga jednak przełamania dwóch kluczowych barier – mentalnościowej oraz braku nowoczesnych kompetencji cyfrowych. Na czym one polegają? Czym są „królestwa IT” i dlaczego stanowią dziś poważną barierę cyfryzacyjną wielu polskich organizacji? Jak najlepiej „zabrać się” za proces cyfryzacji firmy?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Przed wyzwaniem cyfryzacji staje dziś coraz więcej przedsiębiorców – również tych, działających w tradycyjnych branżach gospodarki. Czy mają oni świadomość nieuchronności tego wyzwania oraz konsekwencji niepodjęcia działań?

Rozmawiamy w bardzo specyficznym momencie – ogłaszane są nowe ograniczenia związane z pandemią. Spodziewamy się kolejnych restrykcji, martwimy się, czy ciężar narastającego kryzysu udźwignie system ochrony zdrowia.

Dlaczego to takie ważne? Bo o ile jeszcze rok temu rozmawialiśmy o transformacji cyfrowej jako o ewolucyjnym zjawisku, które powoli zmienia procesy biznesowe, wymuszając inny sposób działania firm i instytucji, o tyle dzisiaj dla coraz większej liczby organizacji staje się to „być albo nie być”. Obserwowaliśmy w trakcie lockdownu, że nagle klienci, konsumenci, użytkownicy zwyczajnie nie byli w stanie zrealizować fizycznie swoich potrzeb – począwszy od podstawowych, typu pójście do restauracji, na zaawansowanych, związanych np. z kulturą, kończąc.

“

O ile jeszcze rok temu rozmawialiśmy o transformacji cyfrowej jako o ewolucyjnym zjawisku, które powoli zmienia procesy biznesowe, wymuszając inny sposób działania firm i instytucji, o tyle dzisiaj dla coraz większej liczby organizacji staje się to „być albo nie być”.

Cała ta sytuacja dotknęła też oczywiście drugą stronę, czyli tych, którzy te usługi świadczą. W związku z tym jestem przekonana, że świadomość wyzwania cyfryzacyjnego wśród szefów, prezesów, właścicieli czy menedżerów firm w ostatnich miesiącach drastycznie wzrosła.

Świadomość to już sporo, jednak ona sama nie wystarczy – pozostaje jeszcze kwestia samego wprowadzenia zmian. Jakie są obserwowane przez Panią reakcje przedsiębiorców na to wyzwanie?

Temat transformacji cyfrowej nie jest zupełnie nowy – towarzyszy nam już od dobrych paru lat, w związku z czym można zaobserwować kilka modeli prób wdrażania zmian. Jeden z dość popularnych polega na tym, że prezes, właściciel czy inny wysoko postawiony pracownik przychodzi do firmy zainspirowany konferencją czy spotkaniem dotyczącym cyfryzacji działalności, chcąc wdrożyć jej elementy – np. automatyzację pewnych procesów czy budowę wirtualnych kanałów dla klientów. Tam jednak napotyka on na ścianę – opór przed wprowadzeniem zmian. Najczęściej wynika on z podejścia, które można scharakteryzować słowami: „nie da się”. Powodów może być bardzo dużo – nie da się, bo stosujemy inne rozwiązania, bo zmiana będzie wymagała czasu, bo nie mamy na nią środków w budżecie, bo brakuje nam specjalistów etc. Skutecznie zniechęca to do dalszego działania.

Drugi model reakcji nazywam mianem pozornej cyfryzacji – w jego ramach wysiłki przedsiębiorców skupiają się na próbach przebudowywania biura, przemalowywania ścian, tworzenia open space’ów, kupowania lepszego automatu do kawy czy wygodniejszych foteli. Wszystko to ma sprawiać wrażenie, że firma zmienia swój model działalności z tradycyjnego na bardziej nowoczesny, z zamkniętego na bardziej otwarty, lecz koniec końców – pomimo nowego „opakowania”, nadal panuje w niej dotychczasowy sposób pracy, te same reguły gry.

Skąd pomysł na tak, wydawałoby się, absurdalne pomysły jak cyfryzacja polegająca na malowaniu ścian?

Myślę, że wiele z nich miało związek z pewnego rodzaju ograniczeniami wynikającymi z charakteru naszej kultury pracy, a konkretniej: z tradycją folwarczną, w której gdy widzi się pracownika i ma się kontrolę nad tym, co on robi, to ma się poczucie, że pracuje on lepiej. Stąd też pod pozorem unowocześniania organizacji – z czym zazwyczaj wiąże się przecież delegowanie części obowiązków pracownikom, dawanie im większego kredytu zaufania – niektóre firmy dokonywały zwyczajnego liftingu biura tak, by chociaż wizualnie wyglądało ono nowocześnie i by pracownik miał wrażenie, że pracuje w organizacji idącej coraz bardziej z duchem czasu.

Specyfikę kultury organizacyjnej wielu polskich przedsiębiorstw dobrze zobrazowała zresztą pandemia. Kryzys z nią związany sprawił, że siłą rzeczy również ci bardziej konserwatywni – oporni na zmiany – właściciele firm zostali zmuszeni do zaakceptowania zdalnego modelu pracy. Alternatywą było bowiem zawieszenie działalności. Nawet w takiej sytuacji, wielu z nich starało się znaleźć sposób na to, by uzyskać większą kontrolę nad pracującymi z domu. Wykorzystywano np. oprogramowanie sprawdzające, czy dana osoba jest przy komputerze czy nie, co na tym komputerze w danym czasie robi etc. Pokazuje to doskonale deficyty w zaufaniu, w wierze, że pracownik ma dobre intencje, że nie trzeba stać nad nim z kijem i go kontrolować. Na wszelki wypadek lepiej żeby czuł oddech szefa na plecach.

Wróćmy jeszcze do kwestii modeli reakcji na konieczność cyfryzacji. Z jakimi jeszcze podejściami się Pani spotkała?

W najlepszym, choć zarazem najrzadszym modelu, liderzy organizacji zaczynają od siebie – chociażby pokornie przyznając się do tego, że nie znają się na wszystkim, nie wszystko umieją, nie wszystko rozumieją, że nie są *digital native*. Są świadomi tego, że chcąc scyfryzować swoje przedsiębiorstwo, muszą się wielu rzeczy nauczyć. Wiele z nich zaczyna od najprostszych rzeczy: zakładają konto na LinkedIn czy wewnętrzny, firmowy czat, który zaczyna służyć jako główny kanał komunikacji w organizacji. W momencie, gdy pracownicy widzą kierunek, jaki obrało kierownictwo firmy, naturalnie idą w tę stronę, co prowadzi do zmiany całej kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa. Nagle okazuje się, że by porozmawiać z prezesem nie trzeba się umawiać przez jego sekretarkę na przyszły tydzień, lecz można się z nim podzielić ciekawą informacją na czacie. Kierownictwo staje się dla pracowników bardziej dostępne, responsywne, dostęp do informacji nie jest już przywilejem, a czymś normalnym. To wszystko zaczyna budować zaufanie wewnątrz organizacji.

Założmy, że jestem prezesem firmy, niebędącym *digital native*, lecz chcącym przeprowadzenia zmian w kierunku cyfryzacji. Od czego zacząć?

Nic tak bardzo nie motywuje do zmiany jak pieniądze. Tych, którzy zastanawiają się nad przeprowadzeniem transformacji cyfrowej organizacji zachęcam do tego, by zaczęli od otwarcia kanałów cyfrowych, przez które ich firma może zacząć zarabiać „nowe” pieniądze. Chodzi o to, by potencjalni klienci, użytkownicy czy petenci mogli dotrzeć do danej organizacji wszelkimi możliwymi kanałami: przez social media, stronę internetową, strony www partnerów – tak, by zainteresować ich naszym produktem czy usługą i to zainteresowanie efektywnie „spieniężyć”. To z reguły powoduje, że otwieramy cyfrowe „wrota” naszej firmy, przez które płynie cały strumień nowych informacji, zamówień, wartościowych komentarzy dotyczących naszej działalności itd.

“ **Nic tak bardzo nie motywuje do zmiany jak pieniądze. Tych, którzy zastanawiają się nad przeprowadzeniem transformacji cyfrowej organizacji zachęcam do tego, by zaczęli od otwarcia kanałów cyfrowych, przez które ich firma może zacząć zarabiać „nowe” pieniądze.**

Wtedy też pracownicy organizacji widzą, że pojawia się więcej zamówień, że dostają z sieci cenny *feedback* odnośnie tego, co zrobili dobrze, a co źle. W przypadku negatywnych reakcji mogą odpowiednio szybko zareagować: wycofać produkt czy zmienić usługę – gdyż otrzymują te informacje bardzo szybko, nie muszą na nie czekać tygodniami. To z reguły działa jak pozytywny zastrzyk energii dla biznesu i jego rozwoju, motywujący wszystkich, aby ruszyć dalej z cyfryzacją. Skoro bowiem z wielu źródeł spływają do nas informacje i wiemy, że będzie ich coraz więcej, to musimy w jakiś sposób je „obrobić”. Zastanawiamy się wówczas nad bardziej zaawansowanymi rozwiązaniami, pozwalającymi szybko i efektywnie je selekcjonować i wyciągać z nich wnioski. Przechodzimy wówczas *de facto* do kultury analizowania danych i podejmowania decyzji w oparciu o fakty.

“ **Cyfryzacja oznacza przejście do kultury analizowania danych i podejmowania decyzji w oparciu o fakty.**

Wielu organizacjom trudno będzie jednak przeprowadzić taką zmianę w sposób *inhouse’owy*...

Wszystko zależy od skali przedsiębiorstwa oraz cyfryzacyjnego „rozmachu”. Gdy firma jest niewielka, a cyfryzacja skupia się na wdrożeniu relatywnie prostych narzędzi, to często poradzi sobie z tym wyzwaniem kilku sprytnych pracowników firmy. Sam proces będzie trwał jednak dłużej i będzie on obarczony większym ryzykiem błędów. Dlatego też osobiście zachęcam do korzystania z usług zewnętrznych ekspertów – są na rynku mniejsze i większe firmy doradcze, usługowe, które lepiej zaplanują proces wprowadzania zmian i poprowadzą organizację niejako za rękę. Zwiększy to komfort pracowników, pozwoli im się lepiej sprofesjonalizować w kwestii narzędzi cyfrowych.

Jakie jeszcze – oprócz mentalnych – są największe bariery stojące przed polskimi firmami w kontekście przeprowadzenia transformacji cyfrowej?

Za taką barierę uznałabym brak odpowiednich kompetencji cyfrowych. Większość pracowników, którzy mieli wcześniej styczność z rozwiązaniami cyfrowymi, zbudowało swoje kompetencje na bardziej tradycyjnych

narzędziach. Tym samym wpisywali się oni w dość staroświecką już kulturę cyfrową opierającą się m.in. na stawianiu własnych serwerów, pisaniu własnych programów czy kodów źródłowych, na trzymaniu swoich plików na własnym dysku etc. To podejście, z którego bardzo trudno wyjść.

Nowoczesne rozwiązania cyfrowe działają tymczasem zazwyczaj w zupełnie innej logice, związanej bardziej z ekonomią używania niż posiadania. Osoby, które przez 15-20 lat pracowały na pewnych konkretnych rozwiązaniach, mają w nich duże doświadczenie i sprawność i tak będą musiały zacząć praktycznie od zera.

Jak stawiać czoła temu wyzwaniu?

Uważam, że dziś jest dobry moment na to, by zainwestować w „twarde” kompetencje pracowników, związane z umiejętnością korzystania z danych, pracy na nich, budowania platform analitycznych, z poruszaniem się w chmurze i korzystaniem z narzędzi, jakie oferuje nam ta technologia. Brak tych kompetencji w organizacjach jest dziś ich dużym ograniczeniem. A przed nami przecież trudny 2021 rok, w którym budżety wielu firm i instytucji będą odpowiednio uszczuplone wskutek kryzysu. Oglądając dwa razy każdą złotówkę, szczególnie warto uzmysłowić sobie, że w większości przypadków nie będzie już powrotu do tradycyjnych modeli biznesowych i dotyczących ich rozwiązań cyfrowych. Teraz więc jest świetny czas na zainwestowanie w przyszłość.

Anna Streżyńska, z którą niedawno rozmawiałem wskazywała na pewnego rodzaju polski dysonans cyfryzacyjny – z jednej strony Polacy są uważani za gadżeciarzy, szybko przyswajający nowinki technologiczne, a z drugiej – nasze firmy należą do najslabiej ucyfrowionych w skali Unii Europejskiej. Z czego to może wynikać?

Myślę, że powoli wychodzimy już z tej sytuacji. Faktycznie – jeszcze rok temu wszyscy zastanawialiśmy się, jak to możliwe, że mamy w Polsce tysiące świetnych programistów, informatyków i inżynierów – jest u nas ponad 1000 centrów IT największych międzynarodowych firm – a mimo to nasze organizacje pozostają jednymi z najslabiej adaptujących nowoczesne technologie w UE. Moim zdaniem czynnikiem, który w dużej mierze wpłynął na taki stan rzeczy było to, że dość lekko przeszliśmy przez globalny kryzys finansowy z lat 2007-08. Wówczas w wielu krajach Zachodu wymusił on błyskawiczne cięcie kosztów i przejście do bardziej efektywnych technologii. W efekcie wiele zachodnich organizacji dość sprawnie zdobyło kompetencje do korzystania z platform chmurowych.

W Polsce kryzysu tego nie odczuliśmy aż tak mocno, więc nie pojawiły się bodźce do przeprowadzenia takich zmian. W dodatku bardzo silna pozostawała u nas kultura budowania własnych „królestw IT”, w myśl której każda firma powinna mieć własną serwerownię, swoich programistów, swój kod, aplikacje etc. Jak już wspominałam – później z takiego „królestwa” bardzo trudno jest wyjść, co blokuje inicjatywy związane z adaptacją i rozwojem nowoczesnych technologii wewnątrz firmy.



W wielu polskich organizacjach bardzo silna jest kultura budowania własnych „królestw IT”, w myśl której każda firma powinna mieć własną serwerownię, swoich programistów, swój kod, aplikacje etc. Tymczasem nowoczesne rozwiązania cyfrowe działają zazwyczaj w innej logice, związanej bardziej z ekonomią używania niż posiadania.

Twierdzi jednak Pani, że powoli wychodzimy z tej sytuacji. Dlaczego?

W ubiegłym roku nastąpiła bardzo wartościowa zmiana – Operator Chmury Krajowej, spółka powołana przez PKO BP oraz Polski Fundusz Rozwoju, zawarła strategiczne partnerstwo z Google. Zapadły też decyzje o ogromnych inwestycjach w rozwiązania dotyczące przetwarzania danych w chmurze publicznej i stworzeniu ośrodka zlokalizowanego w Warszawie. Tzw. „region” Google Cloud to hub infrastruktury technicznej i oprogramowania dedykowany organizacjom z Polski oraz całego regionu Europy Środkowo-Wschodniej. Zapowiedź uruchomienia takiego ośrodka pociągnęła za sobą lawinę szkoleń oraz innych inicjatyw podnoszących kompetencje pracowników. Mam wrażenie, że po tym roku doszliśmy już w Polsce do momentu, w którym krzywa adopcji technologii przez firmy zaczyna wyglądać pozytywnie.

Pandemia tylko to zjawisko spotęgowała, przyspieszając rozwój *e-commerce* czy zwiększając wykorzystywanie narzędzi analitycznych w organizacjach. Mam dane, z których wynika, że polscy inżynierowie są na jednym z pierwszych miejsc w regionie Europy i Bliskiego Wschodu, jeśli chodzi o tempo budowania kompetencji pozwalających na korzystanie z narzędzi chmurowych. Wierzę w to, że uda nam się dzięki temu zrobić „skok”, który pozwoli nam wyjść z cyfrowych zaległości, w których tkwiliśmy przez ostatnie lata.

O rozmówczyni

Magdalena Dziewguć – Dyrektor w obszarze rozwoju biznesu Google Cloud w Europie Środkowo-Wschodniej, związana ze spółką od 2014 r. Członek niezależny Rady Nadzorczej BNP Paribas. W przeszłości była m.in. Wiceprezesem Zarządu Exatel, Dyrektorem Departamentu Kluczowych Klientów w Plus GSM oraz Dyrektorem Biura Rynku Korporacyjnego Orange B2B. Założycielka fundacji edukacyjnej Digital University. Absolwentka m.in. Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, University of Minnesota, Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie oraz Harvard Business School.

Czego w biznesie nie da się scyfryzować?



SEBASTIAN PTAK

Prezes Zarządu, Blue Media

E-commerce, e-społeczeństwo, e-administracja, e-biznes, a nawet e-prawnik, e-lekarz czy e-randki – w ostatnich latach do sieci przenoszonych było wiele procesów i usług. Pandemia koronawirusa proces ten jeszcze przyspieszyła, przełamując w dodatku wiele barier mentalnych związanych z podejściem „nie da się”. Dlaczego jednak niektórych czynności – choć byłoby to technologicznie wykonalne, a ekonomicznie opłacalne – nie powinniśmy cyfryzować?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Jak się pracuje i prowadzi biznes w warunkach pandemicznych?

Biznes jest najbardziej podstawową czynnością społeczną, dzięki której przez wieki rozwijała się cała ludzkość w myśl zasady: „ja coś wytworzyłem, ty coś wytworzyłeś – zamieńmy się więc tym i skorzystajmy wzajemnie z owoców naszej pracy”. Dopiero od tego momentu przestaliśmy być jednostkami samowystarczalnymi, nauczyliśmy się komponować zespoły ludzi, budować całe społeczeństwa i tym samym – rozwijać się jeszcze bardziej. Wszystko to bazowało na kontakcie międzyludzkim, na nawiązywaniu relacji, spotkaniach, rozmowach. W niektórych kulturach, jak np. arabskiej, umiejętność prowadzenia biznesu *person-to-person*, po dziś dzień jest wręcz elementem sztuki.

I choć w ostatnich latach biznes, podobnie jak całe nasze życie społeczno-gospodarcze, w coraz większym stopniu przenosił się ze świata fizycznego do wirtualnego, to pandemia na wielu firmach, instytucjach, organizacjach wymusiła nagłą, dla wielu szokową, cyfryzację. Myślę, że wszyscy, których taka sytuacja dotknęła, czują że praca w takich warunkach znacznie odbiega od formuły znanej nam sprzed pandemii.

Najlepszym na to przykładem są spotkania służbowe, które w dużej mierze przeniosły się do sieci. Sądzę zresztą, że 70-80% z tych spotkań, nie mających charakteru *stricte* relacyjnego, lecz nastawionych np. na rozwiązanie pewnego problemu, będzie się w przyszłości odbywało drogą elektroniczną. Po co bowiem w sprawie, w którą można wykonać całkowicie zdalnie, mamy jeździć z Wrocławia do Sopotu?

Moim zdaniem nie ma to sensu, ale dlaczego udało się dojść do tego dopiero teraz, skoro narzędziami do zdalnej komunikacji dysponowaliśmy już od lat?

Z dwóch powodów – po pierwsze, w erze przedpandemicznej, gdy jedna osoba w grupie była niechętna wobec spotkania w modelu zdalnym, przyjmowaliśmy założenie, że trzeba pojechać, spotkać się. Dziś jesteśmy już bardziej pod ścianą i chcąc, nie chcąc, często nie mamy wyboru.

Po drugie, dlatego że zmienił się kanon tego, w jaki sposób powinna wyglądać rozmowa online. Przed pandemią widziałem wytyczne pewnej firmy dotyczące tego, jak należy kontaktować się zdalnie z partnerami biznesowymi. Były tam rzeczy, które z dzisiejszego punktu widzenia mogą się wydawać dość absurdalne, jak np.: zapewnij, by środowisko wokół ciebie było nierozpraszkające, żeby nie było widać kwiatków czy książek na półce. Wideokonferencja miała być maksymalnie profesjonalna, podobnie jak spotkanie fizyczne.

Dziś spotkania biznesowe online nie muszą już być „profesjonalne”?

Obecnie nastąpiła masowa akceptacja nieprzewidzianych zdarzeń zachodzących podczas wideokonferencji. Niedawno miałem rozmowę wideo z wiceprezesem dużego hiszpańskiego banku, podczas której na stół wszedł sobie kot, a w oddali słychać było bawiące się dzieci. Czy partner spojrzał na mnie dziwnie? Czy spowodowało to jakieś perturbacje? Nie – podczas epidemii wszyscy, choć wirtualnie, zbliżyliśmy się do siebie. Wpuściliśmy siebie nawzajem do swoich domów, zburzyliśmy barierę niedostępności, sztywnego trzymania się konwenansów. Podejrzewam, że większość z osób, które przez ten czas kontaktowały się służbowo przed wideokonferencje, zaliczyło jakieś „wtopy” – a to dziecko, a to zwierzę, a to coś spadło, a to coś niewłaściwego leżało na półce. Mam kolegę, który ze względu na brak komfortowych warunków do rozmowy z domu, dołącza do konferencji z *car office*. Słowem: to, co przed pandemią byłoby dla nas żenujące, za co byśmy się wstydzili, dziś znajduje zrozumienie. Uważam, że jest to dowód pewnego rodzaju rozwoju społecznego, przełamania barier.

“ **Podczas epidemii wszyscy, choć wirtualnie, zbliżyliśmy się do siebie. Wpuściliśmy siebie nawzajem do swoich domów, zburzyliśmy barierę niedostępności, sztywnego trzymania się konwenansów.**

Myśli Pan, że jest to zmiana na stałe? Czy nie jest tak, że akceptujemy takie zachowania, gdyż z tyłu głowy wydaje nam się, że jest to sytuacja tymczasowa, że niedługo wszystko wróci do normy?

Ponoć trzy miesiące wystarczają, by z jakiejś czynności uczynić nawyk i wydaje mi się, że komunikowanie się za pomocą wideokonferencji z naszych domów dla wielu już się nim stało. Czy po ustaniu pandemii wybędziemy się naszej akceptacji dla takiej formy porozumiewania się? Odpowiem przykładem: gdy 20 lat temu przechodziłem z branży rozrywkowej do finansowej, uparłem się, by nie nosić krawata, wielu moich kolegów z Blue Media postąpiło w podobny sposób. W świecie finansów byliśmy pod tym względem trochę rebeliantami. Dziś brak krawata w biurze jest czymś powszechnym – z akceptacją podchodzimy dla takiej „ujmy w dresscodzie”, nikt nikogo za to nie karci. Dlaczego podobnie nie może być z rozmowami z domu? Czy nie wystarczy na wstępie powiedzieć rozmówcy: „przepraszam bardzo, ale rozmawiam teraz z mieszkania”, dając do zrozumienia, że w tle mogą wydarzyć się różne rzeczy? Moim zdaniem akceptacja dla tego typu zachowań utrzyma się i zostanie z nami na stałe.

Czy pracownicy Pana firmy mają dziś wybór, skąd pracować?

Przy wejściu do biura zawiesiliśmy napis: „zdrowy rozsądek” – jeśli ktoś czuje, że to jeszcze nie jego czas, że ma obawy, że ma w domu dziecko, które wypisał z przedszkola etc., ma możliwość pracy zdalnej. Podchodzimy do tego ze zrozumieniem. Jeśli ktoś chce pracować całkowicie z biura – nie ma problemu. Generalnie jednak przygotowujemy firmę do pracy w modelu biura hybrydowego. Mamy dziś cały program warsztatów, w których uczestniczą tak szefowie działów, jak również ich pracownicy, w ramach których zastanawiamy się, jaka forma pracy byłaby najlepsza. Ile czasu powinniśmy pracować z biura, a ile z domu? Jak to podzielić? Jakich narzędzi używać? Jak się komunikować? W jaki sposób pracować tak, by koleżanki i koledzy z firmy nie cierpieli ze względu na to, że wybrałem taki, a nie inny sposób pracy? Szukamy optymalnej ścieżki.

Dlaczego firma zajmująca się cyfryzacją procesów nie może pracować w stu procentach zdalnie?

Swego czasu dynamicznie rozwijające się amerykańskie firmy, takie jak m.in. Google, Yahoo, Intel czy IBM miały opracowane bardzo szerokie programy pracy zdalnej dla swoich pracowników. W pewnym momencie jednak z nich zrezygnowały. Kluczowe okazały się dwa aspekty, których nie zastąpi żadna wideokonferencja.

Pierwszy to kwestia budowania relacji, o co bardzo trudno podczas rozmowy wideo. Gdy rozmawiamy wirtualnie, jesteśmy skupieni przede wszystkim na tym, by uzyskać swój cel. Patrząc na Pana i nie myślę o niczym innym, niż o tym, żeby rozmowa była dobra oraz żebyśmy zdążyli poruszyć wszystkie interesujące nas wątki, tak żebym mógł później spokojnie przejść do następnych zaplanowanych na dziś zadań. Z kolei spotykając się z ludźmi na żywo, zanim przejdziemy do sedna, zawsze zaczynamy od tzw. *small talku* – taka jest po prostu ludzka natura. W trakcie rozmowy wideo, gdy naraz łączy się np. pięć osób, o taką rozmówkę zapoznawczą jest bardzo trudno. A jest to bardzo ważny element spotkania – to w czasie takiego *small talk* poznajemy partnera, rozpoznajemy, w jaki sposób się komunikuje i rozumuje, oceniamy poziom jego doświadczenia, czy też rolę. Wszystkie te elementy mają znaczenie podczas rozmowy. Nie da się wyeliminować spotkań międzyludzkich, przenieść je całkowicie do sieci – w taki sposób utracimy bardzo ważną cechę międzyludzkiego „linku”.

Jest to istotne tak podczas komunikowania się na zewnątrz, jak i wewnątrz zespołu. Bez spotkań traci się poczucie bycia zespołem. Tego nie wytworzymy elektronicznie – ludzie muszą się ze sobą spotkać, muszą zdarzyć się te wszystkie rzeczy, które w pracy od zawsze się zdarzały: rzeczy prywatne, ktoś kogoś pocieszy, ktoś kogoś rozbawi. To ważne elementy budowania kultury organizacyjnej, a jak mawiają doświadczeni menedżerowie: kultura organizacyjna zjada strategię na śniadanie. To prawda – firmy z dobrą kulturą organizacyjną, nawet jeśli zmienia się ich strategia, mają szybką zdolność zaadaptowania się do niej, działają lepiej, bo są zorientowane na osiągnięcie wspólnych celów. I do tego niestety nadal potrzebna jest fizyczna obecność – nie da się jej w stu procentach zastąpić narzędziami cyfrowymi, one zawsze będą swego rodzaju protezą.

“ **Bez spotkań traci się poczucie bycia zespołem. Tego nie wytworzymy elektronicznie – ludzie muszą się ze sobą spotkać, muszą zdarzyć się te wszystkie rzeczy, które w pracy od zawsze się zdarzały: rzeczy prywatne, ktoś kogoś pocieszy, ktoś kogoś rozbawi. To ważne elementy budowania kultury organizacyjnej.**

Co jest natomiast drugim powodem, z powodu którego praca biurowa nie może zostać całkowicie zastąpiona pracą zdalną?

Potrzebujemy prawdziwych spotkań międzyludzkich, gdyż budują one kreatywność – podczas rozmowy „w realu” jej uczestnicy odbierają mnóstwo sygnałów wizualnych, ruchowych, których nie przekażą najlepsze kamery i głośniki. Oczywiście – z innowacyjnością i kreatywnością jest ten problem, że nigdy nie wiemy, co będzie tą iskłą, która rozpali pomysł. Wszystkie przedsiębiorstwa, które kiedykolwiek starały się zbudować dział innowacji albo upadały, albo je finalnie rozwiązywały.

Firma musi być z natury innowacyjna, a żeby taka była, jej pracownicy powinni mieć zapewnioną kulturę otwartości, w której każdy może mówić i myśleć jak chce. Roosevelt powiedział kiedyś o Churchillu, że ma tysiąc pomysłów dziennie, z których czasem jeden nadaje się do realizacji. Ale jeden się nadaje. Gdy nie ma tego tysiąca pomysłów, szanse na wymyślenie czegoś ciekawego drastycznie maleją. A kiedy wpadamy na pomysły? Podczas rozmowy, nieformalnych interakcji – niekoniecznie w laboratorium, równie dobrze w biurowej kuchni, czy *open space*. Ktoś opowie o tym, co powiedział mu klient, ktoś powie, gdzie ostatnio był, ktoś powie, co ciekawego przeczytał etc. – tak powstają idee, innowacje. Będąc zanurzonymi w świecie cyfrowym tego nie uzyskamy.



Kiedy wpadamy na pomysły? Podczas rozmowy, nieformalnych interakcji – niekoniecznie w laboratorium, równie dobrze w biurowej kuchni, czy *open space*. Ktoś opowie o tym, co powiedział mu klient, ktoś powie, co ciekawego przeczytał etc. – tak powstają idee, innowacje. Będąc zanurzonymi w świecie cyfrowym tego nie uzyskamy.

Uważa Pan zatem, że salomonowym rozwiązaniem jest model hybrydowy – część pracy w biurze, część pracy w domu?

Takie jest nasze podejście. Mocno wierzę, że te minimum dwa dni, w ekstremalnych przypadkach jeden dzień, pracy w biurze w tygodniu są niezbędne, by utrzymać firmową wspólnotę. Koniec końców wszyscy bowiem przychodzimy do pracy po to, by razem osiągnąć wspólne cele. „Razem” jest tu bardzo ważnym elementem – w momencie, gdy biuro funkcjonuje wyłącznie w architekturze rozproszonej, jak choćby podczas epidemii, owo „razem” może się niestety ulotnić.

Dwa dni pracy z biura w tygodniu oznaczają, że przez pozostałe trzy dni pracownik pracuje z domu. Nie boi się Pan np. spadku efektywności pracy, niedotrzymywania *deadline’ów*, traktowania obowiązków służbowych po macoszemu?

Nie boję się, gdyż sobie ufamy. Od lat bardzo dużo mówię o zaufaniu wewnątrz firmy – między samymi pracownikami, między pracownikami a menedżerami, praktycznie na wszystkich możliwych płaszczyznach. To, co wielu odbierało jako bajkę czy PR, w dobie pandemii okazało się być prawdą. Gdy komuś ufamy – nie ma żadnego znaczenia, czy dana osoba wykonuje pracę z biura, domu, auta czy kawiarni. Osobiście jestem przekonany, że w piramidzie Masłowa organizacji pracy zaufanie znajduje się na samym dole.

Oczywiście – część menedżerów mówi, że zaufanie zaufaniem, ale ufać znaczy sprawdzać. Otóż ta fraza jest kompletnie bez sensu. Kiedy pracownik wie, że jest kontrolowany, jego podejście do pracy jest zupełnie inne, niż gdy czuje, że mu się ufa. Pracuje wówczas nie najlepiej jak potrafi, lecz tak, by nie podpaść – nie ma motywacji do tego, by wyjść przed szereg, zabłysnąć pomysłem, wie, że jest jednym z trybików większej czy mniejszej maszyny. To model biura stworzonego w ideologii Bismarcka, gdzie trzeba było wyprodukować masę urzędników i oficerów, którzy nie muszą być kreatywni, lecz wiedzieć, jak przybić pieczętkę albo naciśnąć cyngiel. Gdy wyjdzie na jaw jakieś uchybienie – dostaną żółtą kartkę, przez pewien czas będą sprawiali wrażenie bardzo zaangażowanych w pracę, a koniec końców zapewne znów wrócą do poprzednich nawyków.

Jak to natomiast wygląda w modelu opartym na zaufaniu?

Uważam, że odpowiedzialność, jaką zrzucamy na siebie ufając sobie powoduje, że to zaufanie możemy nadwyrężyć tylko raz. Jesteśmy więc trochę jak saperzy – gdy zawiedziemy, kontynuowanie takiego układu jest w zasadzie niemożliwe. Nie ma jednak lepszej drogi – chcąc osiągać wspólne cele, budujemy organizację bazującą na zaufaniu, gdyż jest ono najlepszą metodą do uzyskania samodyscypliny. Każdy, kto otrzymał zaufanie, czuje jego ciężar i nie trzeba wprowadzać oprogramowania, które sprawdza, czy wystarczająco dużo „klepie” w klawiaturę.



Chcąc osiągać wspólne cele, budujemy organizację bazującą na zaufaniu, gdyż jest ono najlepszą

metodą do uzyskania samodyscypliny. Każdy, kto otrzymał zaufanie, czuje jego ciężar i nie trzeba wprowadzać oprogramowania, które sprawdza, czy wystarczająco dużo „klepie” w klawiaturę.

Pytał Pan, czy praca zdalna nie wpłynęła na obniżenie efektywności – otóż zaskoczę Pana. Niedawno, już w trakcie pandemii, przeprowadziliśmy wśród pracowników ankietę odnoszącą się do pracy zdalnej i okazało się, że jej wyniki były kontrintuicyjne. *Home office* bywa czasem kojarzony z „nicnierobieniem”, tymczasem wielu naszych pracowników, będąc w domu zatraciło poczucie granic między tym, co prywatne, a tym, co służbowe. Wielu pracowało znacznie dłużej i ciężiej. Oczywiście – choć zabrzmiałoby to cynicznie – wpływ na taki stan rzeczy miało też to, że dla firm cyfrowych, budujących ekosystemy płatności, obecna sytuacja ze *stricte* biznesowego punktu widzenia jest bardzo dobra. Wiele firm potrzebowało pomocy, by przenieść się ze świata naziemnego do cyfrowego, przez co mieliśmy i nadal mamy bardzo dużo pracy.

W tym miejscu pragnę zwrócić uwagę na jedną rzecz, która bardzo słabo wybrzmiewa w przestrzeni publicznej: w kontekście koronawirusa dużo – i bardzo słusznie – mówi się o trudnej sytuacji osób starszych czy całych rodzin stłoczonych w niewielkich mieszkaniach. Pamiętajmy też jednak o osobach samotnych – i to nie tylko tych w podeszłym wieku. Mamy dziś bardzo wiele osób młodych, które nie założyły jeszcze rodzin, nie mają partnerów życiowych i mieszkają same. Dla nich lockdown był bardzo trudny. Wielu z nich często zatraciło się w pracy, bo była to jedyna forma kontaktu z kolegami i koleżankami z biura. Może jako pracodawca nie zabrzmiałoby wiarygodnie, ale musieliśmy tych ludzi pilnować, by się nie przepracowali – naprawdę nie zależy mi na tym, by osoby zatrudnione w mojej firmie pracowały 24 godziny na dobę. To ma krótkie nogi – ludzie szybko się wtedy wypalają, ich podejście do pracy staje się negatywne, a nam zależy na ich pozytywnej energii.

Z organizacyjnego punktu widzenia przeniesienie firmy do rozproszonego, wirtualnego biura to skomplikowany proces?

To zależy od firmy, nie generalizowałbym. W naszym przypadku nie było z tym żadnego problemu – jako instytucja zaufania publicznego działająca na rynku regulowanym już od dawna, sami z siebie testowaliśmy możliwości pracy zdalnej. Byliśmy bardzo dobrze przygotowani i jeszcze zanim w Polsce pojawił się pierwszy przypadek osoby zarażonej koronawirusem, mieliśmy gotowy plan przeniesienia pracy do naszych domów. Dwa tygodnie przed wprowadzeniem lockdownu przeprowadziliśmy nawet próbę generalną, prosząc pracowników o nieprzychodzenie do biura i pracę zdalną.

W sferze haseł idea biura hybrydowego, rozproszonego brzmi przekonująco, w praktyce jednak każdy z nas ma inne warunki mieszkaniowe, co przekłada się na tryb i jakość pracy. Osobom mieszkającym w małych mieszkaniach z małymi dziećmi trudniej będzie o skupienie i znalezienie dogodnych warunków do pracy niż pracownikom, którzy np. żyją jedynie ze współmałżonkiem w dużym domu...

Absolutnie się zgadzam – dlatego słowem-kluczem jest tu „elastyczność”. Biorę pod uwagę to, że część pracowników, którym trudno o znalezienie spokoju w domowym zaciszu, będzie pracowało z biura codziennie lub cztery dni w tygodniu – nie ma najmniejszego problemu.

Generalnie dla firm o profilu podobnym do Blue Media jasne staje się, że biura, jakie znaliśmy do tej pory, stają się do pewnego stopnia przeżytkiem. Dlaczego wymyślono biura? Po to, by pracownicy mogli spotkać się w jednym miejscu, pozałatwiać swoje obowiązki i się rozzejść. Do następnego poranka nie robili nic wspólnego z pracą. A teraz gdzie jest praca wielu z nas? Nie musimy być zamknięci w biurze, żeby się ze sobą komunikować i normalnie pracować.

Choć przez ostatnie lata, jeszcze przed pandemią, do sieci były przenoszone coraz to kolejne procesy i usługi, dość powszechne było nadal przekonanie, że pewnych rzeczy scyfryzować się nie da. Czy w nadzwyczajnej sytuacji okazało się, że barierę „nie da się” można w wypadku niektórych czynności jednak przełamać?

Ciemną stroną bycia wpisanym do KRS jako członek zarządu firmy jest konieczność podpisywania bardzo dużej liczby dokumentów. Jest tego naprawdę sporo, o tym się nie mówi, a zajmuje to sporo czasu. Jeśli musimy parafować kilka-kilkanaście umów objętości 200 stron każda, podpisywać rachunki bankowe, sprawozdania etc. – daje się to niestety odczuć. Co gorsza – do tej pory obowiązywała zasada, że wszystkie te dokumenty powinny być wydrukowane i „fizycznie” podpisane. Co było zresztą zasadą umowną, niewynikającą z prawa, według którego tylko niektóre rodzaje umów, jak np. u notariusza, muszą być podpisywane. Gdy kupuje Pan w sklepie komputer również zawiera Pan umowę, ale nie musi jej Pan podpisywać – wystawiana jest faktura i po sprawie.

Pandemia sprawiła, że nagle „fizyczne” podpisywanie czy paraflowanie umów w wielu przypadkach przestało być koniecznością. Okazało się, że można je podpisać elektronicznie rysikiem albo zwyczajnie wysłać maila o treści: „akceptuję warunki umowy”. Da się? Da się. W ekstremalnych sytuacjach możliwości rozwoju rzeczy dotąd niemożliwych są praktycznie nieograniczone.



Pandemia sprawiła, że „fizyczne” podpisywanie umów w wielu przypadkach przestało być koniecznością. Teraz można je podpisać elektronicznie albo zwyczajnie wysłać maila o treści: „akceptuję warunki umowy”. Jak widać, w ekstremalnych sytuacjach możliwości rozwoju rzeczy dotąd niemożliwych są praktycznie nieograniczone.

O rozmówcy

Sebastian Ptak – prawnik, ekspert rynku bankowego, współtwórca nowoczesnego sektora płatniczego w Polsce. Prezes Zarządu Blue Media S.A. – jednego z największych dostawców rozwiązań technologicznych w obszarze finansów, gdzie odpowiada m.in. za obszar bezpieczeństwa oraz rozwój biznesu, w tym za planowanie strategicznych kierunków rozwoju firmy. Absolwent Uniwersytetu Gdańskiego i laureat licznych nagród – w 2009 r. uhonorowany przez Związek Banków Polskich tytułem Ambasadora Gospodarki Elektronicznej, w 2010 r. – Odznaką Honorową ZBP, a w 2016 r. – Medalem Mikołaja Kopernika w uznaniu szczególnych zasług w budowie i rozwoju sektora bankowego. Najnowsze wyróżnienia w jego kolekcji to zdobyta w 2019 r. nagroda imienia Profesora Remigiusza Kaszubskiego za działania na rzecz innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie bankowości elektronicznej i prawa nowych technologii oraz tytuł Osobowość Fintech 2020 przyznany przez serwis Cashless.pl.

Dlaczego nie czeka nas era pracy zdalnej?



ADAM KICIŃSKI

Prezes Zarządu, CD Projekt

Pandemia koronawirusa sprawiła, że prace wielu zespołów nie odbywają się dziś w jednym miejscu, lecz w modelu rozproszonym. Spora część firm dysponujących odpowiednimi możliwościami technologicznymi, jak np. CD Projekt, wysłało swoich pracowników do pracy z domu nawet do końca roku. Dlaczego, mimo to, nie czeka nas era pracy zdalnej? Czy należy zabronić profilowania użytkowników przez social media? Jak edukować do świadomego poruszania się w sieci?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Home office sprzyja czy blokuje pracę twórczą, powstawanie pomysłów, innowacji?

Ten temat jest złożony. Jako CD Projekt jesteśmy dziś w fazie końcowej tworzenia naszej najnowszej gry – Cyberpunk 2077. Na tym etapie praca z domu nie stanowi większego problemu, gdyż skupiamy się na usuwaniu błędów, dopieszczaniu pewnych rozwiązań, a nie na kreacji. W fazach bardziej kreatywnych, kiedy myśl rodzi się z szeregu dyskusji czy nieformalnych spotkań, praca zdalna może być realnym utrudnieniem, choć trudno mi powiedzieć, do jakiego stopnia. Mamy programy do wideokonferencji i szereg innych rozwiązań sprzyjających zintegrowaniu zespołu pracującego niestacjonarnie, więc może nie byłoby aż tak źle.

Pragnę jednak zwrócić uwagę na jedną rzecz: praca zdalna była możliwa przecież już wcześniej, jeszcze przed pandemią. Eksperymentowało z nią wiele firm, niektóre dość mocno starały się ją wdrażać, jednak finalnie nie wytworzył się szeroki standard pracy zdalnej. To nie przypadek, to nie przeoczenie – firmy nie mają przecież jakiegoś tajemniczego imperatywu stawiania swoich siedzib, czy wynajmu biur: to wszystko kosztuje. Gdyby więc przedsiębiorstwa mogły działać skutecznie, nie ściągając ludzi do biur, to by to robiły – to naturalne prawo rynku. Na taką strategię stawiały jednak raczej sporadycznie, niecodziennie.



Praca zdalna była możliwa już wcześniej, jeszcze przed pandemią. Eksperymentowało z nią wiele firm, niektóre dość mocno starały się ją wdrażać, jednak finalnie nie wytworzył się szeroki standard pracy zdalnej. To nie przypadek, to nie przeoczenie.

Może zabrakło tzw. masy krytycznej i wiele firm, choć podskórnie czuło, że byłyby w stanie się zwirtualizować, bało się eksperymentować i wolało pozostać przy tym, co znane, naturalne?

Trudno mi w to mimo wszystko uwierzyć. Obecnie wiele firm zostało zmuszonych do pracy zdalnej i dają sobie z tym radę, ale wątpię, by to się na dłuższą metę sprawdziło.

Skąd ten sceptycyzm?

Dla mnie sprawa jest dość oczywista – kontakt z drugim człowiekiem jest w życiu każdego z nas jedną z najważniejszych, podstawowych rzeczy. Jesteśmy „zwierzętami społecznymi” i pozbawianie się tego kontaktu przez większość dnia, jest działaniem, niezgodnym z naszą naturą, prowadzącym do alienacji i związanych z nią potencjalnych negatywnych skutków. Zresztą z mojej perspektywy izolacja jest karą. Przecież areszt domowy stosowany bywa również jako środek karny. Dlaczego mamy więc sami siebie karać?

“ **Kontakt z drugim człowiekiem jest w życiu każdego z nas jedną z najważniejszych, podstawowych rzeczy. Jesteśmy „zwierzętami społecznymi” i pozbawianie się tego kontaktu przez większość dnia, jest działaniem, niezgodnym z naszą naturą, prowadzącym do alienacji i związanych z nią potencjalnych negatywnych skutków.**

Wierzę w to, że ludzie powinni ze sobą przebywać, kontaktować się ze sobą fizycznie, rozmawiać, widzieć swoje miny, wspierać siebie nawzajem. Po prostu być w grupie. Przez kamerę jest to trudniejsze, żeby nie powiedzieć – niemożliwe. Energia zespołu nie jest bowiem sumą energii pojedynczych jego członków – ona jest znacznie większa. A zespół to grupa ludzi, którzy się spotykają. Myślę więc, że w dłuższej perspektywie będziemy jednak pracowali razem. Być może będzie temu towarzyszyła jakaś forma okazjonalnego *home office*’u, tego jeszcze nie wiemy.

Zespoły naprawdę nie mogą być zdalne?

Owszem, można sobie wyobrazić zdalne zespoły, ale to nie to samo. W CD Projekt oprócz członków zespołu mieliśmy i nadal mamy też outsourcerów – specjalistów z zewnątrz, którzy realizują dla nas pewnego rodzaju prace graficzne czy programistyczne. Jest nam dobrze, że oni są, im jest dobrze, że otrzymują od nas zlecenia, ale nie myślimy o nich jako o członkach zespołu – to zupełnie inny układ. Jeśli duża część pracowników CD Projekt miałoby pracować zupełnie zdalnie, to jak miałbym ich odróżnić od outsourcera? Obawiam się, że długofalowo traktowałbym ich właśnie jako osoby z zewnątrz, czego bardzo bym nie chciał, bo widzę ogromną wartość w tym, jaki zespół tworzymy.

A nie boi się Pan, że pracę w warunkach domowych będą chcieli wymusić pracownicy? Większość osób pracujących zdalnie takie rozwiązanie chyba jednak zachwala...

Myślę, że w ostatnich miesiącach nastąpiło trochę zachłyśnięcie się wolnością związaną z pracą zdalną. Zwróć uwagę na jeden niedoceniany aspekt – lockdown gospodarki rozpoczął się na początku kwietnia, w niektórych firmach wysłano pracowników do domów już w drugiej połowie marca. Wiele osób miało więc możliwość pracy zdalnej przez całą wiosnę i lato, czyli generalnie w najpiękniejszym okresie roku. Nie każdy ma do tego warunki, ale wiele osób mogło sobie pozwolić na luksus komfortowej pracy z ogródka czy działki. Poczekajmy jednak do grudnia, stycznia, kiedy dzień będzie krótki, na dworze będzie zimno, a ludzie będą odczuwali już zmęczenie po kilku miesiącach pracy w warunkach domowych – sądzę, że wielu z nich z chęcią powróci do biura.

CD Projekt zatrudnia ponad 1000 osób – z zewnątrz wydaje się, że osiągnęlibyście wymierne korzyści finansowe, gdyby np. połowa z nich pracowała spoza biura...

W tym wszystkim nie chodzi o wynik finansowy – zgadzam się, że dobrze zarządzana praca zdalna mogłaby skutkować pewnymi pozytywnymi efektami ekonomicznymi. Ale to nie jest najważniejsze – na pierwszym miejscu jest to, by robić rzeczy, z których jesteśmy dumni jako zespół. Gdybyśmy przez następnych 10 lat mieli siedzieć w domach, trudno by nam było poczuć smak zwycięstwa jako drużyna.

Będąc uczestnikami świata cyfrowego każdy z nas, choć wielu nieświadomie, spotyka się z tzw. profilowaniem użytkowników, które stosują chociażby największe social media. Jest Pan wobec niego bardzo krytyczny. Dlaczego?

Profilowanie służy skuteczniejszemu tzw. targetowaniu reklam. To mechanizm marketingowy znany od lat – chodzi o prezentowanie reklamy grupom docelowym potencjalnie najbardziej zainteresowanym danym produktem czy usługą. I analogicznie: nie ma sensu pokazywania jej osobom, które z dużą dozą prawdopodobieństwa nie będą nią zainteresowane – to strata pieniędzy i niepotrzebne zawracanie głowy. Nikt chyba nie lubi oglądać reklam rzeczy, które zupełnie go nie ciekawią. Profilowanie pod kątem reklamy jest więc działaniem racjonalnym i efektywnym zarówno ze strony reklamodawcy, jak i odbiorcy reklamy.

Moim zdaniem problem polega jednak na tym, że w świecie social mediów profilowanie nie kończy się na reklamie – każdy użytkownik otrzymuje na swojej wirtualnej tablicy wiadomości i treści o charakterze nie reklamowym, skrojone pod swoje gusta.

Co w tym złego?

To, że dociera do nas nieróżnorodny, profilowany specjalnie pod nas przekaz. Tu zaczyna się robić niebezpiecznie – zaczynamy się bowiem okopywać w naszych zestawach poglądów, koncepcji, wartości, zamykając się na inne. Prowadzi to do polaryzacji, która niesie za sobą szereg właściwie tylko negatywnych skutków.

“ **W social mediach dociera do nas nieróżnorodny, profilowany specjalnie pod nas przekaz. W ten sposób zaczynamy się okopywać w naszych zestawach poglądów, koncepcji, wartości, zamykając się na inne. Prowadzi to do polaryzacji, która niesie za sobą szereg właściwie tylko negatywnych skutków.**

Widzę sens w tym, że biznes zamyka nas w bańkach marketingowych, ale jaki jest cel zamykania użytkowników w bańkach światopoglądowych? Czy chodzi o sterowanie społeczeństwem przez korporacje?

Nie jestem zwolennikiem teorii spiskowych – wierzę w to, że zamykanie nas w bańkach światopoglądowych nie jest celem samym w sobie, lecz narzędziem służącym temu, byśmy spędzali jak najwięcej czasu w mediach społecznościowych, bo wtedy zwiększa się nasza wartość dla reklamodawców. Sądzę, że jest to naturalna konsekwencja działania wolnego rynku – zamierzone działanie nakierowane na to, byśmy czytali kolejne treści, artykuły, co jest dla nas przyjemne, bo się z nimi zgadzamy. Wszyscy wolimy przecież rzeczy, które nam się podobają od tych, które nam się nie podobają – czujemy się dobrze w środowisku sprofilowanym pod nas. A od takiego środowiska łatwo się uzależnić. To prosta logika biznesowo-ekonomiczna.

Rozumiem, że najgorszy w tym wszystkim jest brak świadomości, że trafiają do nas treści wyselekcjonowane dla nas przez algorytmy na podstawie informacji, jakie pozostawiamy po sobie w sieci.

Zgadza się – nie widzę nic złego w tym, że niektórzy oglądają tylko program informacyjny o godzinie 19:00, a drudzy o 19:30. Robią to dobrowolnie, to ich wybór, ich świadome zamykanie się w bańkach, do którego mają przecież prawo. Wielu ludzi zwyczajnie jednak nie wie, że to, co widzą np. na swojej tablicy na Facebooku, to nie to samo, co widzi inny użytkownik – nikt nas o tym nie uprzedza, nie informuje. Wiele osób myśli wówczas, że tak po prostu wygląda rzeczywistość, a tak przecież nie jest, bo ktoś ją za nas wymyślił.

Jak zatem rozprawić się z tym problemem?

Uważam, że wolny rynek ma swoje granice – warto przyjrzeć się profilowaniu i zastanowić się nad jego długotrwałym wpływem na nas jako na społeczeństwo. Wyobrażam sobie zakazanie profilowania, choć dla wielu mogłoby to być zbyt kontrowersyjne rozwiązanie.

Wydaje mi się, że podstawą jest jednak edukacja – uświadomienie ludziom, jak wiele śladów zostawiają po sobie w internecie i w jaki sposób są one wykorzystywane chociażby przez algorytmy social mediów. Uczymy młodzież, że przed przejściem dla pieszych trzeba spojrzeć najpierw w lewo, a później w prawo – w świecie cyfrowym umiejętność świadomego poruszania się po sieci jest podobnie istotna.

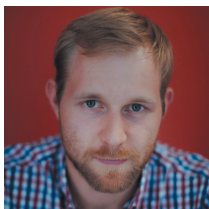
Od czego by Pan zaczął?

Od uświadomienia, że każdy z nas pozostawia w sieci wiele danych. Myślmy o tym, komu je zostawiamy. Jeśli mamy aplikację stworzoną przez firmę, która nie wiadomo skąd pochodzi, nie ma renomy i prosi nas o udostępnienie pewnych rzeczy, to jest to podejrzane. Pamiętajmy o tym, choć wiadomo, że jest to wyjście ze strefy komfortu, oznaczające np. rezygnację z zainstalowania aplikacji, którą mają nasi znajomi, czy przeczytania artykułu, którego tytuł nas zaciekał.

O rozmówcy

Adam Kiciński – od 2010 r. Prezes Zarządu CD Projekt, ze spółką związany od początku jej istnienia. W latach 1995-1999 tworzył i kierował siecią sklepów firmowych CD Projekt, a od 1999 do 2004 r. zajmował w tej spółce stanowisko Dyrektora Handlowego. Od 2004 r. współkierował, a od 2006 r. kierował pracami CD Projekt RED – nowej spółki z grupy odpowiedzialnej za stworzenie Wiedźmina. Kierował także pracami nad stworzeniem, promocją i sprzedażą drugiej części Wiedźmina oraz stworzeniem własnej technologii do produkcji gier. Laureat m.in. nagrody Polskiej Rady Biznesu im. Jana Wejcherta w kategorii „Wizja i Innowacje”.

Jak włączyć polską e-migrację w rozwój naszych przedsiębiorstw?



MACIEJ HALBRYT

współzałożyciel PLUGin Polish Innovation Diaspora

Polską diasporę technologiczną tworzą osoby, które wyjechały za granicę nie po to, by „przetrwać”, lecz po to, by móc rozwinąć skrzydła. W Londynie, Berlinie, Dolinie Krzemowej, Singapurze – wszędzie tam na świecie, gdzie pracuje się nad najbardziej zaawansowanymi technologiami, można również spotkać naszych rodaków. Nie przypominają oni jednak stereotypowych emigrantów wyjeżdżających za granicę „za chlebem” – to osoby otwarte, chętne do współpracy, dzielące się swoimi doświadczeniami i kontaktami. W jaki sposób można włączyć je w rozwój polskich przedsiębiorstw?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

W jakim celu została założona fundacja PLUGin?

Kilka lat temu zaobserwowaliśmy, że środowisku rozproszonych na całym świecie, pracujących w sektorze technologicznym i innowacyjnym Polaków drzemie ogromny i niewykorzystany potencjał. Potencjał ten był związany z ich doświadczeniami, kontaktami, „insiderską” i ekspercką wiedzą dotyczącą poszczególnych rynków. Fundacja powstała, żeby wspierać i sieciować tych ludzi, a także otwierać ich na relacje z polskimi firmami technologicznymi zainteresowanymi ekspansją międzynarodową. Zachęcamy do tego, by „Polak pomagał Polakowi”.

Na czym polega Wasza działalność?

Nasze działania opierają się na trzech fundamentach: *connect, inspire, empower*. Przede wszystkim łączymy ludzi, zwiększając szanse przecięcia się ich ścieżek. Jest to możliwe dzięki organizowanym spotkaniom networkingowym w różnych miejscach na świecie (tzw. PLUGiny) oraz konferencjom (np. Polish Tech Day w Londynie). W trakcie tych spotkań lokalni specjaliści, niekoniecznie Polacy, dzielą się swoją wiedzą ekspercką. W ten sposób wychodzimy również poza ramy narodowości, która według nas w dzisiejszym świecie może być pretekstem do rozpoczęcia rozmowy, ale nie powinna być jej ograniczeniem. I na koniec – PLUGin to również platforma, której zasoby wspierają realizację własnych pomysłów członków diaspory technologicznej.



Narodowość w dzisiejszym świecie może być pretekstem do rozpoczęcia rozmowy, ale nie powinna być jej ograniczeniem.

Jak doszło do powstania Fundacji?

Pomysł zrodził się w 2013 r. w Londynie w głowie Jacka Ratajczaka, związanego z wrocławskim środowiskiem technologicznym. Zaczęło się od spotkań w pubie, gdzie w nieformalnej atmosferze można było porozmawiać

z kolegami po fachu, osobami z branży nowych technologii i innowacji, z podobnym nastawieniem do życia i pracy. Najpierw w takich spotkaniach brali udział polscy programiści z okolicznych banków i start-upów. Często przyprowadzali ze sobą nieco mniej „technicznych” znajomych, w tym również obcokrajowców. Z czasem zmieniliśmy formułę spotkań oraz stwierdziliśmy, że podobne grupy mogą powstać także w innych ważnych ośrodkach technologicznych na świecie. Za pomocą networkingu poznaliśmy osoby, które zaczęły organizować takie spotkania w Paryżu, Singapurze, San Francisco, Nowym Jorku, Wrocławiu czy Gdańsku.

Jak duża jest polska diaspora technologiczna na świecie? Gdzie znajdują się jej główne „węzły”?

Oszacowanie wielkości polskiej diaspory technologicznej jest bardzo trudne – wyzwaniem jest bowiem określenie granicy „technologiczności”. Niemniej jednak wydaje mi się, że głównych węzłów diaspory należy szukać w największych hubach technologicznych świata. To tam kotłują się pomysły, tam grawitują specjaliści, również z Polski. Takimi miejscami są dzisiaj Londyn, Berlin i Dolina Krzemowa, a na znaczeniu zyskuje m.in. Singapur.

W tym miejscu warto też wspomnieć, że jedną z inicjatyw Fundacji PLUGin, realizowaną we współpracy z Muzeum Emigracji w Gdyni, jest projekt „e-Migracja – Polska Diaspora Technologiczna”. Jego celem jest zmapowanie polskiej diaspory technologicznej, aby lepiej ją poznać, zrozumieć powody wyjazdu oraz pozostania za granicą, a także poszukać możliwości podjęcia współpracy. Pierwszy raport z badania jest już dostępny do pobrania na stronie e-migracja.eu. Jednym z najciekawszych wniosków jest obalenie mitu „emigranta zarobkowego” – jak się bowiem okazuje, głównym powodem wyjazdu z Polski w społeczności diaspory technologicznej były ciekawość świata i chęć rozwoju, a nie wyższe zarobki.

“ **Głównym powodem wyjazdu z Polski w społeczności diaspory technologicznej były ciekawość świata i chęć rozwoju, a nie wyższe zarobki.**

Fundacja PLUGin działa między innymi po to, by polska diaspora technologiczna miała swój wkład w rozwój polskiej gospodarki. W jaki jednak sposób polscy emigranci „nowego pokolenia” – ci, którzy wyjechali z Polski po to, by lepiej się rozwinąć, a nie po to, by przetrwać – mogą mieć udział w sukcesie polskich firm?

Ich najcenniejszą wartością – taką, której nie da się po prostu „wygooglować” – jest znajomość lokalnych rynków. Wejście we współpracę z takimi osobami może umożliwić polskim firmom tzw. *soft-landing*, czyli wsparcie w wejściu na nowy rynek (co nie musi się odbywać tylko na linii z Polski za granicę, ale też z jednego państwa zagranicznego do kolejnego), przez wyjaśnienie lokalnej specyfiki, pokierowanie w odpowiednie miejsca czy zrobienie wartościowego „intro”. Taka pomoc bywa w biznesie wręcz bezcenna.

“ **Wejście we współpracę z reprezentantami diaspory technologicznej może umożliwić polskim firmom tzw. *soft-landing*, czyli wsparcie w wejściu na nowy rynek, przez wyjaśnienie lokalnej specyfiki, pokierowanie w odpowiednie miejsca czy zrobienie wartościowego „intro”.**

Czy reprezentanci polskiej diaspory technologicznej są skorzy do takiej współpracy? Mówiąc o naszych cechach narodowych, często wymienia się przecież nieufność, brak chęci do współpracy, zawiść etc.

W Polsce nie jest jeszcze powszechne to, żeby ktoś dzielił się bezinteresownie swoimi kontaktami czy doświadczeniami – raczej chroni je jako własne, bolesne lekcje z przeświadczeniem, że „skoro ja się nauczyłem na swoich błędach, to niech inni mają tak samo”. Taki brak przepływu wiedzy spowalnia rozwój całego ekosystemu.

Mamy jednak bardzo ciekawą obserwację: Polacy, którzy wyjechali za granicę, często przesiąkają tamtejszą otwartością i chęcią odwdziżenia się za otrzymaną pomoc (tzw. *giving back to the community*), bardzo chętnie pomagając innym, szczególnie swoim rodakom. Sentyment związany z narodowością i językiem jest powszechny, a im ktoś dawniej wyjechał, tym jest on większy. Sam tego doświadczyłem kilka lat temu w Dolinie Krzemowej, gdzie pracujący tam od lat Polacy aktywnie szukają możliwości wsparcia polskich przedsiębiorców.

“ **Polacy, którzy wyjechali za granicę, często przesiąkają tamtejszą otwartością i chęcią odwdziżenia się za otrzymaną pomoc. W Polsce nie jest jeszcze powszechne, żeby ktoś chętnie dzielił się swoimi kontaktami czy doświadczeniami – raczej je chroni jako własne, bolesne lekcje.**

Jakie są efekty działalności Fundacji PLUGin? Czy można je w ogóle w jakiś sposób zmierzyć?

Efekty z jakiegokolwiek działalności – czy to biznesowej, czy wolontariackiej – są proporcjonalne do poziomu zaangażowania. Tak jest także w wypadku działalności Fundacji PLUGin. Konkurujemy o czas naszych wolontariuszy z wieloma innymi organizacjami. Przez 6 lat działalności – najpierw bardziej nieformalnej, teraz już w formie fundacji – udało nam się przekonać blisko 100 osób do poświęcenia nam części swojego czasu. Niekiedy była to współpraca dłuższa i intensywniejsza, czasem krótsza i płytsza.

Jak najbardziej możemy mówić o przypadkach, kiedy nasza działalność dała wymierne efekty. Dzięki udziałowi w naszych spotkaniach wielu ich uczestników znalazło nową, bardziej inspirującą pracę. W podobny sposób pomogliśmy w nawiązaniu lokalnych relacji założycielom co najmniej jednego start-upu, a jeden z gdańskich software house'ów na naszej konferencji Polish Tech Day zrekrutował nowego szefa działu sprzedaży na lokalnym rynku. I na koniec – co faktycznie jest mniej mierzalne, a bardziej „wyczuwalne”, lecz bardzo cieszy – mamy wrażenie, że nasza działalność przyczynia się do poprawy wizerunku Polaków w oczach zarówno obcokrajowców, jak i naszych rodaków mieszkających za granicą.

O rozmówcy

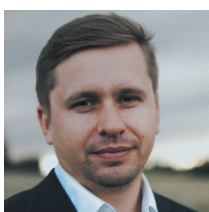
Maciej Halbryt – Dyrektor Sescom Innovation Lab, w ramach którego w firmie Sescom wdraża podejście Open Innovation nastawione na współpracę ze start-upami. Współzałożyciel Fundacji Polonium gromadzącej społeczność polskich naukowców za granicą oraz Fundacji PLUGin – Polish Innovation Diaspora działającej na rzecz osób związanych z Polską i innowacjami oraz nowymi technologiami. Absolwent London School of Economics na kierunku Zarządzanie.

Jak wykorzystać potencjał emigrantów technologicznych?



SEBASTIAN TYRAKOWSKI

Zastępca Dyrektora, Muzeum Emigracji w Gdyni



dr

RAFAŁ RACZYŃSKI

Muzeum Emigracji w Gdyni

Tysiące świetnie wykształconych, ambitnych, uzdolnionych Polaków decyduje się na emigrację. W przeciwieństwie do rodaków, którzy kilkanaście lat temu masowo wyjeżdżali z Polski „za chlebem”, ich motywacje są głównie pozaekonomiczne i wiążą się z możliwością samorozwoju oraz z ciekawością świata. Choć większość z polskich „e-migrantów” nie planuje wracać do kraju, chętnie jednak zaangażuje się we współpracę z rodzimymi firmami, uczelniami, instytucjami – to ogromny potencjał do wykorzystania. Jak go uwolnić?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Kim są polscy „emigranci technologiczni”?

RR: Muzeum Emigracji w Gdyni przeprowadziło w ubiegłym roku wraz z PLUGin Polish Innovation Diaspora badanie pt. *E-migracja. Polska diaspora technologiczna*. Polskich emigrantów technologicznych zdefiniowaliśmy jako Polaków, którzy pracują za granicą w nowoczesnych sektorach gospodarki – w branżach innowacyjnych, kreatywnych, gdzie zasadnicze znaczenie ma kapitał ludzki. To zarówno specjaliści, których cechuje wiedza „twarda” – technologiczna czy inżynierska, czyli np. programiści czy analitycy, jak również osoby wykorzystujące wiedzę „miękką” – np. menedżerską.

“

Polscy emigranci technologiczni to osoby, które pracują za granicą w nowoczesnych sektorach gospodarki – w branżach innowacyjnych, kreatywnych, gdzie zasadnicze znaczenie ma kapitał ludzki.

Polskich emigrantów technologicznych podzieliliśmy przy tym na trzy segmenty. Pierwszy stanowią rodacy, którzy wyemigrowali, by osiąść w konkretnym kraju, drugi to osoby o polskich korzeniach, które urodziły się już poza granicami Polski, a na trzeci składają się tzw. transmigranci – współcześni nomadzi, osoby, które nie

są zakorzenione w jednym miejscu, są bardzo mobilne, przemieszczają się po całym świecie. Dziś pracują w Londynie, za miesiąc w Singapurze, a za rok przyjadą być może do Warszawy.

Dlaczego młodzi, zdolni polscy specjaliści zdecydowali się wyjechać za granicę?

ST: Ich motywacje były w większości zupełnie inne niż Polaków, którzy masowo wyemigrowali tuż po 2004 r., przy okazji akcesji Polski do Unii Europejskiej. Tamta grupa wyjechała „za chlebem”, z kolei u współczesnych „e-migrantów” czynnikiem ekonomicznym nie był decydujący. Są to osoby świetnie wykształcone, bardzo świadome, ambitne, niebojące się wyzwań – nie miałyby problemu ze znalezieniem dobrze płatnej pracy także i tu, w Polsce. Owszem – na Zachodzie zarobią więcej, ale zdecydowanie wyższe są tam też koszty życia. Ostateczna różnica ekonomiczna jest więc w wielu przypadkach zbliżona do tego, na co osoby te mogą liczyć pozostając w kraju.

RR: Niemal 60% badanych motywowało wyjazd za granicę głównie ciekawością i chęcią poznania świata. Wśród kolejnych najczęstszych powodów znalazły się natomiast lepsze perspektywy kariery zawodowej oraz rozwoju osobistego. Praca przy ciekawych projektach, możliwość bycia w centrum technologicznego świata, dostęp do najbardziej zaawansowanego *know-how*, bliskość największych firm i najlepszych specjalistów to dla tych osób czynniki zdecydowanie bardziej pociągające niż jedynie wysokość pensji. Wyjazd za granicę jest kuszącą opcją w szczególności dla osób pracujących w wąskich, innowacyjnych specjalizacjach, które w Polsce nie są jeszcze dobrze rozwinięte.



Praca przy ciekawych projektach, możliwość bycia w centrum technologicznego świata, dostęp do najbardziej zaawansowanego *know-how*, bliskość największych firm i najlepszych specjalistów to dla emigrantów technologicznych czynniki zdecydowanie bardziej pociągające niż jedynie wysokość pensji.

Czy osoby te wrócą kiedyś do Polski na stałe?

RR: Tego jeszcze nie wiemy. Wpływ na decyzję o powrocie może mieć szereg czynników – w grę wchodzi tu często sytuacja osobista czy kwestie rodzinne. W tym momencie mniej więcej połowa badanych zadeklarowała chęć powrotu, jednak tylko 8% miało już sprecyzowane plany. Zapewne więc wiele z pozostałych osób nie zdecyduje się na powrót do kraju, przynajmniej w niedalekim czasie.

ST: Prognozujemy, że do Polski wróci mniejsza część emigrantów technologicznych – jak wspominał dr Raczyński, istnieje bardzo dużo czynników, które trzeba brać pod uwagę, gdy mowa o takiej decyzji. Wielu reprezentantów polskiej diaspory technologicznej to ludzie młodzi, którzy dopiero za granicą poznają swojego życiowego partnera czy partnerkę, często nie będących zresztą Polakami, co jeszcze mocniej zakotwicza ich w środowisku zagranicznym.

Jak już Panowie wspominaliście, migracje mają różny charakter – jedni migranci osiedlają się w danym kraju, a często nawet w konkretnej lokalizacji na wiele lat, a inni często zmieniają swój adres zamieszkania. Polskich emigrantów technologicznych cechuje generalnie wysoka mobilność?

ST: Większość z nich ceni sobie mobilność oraz elastyczność wykonywanego zawodu, nie przywiązując uwagi do jednej, konkretnej lokalizacji, lecz do swojej profesji. To osoby o bardzo wysokich kompetencjach

komunikacyjnych, pracujące na co dzień w międzynarodowych, wielokulturowych zespołach, które odnajdą się świetnie w wielu miejscach. Jak już mówiliśmy – głównymi motywacjami są dla nich ciekawość świata oraz możliwości rozwoju swojej ścieżki zawodowej. Są oni więc nieraz gotowi przenieść się na drugi koniec globu za ciekawym projektem. Można ich śmiało określić obywatelami świata.

Czy takie osoby chętnie nawiązują kontakty z mieszkającymi za granicą Polakami? Polska diaspora – ta szeroko rozumiana – jest przecież bardzo obszerna, obecna na całym świecie.

ST: Z naszych obserwacji wynika, że reprezentanci polskiej diaspory technologicznej najczęściej nawiązują za granicą kontakt z osobami o podobnych zainteresowaniach czy filozofii życiowej. Przynależność narodowościowa nie gra dla nich aż tak dużej roli.

Polska polityka migracyjna kojarzy się przede wszystkim z zachęcaniem emigrantów do powrotu do Polski. Panów zdaniem równie ważna jest jednak ich współpraca z polskimi firmami, uczelniami, instytucjami – dlaczego?

RR: W polskiej debacie publicznej dominuje dyskurs zorientowany na powroty Polaków do kraju. Naszym zdaniem działania przyczyniające się do uatrakcyjnienia osiedlenia się z powrotem w Polsce, jak reintegracja społeczna emigrantów, np. w formie programów aklimatyzacyjnych dla dzieci, są potrzebne, niemniej jednak z punktu polskiej diaspory technologicznej mogą okazać się one mało efektywne – mało kto z tej grupy chce bowiem wracać.

ST: Jednocześnie osoby te mogłyby wnieść bardzo dużą wartość, gdyby wykorzystać je na rzecz rozwoju gospodarczego czy nawet cywilizacyjnego Polski – drzemie w nich ogromny potencjał w wielu obszarach nauki, techniki, gospodarki. I tak jak polityka powrotów w każdym kraju jest i zawsze będzie ważna, to jednak doświadczenia wielu państw wskazują na to, jak dużą korzyścią dla rodzimych firm, szkół wyższych, czy szerzej – gospodarki, może być współpraca z diasporą technologiczną. Osoby z tej grupy – pomimo braku chęci powrotu do Polski – bardzo często jednak wykazują chęć nawiązania kontaktów i kooperacji z polskimi instytucjami, przedsiębiorstwami, etc. Jest to bardzo duży zasób do wykorzystania.

“ **Dużą korzyścią dla rodzimych firm, szkół wyższych, czy szerzej – gospodarki, może być współpraca z diasporą technologiczną. Osoby z tej grupy – pomimo braku chęci powrotu do Polski – bardzo często jednak wykazują chęć nawiązania kontaktów i kooperacji z polskimi instytucjami, przedsiębiorstwami, etc.**

Czy w tym względzie moglibyśmy się na kimś wzorować?

RR: Tak – jest to dziś ogólnoświatowy trend. Wiele państw – dobre przykłady to Chiny i Litwa – rozpoczęły prowadzenie swoich polityk migracyjnych, skupiając je na zachęcaniu rodaków do powrotu. W Państwie Środka w latach 1993-2002 obowiązywała strategia zawierająca cały pakiet programów zachęcających dobrze wykształconych na zachodnich uniwersytetach Chińczyków do reemigracji. Kolejna strategia skupiła się już na rozwoju współpracy z rodakami, którzy powrotu nie planują. Również na Litwie zaszła podobna ewolucja, gdy po nieudanym programie powrotów, kolejna strategia – pod nazwą *Global Lithuania* – skupiła się już na włączeniu diaspory w rozwój społeczno-gospodarczy kraju.

Nawiązując do Polski, uważamy, że działania skierowane na powroty warto uzupełnić o rozwój współpracy z diasporą. Aż 90% badanych przez nas jej reprezentantów widzi możliwości współpracy z polskimi firmami, a ponad 80% – z polskimi badaczami, uniwersytetami.

Jaki mógłby być zakres takiej współpracy i czym byłaby ona ze strony emigrantów motywowana – odbywałaby się częściej na zasadach *stricte* rynkowych, czy bardziej społecznikowskich?

ST: Modeli współpracy, a także jej motywacji byłoby z pewnością wiele. Jeśli chodzi o formy kooperacji – możemy myśleć chociażby o wspólnych projektach, konsultacjach, udziale w sieci kontaktów, współpracy biznesowej. Bardzo różne byłyby też motywy – jest tu miejsce zarówno na działalność „wolontariacką”, *non-profit*, związaną z sentymentem członków diaspory do kraju pochodzenia, jak również na typowo biznesową. Przykładowo, emigranci sieciujący podmioty z kraju pochodzenia z podmiotami z kraju zamieszkania są nieraz pierwszymi osobami, które dostrzegają pewne możliwości biznesowe, związane chociażby z wejściem danej firmy na rynek zagraniczny. Takie informacje można odpowiednio wykorzystać w sposób komercyjny.

W czyjej gestii powinno leżeć podjęcie działań systemowych względem migrantów – jest to rola państwa, regionów, miast?

ST: Wierzę, że rozwiązania, o których mówimy mają szansę zadziałać tylko wtedy, gdy będą wdrażane kompleksowo – nie tylko przez jeden podmiot, na jednym szczeblu, lecz przez wiele instytucji, na wielu poziomach. Począwszy od polityk centralnych, przez polityki regionalne, lokalne, miejskie aż po działania poszczególnych podmiotów, instytucji, firm. Działania te powinny być nakierowane na różne grupy odbiorców – tematycznie, branżowo, geograficznie.

RR: W chińskim modelu polityka współpracy z diasporą jest rozwijana na poziomie państwowym, regionalnym, prowincji, ale też na szczeblu poszczególnych miast, które często rywalizują ze sobą o ściągnięcie konkretnych osób czy inwestycji. Warto zainspirować się tym przykładem – wszak wielu polskich emigrantów może być tzw. lokalnymi patriotami lub po prostu może widzieć dla siebie lepsze możliwości biznesowe na niższym szczeblu.

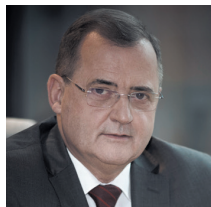
O rozmówcach

Sebastian Tyrakowski – menedżer kultury, z wykształcenia ekonomista. Od 2003 r. związany z sektorem publicznym. Doświadczenie zdobywał za granicą w strukturach samorządowych. Pracował w jednostce nadzorującej wdrażanie strategii i polityki regionalnej dla brytyjskiego hrabstwa Merseyside. Uczestniczył w opracowaniu oraz realizacji 5-letniego programu obchodów miasta Liverpool w związku z otrzymaniem tytułu Europejskiej Stolicy Kultury 2008. Był również konsultantem dla miasta Gdańsk i współautorem aplikacji konkursowej do tytułu Europejskiej Stolicy Kultury 2016. Od 2012 r. pracuje w Muzeum Emigracji w Gdyni. Uczestniczył w tworzeniu placówki i ekspozycji stałej, pełni funkcję zastępcy dyrektora.

Dr **Rafał Raczyński** – pracownik akademicki, główny specjalista ds. badawczych w Muzeum Emigracji w Gdyni, doktor nauk społecznych w zakresie nauk o polityce o specjalności stosunki międzynarodowe. Naukowo zajmuje się problematyką diasporalną oraz migracjami. Jest autorem dwóch monografii, redaktorem czterech prac zbiorowych oraz autorem ponad 40 rozdziałów i artykułów naukowych, opublikowanych zarówno w kraju, jak i za granicą. W Muzeum Emigracji w Gdyni m.in. kierował realizacją projektu „E-migracja. Polska diaspora technologiczna”.

Przemysł w dobie 4.0

Przemysł 4.0 dla długofalowej konkurencyjności przedsiębiorstw



dr
ANDRZEJ SOLDATY

Prezes Zarządu, Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości

Na swoją konkurencyjność przedsiębiorstwa przemysłowe powinny patrzeć nie tylko w perspektywie teraźniejszej, lecz przede wszystkim długofalowej. To niewygodne – szczególnie dla wielu firm, które znajdują się dziś w tzw. strefie komfortu, bo mają stałych partnerów, niezmienny poziom zamówień, są dobrze spozycjonowane w łańcuchu wartości. Pandemia pokazała nam jednak, że nawet najbardziej stabilne z nich mogą się zawalić wskutek zdarzenia szokowego. Mając to na uwadze, znacznie bezpieczniej – a zarazem korzystniej ekonomicznie – jest odejść z logiki „łańcuchowej” do modelu sieciowego. Na czym on polega? Jakie są z niego korzyści? Czy polskie firmy są dziś gotowe na wdrażanie rozwiązań technologicznych przemysłu 4.0?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Czy polskich przedsiębiorców przemysłowych trzeba dziś przekonywać do cyfryzowania swoich firm, edukować w tym zakresie, czy też „czują” oni tę potrzebę już sami?

Polscy przedsiębiorcy, jako cała grupa, charakteryzują się generalnie dużą chęcią i umiejętnością znajdowania rozwiązań, pozwalających im odpowiednio dostosowywać się do panujących uwarunkowań i wyciągać z tego maksimum korzyści. Problem w tym, że przy bardzo dużej kreatywności, często brakuje spojrzenia długofalowego. Koncentrując się natomiast na zbyt krótkim horyzoncie, trudno jest wprowadzić kompleksową zmianę – owszem, można wtedy podejmować zmiany punktowe, etapowe, które jednak nie dają całościowego efektu, o który by nam chodziło.

O jaki efekt chodzi?

O utrzymanie konkurencyjności. Gdy rozmawiamy na jej temat, zazwyczaj odnosimy się bowiem do stanu obecnego – mówimy: „jesteśmy konkurencyjni, bo mamy taką i taką przewagę”. Może nią być nasza taniać, szybkość, jakość, lepsza znajomość rynku etc. Jednakże, mówiąc o przewagach, należy też myśleć perspektywicznie. To niewygodne – szczególnie dla wielu przedsiębiorstw, które znajdują się dziś w tzw. strefie komfortu. Firmy takie mają stałych partnerów, niezmienny poziom zamówień, są dobrze spozycjonowane w łańcuchu wartości, współpracują od lat z dobrymi poddostawcami – czego chcieć więcej? Nic tylko zwiększać moce produkcyjne, by uzyskiwać jeszcze większe przychody. Jeśli zatem stwierdzamy, że świat jest stabilny, a my jesteśmy zadowoleni z obecnego pozycjonowania, kontaktów i generalnej sytuacji, to nie podejmujemy żadnych wysiłków.

Jeśli jednak patrzymy na konkurencyjność firmy długofalowo – nasze podejście zmienia się o 180 stopni. Dostrzegamy wówczas, że dotychczasowy model może być zawodny w perspektywie długoterminowej. Pandemia pokazała najlepiej, że jedno zdarzenie szokowe jest w stanie wywrócić biznes do góry nogami. W ciągu kilku miesięcy nastąpiła chociażby totalna zmiana patrzenia na dotychczasowe łańcuchy dostaw. Nagle z wielu stabilnych – wydawałoby się – łańcuchów nie zostało prawie nic.

W jakim kierunku powinno ewoluować przedsiębiorstwo dążące do utrzymania swojej konkurencyjności w nowych realiach?

Perspektywiczne patrzeć na biznes wymaga od przedsiębiorców zmiany myślenia i odejścia od modelu sztywnych łańcuchów w kierunku rozwiązań zdecydowanie bardziej zwinnych, elastycznych, związanych z uczestnictwem w różnego rodzaju sieciach. Będąc w takim otoczeniu, firma może się odpowiednio konfigurować i pozycjonować w zależności od sytuacji, w której się znajduje. W tym podejściu jej kluczowe kompetencje mogą być wykorzystywane w różnych modelach tworzenia wartości.

“ **Perspektywiczne patrzeć na biznes wymaga od przedsiębiorców zmiany myślenia i odejścia od modelu sztywnych łańcuchów w kierunku rozwiązań zdecydowanie bardziej zwinnych, elastycznych, związanych z uczestnictwem w różnego rodzaju sieciach.**

Rozumiem, że mówi Pan o sieciach firm funkcjonujących w oparciu o rozwiązania przemysłu 4.0. Jak „wpiąć” przedsiębiorstwo w taką sieć?

Tu należy wyraźnie rozdzielić firmy samodzielnie podejmujące działania w kierunku transformacji cyfrowej od tych, które te działania mają w pewien sposób ustandaryzowane, chociażby poprzez bycie członkiem różnego rodzaju dużych organizacji, koncernów, czy też za sprawą koncentrowania swojej działalności na realizacji zleceń na ich rzecz. Duże firmy, duzi odbiorcy definiują specyfikacje określające standardy, jakie powinny być stosowane przez ich dostawców czy kooperantów. Firmy skupione na obsłudze tego typu partnerów siłą rzeczy muszą te standardy spełniać, a co za tym idzie – stają się częścią ich sieci.

Jak wygląda natomiast sytuacja firm próbujących dokonać cyfryzacji samodzielnie?

Wiele firm podejmuje indywidualne działania cyfryzacyjne, obejmujące wewnętrzny obszar funkcjonowania organizacji. Często wygląda to w taki sposób, że opracowanie i wdrażanie cyfrowych rozwiązań pomagających w zarządzaniu biznesem czy produkcją odbywa się bez uwzględnienia otoczenia. To wszystko dobrze działa na poziomie wertykalnym, jednak problem pojawia się w warstwie integracji horyzontalnej, czyli integracji procesowej danego przedsiębiorstwa z innymi podmiotami w ramach sieci. Przy braku zachowania określonych standardów siłą rzeczy będzie miało ono problem, by w takiej sieci uczestniczyć i zaistnieć. Mówiąc obrazowo: wtyczka zasilania w wersji angielskiej nie wejdzie przecież do kontaktu w wersji europejskiej.

W związku z tym nawet przedsiębiorstwo bardzo wysoko ucyfrowione, w którym wszystkie działania odbywają się z pełną kontrolą i sterowaniem cyfrowym, będące jednak „wyspą” niewidoczną dla sieci, nie będzie mogło korzystać z jej dobrodziejstw. Jak widać – można być więc niejako wykluczonym cyfrowo, nawet będąc bardzo zaawansowaną cyfrowo organizacją. Myśląc perspektywicznie, jeżeli chcemy podjąć się wysiłku transformacji cyfrowej, warto zadbać o to, by być „wtyczką” pasującą do sieci.

“ **Nawet przedsiębiorstwo bardzo wysoko ucyfrowione, w którym wszystkie działania odbywają się z pełną kontrolą i sterowaniem**

cyfrowym, będące jednak „wyspą” niewidoczną dla sieci, nie będzie mogło korzystać z jej dobrodziejstw.

Czy na naszym poziomie rozwoju gospodarczego, celowanie w transformowanie przedsiębiorstw wedle wizji przemysłu 4.0 to jednak nie za wysokie progi?

Ostatni raport Światowego Forum Ekonomicznego dotyczący postępów cyfryzacji wskazuje, że na kilka tysięcy przebadanych firm, jedynie 50 w pełni odpowiadało wizji przemysłu 4.0, cechując się tak integracją wertykalną rozwiązań, jak również horyzontalną, dającą możliwość łączenia procesów z innymi partnerami. Wyniki osiągnięte przez te organizacje są oczywiście pasjonujące – kilkudziesięcioprocentowe wzrosty produktywności, zerowa emisyjność etc. Niewielka skala pozytywnych przykładów pokazuje jednak, jak bardzo jest to skomplikowane zagadnienie. Być może w tym momencie rzeczywiście większość polskich firm przemysłowych nie jest jeszcze w stanie całkowicie zaadaptować się do warunków przemysłu 4.0. Niemniej warto przedstawiać im pewien kierunek, najlepsze przykłady, tak, by mogły podejmować wysiłki w tym kierunku i przygotowywać się do cyfrowo-sieciowej zmiany. Zakładając oczywiście, że nie chcą pozostać „na brzegu”.

W takim podejściu warto zatem pokazać korzyści płynące z uczestnictwa w przemyśle 4.0. Co wymieniliby Pan w tym kontekście w pierwszej kolejności?

Wskazałbym na zwiększenie produktywności, a konkretniej: lepsze wykorzystanie maszyn oraz zasobów. Przemysł 4.0 to także bardziej efektywne modele biznesowe, pozwalające łączyć wytworzony fizycznie produkt z dotyczącymi go usługami. Efektem finalnym jest lepsze spełnianie potrzeb klienta oraz stałe monitorowanie tego, jak produkt jest przyjmowany na rynku oraz jak się sprawuje. Wytwórca oferuje więc klientowi funkcje, a nie sam fizyczny produkt. Modele biznesowe oparte na takim podejściu dają kilkunasto-kilkudziesięcioprocentowy wzrost przychodu z działalności. Ale zwiększenie rentowności czy wzrost przychodowości to tylko fragment potencjalnych efektów. Należy pamiętać o kluczowej roli rozwiązań przemysłu 4.0 przy realizacji koncepcji gospodarki obiegu zamkniętego, efektywniejszym wykorzystaniu energii czy urzeczywistnianiu produkcji neutralnej dla środowiska.

Na co jeszcze zatem – oprócz wspomnianej wcześniej „kompatybilności” z siecią – warto zwrócić szczególną uwagę, myśląc o przystosowaniu przedsiębiorstwa przemysłowego do wymogów przemysłu 4.0?

Z pewnością niezmiernie istotny jest czynnik ludzki – z jednej strony może być on pewnego rodzaju barierą, problemem, a z drugiej stanowi również największą szansę. W jego kontekście kluczowe są trzy rzeczy: wiedza, umiejętności i nastawienie. Pierwsza z nich to olbrzymi temat związany z przygotowaniem kompetencji przyszłych kadr, z wdrażaniem specjalnych programów edukacyjnych. Umiejętności z kolei można nabywać, zarówno wykorzystując sukcesywnie nowoczesne technologie, jak również biorąc udział w bardzo konkretnie sprecyzowanych szkoleniach. Najważniejszym spośród tych trzech elementów jest jednak nastawienie, które decyduje o powodzeniu każdej zmiany. Dlatego też wdrożenie rozwiązań przemysłu przyszłości w Polsce zależy w dużej mierze od obecności tzw. apostołów – osób, które będą potrafiły pokazać szerszy kontekst stosowanych technologii, tłumacząc chociażby, że nie decydujemy się na ich wykorzystanie po to, by zabrały komuś miejsce pracy, lecz po to, by nam na różnych polach działalności pomóc. Że wprowadzane technologie nie są dla właściciela przedsiębiorstwa, lecz dla wszystkich pracowników.



Wdrożenie rozwiązań przemysłu 4.0 w Polsce zależy w dużej mierze od obecności tzw. apostołów – osób, które będą potrafiły pokazać szerszy kontekst

stosowanych technologii, tłumacząc chociażby, że nie decydujemy się na ich wykorzystanie po to, by zabrały komuś miejsce pracy, lecz po to, by nam na różnych polach działalności pomóc.

W tym miejscu chciałbym jednak podkreślić, że wszystkie trzy wyżej wskazane elementy muszą zachować równowagę. Nie wystarczą same kompetencje bez nastawienia, podobnie jak nie wystarczy samo nastawienie, gdy nie ma wiedzy i umiejętności.

Zainteresował mnie wątek apostołów zmiany – skąd wziąć takie osoby? Trudno bowiem oczekiwać, nawet od osób pracujących w przemyśle od wielu lat, by były ekspertami w zakresie przemysłu 4.0.

Wśród działań Platformy Przemysłu Przyszłości jest m.in. uruchamianie Szkół Lidera transformacji, gdzie zapraszamy przedstawicieli firm po to, by w ramach projektu rozpoznawali sytuację swoich zakładów i pod okiem naszych mentorów opracowywali strategię zmiany, a następnie stawali się jej ambasadorami w organizacji, wyjaśniając ją i przekonując do niej pozostałych pracowników. Wzorce w tym zakresie znajdziemy również za granicą. W Niemczech podobnego typu inicjatywy są dostępne w ramach Mittelstand 4.0, czyli programu laboratoriów przemysłowych dla małych i średnich firm, który daje pracownikom zakładów możliwość bezpośredniego poznania, doświadczenia tego, jak wygląda i funkcjonuje fabryka 4.0, a także jakie mogą być z niej korzyści dla organizacji i jej pracowników. Jeszcze ciekawszy jest przykład jednego z państw azjatyckich, gdzie firmy przemysłowe mają możliwość wysyłania pracowników do tzw. fabryk wzorcowych. Są to zakłady prowadzone przez państwo, w których w kilkumiesięcznym okresie można przygotować cały zespół, by nauczył się korzystać z nowoczesnych technologii oraz poznał wynikające z nich korzyści. Takie fabryki mają jedną tylko wadę – produkują na złom, gdyż jako działalności prowadzone za publiczne pieniądze nie mogą wprowadzać swoich wyrobów na rynek...

Na jakiego typu nowinki technologiczne, niekoniecznie związane z przemysłem 4.0, które nie są jeszcze u nas upowszechnione, zwróciłby Pan uwagę polskich przedsiębiorców przemysłowych?

Moim zdaniem, z perspektywy firmy przemysłowej szczególnie cenna może być możliwość poznawania konsekwencji planowanych decyzji w sposób wirtualny. Dzięki temu zawczasu da się zobaczyć chociażby to, że coś, co wydaje nam się dziś oczywiste, w rzeczywistości może być dużym błędem. W tym kontekście nie do przecenienia są rozwiązania z zakresu wirtualnej czy rozszerzonej rzeczywistości.

Mógłby Pan zobrazować je jakimś konkretnym przykładem?

Często u przedsiębiorców przemysłowych spotykam się z podejściem, w myśl którego, skoro mamy dobrą sieć dostawców oraz wielu bardzo dobrych odbiorców, wystarczy zwiększyć dwu-, trzy- czy czterokrotnie moce produkcyjne, żeby osiągnąć znacznie wyższe przychody. Logika jest prosta: zwiększam liczbę urządzeń wytwórczych, np. wtryskarek, które produkują więcej wyrobów, transportowanych następnie przez wózki samojezdne do magazynów. Okazuje się jednak, że wózki mogą być „wąskim gardłem” – nie nadążają z przewożeniem towaru.

Jaki z tego wniosek? Większość przedsiębiorców powiedziałaby: dokupić wózki, dzięki czemu nie będzie prze stojów w pracy maszyn. Przeprowadzenie symulacji działania tego systemu w oparciu chociażby o rozwiązania wirtualnej rzeczywistości, może nam jednak unaocznić, że gdy zwiększymy liczbę wózków, to „wąskie gardła” pojawią się gdzie indziej i związane będą np. z szerokością korytarzy, na których tak duża liczba wózków się blokuje. A zatem – zwiększenie mocy produkcyjnych jest w tym przypadku drogą na manowce.

Na tym polega koncepcja tzw. cyfrowego bliźniaka?

Tak – korzystanie z odwzorowania cyfrowego jest dziś coraz częstszym podejściem nie tylko w dużych, lecz również w średnich i małych firmach. Pozwala na przyjrzenie się temu, gdzie jesteśmy oraz jakie decyzje podjąć, by znaleźć się tam, gdzie chcielibyśmy być. W coraz bardziej złożonej i zaawansowanej technologicznie rzeczywistości, w której w dodatku nie mamy żadnych własnych doświadczeń, coraz trudniej jest działać intuicyjnie. Dzięki cyfrowemu bliźniakowi jesteśmy w stanie uniknąć złych, nieprzemyślanych kroków, a także lepiej i precyzyjniej zaplanować przyszłość – podstawą są tu bowiem „twarde” dane, a nie przeczucia czy przypuszczenia człowieka.

“ **W coraz bardziej złożonej i zaawansowanej technologicznie rzeczywistości, w której w dodatku nie mamy żadnych własnych doświadczeń, coraz trudniej jest działać intuicyjnie. Bezpieczniej jest oprzeć się na „twardych” danych.**

O rozmówcy

Dr **Andrzej Soldaty** – od 2019 r. Prezes Zarządu Fundacji Platforma Przemysłu Przyszłości. W 2016 r. utworzył „Inicjatywę dla Polskiego Przemysłu 4.0” – ruch społeczny skupiający przedstawicieli przemysłu, biznesu i nauki, inicjujący, wspomagający i prowadzący działania na rzecz transformacji krajowego sektora przemysłowego. W latach 2016-2019 pełnił rolę eksperta w Zespole ds. Transformacji Przemysłowej utworzonym w Ministerstwie Rozwoju. Zawodowo związany z obszarem automatyzacji przemysłu, w tym jako Prezes Zarządu firmy Festo (2010-2015 r.). Posiada wykształcenie techniczne w zakresie mechaniki i automatyki, ukończył też studia doktoranckie w zakresie ekonomii w Instytucie Nauk Ekonomicznych PAN.

Polski przemysł – jak jest z tym 4.0?



LUK PALMÉN

Prezes Zarządu, InnoCo, Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego

Polski przemysł już teraz jest wysoko ucyfrowiony – ze świecą szukać firmy, która nie korzysta z systemów informatycznych, social mediów czy platform współpracy ze swoimi kontrahentami. Znacznie gorzej jest jednak z wykorzystywaniem przez nie rozwiązań technologicznych przemysłu 4.0. Dla jakiego typu przedsiębiorstw stanowią dziś one „być albo nie być”, a dla których są one zupełnie bezwartościowe? Co najczęściej blokuje ich wdrożenie w organizacjach?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Na czym polega cyfryzacja przedsiębiorstwa przemysłowego?

Zależy o czym tak naprawdę chcemy rozmawiać – termin ten jest bowiem bardzo szeroki. Jeśli chodzi *stricte* o cyfryzację, to większość polskich firm przemysłowych, zarówno dużych, średnich, małych, jak i mikro, jest już stosunkowo wysoko ucyfrowionych – wiele z nich korzysta z usług w chmurze, z systemów ERP, MES czy CRM, z mediów społecznościowych w marketingu, z LinkedInu w celu szukania nowych kontrahentów, z platform współpracy ze swoimi dostawcami etc. Mogę śmiało powiedzieć, że polskie przedsiębiorstwa są w obszarze szeroko rozumianej cyfryzacji dobrze poinformowane o możliwych rozwiązaniach i korzystają z nich wedle swoich potrzeb.

Znacznie gorzej wygląda to, gdy mówimy o przemyśle 4.0. Fakt, że dane przedsiębiorstwo jest zaawansowane cyfrowo nie oznacza bowiem, że potrafi połączyć poszczególne systemy IT ze sferą OT (*operational technologies*), czyli z systemami przemysłowymi. Mówiąc prościej: dane generowane przez czujniki zainstalowane w maszynach przemysłowych rzadko kiedy są podłączone do cyfrowych baz danych, mogących analizować je i wyciągać z nich wnioski na bieżąco.



Polskie przedsiębiorstwa są w obszarze szeroko rozumianej cyfryzacji dobrze poinformowane o możliwych rozwiązaniach i korzystają z nich wedle swoich potrzeb. Znacznie gorzej wygląda to, gdy mówimy o przemyśle 4.0.

Czy jednak każda firma przemysłowa chcąc utrzymać swoją konkurencyjność, powinna dziś myśleć o wykorzystywaniu rozwiązań przemysłu 4.0?

Na pewno nie można wrzucić wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych do jednego worka – mocno generalizując, wskazałbym na pięć grup firm, o różnej charakterystyce i potrzebach.

Pierwszą z nich stanowią przedsiębiorstwa, w których już od lat wytwarzane produkty są bacznie „śledzone” i analizowane przez maszyny podczas całego procesu produkcyjnego. Wynika to najczęściej z restrykcyjnych wymogów prawnych czy rygorystycznych wymogów branżowych, jakimi charakteryzują się niektóre gałęzie przemysłu, jak np. część spożywczego, chemicznego czy motoryzacyjnego. Firmy z tej grupy zaczęły więc *de facto* funkcjonować w ramach przemysłu 4.0 jeszcze zanim zdążyliśmy się przyzwyczaić do tego „modnego” ostatnio terminu.

Druga grupa to przedsiębiorstwa, które w pełni świadomie dokonują transformacji w kierunku przemysłu 4.0 – głównie po to, by zwiększyć swoją konkurencyjność na rynkach międzynarodowych. W niektórych branżach nie ma już po prostu innej drogi – dość powiedzieć, że wiele polskich zakładów utraciło swoją „tradycyjną” przewagę związaną z niższymi kosztami. Okazuje się dziś, że nowoczesne fabryki z Niemiec, Włoch czy Hiszpanii są w stanie dzięki zastosowaniu nowych technologii wytwarzać produkty nie tylko szybciej, ale też o 10, 15 czy 20% taniej od firm z Polski.



Nowoczesne fabryki z Niemiec, Włoch czy Hiszpanii są dziś w stanie dzięki zastosowaniu nowych technologii wytwarzać produkty nie tylko szybciej, ale też o 10, 15 czy 20% taniej od firm z Polski.

Następnie wyróżniłbym firmy, które w ostatnich latach poważnie zastanawiały się nad wdrażaniem elementów technologicznych przemysłu 4.0. Niektóre z nich je nawet testowały, ale *summa summarum* – spasaowały. Przedsiębiorstwa te są z reguły nowoczesne, posiadają wysokiej jakości oprogramowanie i systemy, lecz nie widzą dziś dalszych możliwości związanych z automatyzacją, z bieżącym analizowaniem i wykorzystywaniem jeszcze większej ilości danych. Kolejny krok w kierunku przemysłu 4.0 oznaczałby bowiem dla nich konieczność całkowitego przededefiniowania dotychczasowych modeli biznesowych oraz wiązałby się z koniecznością poważnych inwestycji. Ten skok finansowy – szczególnie mając na uwadze kryzys związany z pandemią – jest dziś dla wielu z tych firm praktycznie nierealny.

Do czwartej grupy zaklasyfikowałbym firmy, które wytwarzają produkty *quasi*-jednostkowe: elementy czy urządzenia pojedyncze bądź wytwarzane w niewielkich seriach. Każdorazowo są to wyroby wymagające konkretnej specyfikacji, w związku z czym w perspektywie kolejnych projektów liczba zmiennych jest tak duża, że procesów produkcyjnych nie da się powtarzać, standaryzować. Dla tego typu przedsiębiorstw rozwiązania z zakresu przemysłu 4.0 nie mają więc zbyt dużej wartości – po co bowiem inwestować w system analizujący masę danych z procesu A, skoro za chwilę poszczególne maszyny i urządzenia zostaną skonfigurowane pod proces B?

Ostatnia wreszcie grupa to przedsiębiorstwa, które od lat wykonują pewne powtarzalne produkty dla swoich stałych klientów. Z jednej strony nie widzą one potrzeby opuszczania swojej strefy komfortu i ryzykowania z wchodzeniem na nieznane im obszary technologiczno-organizacyjne. Z drugiej strony mogłoby to być też źle odebrane przez ich odbiorców, którzy mogliby uznać, że ich wieloletni, sprawdzony dostawca staje się nagle nieprzewidywalny. Tego typu firmy nie będą więc inwestowały w technologie przemysłu 4.0 tak długo, jak nie będą ich oczekiwali ich klienci.

Skupmy się na tych firmach, dla których dostosowanie działalności do wymogów przemysłu 4.0 byłoby obecnie całkowicie uzasadnione – czy to ze względu na szanse rozwojowe, czy to z uwagi na zwiększenie szansy przetrwania na rynku. Co – oprócz wspomnianych przez Pana wcześniej barier finansowych – blokuje je przed wdrożeniem rozwiązań przemysłu przyszłości?

Najważniejszym chyba problemem jest kwestia dogadania się między specjalistami IT, specjalistami OT a zarządem. W tradycyjnym modelu przemysłu każda z tych sfer ma w organizacji swoje własne, odrębne cele, natomiast przemysł 4.0 wymaga ich dogrania i uspoźnienia. Każde z tych środowisk powinno zrozumieć, że sensem integracji sfery IT i OT jest spełnianie celów i wymagań sfery biznesowej. To znaczy – rozwijanie firmy poprzez zwiększanie przychodów, zmniejszanie kosztów, uzyskiwanie określonych wskaźników produktywności, efektywności, jakości etc.

Przy czym problem, o którym tu mówię dotyka przede wszystkim większych firm – w mniejszych przedsiębiorstwach realia wyglądają zazwyczaj tak, że zarząd stara się w inicjatywy związane z przemysłem 4.0 wdrożyć specjalistę ds. IT. Zazwyczaj kończy się to rozczarowaniem, gdyż IT i OT to dwa zupełnie inne światy. Warto również uwzględnić fakt, że wiele małych firm przemysłowych w ogóle nie ma własnych pracowników IT. Są one w pełni zdane na wsparcie zewnętrzne, które ogranicza się przeważnie do podstawowych procesów. W rozmowach z takimi firmami rodzą się pomysły uruchomienia centrów usług wspólnych związanych z przemysłem 4.0 na wzór biur księgowych, które powstały w latach 90. ubiegłego wieku w wyniku współpracy kilku-kilkunastu firm.

Drugi istotny problem dotyczy tego, że technologia zbierania, interpretacji i wykorzystywania danych przyczynia się do decentralizacji dostępu do informacji oraz podejmowania decyzji. W tradycyjnym modelu, gdy coś szwankowało, następowała awaria, kierownik zespołu diagnozował sytuację i dzwonił do właściciela lub prezesa z prośbą o podjęcie decyzji dotyczącej naprawy sprzętu czy usprawnienia procesu. W uwarunkowaniach przemysłu 4.0, kiedy dane spływają i są analizowane w sposób ciągły, specjalista ds. ich obsługi od razu, na ekranie swojego tabletu czy smartfona widzi, co i gdzie nie działa oraz jak temu zaradzić, jaką interwencję podjąć. Nagle więc może okazać się, że pracownicy firmy wiedzą o zachodzących w niej procesach więcej niż sam szef. Pewna część przedsiębiorców wciąż przyjmuje to bardzo ciężko.



Technologia zbierania, interpretacji i wykorzystywania danych przyczynia się do decentralizacji dostępu do informacji oraz podejmowania decyzji. Pewna część przedsiębiorców wciąż przyjmuje to bardzo ciężko.

Kolejna kluczowa bariera jest natomiast związana z tym, że wielu właścicieli firm nie jest gotowych na wyzwanie rekonfiguracji swojego modelu biznesowego. W szczególności przedsiębiorstwa, które przez wiele lat działały wedle utartego schematu mają dziś problem ze znalezieniem sił i werwy, by przemysleć swoją działalność na nowo. Choć przecież są świadome korzyści związanych z wprowadzeniem zmian. Opierają się im jednak, co zresztą jest jak najbardziej naturalną reakcją – wejście w nowy model biznesowy oraz związane z tym nabywanie nowych kompetencji, nowe podejście do rynku, konieczność nowych inwestycji etc., to z perspektywy firmy zawsze ryzyko.

Dla jakiego typu polskich firm przemysłowych transformacja w kierunku przemysłu 4.0 staje się dziś „być albo nie być”?

Wskazałbym tu głównie na przedsiębiorstwa produkujące komponenty – np. elementy metalowe, z tworzyw sztucznych czy innych materiałów – *de facto* na podstawie wytycznych dostarczonych im przez klientów w ramach współpracy B2B. To często firmy małe, zatrudniające 20-50 osób, których formuła funkcjonowania ogranicza się do rynku krajowego, przeważnie do 3-10 klientów. Ich przewagi konkurencyjne to: cena, jakość i terminowość wykonania – innowacje procesowe związane z przemysłem 4.0 byłyby im w obecnych realiach bardzo potrzebne.

Tym bardziej, że firmy te z jednej strony nie mają tak szerokiego pola manewru jak przedsiębiorstwa produkujące produkty końcowe dla rynku konsumenckiego, w zakresie m.in. szybkiego reagowania na trendy rynkowe, aktywności w social mediach czy wykorzystywania nowych rozwiązań technologicznych dla lepszego dostosowywania się do preferencji klientów. Z drugiej strony muszą dziś one konkurować z zagranicznymi poddostawcami – nie tylko z Azji, lecz również z Europy Zachodniej – którzy dzięki konsolidacji oraz wykorzystaniu nowoczesnych technologii są w stanie zorganizować procesy produkcyjne w sposób bardziej elastyczny i zintegrowany, co przekłada się na większą szybkość oraz niższe koszty wytworzenia produktu końcowego.

Konsoliduj albo giń?

Taka jest brutalna prawda odnosząca się do znacznej części małych polskich przedsiębiorstw przemysłowych. Żeby przetrwać, utrzymać swoją konkurencyjność, muszą one wzmocnić swój potencjał, swoją siłę sprawczą poprzez łączenie się. Wielu właścicieli firm, którzy budowali je przez 20-30 lat i traktują je jako swoje dzieci bardzo obawia się wizji utraty kontroli nad swoim przedsiębiorstwem. Bywa, że jest to dla nich bariera nie do przejścia. Niepodjęcie działań w tym zakresie będzie w nadchodzących latach prowadziło do znikania z rynku wielu firm z tej grupy. Z jednej strony jest to wiadomość smutna, lecz z drugiej – da to tlen dla przedsiębiorstw myślących prorozwojowo, zdolnych do konsolidacji i przeprowadzenia modernizacji po to, by móc nadal skutecznie rywalizować na rynku.

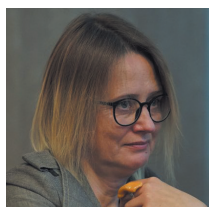


W nadchodzących latach będzie znikło wiele małych firm przemysłowych, które nie były gotowe na konsolidację. Da to tlen dla przedsiębiorstw myślących prorozwojowo, zdolnych do łączenia się i przeprowadzenia modernizacji.

O rozmówcy

Luk Palmen – Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego, współzałożyciel i Prezes Zarządu InnoCo. Prowadzi usługi doradcze i coachingowe w zakresie strategii rozwoju i zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach oraz w jednostkach naukowych. Jest członkiem rad nadzorczych spółek technologicznych. Od ponad 10 lat zajmuje się doradztwem i coachingiem w zakresie zarządzania innowacjami, zarządzania MŚP, zarządzania klastrami oraz komercjalizacji technologii. Prowadził w tym okresie ponad 100 konferencji, seminariów i warsztatów. Angażuje się w promowanie innowacyjnych modeli współpracy w gospodarce. Jest autorem i współautorem praktycznych przewodników w zakresie foresightu, komercjalizacji technologii oraz klastrów. Jest menedżerem ds. innowacji i kooperacji Klastra Silesia Automotive & Advanced Manufacturing. W funduszu załączkowym Akcelerator Technologiczny Gliwice jest ekspertem odpowiedzialnym za weryfikację zgłoszonych projektów B+R we wczesnych fazach rozwoju i doprowadzenie ich do gotowości inwestycyjnej.

Jakich kompetencji wymaga rewolucja przemysłowa 4.0?



prof.
KATARZYNA ŚLEDZIEWSKA

Dyrektor Zarządzająca, DELab UW



prof.
RENATA WŁOCH

Koordynatorka, DELab UW

źródło: delab.uw.edu.pl

Jesteśmy dziś świadkami czwartej rewolucji przemysłowej, która z coraz większą dynamiką wkracza w kolejne obszary gospodarki. Wiąże się ona z daleko idącą automatyzacją procesów nie tylko – jak to bywało wcześniej w historii – w przemyśle, lecz także w usługach, również tych zaawansowanych. Dlatego też na rynku pracy szczególnego znaczenia nabierają dziś kompetencje, które odróżniają pracę człowieka od pracy systemów informatycznych, robotów czy sztucznej inteligencji. Można je podzielić na trzy grupy: cyfrowe i techniczne, poznawcze oraz społeczne. Na czym polegają? Dlaczego w warunkach rewolucji 4.0 mają tak istotne znaczenie?

Przemysł 4.0 to transformacja technologiczna, procesowa i organizacyjna przedsiębiorstw. Jej warunkiem jest zaawansowane wykorzystanie rozwiązań cyfrowych oraz zasobów danych, a celem – masowa personalizacja produkcji towarów i usług w odpowiedzi na zindywidualizowane potrzeby klientów. Wdrożenia rozwiązań cyfrowych umożliwiają usprawnienie działania firmy i tworzenie nowych modeli biznesowych.

Przemysł czwartej generacji jest pojęciem wykraczającym poza adaptację technologii cyfrowych przez przedsiębiorstwa. Obejmuje różnorodne wykorzystanie tych technologii i integrację danych w celu usprawnienia procesów biznesowych, nowe formy zatrudnienia, nowe przywództwo, a przede wszystkim – nowe kompetencje pracowników.

Nowe technologie, szczególnie sztuczna inteligencja (AI, *artificial intelligence*), zastępują pracę człowieka wszędzie tam, gdzie polega ona na rutynowych zadaniach (również związanych z pracą z tekstem lub danymi). Poprzednie rewolucje przemysłowe przekształciły umiejętności i kompetencje siły roboczej – ten sam proces będzie charakteryzował także rewolucję cyfrową. Już obecnie kompetencje niegdyś uznawane za niezbędne tracą na znaczeniu; pracodawcy zaczynają wymagać zupełnie pracowników o zupełnie innym profilu.

Maszyny mogą być w stanie analizować dane z dużą prędkością, ale wiele decyzji dotyczących tego, co zrobić z informacjami, musi być nadal podejmowane przez ludzi. Niezwykle istotnego znaczenia nabierają więc kompetencje, które odróżniają pracę człowieka od pracy systemów informatycznych, robotów czy sztucznej inteligencji. Możemy je określić mianem kompetencji przyszłości. Wyposażenie w nie pracowników jest kluczowe – to one pozwolą im osiągać sukcesy w warunkach transformacji cyfrowej i budowania przemysłu 4.0.



Niezwykłe istotnego znaczenia nabierają dziś kompetencje, które odróżniają pracę człowieka od pracy systemów informatycznych, robotów czy sztucznej inteligencji. Możemy je określić mianem kompetencji przyszłości.

Kompetencje przyszłości można podzielić na trzy zasadnicze grupy: cyfrowe i techniczne, poznawcze oraz społeczne.

Kompetencje cyfrowe i techniczne

Są to umiejętności tzw. twarde. Szczególnie ważne są kompetencje cyfrowe, które nie ograniczają się jedynie do programowania czy analizy danych, ale obejmują szeroki zakres umiejętności: od cyfrowego rozwiązywania problemów po wiedzę z zakresu prywatności czy cyberbezpieczeństwa.

Na niemal każdym stanowisku pracy – w fabryce i w kancelarii prawnej – pracownicy będą potrzebowali umiejętności technicznych, ponieważ narzędzia cyfrowe staną się powszechne, a czwarta rewolucja przemysłowa wpłynie na każdą branżę. Sztuczna inteligencja, internet rzeczy, rzeczywistość wirtualna i rozszerzona, robotyka, *blockchain* i inne technologie staną się częścią codziennych doświadczeń każdego pracownika. Szczególnego znaczenia nabierze umiejętność korzystania z danych – „paliwa” cyfrowej rewolucji, na bazie których tworzy się wartość dodaną. Firmy, które nie wykorzystują tego paliwa do budowania swojej pozycji konkurencyjnej, nieuchronnie pozostaną w tyle. Aby do tego nie dopuścić, muszą zatrudniać osoby posiadające umiejętność pracy z danymi.

Kompetencje poznawcze

Potocznie są one nazywane kompetencjami myślenia. Jest to bardzo szerokie pojęcie, obejmujące zarówno kreatywność, jak i logiczne rozumowanie i rozwiązywanie złożonych problemów. Przede wszystkim te umiejętności mają pomóc nam przygotować się poznawczo na zmiany, jakie niesie za sobą przemysł 4.0.

Zacznijmy od krytycznego myślenia. Rozwój internetu doprowadził do sytuacji ciągłego przeładowania informacjami. Kluczowego znaczenia nabierają więc umiejętności, które pozwalają rozpoznać wiarygodne informacje. Doceniani będą pracownicy otwarci, a jednak zdolni do oceny jakości zalewających nas informacji.



Rozwój internetu doprowadził do sytuacji ciągłego przeładowania informacjami. Kluczowego znaczenia nabierają umiejętności, które pozwalają rozpoznać wiarygodne informacje. Doceniani będą pracownicy otwarci, a jednak zdolni do oceny jakości zalewających nas informacji.

Kolejne pożądane cechy to adaptowalność i elastyczność. Nie jesteśmy w stanie przewidzieć, jakich umiejętności czy kompetencji będą potrzebować pracodawcy. Dlatego ważne są nastawienie na uczenie się przez całe

życie oraz otwartość na nowe wyzwania. W ten sposób będziemy poznawczo elastyczni w stosunku do nowych pomysłów i sposobów działania, a to da nam możliwość przystosowywania się do zmian.

W cenie będzie też kreatywność. Bez względu na to, jak mocno ucyfrowione jest nasze środowisko pracy, jak bardzo w nasze aktywności wkracza AI, ludzie nadal są lepsi w proponowaniu niestandardowych rozwiązań problemów. Przyszłe miejsca pracy będą wymagały nowych sposobów myślenia i wychodzenia poza utarte schematy. Dlatego kreatywność ludzi już ma i nadal będzie miała zasadnicze znaczenie dla dalszego rozwoju.

Kompetencje społeczne

Ostatni segment kompetencji jest niezbędny w środowisku pracy, które zakłada kontakt z drugim człowiekiem, jest oparte na pracy zespołowej i uwzględnia zarządzanie ludźmi. Sztuczna inteligencja nie jest w stanie zastąpić nas w tym obszarze. Do kompetencji z tej grupy należą m.in.: efektywna współpraca w grupie, przywództwo i przedsiębiorczość oraz inteligencja emocjonalna.

Kompetencje te są kluczowe, jeśli chodzi o radzenie sobie ze zmianą, o budowanie otwartości w obliczu niepewności. W tym obszarze szczególnie ważna jest inteligencja emocjonalna, która odpowiada za udaną kooperację z innymi, za sposób wyrażania emocji.

Firmy przechodzące transformację cyfrową będą szukały pracowników, którzy mają rozwinięte zdolności interpersonalne; takich, którzy będą potrafili dobrze współdziałać z innymi i wspólnie wspierać firmę. Ze względu na międzynarodową działalność wielu przedsiębiorstw pracownicy muszą być uwrażliwieni na inne kultury, języki, przekonania polityczne i religijne i umieć współpracować z osobami, które mogą inaczej postrzegać świat. Umiejętność ta ma również kluczowe znaczenie w procesie opracowywania lepiej spersonalizowanych produktów.

O autorkach

Prof. **Katarzyna Śledziwska** – od 2016 r. Dyrektor Zarządzająca Digital Economy Lab na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie pracuje od 2014 r. W latach 2016-2018 Członek Rady do spraw Cyfryzacji przy Ministerstwie Cyfryzacji. Wcześniej pracowała m.in. jako ekspert w Ministerstwie Gospodarki.

Prof. **Renata Włoch** – Koordynatorka Digital Economy Lab na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie zajmuje się zmianami społecznymi wynikającymi z transformacji cyfrowej.

Oddolna siła cyfryzacji

Era nowej, high-techowej wynalazczości i przedsiębiorczości



prof.
MARIUSZ ORŁOWSKI

Virginia Tech, Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego

Jesteśmy dziś świadkami narodzin nowego typu wynalazczości. Wyróżnia ją jej egalitarny charakter – dzięki rozwojowi technologicznemu i coraz większej dostępności aparatury badawczej, innowacyjne rozwiązania mogą dziś powstawać nie tylko w profesjonalnych laboratoriach należących do uniwersytetów bądź korporacji, lecz także, dosłownie, w przydomowych garażach czy piwnicach. Czy możemy na tym skorzystać również w Polsce? Jakie skutki może przynieść rozpoczęty właśnie proces odseparowania usług od fizycznej obecności świadczących je osób? Które technologie mogą w najbliższych latach zrobić globalną furorę? Dla kogo ich nadejście może być jednak powodem do dużych obaw?

Odseparowanie fundamentem rozwoju

Od kilku miesięcy znajdujemy się w erze *social distancingu*. Izolacja, konieczność ograniczenia kontaktów z ludźmi – co nie dziwi – jest przez zdecydowaną większość z nas przyjmowana jako rzecz jednoznacznie negatywna, choć czasowo niezbędna. Tymczasem amerykański ekonomista Richard Baldwin, doradca ekonomiczny prezydenta George’a Busha w latach 1990-1991, na fenomenie odseparowania fizycznego oparł swoją analizę historii światowej gospodarki. Jego zdaniem odseparowanie w szerokim ujęciu jawi się jako jedna z głównych cech postępu technologicznego i gospodarczego. Jak to możliwe?

Baldwin swoją teorię oparł na trzech podstawowych kosztach transportu: towarów, informacji (wiedzy) oraz ludzi (umiejętności). Na tle historycznej ewolucji tych kosztów, przedstawia on trzy zasadnicze rodzaje odseparowania, z których każde określa mianem *unbundlingu*. Zdaniem amerykańskiego ekonomisty jesteśmy dziś świadkami trzeciego *unbundlingu*. Aby go lepiej zrozumieć, przyjrzyjmy się najpierw dwóm wcześniejszym.

Pierwszy *unbundling* nastąpił wtedy, gdy fizycznie odseparowane od siebie zostały miejsca produkcji i konsumpcji towarów. Zamożny Brytyjczyk już w XIX w. zjadał na śniadanie bułkę wypieczoną z amerykańskiej pszenicy, pijąc herbatę z Cejlonu lub Chin, słodząc ją jamajskim cukrem. A wszystko to podane było na obrusie utkany z indyjskiej bawełny. Globalny handel jest najlepszą manifestacją fizycznego rozdzielenia produkcji i konsumpcji, która stała się możliwa dzięki obniżeniu kosztów transportu – najpierw morskiego, później lądowego, aż wreszcie lotniczego.

Drugie odseparowanie nastąpiło już za naszego życia i związane było z coraz niższym kosztem transportu informacji. W praktyce umożliwiło to koordynowanie skomplikowanych operacji gospodarczych na odległość, czego uosobieniem jest rozrzucenie produkcji podzespołów urządzeń elektronicznych na całym świecie. Spójrzmy chociażby na iPhone’a – choć technologia jest amerykańska, wszystkie pozostałe, materialne części telefonu są produkowane w rozmaitych krajach azjatyckich, a składane są w jeszcze innym azjatyckim państwie. Bliższym nam przykładem jest produkcja niemieckich samochodów, które są fizycznie produkowane w Chinach czy krajach Europy Środkowo-Wschodniej, w tym w Polsce.

Konsekwencją drugiego odseparowania w wielu częściach świata, z państwami Zachodniej Europy oraz Stanami Zjednoczonymi na czele, było powstanie fali wzrastającego bezrobocia wśród pracowników fizycznych. To z kolei doprowadziło do społecznego rozwarstwienia i szerokiego niezadowolenia społecznego. Podczas kiedy wiele społeczeństw zmaga się nadal ze skutkami drugiego odseparowania, trzecie odseparowanie – potencjalnie jeszcze groźniejsze od poprzedniego – już nadciąga.

Trzeci *unbundling*, u którego progu dziś się znajdujemy, opiera się na cyfrowej transformacji, która stała się katalizatorem przyspieszającym proces odseparowania usług od fizycznej obecności świadczących je osób. W efekcie już niebawem polski inżynier będzie mógł z własnego biura w Trójmieście reperować sprzęt zainstalowany w fabryce w Johannesburgu przy wykorzystaniu zaawansowanego robota wyposażonego w sztuczną inteligencję, znajdującego się w tymże zakładzie.

“ **Trzeci *unbundling*, u którego progu dziś się znajdujemy, opiera się na cyfrowej transformacji, która stała się katalizatorem przyspieszającym proces odseparowania usług od fizycznej obecności świadczących je osób.**

Staje się to możliwe dzięki fundamentom cyfrowej rewolucji – nie tylko tym powszechnie już kojarzonym, jak: sztuczna inteligencja, automatyzacja, robotyzacja czy digitalizacja włącznie z internetem rzeczy (*Internet of Things*), lecz również tym, o których wielu z nas jeszcze nie słyszało, a które niebawem będą dla nas chlebem powszednim, jak np. wirtualna i wzmocniona rzeczywistość, teleobecność, telemigracja, telerobotyzacja, teleglobotyzacja czy holoportacja.

Cyfrowe technologie prowadzą do – jeszcze niezupełnie zrozumiałego przez ekonomistów – fenomenu dematerializacji gospodarki. Dobrobyt tworzy się w coraz większym stopniu przez niematerialne wytwory przemysłowe. W przypadku firmy Apple, przeszło 95 proc. wartości dodanej powstaje w Kalifornii, choć fizycznie telefony są produkowane w Azji. Chodzi tu więc głównie o technologiczne, cyfrowe i organizacyjne *know-how* i o syntezę między materialnymi i niematerialnymi wyrobami.

Przyjrzyjmy się wybranym technologiom trzeciego odseparowania, myśląc o tym, jakie konsekwencje ekonomiczne przed nami otwierają.

Technologie przyszłości

Internet rzeczy

Internet of Things to połączenie ze sobą urządzeń przez internet. W praktyce będąc na wakacjach na Tahiti możemy przez smartfonowe aplikacje ustawić w naszym polskim domu ogrzewanie, tryb pracy lodówki czy oświetlenie.

Tele-

Grecki przedrostek jest nam dobrze znany jako człon wyrazów wskazujących na ich działanie na odległość, czego najlepszymi przykładami są słowa: telefon, telewizja czy telegraf. Nasze słownictwo w tej rubryce wzbogaca się dziś o kolejne przykłady, takie jak: telepraca, telemedycyna, telenauka, teleadministracja, teleszkoła czy telezakupy. Dodajmy do tego jeszcze teleglobotyzację, telemigrację i telerobotyzację. Na czym one polegają?

Teleglobotyzacja opiera się na połączeniu globalizacji technicznej z robotyzacją. Technologia cyfrowa pozwala dziś utalentowanym obcokrajowcom na telepracę, co sprawia, że są oni w stanie konkurować o usługi i miejsca pracy z fizycznie obecnymi „na miejscu” uczestnikami lokalnego rynku pracy. W dodatku coraz bardziej doskonałe i szybkie tłumaczenie maszynowe topi bariery językowe, powodując że w szeregach „telemigrantów” znajdzie się wkrótce niemal każda wykształcona osoba na świecie.

Z kolei telerobotyzacja wykorzystuje fakt, że moc obliczeniowa maszyn niweczy obecnie monopol człowieka na myślenie, co najmniej dedukcyjne. Tym samym umożliwia to komputerom przeszkolonym przez AI konkurować z ludźmi w wielu zadaniach i procesach umysłowych.



Moc obliczeniowa maszyn niweczy obecnie monopol człowieka na myślenie, co najmniej dedukcyjne. Tym samym umożliwia to komputerom przeszkolonym przez AI konkurować z człowiekiem w wielu zadaniach i procesach umysłowych.

Rozszerzona/wirtualna rzeczywistość (augmented/virtual reality – A/VR)

Technologie te będą odgrywały wielką rolę w sprzedaży na odległość, eliminując w międzyczasie pośredników między producentem a klientem. Zniknie większość galerii handlowych, „fizycznych” sklepów oraz ich sprzedawców. A/VR umożliwi klientowi najlepszy wybór na podstawie nadesłanego zdjęcia lub trójwymiarowego hologramu własnej osoby. Technologia ta „założy” na klientkę bluzkę lub sukienkę, dobierze odpowiedni kolor szminki, dopasuje odpowiedni kształt i kolor torebki etc. Pokaże nam, jak dany mebel czy dywan będą wyglądały w naszym domu. Jako że będzie wyposażona w profil osobowości klienta, to znając jego upodobania, gusta i preferencje, będzie też w stanie wskazać alternatywy cenowe, jakościowe i smakowe. Zdolności lingwistyczne technologii pozwolą na analizowanie ofert dostępnych w różnych językach, z całego świata. A/VR umożliwi także wirtualną turystykę. Technologia nie zastąpi nam oczywiście nadmorskiej bryzy czy alpejskiego śniegu, jednak za jej sprawą będziemy mogli zwiedzać wygodnie muzea czy podziwiać widoki z Wieży Eiffła.

Holoportacja

Holoportacja umożliwi osobom posiadającym urządzenia do A/VR widzieć i wchodzić w interakcję z innymi w trzech wymiarach (3D) tak, jakby byli faktycznie obecni w tej samej przestrzeni fizycznej. Nie potrzeba do tego żadnych uprzednio wyrenderowanych trójwymiarowych modeli ani szkieletów – do uzyskania efektu wykorzystywana będzie seria kamer i czujników skierowanych na konkretną przestrzeń. Bardzo zaawansowane prace nad technologią holoportacji prowadzą dziś m.in. naukowcy Microsoftu.

Chatbot

Chatbot to digitalny asystent, czyli zbiór algorytmów sztucznej inteligencji. Chatboty takie jak Alexa (Amazon) czy Siri (Apple) są już w szerokim użyciu i będzie ich jeszcze więcej. Narzędzie to nie tylko udzieli nam informacji, czerpiąc je z zasobów internetu, ale niebawem będzie też symulowało rozmowy i dyskusje na zadane tematy.

Pracownicy biurowi prekariatem XXI w.?

Trzeci *unbundling* przyniesie szerokie skutki społeczno-gospodarcze, odczuwalne w skali całego świata. Jednym z najpoważniejszych będzie rosnące bezrobocie dobrze wykształconych pracowników biurowych (*white collar workers*) – tych samych, którzy należeli i wciąż jeszcze należą do największych beneficjentów drugiego odseparowania. W horyzoncie kilku-kilkunastu lat można się spodziewać rosnącego niezadowolenia tej grupy – pracownicy biurowi znajdują się w podobnej sytuacji, co kilka dekad wcześniej pracownicy fizyczni, których praca zaczęła być coraz powszechniej zastępowana przez pracę robotników z trzeciego świata i roboty przemysłowe.



W horyzoncie kilku-kilkunastu lat można się spodziewać rosnącego niezadowolenia dobrze wykształconych pracowników biurowych – znajdują się oni w podobnej sytuacji, co kilka dekad wcześniej pracownicy fizyczni, których praca zaczęła być coraz powszechniej zastępowana przez pracę robotników z trzeciego świata i roboty przemysłowe.

Obecna zachodnia klasa średnia, a także część klasy wyższej – prawnicy, lekarze, finansisci, ale też osoby zatrudnione w administracji, przedsiębiorstwach czy prostszych usługach, zostaną zastąpieni nie tylko milionami tańszych, dobrze wykształconych specjalistów z Delhi czy Dżakarty, świadczących usługi zdalnie, ale też przez stopniowo zastępujące pracę ludzką, coraz bardziej zaawansowane i inteligentne maszyny.

Teraz jest jeszcze czas, aby przejrzeć na oczy i przygotować się na nadchodzące transformacje gospodarcze oraz związane z nimi negatywne nastroje społeczne, szczególnie w metropoliach. Przygotowanie gospodarki i społeczeństwa na te zmiany jest w pierwszym etapie wyzwaniem intelektualnym – wyzwaniem odnalezienia się w przyszłej rzeczywistości. Jednym z remediów na zbliżający się kryzys jest wspomaganie „oddolnej” wynalazczości.

Trend nowej wynalazczości

Równolegle z rozwojem wymienionych wcześniej technologii związanych z trzecim *unbundlingiem*, mamy dziś do czynienia z nowym rodzajem trendem – dzięki postępowi technologicznemu i miniaturyzacji sprzętu naukowego powstaje coraz więcej mikroprzedsiębiorstw mieszczących się – niczym w pierwszych latach Apple – w garażach czy domowych piwnicach. Przyjrzymy się kilku przykładom ze świata biomedycyny – choć podobne fenomeny powstawania mikrofirm czy mikrospółdzielni można zaobserwować także w innych obszarach.

Open Insulin Project

Prawie 8 milionów Amerykanów potrzebuje codziennie insuliny. W ostatnich 20 latach cena tego hormonu wzrastała w tempie niemal geometrycznym. W 1998 r. fiołka substancji kosztowała 20 dolarów, a obecnie kosztuje aż 250. W 2015 r. inżynier komputerowy Anthony di Franco, samemu cierpiący na cukrzycę, stworzył z pomocą kolegów, absolwentów studiów biochemicznych, inicjatywę Open Insulin Project, mającą na celu produkcję insuliny w warunkach domowych. W zależności od tego, po jakiej cenie uda się lokalnemu miniproducentowi kupić – najczęściej z drugiej ręki – sprzęt potrzebny do jej wytworzenia, fiołka hormonu wyprodukowana w domowych warunkach kosztuje w przedziale od 7 do 20 dolarów.

Open Insulin Project zdobywa dziś coraz większą popularność w Stanach Zjednoczonych, lecz także w wielu innych krajach. Ze względów regulacyjnych, insuliny takiej nie można sprzedawać na komercyjnym rynku, lecz nie można zabronić jej produkcji dla lokalnych potrzeb w ramach rozmaitego rodzaju spółdzielczości. Wszystko to spotyka się oczywiście z wielkimi sprzeciwami *big pharma* – gigantów przemysłu farmaceutycznego.

e-NABLE

Jen Owen założył liczącą już dziś ponad 30 tys. członków spółdzielnię, która przy wykorzystaniu drukarek 3D produkuje protezy rąk i nóg. Protezy e-NABLE kosztują 300-1100 dolarów, podczas gdy te, produkowane przez komercyjne firmy – co najmniej kilkanaście tysięcy dolarów. Oczywiście – niektóre protezy stworzone przez spółdzielnię nie są tak doskonałe, jak te, wytworzone przez profesjonalny biznes, jednak i tak stanowią dla potrzebującego sensowną alternatywę w sytuacji, gdy nie dysponuje dużymi środkami finansowymi.

Subytut Glybera

Gabriel Licina w wynajętej szopie, przy wykorzystaniu zdobytej mini-aparatury badawczej opracował terapię na chorobę genetyczną LPLD. Jego rozwiązanie jest tak samo skuteczne jak terapia Glybera oferowana przez holenderską firmę farmaceutyczną UniQure, która sprzedaje jedną jej dawkę za przeszło milion dolarów.

Przerwany monopol korporacji?

Powyższe przykłady ilustrują nowy typ wynalazczości. Ruch ten rozszerza się i czeka jeszcze na ścisłe jego określenie. Czasem bywa nazywany ruchem DIY (*do it yourself* – zrób to sam), inni znów mówią o *do-ocracy*, czyli o demokracji robienia pewnych rzeczy samemu, bez konieczności polegania na gigantycznych systemach korporacyjnych. Można się też spotkać z określeniami o nowym typie spółdzielczości w wydaniu lokalnego, nieraz pozornie prowizorycznego high-tech, będącego w opozycji do kapitalistycznych i socjalistycznych systemów gospodarczych. Sądzę, że ruch ten może ulec wzmocnieniu za sprawą uniwersytetów chętnych do dzielenia się wiedzą z lokalnymi wynalazcami, czy nawet udostępniających dawnym absolwentom swoje laboratoria.

Powstaje tu więc nowy rodzaj wynalazczości, który nie aspiruje do nowych, wielkich odkryć naukowych, ale który głównie dzięki inwencji lokalnych wynalazców, bez dużych środków finansowych, jest w stanie wypracować użyteczne społecznie rozwiązania. W szczególności aglomeracje miejskie są idealnym miejscem synergii, kuźnią nawzajem się zapładniających pomysłów i giełdą dla ich wymiany. Czy podobnego typu inicjatywy i szanse pojawią się także w Trójmieście, na Pomorzu i w całej Polsce?

O autorze

Prof. **Mariusz Orłowski** – wykładowca i badacz fizyki półprzewodników Virginia Tech w Stanach Zjednoczonych. Od 1984 do 2008 r. pracował w przemyśle półprzewodnikowym w firmach Siemens, Motorola, STMicroelectronics i Freescale w USA, Niemczech, Francji i Rosji. Członek Rady Programowej Kongresu Obywatelskiego.

Społeczne wykorzystanie cyfryzacji



PIOTR JAŚKIEWICZ

Prezes Zarządu, Fundacja Nauka dla Środowiska

Rozwiązania cyfrowe nie tylko ułatwiają nam dziś prowadzenie biznesu, komunikację ze znajomymi czy robienie zakupów, ale mogą też przyczynić się do rozwiązywania problemów społecznych oraz budowy wspólnot lokalnych. To właśnie mają na celu projekty „Dobre Wsparcie” oraz lokalny.org, stworzone przez Fundację Nauka dla Środowiska. Na czym polegają inicjatywy? Jakim wyzwaniom stawiają czoła? Jakie są efekty ich działań?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Cyfryzacja kojarzy nam się zazwyczaj ze sferą biznesu czy administracji. Okazuje się jednak, że może ona również rozwiązywać problemy natury społecznej. W jaki sposób?

Postanowiliśmy wykorzystać nowoczesne technologie żeby odpowiedzieć na problemy społeczne, do których powstania technologie te w dużym stopniu się przyczyniły. Zachodzący wokół nas postęp technologiczny przekłada się na nasze style życia, na sposoby spędzania czasu, na nasze relacje społeczne – odwracamy się od rzeczywistych kontaktów międzyludzkich, zastępując je atrakcyjnie opakowanymi wirtualnymi substytutami. Widać tu zresztą pewnego rodzaju sprzeczność – z jednej strony z social mediów czy reklam i strategii wiodących firm słyszymy zewsząd o otwartości, a z drugiej – w rzeczywistych relacjach ztracane są umiejętności społeczne, a przede wszystkim: otwartość na drugiego człowieka.

Diagnoza jest bardzo pesymistyczna – w jaki sposób starcie się przełamać te negatywne tendencje?

Zacznę od uruchomionej przez naszą fundację aplikacji o nazwie „Dobre Wsparcie”. Jej celem jest mobilizacja lokalnych społeczności i wykorzystanie relacji sąsiedzkich do opieki nad potrzebującymi – seniorami, niepełnosprawnymi, osobami wykluczonymi społecznie. A wszystko to w oparciu o nowoczesne technologie. Stworzenie takiego rozwiązania było bardzo dużym wyzwaniem – obszar usług opiekuńczych to sektor bardzo trudny, w szczególności na obszarach wiejskich, gdzie nie ma firm świadczących tego typu usług, a te, oferowane przez lokalne samorządy, nie są w stanie zaspokoić potrzeb społeczności.



Stworzyliśmy aplikację, której celem jest mobilizacja lokalnych społeczności i wykorzystanie relacji sąsiedzkich do opieki nad potrzebującymi – seniorami, niepełnosprawnymi, osobami wykluczonymi społecznie.

Jakie są funkcjonalności owej aplikacji?

Aplikacja umożliwia zlecenie usług opiekuńczych na odległość. Mieszkający w Anglii wnuk może zlecić opiekę nad swoją babcią, która mieszka na wsi, sąsiadom, którzy mieszkają blisko niej. Nie w formie wolontariatu – w formie wynagrodzeń. Osoby chcące świadczyć usługi w systemie są wcześniej weryfikowane przez pracowników socjalnych pod kątem ich wiarygodności oraz dobrych intencji. Każda z nich może być też oceniana przez zleceniodawców – podobnie jak kierowcy Ubera. Rodzina za pośrednictwem aplikacji ma wgląd w wykonywane przez opiekuna prace.

Wszyscy uczestnicy tego modelu są „wygranymi” – senior czy osoba niepełnosprawna wymagająca opieki uzyskuje ją, jego bliscy mogą być spokojni, a sąsiad-opiekun otrzymuje wynagrodzenie. Nie są to wielkie pieniądze – wykorzystujemy fakt, że zgodnie z prawem miesięczny zarobek do 1050 zł to nierejestrowana działalność gospodarcza. Taki bonus finansowy stanowi jednak motywację do świadczenia usług, do sąsiedzkiego wsparcia.

Drugą, bardzo istotną funkcjonalnością „Dobrego Wsparcia” jest system SOS, stworzony niejako na wzór tego górskiego, obsługiwanego przez TOPR. Gdy dana osoba wciśnie przycisk SOS na swoim smartfonie, bądź opasce, którą można kupić za niewielkie pieniądze, uruchamia się automatycznie połączenie do sześciu wskazanych osób. Wysyłany jest do nich również SMS z lokalizacją potrzebującego oraz mapą pokazującą, jak blisko tej osoby się aktualnie znajdujemy. System jest skonstruowany w taki sposób, by wymuszać reakcję – będzie on powtarzał alarm i dzwonił coraz głośniejsze, aż któraś z sześciu osób znajdzie osobę będącą w potrzebie i wyłączy alarm uruchomiony z jej telefonu czy opaski. Rozwiązanie to może być wykorzystywane w trosce o bezpieczeństwo nie tylko seniorów, ale też np. dzieci czy młodzieży. Testowaliśmy go na uczniach dojeżdżających do szkół.

W „Dobrym Wsparciu” wdrożyliśmy także rozwiązanie wykorzystujące technologie *smart home*. Dzięki zainstalowanym w mieszkaniu czujnikom system automatycznie wezwie pomoc, gdy ktoś przewróci się w domu. Wystarczy do tego najtańszy abonament internetowy i telefon oraz zamontowanie kilku czujników – łącznie daje to koszt około 400 zł. Idealny prezent na Dzień Babci od wnuków.

W ramach aplikacji uruchomiliśmy też wreszcie system zarządzania usługami opiekuńczymi skierowany do instytucji – samorządów, organizacji pozarządowych czy firm z branży opieki. Jest to system organizujący pracę opiekunów w terenie, wykorzystujący ich geolokalizację. Pozwala on zoptymalizować ich pracę, co sprawia, że są w stanie pomóc efektywnie większej liczbie osób potrzebujących opieki.

Innym Waszym projektem wspierającym budowanie lokalnych społeczności jest lokalny.org. Czego on dotyczy?

Wszystko zaczęło się od tego, że przeanalizowaliśmy system przekazywania 1% podatku organizacjom pożytku publicznego. Ów 1% jest w zdecydowanej większości zbierany przez OPP, które funkcjonują w miastach. Na obszarach wiejskich tego typu organizacje niemal nie występują, a jeśli już są – ich poziom aktywności jest zazwyczaj bardzo niski. Postanowiliśmy wyjść temu problemowi naprzeciw i stworzyć rozwiązanie na wzór funduszy lokalnych – dać możliwość mieszkańcom sołectw czy osiedli zbierania 1% podatku na cele dotyczące ich najbliższej okolicy. Nie województwa, powiatu czy gminy, a ich podwórka, ulicy czy znajdującego się w pobliżu skwerku.

Z naszych doświadczeń z pracy z mieszkańcami poszczególnych miejscowości wynika bowiem, że interesuje ich tak naprawdę praktycznie tylko miejsce, w którym żyją. Nie chcą angażować się w to, co dzieje się w miejscowości obok, ogólnie w gminie, czy – nie daj Boże – w miejscowości po drugiej stronie gminy. Możliwość zadbania o własne miejsce zamieszkania, zobaczenia realnych zmian, jakie w nim zachodzą, poczucia, że ma się wpływ na to, co dzieje się wokół, przekłada się w ogromnym stopniu na proces budowy lokalnych społeczności. To pozytywny impuls do działania.



Możliwość zadbania o własne miejsce zamieszkania, zobaczenia realnych zmian, jakie w nim zachodzą, poczucia, że ma się wpływ na to, co dzieje się wokół, przekłada się w ogromnym stopniu na proces budowy lokalnych społeczności. To pozytywny impuls do działania.

Jedną z głównych barier organizowania się mieszkańców bywa często konieczność stawienia czoła tzw. papierologii. W jaki sposób udało Wam się ją przełamać?

Jako Fundacja Nauka dla Środowiska bierzemy całą „papierologię”, związaną chociażby z księgowością czy prowadzeniem konta bankowego, na siebie – grupa sąsiadów chcących, by 1% podatku szedł na wskazany przez nich cel, nie musi zakładać OPP, lecz mogą zbierać pieniądze na swoją okolicę przy wykorzystaniu naszego numeru KRS. Mają też później pełną kontrolę nad zebranymi środkami finansowymi. Wystarczy, że jedna z osób wypełni prosty formularz na stronie internetowej lokalny.org.

Na co są najczęściej zbierane pieniądze?

Na zmianę otoczenia – np. na zakup ławek. Niesamowitą rzeczą jest dla mnie to, że większość ławek spotykanych w miastach jest do siebie bardzo podobnych. Kiedy jednak ławki są kupowane przez mieszkańców, wybierają oni różne ich rodzaje. Czasem wyższe, tak by seniorom łatwiej było z nich wstać, a czasem bardziej „stojące”, z myślą o młodzieży, lub malutkie, przeznaczone dla dzieci. Okazuje się, że zagospodarowanie miejsca, w którym można usiąść, jest dla wielu ludzi absolutnie kluczową sprawą.

Z ubieranych pieniędzy kupowane są także śmietniki, pozwalające lepiej dbać o czystość, nasadzenia czy też farby na odmalowanie elewacji, a nawet na stworzenie murali, zdobiących brzydkie popegeerowskie bloki. W zdecydowanej większości projektów chodzi więc o to, by mieszkańcy mogli żyć i funkcjonować w ładniejszej, przyjemniejszej okolicy.

Spektrum możliwości wydatkowania środków jest generalnie bardzo szerokie – zgodnie z prawem nie mogą one służyć jedynie na zakup broni, narkotyków oraz alkoholu. Zastrzegamy sobie też, że pieniądze z 1% nie mogą być przeznaczane na wsparcie indywidualnych osób, np. chorych, ubogich czy niepełnosprawnych. Środki te muszą zostać skierowane na projekt, z którego będzie mógł korzystać każdy mieszkaniec – nadrzędnym jego celem jest bowiem budowanie lokalnej wspólnoty.



W zdecydowanej większości projektów chodzi o to, by mieszkańcy mogli żyć i funkcjonować w ładniejszej, przyjemniejszej okolicy.

W jaki sposób ustalane są cele zbiórek i sposoby realizacji projektów?

Mieszkańcy chcący zbierać pieniądze z 1% muszą wspólnie zgodzić się na to, na co środki te zostaną przeznaczone. Powinni spotkać się w tym celu i wspólnie dojść do konsensusu. Każdy z nich winien mieć prawo do przedstawienia swojej propozycji i zdecydowania, na co pieniądze zostaną wydane. Gdy ktoś zgłosi pomysł i zostanie on wybrany, musi też wziąć odpowiedzialność za jego realizację. Taka jest różnica między funduszem lokalnym, a budżetem obywatelskim, gdzie mieszkańcy zgłaszają pomysły, a następnie samorząd odpowiada

za realizację wybranych z nich. Stwarza to często pole do kłótni i niezadowolenia, że ktoś po drodze coś zepsuł, koncepcja miała wyglądać inaczej etc.

Osoba, która jest odpowiedzialna za realizację projektu przychodzi po prostu do Waszej fundacji i otrzymuje zebrane pieniądze? Skąd pewność, że zostaną one wydane na zdefiniowany cel?

Pieniądze zebrane przez społeczność są przetrzymywane na specjalnie przygotowanych przez naszą fundację – jako organizację zbierającą środki w ich imieniu – kontach bankowych. My jednak nie możemy oczywiście wydać z nich ani złotówki. Środki mogą być wydatkowane jedynie w formie przelewów – aby można było go dokonać, opłacić jakąkolwiek fakturę, i my jako fundacja i przedstawiciel społeczności musi zatwierdzić, uwierzytelnić tę transakcję.

Czy z obydwu opisanych przez Pana inicjatyw mogą skorzystać mieszkańcy z całej Polski?

Z lokalny.org od przyszłego roku będzie można skorzystać w całym kraju. Do tej pory, przez trzy ostatnie lata, testowaliśmy tę inicjatywę w województwie zachodniopomorskim, skąd pochodzimy. Z kolei „Dobre Wsparcie” od początku projektowaliśmy z myślą o całej Europie, dlatego też funkcjonuje ono we wszystkich europejskich językach. Projekt ten został zresztą doceniony przez Komisję Europejską – w zeszłym roku został laureatem prestiżowego konkursu REGIO Stars w kategorii wsparcia socjalnego i przeciwdziałania wykluczeniu. To dla nas tym bardziej powód do dumy, że rywalizowaliśmy z przedsięwzięciami o nieporównanie większej skali finansowej.

„Dobre Wsparcie” działa już w innych państwach?

Tak, mamy już partnerów w Hiszpanii, we Włoszech, w Czechach i w Niemczech. Okazuje się, że na Zachodzie również istnieje wielka potrzeba wsparcia seniorów. Na tle wysokorozwiniętych państw Europy Zachodniej, relacje sąsiedzkie w Polsce, o których mówiłem wcześniej w dość gorzkich słowach, wcale nie wyglądają aż tak źle...

O rozmówcy

Piotr Jaśkiewicz – absolwent XI edycji Szkoły Liderów Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności, koordynator Certyfikowanego Ośrodka Działaj Lokalnie oraz sympatyk programu Równać Szanse. Od 2003 r. związany z Fundacją Nauka dla Środowiska z Koszalina, gdzie w pracy zawodowej wykorzystuje wielokierunkowe wykształcenie oraz podejście *design thinking*. Inicjator i koordynator kilkudziesięciu projektów i partnerstw o zasięgu międzynarodowym, regionalnym i lokalnym. Jego przedsięwzięcia systemowo wspierają i mobilizują mieszkańców do działań na rzecz dobra wspólnego i zrównoważonego rozwoju lokalnego.

**Cyfryzacja po pomorsku –
transformacja technologiczna
małych i średnich
przedsiębiorstw**

Wyzwanie cyfryzacyjne pomorskich przedsiębiorstw



SŁAWOMIR KOPROWSKI

Prezes Zarządu, Pomorski Fundusz Rozwoju

Pandemia okazała się katalizatorem, wymuszającym na przedsiębiorstwach włączenie piątego, a nawet szóstego biegu w zakresie cyfryzacji swoich działalności. Niektóre z nich okazały się zdolne do wdrożenia rozwiązań cyfrowych bardzo sprawnie i już dziś czerpią z nich wymierne korzyści, a dla innych stały się one ostatnią deską ratunku, której nie zawsze umiejętnie potrafią się trzymać. Jak w tym kontekście radzą sobie pomorskie firmy?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Co przez ostatni rok zmieniło się w świecie cyfrowym?

Przede wszystkim obserwujemy zdecydowane przyspieszenie. Wystarczyło, że gdzieś w Chinach narodził się czarny łabędź, który wywrócił świat do góry nogami. Cyfryzacja, o której rozmawiamy, to jeden z niewielu pewników, który uderzył w nas wraz z pandemią. Nie mamy dziś bowiem żadnych wątpliwości co do tego, że firmy muszą inwestować w technologie cyfrowe, w narzędzia do pracy zdalnej, muszą przenosić do internetu tyle ze swojej działalności, ile tylko mogą.

Epidemia stała się prawdziwym „gamechangerem” na wielu płaszczyznach – zacznijmy choćby od najbardziej oczywistej, czyli od pracy zdalnej. To, co na początku 2020 r. było co prawda standardem w sektorze IT – choć pewnie nie na taką skalę, jak obecnie – było stosunkowo nowatorskim rozwiązaniem z perspektywy innych branż. Dzisiaj rynek najmu wielkopowierzchniowego złapał zadyszkę, bo firmy masowo przeszły na pracę zdalną i wydaje się, że w wielu przedsiębiorstwach pozostanie ona standardem nawet po pandemii. *Boom* przeżywają programy rezerwacji biurek, ponieważ normą stało się to, że firma zatrudniająca np. 100 osób ma 20-30 biurek w biurze i jeżeli ktoś ma ochotę przyjść fizycznie do pracy, musi najpierw zarezerwować sobie miejsce.

Kolejna sprawa – wzrost sprzedaży *e-commerce*. Rynek ten przeżywa niebywały wzrost, czego dowodem jest choćby rosnąca sprzedaż za pośrednictwem Allegro. W pierwszej połowie roku niektóre produkty na tym portalu odnotowały wzrost sprzedaży o prawie 200% w ujęciu rok do roku! To naprawdę coś. Efektem popularności tego segmentu jest chociażby sukces największej polskiej platformy *e-commerce* na Giełdzie Papierów Wartościowych.

Przykłady można mnożyć, ale generalna konkluzja jest taka, że te z firm, które szybko wdrożyły nowe rozwiązania, rozwijają sprzedaż w internecie, nie boją się spotkań online, mają stosunkowo duże szanse na przejście kryzysu suchą stopą. Kłopot mają natomiast ci, którzy odczuwają lęk przed zmianą.



Te z firm, które szybko wdrożyły nowe rozwiązania, rozwijają sprzedaż w internecie, nie boją się spotkań

online, mają stosunkowo duże szanse na przejście kryzysu suchą stopą. Kłopot mają natomiast ci, którzy odczuwają lęk przed zmianą.

To prawda, ale przecież są zawody, które na pracę zdalną przejść nie mogą, bo jest to po prostu niemożliwe. Ponadto, jak cyfryzacja w dobie pandemii może wpłynąć pozytywnie, powiedzmy, na sklep wielkopowierzchniowy?

Oczywiście, nie wszyscy mogą przejść na pracę zdalną – są przecież fryzjerzy, kosmetyczki, pracownicy sklepów i cała masa innych zawodów, które nie mają takiej możliwości. Są jednak benefity, które mogą uzyskać dzięki nowym technologiom, jak chociażby system rezerwacji miejsc przez internet. Można również podejść do nowej sytuacji z nowym biznesplanem – czytałem o fryzjerce ze Stanów Zjednoczonych, która zrozpaczona odwoływaniem wizyt klientów zaczęła tworzyć filmy i porady online dotyczące farbowania i strzyżenia. Okazało się, że jest niewiarygodny popyt na takie usługi, a właścicielka z fryzjerki stała się doradcą-fryzjerem online. Jest to co prawda pewnego rodzaju ciekawostka, ale pokazuje, że w wielu przypadkach można znaleźć rozwiązanie.

Wspominał Pan o sklepach wielkopowierzchniowych – tutaj również jest miejsce na nowe technologie. Są już dostępne rozwiązania bazujące na sztucznej inteligencji, która zlicza osoby w sklepie, mierzy ich temperaturę ciała czy wskazuje położenie poszczególnych produktów. Oczywiście, nie wszędzie cyfryzacja wygląda tak samo, ale wszędzie są jakieś możliwości i pole manewru.

Czy cyfryzacja niesie ze sobą jakieś zagrożenia?

Nie mówiłbym o minusach generalnie, a o mocnych i słabych stronach konkretnych rozwiązań. Na pewno trzeba zadbać o bezpieczeństwo, bo statystyki pokazują, że wraz z globalnym przeniesieniem aktywności społeczno-gospodarczych do domu i internetu, wzrosła również liczba cyberprzestępstw. Należy być czujnym i przestrzegać zasad bezpieczeństwa, tzn. korzystać z VPN, nie przeglądać firmowych dokumentów na prywatnym komputerze etc.

Z kolei tak popularna ostatnio praca zdalna na pewno osłabia poczucie jedności w zespole i utrudnia integrację, co jest bardzo ważne w firmie, szczególnie w wypadku osób nowozatrudnionych. Czas pokaże, jak zmierzmy się z tymi wyzwaniami.

Jak na tym tle wygląda województwo pomorskie?

Firmy z naszego województwa również zostały dotknięte przez pandemię oraz związany z nią lockdown gospodarki. Nowe wyzwania przyszły nagle i gwałtownie „przeorały” organizację pracy wielu pomorskich firm. Sytuacja na Pomorzu wygląda w zasadzie podobnie jak w całym kraju – to znaczy biurowce przeszły na pracę zdalną, a firmy usługowe i produkcyjne wdrożyły środki kontroli osobistej i wiele z nich poszukuje narzędzi do efektywnej pracy również w czasach lockdownu lub „pełzającego” lockdownu. Od naszej ostatniej rozmowy zmieniło się to, że sektor MŚP został do cyfryzacji drastycznie zmuszony, choć nie było to celem samym w sobie. Cyfryzacja dla pomorskich firm oznacza po prostu więcej szans na przetrwanie.



Sektor MŚP został do cyfryzacji drastycznie zmuszony, choć nie było to celem samym w sobie. Cyfryzacja dla pomorskich firm oznacza po prostu więcej szans na przetrwanie.

O rozmówcy

Sławomir Koprowski – Prezes Zarządu Pomorskiego Funduszu Rozwoju. Przez wiele lat z sukcesem prowadził Pomorski Fundusz Pożyczkowy, co potwierdza raport Najwyższej Izby Kontroli, który wspomina, że PFP zrealizował największą liczbę projektów ze środków UE spośród wszystkich funduszy w Polsce. Ponadto, uczestniczył w procesie zakładania pierwszego w Polsce funduszu rozwoju i stoi na jego czele od początku do dziś. Odpowiada za całokształt działań Spółki. Z wykształcenia prawnik, z zamiłowania historyk.

Jak się uczą maszyny?



BOLESŁAW DRAPELLA

b. Prezes Zarządu AirHelp Poland, założyciel SaunaGrow.com,
Venture Partner w Black Pearls VC

Proces uczenia się maszyn można porównać do poznawania świata przez małe dziecko. Jest ono w stanie podejmować własne trafne decyzje dopiero wtedy, gdy nabędzie pewną liczbę doświadczeń, z których będzie potrafiło wyciągać wnioski. W wypadku algorytmów funkcję doświadczeń spełniają dane – mając dostęp do dziesiątek tysięcy *case studies* ludzkich zachowań, jesteśmy w stanie „nauczyć” maszynę umiejętności wyboru ścieżki, którą poszedłby człowiek. Jakie kompetencje są potrzebne do rozwijania technologii związanych z *machine learning*? Czy posiadamy je na Pomorzu?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Jakiego typu rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji (AI) są rozwijane w firmie AirHelp?

W AirHelp wykorzystywane są załączki sztucznej inteligencji, które właściwie można określić mianem *machine learning* (ML). Bez rozwiązań w tym zakresie bardzo trudno byłoby zapanować nad olbrzymią ilością spraw, którymi zajmuje się spółka – co miesiąc zgłasza się do niej ponad 400 tys. osób z zapytaniami dotyczącymi tego, czy od linii lotniczej należy im się odszkodowanie w związku z np. opóźnieniem czy odwołaniem lotu. Jako że AirHelp działa globalnie – w 30 krajach, obsługując klientów w 16 językach, bez automatyzacji nie można byłoby prowadzić tej działalności w opłacalny biznesowo sposób.

Na czym polega ML stosowane w AirHelp?

Automatyzacje wykorzystywane w AirHelp wynikają nie tylko z prostego algorytmu, na zasadzie: „Jeśli wydarzyło się X, zrób Y”. Mechanizmy te „uczą się” na podstawie decyzji podejmowanych wcześniej przez ludzi i bazując na nich, podejmują własne decyzje. Aby decyzje podejmowane przez robota były słuszne, musi mieć on dostęp do bardzo dużej ilości spraw obsługiwanych wcześniej przez człowieka. Istnieje bowiem wiele zmiennych, które wpływają na wybory dokonywane przez prawdziwych ludzi – czy to prawników, czy agentów operacyjnych zajmujących się obsługą klienta – których nie da się w prosty sposób sparametryzować. Algorytm analizuje, w jaki sposób dany proces kilkadziesiąt tysięcy razy wykonywał człowiek, i na tej podstawie wyciąga wnioski, że w sprawie X podjąłby on najprawdopodobniej decyzję Y.

W wypadku rozwiązań ML kluczowy jest zatem dostęp do wielkich baz danych?

Aby ML miało sens, maszyna musi mieć dostęp do dużej liczby przypadków – tak, by była zachowana istotność statystyczna. Im mniej przypadków przeanalizuje robot, tym większe prawdopodobieństwo, że jego decyzja nie będzie w danej sprawie optymalna. Można to porównać do prawdziwej, ludzkiej inteligencji, która formuje się u dzieci – wiedza i decyzje, które podejmują one już jako dorośli, bazują na tym, co zobaczyły i czego doświadczyły w dzieciństwie. Skoro coś jest czerwone, może być gorące, więc lepiej tego nie dotykać – jeśli raz się sparzy, następnym razem dwa razy się zastanowie, czy tego dotykać. Ta wiedza kształtuje się na podstawie wcześniejszych doświadczeń, których musi być odpowiednio dużo – gdy dziecko ma dwa lata i tych doświadczeń jest jeszcze niewiele, wielu rzeczy często jeszcze nie wie i popełnia błędy.

Jeśli po lewej stronie osi znajduje się powtarzalna automatyzacja, a po prawej – sztuczna inteligencja, w którym miejscu należałoby umieścić ML? Czy nie opiera się ona na powtarzalności, tyle że po prostu w wielkiej skali?

Moim zdaniem ML jest wstępem do sztucznej inteligencji. Nie zgadzam się bowiem ze stwierdzeniem, że AI nie bazuje na powtarzalności. Kiedy dziecko uczy się samo, w pewnym momencie jest w stanie podejmować własne trafne decyzje właśnie dzięki bardzo dużej liczbie sytuacji (danych), których już doświadczyło. Bez tej wiedzy inteligencja nie zadziała – jej kształtowanie i rozwój bazują na coraz lepszym wykorzystywaniu danych, które są dookoła nas. I to dzięki właściwemu ich doborowi jesteśmy w stanie podjąć właściwą decyzję. Tak działa ludzka inteligencja, a AI to kwestia zaprogramowania tego, by maszyna robiła to w miarę samodzielnie. Za pomocą kilkudziesięciu tysięcy A (zdarzeń) i kilkudziesięciu tysięcy B (decyzji) algorytm wybiera ścieżkę, którą poszedłby człowiek. Bez wielkich baz danych nie ma mowy o rozwijaniu AI.

“ **Nie zgadzam się ze stwierdzeniem, że AI nie bazuje na powtarzalności. Kiedy dziecko uczy się samo, w pewnym momencie jest w stanie podejmować własne trafne decyzje właśnie dzięki bardzo dużej liczbie sytuacji, które już doświadczyło. Bez tej wiedzy inteligencja nie zadziała – podobnie jest w wypadku maszyn.**

Jaki jest zakres obowiązków, które w AirHelp obsługują maszyny?

AirHelp wykorzystuje wiele botów, w tym – Larę oraz Agę. Pierwszy dokonuje oceny, czy dany wniosek o odszkodowanie ma szansę na wygraną w sądzie, a jeśli tak wskazuje w którym. Spółka działa bowiem w kilkudziesięciu jurysdykcjach i w sytuacji, gdy dana linia lotnicza odmawia wypłaty odszkodowania, które zdaniem AirHelp się należy, kieruje ona sprawę do tego sądu, w którym ma największe szanse na wygraną. Może się on znajdować w jurysdykcji siedziby linii lotniczej, jurysdykcji wylotu pasażera, bądź też jego przylotu. Wybór miejsca rozstrzygania sporu jest dokonywany przy uwzględnieniu przeszłych spraw wygranych w sądach, a także m.in. czasu oraz kosztów postępowania. Są to pewnego rodzaju niuanse – w różnych jurysdykcjach różni sędziowie różnie interpretują pewne zdarzenia. Lara ma to wszystko „wyłapać”.

Czym natomiast zajmuje się Aga?

Aga działa na wcześniejszym etapie, wspierając agentów operacyjnych. Stanowią oni największy, ponad 300-osobowy zespół firmy i odpowiadają za kontakt z klientami we wstępnej ocenie wniosku i zbieranie dokumentów potrzebnych do rozstrzygnięcia danej sprawy. Jako że AirHelp współpracuje z ponad 400 liniami lotniczymi, wachlarz tych formalności bywa naprawdę różny. Do zadań Agi należy m.in. sprawdzanie, czy dokumenty zostały wypełnione poprawnie – np. gdy ktoś w miejscu podpisu postawi krzyżyk czy kropkę, robot widzi, że to nie wygląda jak podpis i przekazuje tę informację agentowi z prośbą o sprawdzenie. Do takiego wniosku dochodzi po uprzednim przeanalizowaniu tysięcy innych formularzy – na tym właśnie polega technologia *machine learning*. To bardzo przyspiesza proces obsługi klienta.

Jakich kompetencji potrzeba, by udoskonalać technologie związane z ML?

Na ML składa się przynajmniej kilka sfer, w każdej organizacji może to wyglądać inaczej. W AirHelp bardzo ważnym działem jest *data science* – specjaliści z tej dziedziny wskazują programistom modelującym boty

miejsca, gdzie istnieją pewne korelacje, które warto, by robot analizował w pierwszej kolejności. Nie można tego zrobić na zasadzie: masz tu całą bazę i zobacz, co w niej widzisz. Proces uczenia maszyny to kodowanie jej inteligencji, umiejętności, to nakierowywanie jej na pewne ścieżki.

W całym procesie bardzo ważne jest też podejście *stricte* projektowe – łączenie świata inżynierii i oprogramowania ze światem realnym. Trzeba mieć kontakt z żywym klientem, wiedzieć, czego oczekuje, jak przedstawia swoje racje i swój punkt widzenia, a następnie potrafić przeobrazić to w kod, w robota, będącego później w stanie spełnić te oczekiwania. Uważam, że akurat tego doświadczenia jest w Gdańsku oraz – szerzej – w Polsce najmniej. Trudno w naszym kraju znaleźć osobę z 10- czy 15-letnim doświadczeniem zakresie produkcji internetowej. Nie ma co się dziwić – na początku XXI w. takie produkty w naszym kraju nie istniały, wtedy biznesy internetowe dopiero zaczynały się u nas budować, nie były tak zaawansowane jak na Zachodzie. Choć mamy więc bardzo dużo świetnych programistów, brakuje nam osób o szerszym spojrzeniu na użytkownika, na budowę produktu. Między innymi dlatego część zespołu produktowego AirHelp mieści się w Berlinie, a nie w Gdańsku.

“ **Choć mamy na Pomorzu bardzo dużo świetnych programistów, brakuje nam osób o szerszym spojrzeniu na użytkownika, na budowę produktu. Osób potrafiących zrozumieć oczekiwania klienta i przeobrazić je w kod.**

Jak duża część pracy związanej z doskonaleniem ML odbywa się w Gdańsku?

AirHelp ma trzy lokalizacje – Gdańsk jest największą, kolejne miejsca to Kraków oraz Berlin. Na Pomorzu znajduje się cały dział *data science*, a także mniej więcej połowa działu inżynierii. Można powiedzieć, że 70% działalności R&D spółki powstaje w Gdańsku. Tu też jest najwięcej pracowników – prawie 500.

O rozmówcy

Bolesław Drapella – były prezes AirHelp Poland – spółki będącej częścią największej na świecie firmy oferującej wsparcie dla pasażerów lotniczych w zakresie prawnie należnych rekompensat za opóźnione i odwołane loty. Wcześniej również prezes Grupy Morizon SA oraz szef gratka.pl. W 2019 r. uznany pomorskim Top Managerem Roku przez Business Centre Club i Dziennik Bałtycki. W tym samym roku założył SaunaGrow.com, gdzie wraz z innymi mentorami pomaga firmom rosnąć mądrze. Wiele spotkań mentorskich odbywa się... w saunie, wspierając finansowo polski ruch hospicyjny. Autor podcastu Rozmowy Saunowe (saunagrow.com/rozmowy). Absolwent Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego i członek Rady Wydziału Ekspertów Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego.

Pomorska sztuczna inteligencja podbija świat



MICHAŁ WROCZYŃSKI

Prezes Zarządu, Samurai Labs



GNIEWOSZ LEIWA

Dyrektor ds. Badań nad AI, Samurai Labs

Trójmiejskie laboratorium sztucznej inteligencji Samurai Labs opracowało autorski system przeciwdziałania przemocy w sieci. Funkcjonuje on dziś m.in. na największym forum internetowym Reddit. W jaki sposób udaje mu się skutecznie konkurować z globalnymi potentatami technologicznymi rozwijającymi podobnego typu rozwiązania? Na czym polega trzecia fala sztucznej inteligencji i czym różni się od poprzednich? W jaki sposób odnaleźć w sieci balans między bezpieczeństwem użytkowników a wolnością wypowiedzi?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Prowadzona przez Panów firma – Samurai Labs – określana jest mianem „laboratorium sztucznej inteligencji”. Co się kryje za tym hasłem?

MW: Start-upy są organizacjami charakteryzującymi się bardzo dużą zwinnością i elastycznością. Dzięki tym cechom są one nieraz w stanie zagrozić biznesowo wielkim korporacjom – dzieje się to zresztą nie od dziś. Nowym trendem jest natomiast to, że w start-up’owym stylu otwiera się także laboratoria – miejsca, w których tworzy się naukę. W ten sposób takie start-up’owe laboratoria mogą konkurować na płaszczyźnie naukowej z wielkimi uniwersytetami czy działami badawczo-rozwojowymi potężnych korporacji.

GL: Tego typu laboratoria biorą to, co najlepsze ze świata akademickiego – m.in. metodę naukową, podejście do problemu, które przynosi obiektywne wyniki. Pozostają jednak przy tym podmiotami bardzo zwinnymi. Działające w ten sposób firmy nazywane są mianem *deep tech* start-upów.

MW: Powstają one po to, by rozwiązać konkretny, poważny problem – naukowy lub społeczny. Po osiągnięciu celu otwiera się pole dla wielu nowych, nieraz przełomowych szans biznesowych. Start-upy *deep tech* tworzą technologię umożliwiającą zrobienie czegoś, co wcześniej nie było możliwe – zajmują się m.in. opracowywaniem szczepionek, rozwijaniem pojazdów autonomicznych czy wirtualnej rzeczywistości.

Co jest przedmiotem badań laboratorium Samurai Labs?

MW: Doskonaliśmy narzędzie Samurai, potrafiące wykryć oraz zareagować w czasie rzeczywistym na internetową przemoc wobec dzieci, propozycje pedofilskie oraz – co niestety jest dziś w świecie online prawdziwą epidemią – zachowania samobójcze, takie jak deklaracje, plany, pytania o skuteczne sposoby i tym podobne. Opracowana przez nas technologia jest pionierską w skali świata i opiera się na tzw. trzeciej fali sztucznej inteligencji (*artificial intelligence* – AI).

Na czym polega trzecia fala AI i czym różni się od wcześniejszych?

GL: Amerykańska rządowa Agencja Zaawansowanych Projektów Badawczych w Obszarze Obronności – DARPA (*Defence Advanced Research Projects Agency*) wyróżnia trzy fale AI. Pierwsza, której największe sukcesy przypadają na lata 80. ubiegłego wieku, była oparta na systemach regułowych, gdzie całą wiedzę do systemu dostarczali ludzie – naukowcy i inżynierowie. Taka AI była w stanie wnioskować w oparciu o tę wiedzę, natomiast nie była w stanie sama się uczyć.

Później – aż do współczesności – rozwiązania AI opierały się głównie na uczeniu maszynowym. W tym podejściu system uczy się z danych oznaczonych przez ludzi, jak rozpoznawać pewne wzorce. Pokazując systemowi zdjęcia kota uczymy go, jak rozpoznawać te zwierzęta na nowych, niewidzianych wcześniej zdjęciach. Zaletą drugiej fali AI są bardzo duże możliwości uczenia się systemu, wady są jednak związane z tym, że system nie ma możliwości wnioskowania i abstrahowania. Jeśli w danych „uczących” nie pojawił się dany przypadek zachowania, system nie będzie w stanie sam go wykryć.

Trzecia fala, zwana też adaptacją kontekstualną (ang. *contextual adaptation*), w której działa Samurai Labs, skupia się na tym, by system mógł zarówno się uczyć (jak w drugiej fali), ale też i wnioskować w oparciu o wiedzę ekspertów (psychologów, lingwistów), będąc w stanie z dużą precyzją interpretować nowe, nieznane mu wcześniej przykłady (jak w pierwszej fali).

“ **Trzecia fala AI, zwana też adaptacją kontekstualną, skupia się na tym, by system mógł zarówno uczyć się z danych, ale też i wnioskować, będąc w stanie z dużą precyzją interpretować nowe, nieznane mu wcześniej przykłady.**

Aby rozwijać rozwiązania AI trzeciej fali, potrzeba więc zatem przede wszystkim danych oraz wiedzy?

MW: Kluczowa jest wiedza – dlatego też zespół Samurai Labs jest wielodyscyplinarny. Na swoim pokładzie mamy matematyków, filozofów, specjalistów od sztucznej inteligencji, od rozumienia języka i przetwarzania języka naturalnego, psychologów, pedagogów. Dopiero takie połączenie, taki różnorodny zespół jest w stanie wszczepić w tworzone narzędzie wiedzę na temat tego, w jaki sposób są w internecie atakowane dzieci. Sposoby opisywania myśli samobójczych czy techniki postępowania pedofilów, takie jak izolacja dziecka od opiekunów czy próba przekonania go, że jest już osobą dorosłą, są znane specjalistom z fachowej literatury i wieloletniego doświadczenia. Zbieramy tę wiedzę od ekspertów i „wkładamy” ją do maszyny. Dzięki niej oraz zdolności systemu do wnioskowania, potrzebujemy znacznie mniej danych. Nasz Samurai to *de facto* połączenie trzech światów – wiedzy eksperckiej, danych (choć w relatywnie niewielkiej ilości) oraz rozumienia języka.

“ **W Samurai Labs mamy matematyków, filozofów, specjalistów od AI, od rozumienia języka, od przetwarzania języka, psychologów, pedagogów. Dopiero taki różnorodny zespół jest w stanie wszczepić w tworzone narzędzie wiedzę na temat tego, w jaki sposób są w internecie atakowane dzieci.**

Gdyby nasz pomysł opierał się na *machine learning* (drugiej fali AI) – gdzie absolutnie kluczowym elementem są dane, z których uczą się maszyny – nie byłibyśmy w stanie skutecznie go wdrożyć. Nikt bowiem nie dysponuje wystarczającą ilością danych przedstawiających sposoby komunikowania się pedofilów czy technik szantażystów. Mamy wystarczająco dużo danych dotyczących korków na drogach, aby trenować system nawigacji, ale zjawiska, którymi my się zajmujemy, są relatywnie rzadsze (choć same w sobie są przerażające), więc dostęp do nich jest znacznie bardziej utrudniony.

W jaki sposób udaje się Wam konkurować z globalnymi potentatami technologicznymi, rozwijającymi podobnego typu rozwiązania?

MW: Źródłem naszej przewagi konkurencyjnej jest skuteczniejsza od konkurentów, wyższej jakości technologia. Giganci pokroju Google'a czy Facebooka, dysponując gigantycznymi zasobami danych, rozwijają narzędzia oparte na wspomnianym uczeniu maszynowym. Ich systemy uczą się, trenują na tych danych. Związane są z tym jednak dwa problemy. Po pierwsze – takie rozwiązania są mało skuteczne. Według różnych szacunków 50-70% wykrywanych przez nie przypadków to fałszywe alarmy – systemowi błędnie wydaje się, że treść jest obraźliwa, atakująca. Po drugie – jest to model działający w modelu *post factum*. Gdy pedofil próbuje zaatakować dziecko przez sieć, ktoś musi to zobaczyć i zareportować, a następnie AI podpowiada moderatorowi, czy dane sformułowanie uznajemy za niebezpieczne czy nie. Finalnie decyzję o usunięciu bądź pozostawieniu treści podejmuje moderator – tego rozwiązania nie da się zatem zastosować bez człowieka, a ten bywa niestety w świecie technologii tzw. wąskim gardłem: nie skaluje się, opóźnia pracę, dużo kosztuje. Co więcej, jest to bardzo trudna, niesamowicie obciążająca psychicznie praca, do wykonywania której nie ma wystarczająco dużo chętnych.



W świecie technologii człowiek bywa często tzw. wąskim gardłem: nie skaluje się, opóźnia pracę, dużo kosztuje. Dlatego postawiliśmy na automatyzację.

Samurai jest znacznie bardziej skuteczny – dzięki włożonej w niego specjalistycznej wiedzy, na 100 badanych przypadków, tylko 4-6 zinterpretuje w błędny sposób. Co więcej – działa w sposób automatyczny jako „autonomiczny moderator”. W praktyce oznacza to, że gdy ktoś kogoś będzie chciał zaatakować, nasz system zareaguje w czasie rzeczywistym i nie pozwoli wysłać danej wiadomości czy opublikować danego tekstu. System rozpozna również, kiedy osoba chcąc popełnić samobójstwo opublikuje swój pożegnalny list – stwarza to szansę na zmiętygowanie sytuacji, na „podanie ręki” tej osobie, na połączenie jej z wyszkolonym w takich sytuacjach operatorem. Fizyczna interwencja moderatora następuje w bardzo nielicznych przypadkach, których narzędzie nie jest w stanie samodzielnie zinterpretować.

Czy Samurai jest już dostępny na rynku, czy trwają jeszcze prace nad jego udoskonalaniem?

MW: Mamy już kilka wdrożeń – pilotażowo uruchomiliśmy naszego Samurai'a na serwisie Reddit, który odwiedza dziennie kilkaset milionów użytkowników. W ramach projektu zleconego przez brytyjską policję pracujemy z Hatelabem, wykrywając internetową przemoc wobec Polaków i innych mniejszości, związaną z tematem brexitu.

Czy stronom internetowym pokroju Reddita zależy w ogóle na tym, by zwalczać przemoc na swoim serwisie? Często przecież znajdujemy w sieci formułki, głoszące że „redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treści komentarzy” itp.

MW: Gdy w 2012 r., w ramach działalności wcześniejszego projektu – Fido Intelligence – tworzyliśmy pierwszy na świecie system do wykrywania aktywności pedofilów na czatach internetowych oraz przemocy, rynek nie

był jeszcze na niego gotowy. Panowało wówczas przekonanie, że im więcej kłótni i obrażania, tym większy ruch na stronie i większa liczba kliknięć w reklamy.

Obecnie natomiast nasz *timing* jest idealny – ten, kto zarządza wspólnotą internetową chce, by była ona „zdrowa”, pozbawiona przemocy i hejtu. Ma to wymiar pragmatyczny – według badań aż 20 proc. użytkowników zaatakowanych online na danej stronie internetowej czy aplikacji, rezygnuje z uczestnictwa w niej i odchodzi. Drugi argument jest natomiast związany z regulacjami prawnymi, szczególnie w Unii Europejskiej. W krajach takich jak Niemcy, Francja czy Wielka Brytania, w myśl obowiązujących przepisów dużym wydawcom internetowym grożą gigantyczne, sięgające 50 mln euro kary za niereagowanie na przemoc online czy niezdejmowanie mowy nienawiści znajdujące się na ich łamach.

“ **Ten, kto zarządza wspólnotą internetową chce, by była ona „zdrowa”, pozbawiona przemocy i hejtu. Ma to wymiar pragmatyczny – według badań aż 20 proc. użytkowników zaatakowanych online na danej stronie internetowej czy aplikacji, rezygnuje z uczestnictwa w niej i odchodzi.**

W jakich językach działa Wasz system?

MW: W języku angielskim i częściowo polskim. Generalnie jednak skupiamy się na tym pierwszym, cały czas doskonalimy narzędzie w oparciu o niego, co swoją drogą również uważam za naszą przewagę konkurencyjną. Jako start-up dobrze jest być skoncentrowanym na pewnej konkretnej rzeczy, starając się być w niej najlepszym. Wierzę, że to dla nas dobra ścieżka. Choć oczywiście w miarę rozrostu firmy być może poszerzymy naszą ofertę o kolejne języki.

Czy nie boicie się, że Samurai mógłby wpaść w niepowołane ręce i zostać wykorzystany w złym celu – np. do cenzurowania wypowiedzi?

MW: Technologie niosą za sobą gigantyczne ryzyka nadużycia, jesteśmy tego zresztą świadkami – najlepszy przykład to systemy AI zajmujące się trollingiem, niszczeniem internetowych dyskusji. Wracając do Samuraira – „uzbrajając” go w odpowiednią wiedzę, mógłby służyć w różnych innych celach niż szukanie przemocy w sieci, np. w marketingu. Wyobrażam też więc sobie, że mógłby zostać użyty do celów niecznych. Nie udostępniamy jednak klientom narzędzia z opcją „zrób co chcesz” – sprzedajemy im bardzo konkretną usługę wirtualnego strażnika, który reaguje tylko wtedy, gdy jest świadkiem przemocy czy innych niepokojących zjawisk, o których mówiliśmy wcześniej.

Czy można powiedzieć, że reagowanie na przemoc w sieci – choć jest w założeniu szlachetną ideą – w praktyce przypomina balansowanie między bezpieczeństwem, a wolnością wypowiedzi?

MW: Zdecydowanie – bardzo nie chcielibyśmy, by Samurai był postrzegany jako narzędzie cenzurujące, ograniczające komunikację, lecz żeby reagował tylko wtedy, gdy jest to faktycznie uzasadnione. Nauczyliśmy się rozróżniać opinię – do której każdy ma prawo – od przemocą, którą staramy się wyeliminować. Mimo, że jest to subtelna różnica, nasz system w przeciwieństwie do większości innych, radzi sobie z nią bardzo dobrze. Jedyną receptą na to, by nie przekroczyć tej cienkiej granicy między bezpieczeństwem a wolnością, jest doskonalenie systemu tak, by popełniał jak najmniej błędów. Nam udaje się to jak na razie bardzo dobrze.

O rozmówcach

Michał Wroczyński – lekarz, terapeuta, kognitywista i futurolog. Od ponad 15 lat tworzy systemy sztucznej inteligencji oraz rozumienia języka naturalnego. Twórca czterech start-up'ów, w tym laboratorium sztucznej inteligencji Samurai Labs, które zajmuje się wykrywaniem i przeciwdziałaniem przemocy w internecie. Swój czas dzieli na dwa domy – w Trójmieście i w San Francisco.

Gniewosz Leliwa – Dyrektor ds. badań nad sztuczną inteligencją i współzałożyciel Samurai Labs. W 2010 r. porzucił karierę akademicką w fizyce kwantowej, aby pracować nad sztuczną inteligencją i rozumieniem języka naturalnego. Autor pięciu patentów z dziedziny AI i NLP. Jego praca i zainteresowania badawcze koncentrują się wokół tzw. trzeciej fali sztucznej inteligencji według klasyfikacji DARPA.

Wirtualna rzeczywistość – w oczekiwaniu na *boom*



DARIUSZ BURCIU

Członek Zarządu, F44

Nie wiemy jeszcze, czy wirtualna rzeczywistość jest tylko technologiczną efemerydą, czy też początkiem nowej ery. O skali jej potencjału może jednak świadczyć to, że w prace rozwojowe nad nią są dziś zaangażowane najbardziej liczące się globalne koncerny. Swoich sił próbują w tej branży także mniejsze firmy. W jaki sposób można wykorzystywać VR do celów biznesowych? Jakich kompetencji potrzeba, by móc rozwijać projekty związane z wirtualną rzeczywistością? Czy zagości ona niebawem w naszych życiach na stałe?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Wirtualna rzeczywistość (VR – *virtual reality*) często bywa postrzegana jako element mający wprowadzić użytkownika w zachwyt np. w grach komputerowych czy podczas interaktywnych wystaw. Może też znajdować praktyczne zastosowanie w biznesie.

Owszem – VR oferuje chociażby rozwiązania związane z usługami szkoleniowymi. Technologia pozwala, aby nawet 10 osób jednocześnie widziało siebie nawzajem (awatary) w warunkach wirtualnej rzeczywistości. Z tej usługi korzystają firmy pragnące zasymulować warunki i miejsca, które trudno odwzorować w rzeczywistości, np. miejsca niebezpieczne bądź trudno dostępne, czy też takie wydarzenia, jak pożary, wybuchy, ewakuacje. Szkolenia w VR sprawdzają się również jeśli chodzi o obsługę maszyn pracujących całodobowo, które trudno wyłączyć bądź przełączyć w tryb szkoleniowy. A przecież ktoś musi umieć je obsługiwać. Jesteśmy w stanie stworzyć odpowiednik takiej maszyny w wirtualnej rzeczywistości i przeszkolić na niej pracowników.

Jakiego rodzaju firmy korzystają z tego typu usług?

Szkolenia w VR mogą być wykorzystywane przez przedsiębiorstwa z najróżniejszych branż. Dobrym przykładem na to jest amerykańska sieć Walmart, która, przynajmniej według informacji prasowych, zakupiła jakiś czas temu 17 tys. gogli VR właśnie po to, by móc szkolić swoich pracowników. To ogólnoswiatowa tendencja i myślę, że najbliższe lata przyniosą duży rozwój w tym zakresie.

Można się czasem spotkać z opiniami, że VR jest raczej chwilową modą, „bajerem”, przed którym nie rysują się duże perspektywy rozwoju. Ile w tym prawdy?

Jest sporo prawdy w tym, że VR to rozwiązanie bardzo specyficzne i drogie – aby móc dziś korzystać z VR, trzeba posiadać specjalne gogle oraz bardzo mocny komputer. Choć aktualnie, wraz z rozwojem procesorów mobilnych, coraz więcej na rynku pojawia się tzw. gogli *standalone*, jak Oculus Quest, które posiadają wbudowane jednostki obliczeniowe i mogą pracować bez połączenia z komputerem.

W zakresie niektórych zastosowań wirtualna rzeczywistość ma swoje unikatowe przewagi w stosunku do innych technologii. Płaskie ekrany komputerów i telewizorów nie są w stanie zapewnić takiej immersji (zanurzenia w innym świecie), jakie daje wirtualna rzeczywistość. Gwarantuję, że dopiero po założeniu gogli

użytkownicy czują prawdziwe emocje. Najlepszy przykład to symulacja przejścia nad wirtualną przepaścią w grze komputerowej. Połowa graczy nie jest w stanie tego zrobić, wiedząc przecież, że jest to wirtualna rzeczywistość i nic im nie grozi.

“ **W zakresie niektórych zastosowań wirtualna rzeczywistość ma swoje unikatowe przewagi w stosunku do innych technologii. Płaskie ekrany komputerów i telewizorów nie są w stanie zapewnić takiej immersji (zanurzenia w innym świecie), jakie daje wirtualna rzeczywistość.**

Silniejsze doznania, porównywalne z tymi z realnego świata dają dużo lepsze efekty podczas szkoleń. Proces zapamiętywania jest dużo szybszy, jeśli możemy na przykład przejść wokół wirtualnej maszyny w skali 1:1, na której przyjdzie nam pracować. Badania dowodzą zresztą, że im więcej zmysłów angażuje się w proces nauki, tym trwalszy ślad pozostaje w mózgu. Wirtualna rzeczywistość oferuje niedostępne dziś inną drogą możliwości rozwoju.

Zmierzam do tego, że kolejne lata z pewnością przyniosą duży rozwój technologiczny – powstanie nowsza generacja urządzeń, które – mam nadzieję – będą bardziej dostępne cenowo i bardziej komfortowe dla użytkownika. Spodziewam się, że same gogle będą mniejsze, lżejsze, z lepszej jakości wyświetlaczami i połączone z komputerem bezprzewodowo. Wtedy też będzie można oczekiwać szybkiego rozpowszechnienia technologii VR. Trzeba przy tym pamiętać, że już dziś VR w krajach takich jak Wielka Brytania, Niemcy czy Stany Zjednoczone jest rozwiązaniem znacznie bardziej powszechnym niż w Polsce.

Czy można powiedzieć, że w branży VR mamy do czynienia z oczekiwaniem na innowację, od której zacznie się *boom*, podobnie jak kiedyś iPhone zapoczątkował ogólnoswiatową modę na smartfony?

Tak sądzę. Nie bez przypadku rozwiązania VR są dziś rozwijane przez światowych potentatów biznesowych – prym wiodą takie korporacje, jak HTC, Microsoft, Sony. Facebook zakupił jednego z największych producentów gogli VR – Oculus. Apple z kolei bardziej stawia na rozszerzoną i hybrydową rzeczywistość. Generalnie – wszystkie liczące się firmy technologiczne interesują się tym tematem, u jednych jest to jeszcze *research*, u innych już etap *development*. W VR angażują się także uczelnie, czego dowodem jest Politechnika Gdańska. Rynek cały czas się rozwija, czekamy na ten *boom*.

“ **Wszystkie liczące się firmy technologiczne na świecie interesują się tematem VR, u jednych jest to jeszcze *research*, u innych już etap *development*.**

Wspominał Pan o hybrydowej rzeczywistości (MR – *mixed reality*) rozwijanej przez wiele firm – na czym polega ta koncepcja?

W wirtualnej rzeczywistości (VR) zakładamy gogle i nie widzimy bezpośrednio rzeczywistego świata. Wszystko, co możemy zobaczyć, to materiały wyświetlane na ekranie, stworzone w ramach aplikacji. W rozszerzonej rzeczywistości (AR – *augmented reality*) wykorzystuje się kamery pokazujące otaczającą rzeczywistość, a na ten obraz nakładany jest sztuczny wymiar (model 2D lub 3D). Z kolei rzeczywistość zmiksowana (MR),

nazywana też hybrydową, stanowi połączenie tych dwóch rzeczywistości – raz użytkownik znajduje się całkowicie w wirtualnej rzeczywistości, a czasem realne obiekty są nakładane na wirtualny świat.

Czym aktualnie zajmuje się Pańska firma F44?

F44 posiada ponad 20-letnie doświadczenie w branży GIS (systemów informacji geograficznej). Współpracujemy z największymi firmami na rynku, takimi jak Google, Here, TomTom czy Navteq. Jako nieliczni posiadamy własny portal z mapą świata oraz dużą bazę danych GIS.

Aktualnie tworzymy nowatorski system prezentacji i wymiany informacji oparty o nowy standard przestrzennego zapisu danych reprezentowany przez chmurę punktów. Rozwiązanie to daje użytkownikom końcowym narzędzia informatyczne z możliwością łatwego zbierania, magazynowania, analizowania i prezentowania danych. Chcemy zrewolucjonizować rynek elektronicznych klasycznych map przez wprowadzenie nowego standardu map osadzonych w przestrzeni 3D.

Obrazowo mówiąc: to trochę jak połączenie znanej gry Minecraft z aplikacją Google Street View, gdzie zamiast zdjęć obiektów dostajemy chmurę punktów, która tworzy trójwymiarowe modele. W Google Street View widzimy tylko zdjęcia otaczających nas budynków, a w naszym systemie będzie można do tych budynków wejść. Będzie to możliwe dzięki zastosowaniu technologii VR/AR/MR. W przyszłości pozwoli to na dynamiczne przeglądanie treści i nanoszenie ich na świat rzeczywisty poprzez okulary nowej generacji. Wypowiedzi prezesów wielkich firm, jak np. Facebooka czy Apple, wskazują że w przyszłości tzw. *smart glasses* mogą zastąpić telefony komórkowe.

O rozmówcy

Dariusz Burciu – Członek Zarządu F44. Były Prezes Zarządu firmy Ignibit. Obydwa te przedsiębiorstwa rozwijają produkty w zakresie wirtualnej (VR), rozszerzonej (AR) oraz mieszanej (MR) rzeczywistości. F44 jest członkiem Regionalnej Izby Gospodarczej Pomorza.

Pomorska droga do e-commerce



DAMIAN WISZOWATY

założyciel oraz Prezes Zarządu, Gonito

Gdyńska firma Gonito oparła swój biznes na Amazon – największej wirtualnej platformie handlowej na świecie. Wysokospecjalistyczna wiedza dotycząca tego serwisu pozwoliła jej zaistnieć na polskim rynku i z sukcesem wchodzić na rynki zagraniczne. W jaki sposób pomorskiemu przedsiębiorstwu udało się znaleźć niszę na tej potężnej platformie? Dlaczego handel na Amazon jest uznawany za e-commerce'owy crossfit? Jakie perspektywy stoją dziś przed polską branżą e-handlu?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

W jakim stopniu jest dziś rozwinięty rynek e-commerce w Polsce?

Nie przytoczę tu konkretnych liczb, ale z pewnością jest jednym z większych w Europie. Słyszałem, że jest sześciokrotnie mniejszy niż niemiecki, co – mając na uwadze dysproporcje jeśli chodzi o liczbę ludności, potencjały gospodarek czy nasze zapóźnienie rozwojowe związane z pozostawaniem przez niemal pół wieku pod jarzmem komunizmu – uważam za naprawdę dobry wynik. Dość powiedzieć, że nasze Allegro jest szóstą największą platformą sprzedażową w całej Europie – i to, podkreślam, w kraju, gdzie liczba ludności znacząco odbiega od Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii czy Włoch.

Nasz e-commerce'owy rynek ma podobny charakter do rynków zachodnioeuropejskich czy widać jednak między nimi istotne różnice?

Polski rynek, choć wykazuje wiele podobieństw względem rynków Europy Zachodniej, w skali europejskiej jest pewnym ewenementem. Choć tak jak w wielu innych państwach, również u nas jest jeden hegemon – Allegro – który odpowiada za około połowę handlu w sieci, jednak popularność zyskał u nas inny niż na Zachodzie model sprzedaży. Wynika to z aukcyjnego charakteru platformy Allegro, którą można porównać do internetowego bazaru, gdzie klienci mogą nie tylko kupować towary za określoną kwotę, ale też je licytować, sprzedawcami są nie tylko rozpoznawalne, uznane firmy, ale i osoby prywatne, które wystawiają używane auto czy wieżę stereo. Zgoła odmienny charakter ma natomiast popularny na wielu rynkach zachodnioeuropejskich Amazon, który wygląda bardziej jak galeria handlowa, w której swoje boksy czy sklepy mają wyłącznie certyfikowani sprzedawcy.

Czy nie jest jednak tak, że Allegro traci udziały na polskim rynku na rzecz małych sklepików internetowych, które rosną jak grzyby po deszczu?

Choć takich sklepów faktycznie przybywa, udział Allegro jest niezmienny, a nawet odrobinę wzrasta – ciągle oscyluje w granicach 50% rynku. To imponujący wynik, mając na uwadze wciąż rosnącą popularność e-commerce, wynikającą z postępującej cyfryzacji, coraz większej dostępności do internetu.

Polacy nie boją się już kupować przez internet? Pamiętam, że w erze modemów handel internetowy cieszył się raczej złą sławą – przestrzegano przed nieuczciwymi sprzedawcami, przed wadliwymi produktami itp.

Polski rynek bez wątpienia się ucywilizował. Duża w tym zasługa „metod wychowawczych” Allegro, czyli pewnego rodzaju rygorów, wymogów względem sprzedawców – są one wyraźnie bardziej wyśrubowane niż

jeszcze kilka lat temu, choć swoją drogą nadal znacznie „lżejsze” niż np. na Amazon. Wpływa to na poprawę standardów obsługi, jakości sprzedawanych towarów oraz generalnie – na markę polskiego *e-commerce*’u. Kupowanie przez internet przestało się już kojarzyć z nabywaniem rzeczy o niskiej jakości, a wręcz przeciwnie – często to właśnie przez sieć najłatwiej kupić nawet towary luksusowe.

“ **Polski rynek *e-commerce* w ostatnich latach się ucywilizował. Kupowanie przez internet przestało się już kojarzyć z nabywaniem rzeczy o niskiej jakości, a wręcz przeciwnie – często to właśnie przez sieć najłatwiej kupić nawet towary luksusowe.**

Chcąc sprzedawać swoje produkty przez internet, lepiej założyć konto na platformie typu Allegro czy raczej otworzyć własny sklep internetowy?

Wszystko zależy od charakterystyki biznesu, od rodzaju sprzedawanego towaru – nie ma jednej, uniwersalnej metody. Jeśli miałbym sprzedawać farby i lakiery, otworzyłbym platformę dla hurtowników. Jeśli chciałbym handlować wytworzonym przez siebie rękodziełem, celowałbym w tzw. *omnichannel*, czyli w wejście w różnego rodzaju kanały: Amazon, Allegro, własny sklep internetowy, eBay, Etsy itd. Starałbym się pokazać klientowi wszędzie, gdzie się da. W obecnym stadium rozwoju przedsiębiorczości stworzenie własnej marki na bazie *e-commerce* jest dużo łatwiejsze niż kiedykolwiek – z kolei trudniej niż kiedykolwiek się przebić.

Ostatnio coraz większą popularność wśród polskich sprzedawców internetowych zyskuje Amazon – dlaczego?

Polska znajduje się w konkretnej sytuacji geopolitycznej: leży w sercu Europy, jest członkiem Unii Europejskiej, ale nie w strefie euro, ma relatywnie niskie koszty pracy, magazynowania i logistyki, może dostarczać wysokiej jakości towary po cenach niższych niż na Zachodzie – wszystko to sprawia, że jest bardzo atrakcyjnym miejscem do sprzedaży towarów za granicę. Dlatego też wejście polskiego sprzedawcy na Amazon to po prostu logiczna, naturalna kolej rzeczy.

“ **Polska leży w sercu Europy, jest członkiem Unii, ale nie w strefie euro, może dostarczać wysokiej jakości towary po cenach niższych niż na Zachodzie – wszystko to sprawia, że jest bardzo atrakcyjnym miejscem do sprzedaży towarów za granicę. Dlatego wejście polskiego sprzedawcy na Amazon to naturalna kolej rzeczy.**

Dlaczego więc polscy sprzedawcy dopiero teraz zaczęli dostrzegać potencjał Amazon – przecież jesteśmy w Unii nie od dziś, a kilka lat temu byliśmy jeszcze tańsi?

Wydaje mi się, że polscy sprzedawcy musieli po prostu do tego dojrzeć. Nie tak dawno handlowali na Allegro masowo sprowadzanymi towarami z Chin. Nastąpił prawdziwy wysyp sprzedawców, rynek zaczął się nasycać – konkurencja była ogromna, drastycznie zmniejszyły się marże. Dopiero wtedy bardziej świadomi

przedsiębiorcy zorientowali się, że nie tędy droga, i zaczęli się rozglądać za alternatywami. Najlepszym wyjściem okazały się rynki zachodnie. Śmiem twierdzić, że w tym całym procesie kluczowa jest nasza obecność w Unii – pozycjonuje to naszą gospodarkę i firmy jako bezpieczne, wiarygodne i przewidywalne. Nasza sytuacja więc diametralnie różni się od np. Ukrainy, która nie dość, że zмага się z wojną w Donbasie i niepokojami geopolitycznymi, to nie jest zintegrowana gospodarczo z Unią. Warto wykorzystywać naszą sytuację.

Właśnie wokół Amazon zbudowana została gdyńska firma Gonito, której jesteś twórcą. Na czym polega Wasz biznes i skąd zrodził się na niego pomysł?

Kilka lat temu, będąc jeszcze na studiach prawniczych, zacząłem się interesować platformą Amazon pod kątem prowadzenia oraz obsługi sprzedaży. Można powiedzieć, że razem ze współnikiem poznaliśmy go od podszewki, nauczyliśmy się, jak działa. W międzyczasie, czysto hobbystycznie, mieliśmy okazję pomagać kilku sklepom w prowadzeniu ich kont na Amazon. Efekty naszej pracy były dobre, czego najbardziej obrazowym przykładem jest sklep obuwniczy z Gdyni, którego obroty wzrosły dwukrotnie po tym, jak wprowadziliśmy go na platformę i zaczęliśmy prowadzić tam jego konto. Wówczas zrodził się pomysł, by wykorzystać nasze umiejętności do prowadzenia działalności biznesowej.

W kwietniu 2016 r. powstało Gonito. Byliśmy pierwszym w Polsce podmiotem wyspecjalizowanym w obsłudze handlu na Amazon. Od tego czasu oferujemy naszym klientom pełen wachlarz usług, które skupiają się przede wszystkim na wprowadzaniu firm na tę platformę, bieżącym utrzymaniu konta sprzedażowego, zapewnieniu jego bezpieczeństwa i wysokiej efektywności. Zajmujemy się kompleksową obsługą, obejmującą zarówno kwestie księgowe, praw własności intelektualnej, operacyjne, integracyjne, logistyczne czy nawet marketingowe.

Z całym szacunkiem – brzmi to jednak dość banalnie. Przedsiębiorca nie może się zająć sam obsługą konta na Amazon – czy to osobiście, czy za pośrednictwem swojego działu handlowego czy marketingowego?

Wielu ludziom wydaje się, że Amazon to takie globalne Allegro, z którego przecież bardzo łatwo się korzysta. To założenie jest jednak błędne z jednej podstawowej przyczyny. Allegro jest platformą aukcyjną, na której można handlować czy licytować. Z kolei Amazon to przede wszystkim nie tyle platforma sprzedażowa, ile platforma transferu pieniędzy – to jest *core business*, a prowadzenie handlu to jedynie nakładka, która generuje przepływ pieniędzy. Platforma sprzedażowa pozwala firmie Amazon na gromadzenie pieniędzy, podczas gdy na Allegro czy eBayu systemy płatności są rozdzielne, zewnętrzne.



Amazon to przede wszystkim nie tyle platforma sprzedażowa, ile platforma transferu pieniędzy – to jest *core business*, a prowadzenie handlu to jedynie nakładka, która generuje przepływ pieniędzy.

Ze względu na to, że na Amazon profil sprzedażowy jest jednocześnie portmonetką walutową przedsiębiorstwa, obowiązują tam bardzo restrykcyjne zasady, normy, w szczególności w zakresie operacji pieniężnych. Na przykład nie można wypłacać pieniędzy ze swojego konta, kiedy się chce i jak często się chce. Nie można też dokonywać operacji finansowych przez pierwsze 2-3 tygodnie od rozpoczęcia działalności na platformie, w ten sposób bowiem weryfikowane jest z jednej strony to, czy jako profesjonalny sprzedawca jesteśmy na tyle silni, by przez ten czas „przetrwać” bez wpływów z tego źródła, z drugiej zaś to, czy nasi klienci nie narzekają na to, że nasze towary są defektywne, niepełnowartościowe czy niezgodne z opisem. Polscy przedsiębiorcy korzystający z *e-commerce* na krajowym rynku są nieprzyzwyczajeni do takich wymogów, dla wielu to wręcz szok.

Czy nie jest jednak tak, że są oni generalnie bardzo zaradni i przyzwyczajeni do poruszania się w zawiłych meandrach polskiego biznesu, dzięki czemu są też w pewien sposób naturalnie predysponowani do pokonywania różnorodnych barier, również np. na Amazon?

O zaradności polskich przedsiębiorców, szczególnie z lat dziewięćdziesiątych faktycznie wiele się słyszało i pewien „gen” radzenia sobie, dostosowywania się do zmieniających się okoliczności z pewnością u wielu pozostał do dziś. Niemniej jednak na polu *e-commerce* polskim sprzedawcom udzieliło się nieco rozleniwienie, opieszałość, wynikające z tego, że przyzwyczaili się do Allegro, czyli miejsca, w którym to sprzedający był zawsze stroną silniejszą, a klient musiał się dostosować. Wielu z nich myśli, że na Amazon jest tak samo. A to nieprawda – aby móc dobrze funkcjonować na tej platformie, trzeba być bardzo dobrze zorganizowanym, ułożonym, mieć pod kontrolą wszystkie procesy: od integracji, przez logistykę, obsługę klienta, aż po pozycjonowanie. W branży mówi się, że Amazon to taki *e-commerce*’owy crossfit – w każdej dziedzinie biznesowego rzemiosła trzeba być choć trochę dobrym, by dać sobie tu radę.

Jakie są konsekwencje niedostosowania się do wymogów Amazon?

Konsekwencje naruszenia ustalonych reguł mogą być poważne, a nawet opłakane. Konto przedsiębiorstwa na platformie może zostać np. zablokowane, co z punktu widzenia działalności firmy oznacza brak możliwości wypłaty środków czy przeprowadzania jakichkolwiek operacji na koncie. Może też dojść do usunięcia konta. Prowadząc nasz biznes, zauważyliśmy to i zagospodarowaliśmy tę niszę. Specjalizujemy się w odblokowywaniu kont sprzedażowych i głównie za sprawą tej właśnie usługi udaje się nam znajdować klientów na zagranicznych rynkach.

Macie oddzielne usługi przygotowane dla polskich i zagranicznych klientów?

Usługi są takie same, inne są jednak zapotrzebowania przedsiębiorstw na poszczególnych rynkach. Docelowo chcemy odpowiadać za kompleksową obsługę firm wchodzących na Amazon, bądź też już na nim funkcjonujących. Realizowanie takiej strategii jest jednak możliwe głównie na rynkach, na których platforma ta nie jest jeszcze powszechnie znana i użytkowana, gdzie firmy nie posiadają jeszcze specjalistycznej wiedzy dotyczącej Amazon. Z tego też powodu wprowadzaniem przedsiębiorstw na platformę, a następnie całościową obsługą kont zajmujemy się przede wszystkim na polskim rynku, a w planach mamy już kolejne – w państwach Europy Środkowo-Wschodniej, gdzie poziom znajomości Amazon jest na razie podobny lub mniejszy niż w Polsce.

Z kolei na rynkach okrzepłych, dojrzałych, znających dobrze tę platformę, jak np. niemieckim, brytyjskim czy francuskim, staramy się znaleźć dla siebie miejsce za pomocą naszej specjalizacji – ratowania sytuacji firm, których konta zostały zawieszone czy zablokowane. Pomimo że Amazon jest tam znany i przedsiębiorstwa generalnie wiedzą, jak go obsłużyć, to i tak często brakuje im znajomości różnego rodzaju kruczków, niuansów. My je znamy i jest to dla nas szansa na wykazanie się, a z drugiej strony – na zdobycie kolejnych zleceń. Często jest bowiem tak, że klient, któremu odblokowaliśmy konto, widzi, że znamy się na fachu, i decyduje się na szerszą współpracę albo poleca nas innym. Po pierwsze, ze względu na jakość usług, po drugie, ze względu na koszty: pod względem ekonomicznym często taniej jest wykupić abonament na nasze usługi, niż np. utrzymywać zatrudnionego w firmie specjalistę czy nawet zespół obsługujący Amazon. Nasze usługi mogą więc generować dla firm realne oszczędności.

Trudno jednak sobie wyobrazić, by usługa, którą oferujecie, mogła zastąpić np. cały dział w wielkiej, globalnej firmie. Jakiej wielkości przedsiębiorstwom opłaca się korzystać z oferty Gonito?

Mamy doświadczenie we współpracy z wieloma podmiotami – większość klientów to przedsiębiorstwa mikro i małe, ale mamy też w swoim portfolio kilka średnich firm czy nawet dużych klientów korporacyjnych. Naszą dużą zaletą jest elastyczność – nie jest tak, że zawsze wchodzimy w tkankę firmy, przejmując całość działalności. Często zdarza się, że część kompetencji przedsiębiorstwa wolą zachować dla siebie – nie ingerujemy

w to, tylko zachowujemy się nieco jak plomba w zębie: dostosowujemy się do tej struktury, uzupełniając wskazane nam braki.

W jaki sposób udało się Wam wyrobić markę na rynku i zdobywać klientów?

Jak wspominałem, na rynku polskim byliśmy pierwszymi specjalistami od niezbyt dobrze znanego jeszcze w naszym kraju Amazon. Pomagaliśmy wielu przedsiębiorstwom w kryzysowych sytuacjach, zyskaliśmy opinię „ratowników”. Dzięki temu jesteśmy rozpoznawalni i nie mamy problemów ze znajdowaniem tu klientów. Jesteśmy zapraszani na wiele konferencji, targów i prelekcji – często w nich uczestniczymy. Dzielimy się swoją wiedzą, edukujemy polską społeczność sprzedawców Amazon.

Jeśli chodzi o rynki zagraniczne, to najbardziej rozwijamy działalność w tym momencie w Niemczech. Jesteśmy członkami największych specjalistycznych grup dotyczących handlu na Amazon w niemieckich mediach społecznościowych, utrzymujemy też bardzo dobre relacje z tamtejszymi branżowymi influencerami, czyli np. właścicielami popularnych sklepów internetowych, którzy są na tym rynku rozpoznawalni. Takie osoby polecają nas dalej, pomagają powoli budować naszą markę.

Często bywa tak, że sukces danej firmy zaczyna się od pierwszego poważnego zlecenia czy pozytywnej rekomendacji ze strony dużego, rozpoznawalnego klienta. Również mieliście okazję na tym skorzystać?

To nie nasza droga – nie było tak, że na początku pomogliśmy komuś znanemu, dzięki czemu automatycznie zbudowała się nasza marka. W naszym wypadku polegało to raczej na wielkim nakładzie organicznej pracy, nawiązywaniu kontaktów, realnym networkingu. Wiązało się to także z pracą za darmo czy w zamian za dobre słowo. Zyskaliśmy dzięki temu, obok satysfakcji, przede wszystkim doświadczenie i rozpoznawalność, referencje. Mówiłem już o tym, że środowisko polskich sprzedawców na Amazon jest relatywnie małe, więc informacje i opinie rozprzestrzeniają się tu bardzo szybko. To nam pomogło.

Wracając jeszcze do wielkich, znanych klientów – mamy również takich, jednak z założenia nie chwalimy się nimi, nie ujawniamy ich nazw. Z jednej strony jest to dla nas mało korzystne, zaprezentowanie bowiem ich listy mogłoby nam pomóc w docieraniu do kolejnych klientów, z drugiej zaś jesteśmy dzięki temu bardziej odporni na potencjalne działania konkurencji. Zdarzały się historie, kiedy firma o podobnym profilu do naszej zgłaszała obsłudze Amazon do zablokowania sklepu obsługiwany przez konkurenta, po czym przychodziła do tego sprzedawcy jako wybawiciel z pomocą.



Naszą strategią jest nieujawnianie nazw klientów. Z jednej strony jest to dla nas mało korzystne, zaprezentowanie bowiem listy ich nazw mogłoby nam pomóc w docieraniu do kolejnych klientów, jednak z drugiej strony jesteśmy dzięki temu bardziej odporni na potencjalne działania konkurencji.

No właśnie, jak wygląda konkurencja w tej branży? Mówiłeś o niszy, którą znaleźliście – nikt przed Wami nie oferował podobnego typu usług?

Na rynku europejskim byliśmy pierwsi, być może nie tylko tam – tego nie jestem w stanie dokładnie zweryfikować. W Polsce szybko znaleźli się naśladowcy, jednak nasze doświadczenie i *know-how* są czymś, czego nie można pojąć ot tak, dlatego też konkurentom nie jest łatwo nam dorównać. A my konkurujemy przede wszystkim wiedzą.

O rozmówcy

Damian Wiszowaty – założyciel oraz Prezes Zarządu Gonito. Ekspert Amazon, prawnik, absolwent Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego, znawca tematyki prawa własności intelektualnej i nowych technologii.

Jak cyfryzować firmę z tradycyjnej branży?



ANNA TOMECKA

prokurent, Elmal

Przed wyzwaniem cyfryzacji staje dziś coraz więcej pomorskich przedsiębiorstw – również tych z tradycyjnych, „materialnych” branż gospodarki. Jedną z takich firm jest gdański Elmal, specjalizujący się w budowie infrastruktury podziemnej i działający na tym rynku już od niemal 30 lat. Dlaczego zdecydowano się na wprowadzenie rozwiązań cyfrowych do tej spółki? Jakie korzyści to przyniosło? Na co warto zwracać szczególną uwagę podczas cyfryzacji przedsiębiorstwa?

Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor publikacji Kongresu Obywatelskiego.

Kiedy powstała firma Elmal i w czym się specjalizuje?

Przedsiębiorstwo powstało w 1992 r. i od początku działalności skupia się na budowie infrastruktury podziemnej – sieci gazociągowych, wodno-kanalizacyjnych, ciepłowniczych i technologicznych.

W jaki sposób spółkę o takim profilu można scyfryzować?

Zanim zacznę mówić o cyfryzacji, chciałabym pokrótce scharakteryzować branżę, w której działamy. Dominują w niej firmy małe oraz mikroprzedsiębiorstwa. Silną barierą dla cyfryzacji i wdrażania innowacji jest presja cenowa. Pozyskiwanie zleceń odbywa się za pomocą przetargów, a niestety wciąż w Polsce zmagamy się z kryterium najniższej ceny. W efekcie firmy chcą realizować zlecenia jak najtaniej, co powoduje możliwie największe cięcie kosztów. Dlatego też zamiast dążenia do rozwoju i wdrażania nowych technologii, obserwujemy u konkurencji nierzadko odwrotny trend: ograniczanie zaplecza biurowego czy wprowadzanie optymalizacji kosztowej w zatrudnianiu pracowników. Trudno oceniać te zjawiska pozytywnie.

W kontraście do postawy większości uczestników tego rynku, nasze podejście opiera się na profesjonalizacji. Wolimy realizować zadania trudne i nietypowe oraz dążyć do podnoszenia naszych zdolności realizacyjnych. Dzięki temu mamy budżet, by wdrażać różnego rodzaju ulepszenia.

Kiedy i dlaczego zapadła decyzja o konieczności cyfryzacji przedsiębiorstwa? Jakie argumenty za tym przemawiały?

Nikt nigdy nie stworzył czegoś w stylu „planu cyfryzacyjnego” firmy – nie było jednej narady, na której stwierdziliśmy, że cyfrowe rozwiązania to przyszłość i koniecznie trzeba zacząć z nich korzystać. Proces wdrażania zmian jest ciągły i przebiega naturalnie – gdy zauważamy problem, często w postaci nieuporządkowania czy przedłużających się procedur, wypracowywane jest rozwiązanie.

Na czym polegała cyfryzacja Pani firmy? Jakie działania zostały podjęte?

W naszej firmie jeszcze 10 lat temu do wyceny robót używano kalkulatorów, przez co proces ten był żmudny i miał często intuicyjny charakter. Dziś natomiast mamy stworzony specjalny algorytm, który na podstawie zadanych kryteriów oblicza opłacalność zadania budowlanego. Szablony wielu dokumentów wypełniają się automatycznie, a podgląd zaawansowania procesu projektowego jest możliwy dzięki jednemu kliknięciu

odświeżającemu raport. W ten sposób możemy realizować więcej zadań jednocześnie, pilnować terminów, nadążać z „papierkową robotą”, której w tej branży jest sporo.

Warto tu jednak dodać, że sama cyfryzacja firmy nie rozwiąże wszystkich jej problemów i bolączek. Naprzeciw cyfryzacji muszą też wyjść partnerzy i instytucje publiczne. Do tego zdecydowanie przyczyniła się pandemia koronawirusa, kiedy to dzięki maksymalnemu ograniczeniu kontaktów międzyludzkich, proces podpisywania umów i wymiany ważnych dokumentów przeniósł się do sieci. Nareszcie, bo wcześniej te czynności trwały nieraz absurdalnie długo, szczególnie gdy siedziba kontrahenta czy urzędu znajdowała się daleko od nas. Zauważam też zdecydowaną poprawę, jeśli chodzi o elastyczne podejście e-urzędów. Najlepszy przykład: zaświadczenie z urzędu skarbowego, po które trzeba było się jeszcze niedawno stawiać osobiście, oczekując swoje w kolejce, przychodzi teraz na skrzynkę mailową.

“ **Dzięki maksymalnemu ograniczeniu kontaktów międzyludzkich, proces podpisywania umów i ważnych dokumentów przeniósł się do sieci. Nareszcie, bo wcześniej te czynności trwały nieraz absurdalnie długo.**

Na co warto zwracać uwagę, wdrażając rozwiązania cyfrowe do firmy? Jakie mogą pojawić się bariery?

Do cyfryzacji procesów trzeba podchodzić rozważnie, ponieważ często chcąc rozwiązać jakiś problem czy coś usprawnić, działając w sposób nieprzemyślany można wygenerować odwrotny skutek. Duża organizacja, w której wcześniej pracowałam wprowadziła chociażby elektroniczny system obiegu dokumentów, ale okazało się, że nie wystarczyło załączać ich online – ostateczną ważność miały bowiem papierowe oryginały. Mimo to nałożono na pracowników obowiązek przekazywania każdego dokumentu zarówno przez system, jak i na żywo – co powodowało podwojenie obowiązków i rosnącą frustrację.

“ **Do cyfryzacji procesów trzeba podchodzić rozważnie, ponieważ często chcąc rozwiązać jakiś problem, usprawnić coś, działając w sposób nieprzemyślany można wygenerować odwrotny skutek.**

Podstawą jest więc analityczne przemyślenie procesu. Po pierwsze, zdefiniowanie, jaki problem ma być rozwiązany – może się bowiem okazać, że chcemy ewidencjonować dokumenty, do których nigdy nie będziemy później wracali. W efekcie cyfryzacja spowoduje tylko dodatkowe nakłady pracy i zniechęci pracowników do korzystania z narzędzi cyfrowych. Na początku zadaję więc zawsze pytania: co chcemy osiągnąć? Czy nie możemy osiągnąć tego w inny sposób? Co uzyskamy po wdrożeniu systemu?

Po drugie, narzędzie musi być łatwe i wygodne w obsłudze. Ważny jest wybór tylko tych funkcjonalności, które będą kluczowe z punktu widzenia procesu. Wreszcie, narzędzie musi być także zaprojektowane w sposób elastyczny – może się przecież okazać, że coś pominęliśmy, coś chcemy ująć inaczej. Możliwość szybkiego dodawania modułów znacznie zwiększa szanse na dłuższą żywotność rozwiązania cyfrowego. W innym wypadku szybko wyjdzie ono z użytku – wszak rzeczywistość okołobiznesowa zmienia się dziś w coraz bardziej dynamicznym tempie.

W mojej ocenie największe bariery związane z cyfryzacją – wbrew temu, co wielu się wydaje – wcale nie mają charakteru finansowego. Rozwiązania IT szybko dziś tanieją, a często wiele procesów na poziomie małego przedsiębiorstwa można usprawnić korzystając z darmowych lub niedrogich narzędzi. Bardziej chodzi więc o „przyjęcie się” systemu w organizacji, gdyż pracownicy najczęściej mają awersję do zmian utartych schematów działania. Największą bariera jest zatem związana z naszą mentalnością.

“ **Największe bariery związane z cyfryzacją wcale nie mają charakteru finansowego. Rozwiązania IT szybko dziś tanieją, a często wiele procesów na poziomie małego przedsiębiorstwa można usprawnić korzystając z darmowych lub niedrogich narzędzi. Bardziej chodzi o „przyjęcie się” systemu w organizacji, gdyż pracownicy mają często awersję do zmian utartych schematów działania.**

Jaki jest efekt końcowy podjętego wysiłku?

Widzę same korzyści z rozwoju cyfrowego naszej firmy. Pierwszą jest znacznie większa kontrola – co często przekłada się na ograniczenie strat przedsiębiorstwa. W sposób przejrzysty widzimy terminy i warunki wykonania umów, unikamy więc kar umownych za ich naruszenie. Możemy podejrzeć stan magazynowy, więc zanim złożymy zamówienie możemy zweryfikować, czy nie mamy potrzebnego materiału na stanie. Mamy pewność, że urządzenia którymi dysponujemy są sprawne, więc unikamy sytuacji, w której wysyłamy pracowników na miejsce pracy z niedziałającą maszyną. Poza tym, zyskujemy na czasie. Szybciej wypełniamy dokumenty, podpisujemy umowy, realizujemy zadania. Oszczędzony czas możemy poświęcić np. na planowanie dalszych zmian.

O rozmówczyni

Anna Tomecka – od 2018 r. prokurent w gdańskiej firmie budowlanej Elmal, gdzie zajmuje się m.in. usprawnianiem procesów. Wcześniej pracowała w Departamencie Innowacji Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii, gdzie zajmowała się zagadnieniem cyfryzacji gospodarki. Absolwentka Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.

Komentarze

Miasta otwarte na cyfrową rewolucję



PIOTR BORAWSKI

Zastępca Prezydenta Miasta Gdańska ds. Przedsiębiorczości i Ochrony Klimatu

Wśród wielu ludzkich dramatów, trudny czas epidemicznej rzeczywistości odsłania także szanse i przyspiesza nieuniknione zmiany. To prawdziwa próba dla e-urzędu. Miasta, które nie przespały ostatnich lat, lecz sukcesywnie rozbudowywały swój „cyfrowy portfel”, czerpią dziś pełnymi garściami z owoców swojej pracy.

Digitalizacja i Zielony Ład to dwa największe wyzwania najbliższej dekady, które są istotne nie tylko z europejskiej czy krajowej perspektywy, ale również – a może przede wszystkim – w ujęciu regionalnym czy lokalnym.

Trudny czas epidemicznej rzeczywistości doświadczają wiele dziedzin życia, gałęzi i branż gospodarki, weryfikuje plany, cele i umiejętności radzenia sobie z kryzysem. Wśród wielu dramatów odsłania on jednak także szanse i przyspiesza nieuniknione zmiany. Administracja publiczna stanęła przed koniecznością błyskawicznego przystosowania się, weryfikacji wdrażanych od lat procesów informatycznych. To prawdziwa próba dla e-urzędu. Jest to szczególnie ważne, bo tempo wychodzenia ze spowolnienia gospodarczego zależeć będzie również od sprawności administracji szczebla rządowego i lokalnego.

W Gdańsku patrzymy na to wyzwanie z nadzieją, ale równocześnie z poczuciem dobrze wykonanego w minionych latach zadania, z którego teraz czerpiemy pełnymi garściami w naszej codziennej pracy. Urząd nie zatrzymał się choćby na jeden dzień, procedury zadziałały sprawnie, a procesy informatyzacji uległy jeszcze większemu przyspieszeniu. Większość spraw, wniosków, dokumentów już nie wymaga wizyty w budynku urzędu, można je uzyskać przez internet. Otwarte dwa lata temu Gdańskie Centrum Kontaktów notuje rekordową liczbę interakcji z mieszkańcami naszego miasta. Wykorzystujemy, a często odkrywamy narzędzia, które ułatwiają pracę i obsługę naszych klientów.

Rozwiązania *smart city*, coraz odważniejsze „uwalnianie” danych zamkniętych w miejskich rejestrach, współpraca z biznesem w zakresie nowych technologii, to coraz częściej codzienność, a nie wizja przyszłości. Szczególne nadzieje wiążę z ich wykorzystaniem w dziedzinie transportu i mobilności. Otwarte dane Zarządu Miejskiego liczą już 20 milionów pobrań każdego miesiąca, doskonale współpracując biznesowo z deweloperami smartfonowych aplikacji. Skupiająca w sobie wiele usług, zniżek i przywilejów Karta Mieszkańca posiada już ponad 260 tysięcy unikalnych i aktywnych użytkowników. Prawdziwą rewolucją będzie jednak wdrażany system biletowy Fala, który nie tylko znacząco ułatwi komfort podróżowania pasażerom w zróżnicowanym trójmiejskim, a nawet szerzej – metropolitalnym otoczeniu, ale też przetworzy dane z milionów naszych podróży w mapę mobilności, ułatwiając nam optymalne zarządzanie różnymi środkami transportu.

Samorząd jest jednym z największych sukcesów polskiej transformacji i minionych 30 lat naszej ojczyzny. Jestem przekonany, że w dziedzinie cyfryzacji i digitalizacji również skutecznie podejmiemy rękawicę!

O autorze

Piotr Borawski – od 2019 r. Zastępca Prezydenta Miasta Gdańska odpowiedzialny m.in. za przedsiębiorczość, gospodarkę, ochronę środowiska i transport publiczny. Od 2010 r. samorządowiec, trzykrotnie wybierany przez mieszkańców do Rady Miasta Gdańska. Absolwent prawa na Uniwersytecie Gdańskim oraz studiów MBA w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.

IT szansą dla kobiet



dr
KAROLINA LIPIŃSKA

Zastępca Dyrektora, Departament Rozwoju Gospodarczego,
Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego

Sektor IT jest uznawany za jeden z najbardziej zmaskulinizowanych w skali całej gospodarki. Tymczasem rozwój nowoczesnych technologii generuje coraz większy popyt na wykwalifikowanych pracowników. Czy wrota – wymarzonej przez wielu ze względu na atrakcyjne warunki pracy – branży IT otworzą się na kobiety?

Żyjemy w czasach dużej zmienności trendów globalnych, niejednoznaczności sygnałów z rynku i złożoności procesów. Cyfryzacja uwzględniająca elementy automatyzacji, sztucznej inteligencji, przemysłu 4.0 czy efektywności energetycznej, może okazać się panaceum nie tylko na efekty kryzysu spowodowanego pandemią koronawirusa, ale także przyczynić się do niwelowania negatywnego wpływu człowieka na planetę. W tak bezprecedensowej sytuacji, z jaką mamy do czynienia, to właśnie nowoczesne technologie mogą być kluczowe dla dalszego rozwoju wielu krajów i regionów. Paradoksalnie obecny kryzys przyspieszy działania związane z rozwojem cyfryzacji w Polsce.

Oprócz największych trudności, za jakie uznaje się integrację nowych technologii z dotychczasowymi oraz pozyskanie i efektywne wykorzystanie ogromnej liczby danych, istotnym problemem stał się niedobór wykwalifikowanych pracowników. Kryzys spowodowany przez pandemię koronawirusa uderzył najsilniej w sfeminizowane sektory gospodarki, jak np. gastronomię czy usługi hotelarskie. W Polsce 3 miliony kobiet pracuje w branżach wysokiego ryzyka, zagrożonych negatywnym wpływem wywołanym przez COVID-19.

Z obserwacji rynku wynika, że w dobie światowego spowolnienia wiele osób świadomie zmienia drogę swojej kariery zawodowej. Coraz popularniejsze stają się zdalne możliwości wykonywania pracy. Kobiety, które zdecydują się pracować i rozwijać w obszarze IT w województwie pomorskim, mogą znaleźć zatrudnienie w blisko 10 tys., firm z tej branży. Udział kobiet na rynku IT wynosi na Pomorzu 32%, czyli podobnie jak w skali Polski (34%). Różnorodność w branży IT jest wręcz niezbędna. Pozwala ona firmom tworzyć lepsze oraz bezpieczniejsze produkty i usługi.

Najnowszy raport z badania Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego i Antal pt. „Kobiety w IT na Pomorzu” podpowiada, jak rozwijać karierę w IT. Kluczowe wnioski z tego opracowania ukazują potrzebę wykorzystania słabo dotychczas dostrzeganego potencjału kobiet, wynikającego z ich zatrudnienia m.in. w obszarze cyfryzacji. Powodowane dynamicznym rozwojem branży zapotrzebowanie na kompetencje IT daje szansę na atrakcyjny rozwój kariery.

Pomorskie jest ważnym punktem na mapie cyfrowych technologii w Polsce i Europie. Jesteśmy otwarci na najnowsze technologie, takie jak m.in.: sztuczna inteligencja, autonomiczność, technologie kosmiczne i satelitarne stosowane w gospodarce morskiej, internet rzeczy sprzyjający rozwojowi *smart cities* czy wirtualna rzeczywistość wykorzystywana w centrach kompetencji czy poligonach badawczych. To obszary, na których szybkim, ale zrównoważonym rozwoju nam zależy.

O autorce

Dr **Karolina Lipińska** – Zastępca Dyrektora ds. Rozwoju Przedsiębiorczości i Innowacji w Departamencie Rozwoju Gospodarczego w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego. Koordynuje prace związane z wdrażaniem Regionalnej Strategii Innowacji oraz przygotowaniem Regionalnego Programu Strategicznego – Gospodarka 2030. Odpowiedzialna za monitorowanie procesu przedsiębiorczego odkrywania, w tym Inteligentnych Specjalizacji Pomorza, których celem jest zwiększenie liczby i jakości projektów B+R w regionie. Członkini Pomorskiej Rady Inwestycyjnej.

Człowiek kluczem do sukcesu cyfryzacji



LUDWIK SZAKIEL

Zastępca Dyrektora Departamentu Rozwoju Gospodarczego,
Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego

Wielka transformacja cyfrowa nie uda się bez poczucia akceptacji oraz bezpieczeństwa wobec zachodzących zmian ze strony pracowników firm czy urzędników. Czy ich nastawienie okaże się kluczem do sukcesu cyfryzacji polskich przedsiębiorstw i instytucji?

Gwałtowne przyspieszenie procesu cyfrowej transformacji jest jednym z bardzo nielicznych pozytywnych skutków obecnego kryzysu wywołanego pandemią koronawirusa. Braki i potrzeby polskiej gospodarki oraz administracji w tym zakresie są zdiagnozowane od dawna, a wśród najbardziej pilnych rekomendacji do wdrożenia wymienia się: zapewnienie infrastruktury szybkiego internetu, upowszechnienie elektronicznej formy podpisu oraz czynności prawnych, a także cyfryzację procedur i usług.

Sama cyfryzacja nie jest zresztą czymś nowym: pierwsze sterowane numerycznie obrabiarki pojawiły się na świecie już w 1963 roku. Doświadczany obecnie etap cyfrowej transformacji jest przełomowy, gdyż jest powszechny, dotyczy każdej dziedziny życia, zmienia sposób, w jaki podchodzimy do rozwiązywania problemów i generowania nowych modeli biznesowych. Wśród technologii, które spowodują radykalne zmiany (tzw. *disruptive technologies*) wymienia się: internet 5G, internet rzeczy, automatyzację pracy, robotykę, chmurę obliczeniową, pojazdy autonomiczne, energetykę odnawialną, druk 3D oraz genetykę.

Projekt nowej *Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030* traktuje zagadnienie cyfryzacji w sposób horyzontalny, co oznacza, że praktycznie każde ważne przedsięwzięcie będzie pod tym kątem analizowane. Szczególnie ważne dla regionu jest wzmocnienie cyfrowych kompetencji mieszkańców, przedsiębiorców i instytucji publicznych. Dużym wyzwaniem będzie takie wykorzystanie cyfryzacji, aby była ona nowym motorem wzrostu i przełamywania wykluczenia. Niewątpliwie wzrośnie też skala zagrożeń związanych z cyberprzestępczością, stąd pojawia się konieczność zapewnienia bezpieczeństwa cyfrowego na różnych poziomach.

Transformacja cyfrowa wraz z korzyściami, jakie się z nią wiążą, jest niezbędna dla zwiększenia produktywności, efektywności i konkurencyjności gospodarki. Jednocześnie jest dużym zagrożeniem dla tych społeczeństw, które nie będą w stanie nadążyć za technologiczną rewolucją. Ubóstwo cyfrowe, polegające zarówno na niewystarczającym dostępie do internetu i technologii, jak i niskich personalnych kompetencjach cyfrowych, będzie prowadziło do zwiększenia nierówności, niewykorzystania ogromnego potencjału cyfrowej ery.

Podobnie jak w przypadku każdej zmiany spowodowanej technologią, najtrudniejsza może się okazać zmiana nastawienia i zachowania. Wszelkie, nawet najbardziej potrzebne inwestycje mogą zostać zmarnowane, jeżeli nie zostanie zbudowana akceptacja dla nowych warunków i poczucie braku zagrożenia związanego np. z utratą miejsca pracy.

Ostatecznie, najważniejszym dla cyfrowej transformacji może się okazać transformacja człowieka.

O autorze

Ludwik Szakiel – Zastępca Dyrektora Departamentu Rozwoju Gospodarczego w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego. Posiada 20-letnie doświadczenie pracy w samorządzie w obszarze współpracy międzynarodowej, zarządzania projektami oraz marketingu terytorialnego. Zajmuje się zagadnieniami konkurencyjności oraz przyciągania talentów. Absolwent filologii polskiej na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz studiów MBA w Wyższej Szkole Bankowej w Gdańsku.

Cyfryzacja na żywo!



JACEK KRÓLIKOWSKI

Prezes Zarządu, Fundacja Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego

Dla wielu firm i instytucji przenoszenie elementów świata rzeczywistego do sieci jest nowością. Tymczasem zawrotne tempo wymuszonej przez pandemię gwałtownej cyfryzacji wymaga od nich działania szybkiego, bez czasu na głębszą refleksję i przemyślane zaplanowanie zmian. Czy sprostać temu wyzwaniu? Z jakim skutkiem?

Ogromnym wyzwaniem stojącym dziś przed licznymi firmami i instytucjami jest konieczność funkcjonowania online w dwóch obiegach: wewnętrznym, związanym z samym funkcjonowaniem organizacji oraz zewnętrznym, dotyczącym sfery usług świadczonych przez te podmioty. Dla wielu z nich jest to doświadczenie nowe, w które szybko się muszą jednak wprawić, gdyż w dobie pandemii stanowi to ich „być albo nie być”.

Przy tej ogromnej zmianie oraz jej zawrotnym tempie wielkim kłopotem staje się to, że nie ma czasu na refleksję dotyczącą podejmowanych przez nas działań. W przypadku Fundacji Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego, głównym narzędziem współpracy z partnerami są dziś różnego typu działania edukacyjne, które nagle zostały przeniesione do sieci. Nigdy wcześniej nie były realizowane w tak masowy sposób, więc na żywym organizmie musieliśmy uczyć się, jak sobie z nimi radzić w tak dużej skali, na czym się skupić, co jest możliwe w edukacji przez sieć, a co nie jest możliwe. Czy edukując online zachodzi proces grupowy, który wspiera uczenie się, czy jest możliwa głębsza komunikacja przez sieć pomiędzy uczestnikami zajęć. Jak czuje się osoba je prowadząca, która cały czas widzi wpatrujących się w nią kursantów, jak z kolei czują się oni sami, widząc cały czas siebie nawzajem. Nie mamy dziś czasu, by czekać na wyniki badań mogących odpowiedzieć na powyższe pytania – musimy na bieżąco obserwować reakcje uczestników i się do nich dostosowywać. W jakiś sposób musimy tę zmianę przecież rozpoznać, ośwoić, zareagować na nią.

Pandemia sprawiła też, że wielu z nas pracuje zdalnie. W tym kontekście sporo w ostatnich miesiącach mówiło się o tym, jak efektywnie pracować z domu, natomiast nie słyszałem refleksji dotyczących tego, jak odpoczywać od pracy online. Pracując z domu zacierają się pewne naturalne granice pomiędzy tym, co służbowe, a tym co prywatne. Sam zauważam, że ludzie są tym już naprawdę bardzo zmęczeni. To bardzo trudna sytuacja, z którą nie wiemy jeszcze, jak sobie poradzić. Widać już ewidentnie, że pierwotna ekscytacja możliwością pracy z domu przeminęła, odsłaniając głębszy problem. Nie wszystko jest możliwe online – brak bezpośredniego kontaktu, wsparcia, kontaktu wzrokowego, możliwości wsłuchania się w innych dla wielu stanowi ogromny, trudny do wypełnienia deficyt. Dlatego też bardziej niż kiedykolwiek wcześniej rolą liderów, pracodawców staje się dbanie o stan psychiczny i motywację swoich pracowników. Lepiej radzą sobie z tym te organizacje, w których praca jeszcze przed pandemią miała charakter zespołowy, gdzie członkowie zespołu nawzajem się wspierali, ufali sobie, gdzie struktura organizacji była dość płaska. Znacznie trudniej jest dziś natomiast firmom i instytucjom, opartym na hierarchii i kontroli.

O autorze

Jacek Królikowski – Prezes Zarządu Fundacji Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego. Specjalizuje się w metodologii szkoleń i zarządzania projektami. Posiada doświadczenie pracy w instytucjach publicznych (Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli) i organizacjach pozarządowych (Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej). Jako ekspert Rady Europy uczestniczył w programach realizowanych przez tę organizację w latach 1995-2005, głównie na Bałkanach. Od 2008 roku kierował działaniami szkoleniowymi realizowanymi przez FRSI w ramach Programu Rozwoju Bibliotek.

Wybieraj, z kim jesteś – czy czeka nas nowa zimna wojna?



JAN SZOMBURG JR.

Wiceprezes Zarządu, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową

Wchodzimy dziś w nową erę globalnego ładu geopolitycznego. Po dekadach bezsprzecznej dominacji Stanów Zjednoczonych, Chiny okazały się rywalem gotowym skutecznie rzucić rękawicę dotychczasowemu liderowi. Rodzi to wielopłaszczyznowe implikacje dla całego świata – w tym również dla Unii Europejskiej i Polski. Czy już niebawem nastąpi moment, w którym będzie trzeba się określić: „z kim jesteś”, „którą strefę wpływów wybierasz”? Jaka będzie nasza odpowiedź?

Gdy w świecie dominował *Pax Americana*, Stany Zjednoczone i ich sojusznicy byli za wolnym handlem i jak najszerszym otwieraniem rynków. Mając niezbijalne atuty – najbardziej konkurencyjną gospodarkę, niewspółmierne rezerwy kapitału, wiarygodny własny pieniądz (i to jako jedyny powszechnie akceptowalny środek obrotu międzynarodowego) – USA tworząc *de iure* równe reguły gry, *de facto* obierały z góry wygraną pozycję w międzynarodowym wyścigu gospodarczym.

Dzisiejsze zaognianie się wojen handlowych, w tym przede wszystkim na linii Stany Zjednoczone – Chiny, to nie fanaberia i chwilowy kaprys tego czy innego prezydenta, lecz syndrom geopolitycznego „przebiegowania” świata. Państwo Środka wraz ze swoimi sojusznikami i krajami zależnymi – gospodarkami silnie kooperującymi z Chinami na poziomie wymiany handlowej i inwestycji w Azji Środkowej, Afryce czy Ameryce Południowej – stoi przed szansą stworzenia równoprawnego supermocarstwa.

Już niedługo może nastąpić moment, w którym będzie trzeba się określić: „z kim jesteś”, „którą strefę wpływów wybierasz”? Dylemat ten będzie w dużej mierze dylematem technologicznym – na czyich rozwiązaniach sprzętowych (komputery, telefony, infrastruktura telekomunikacyjna) i programowych (systemy operacyjne, media społecznościowe) oprzeć swój rozwój, czyje standardy technologiczne stosować? Od tego będzie zależało również bezpieczeństwo państw, szczególnie mając na uwadze rosnące znaczenie wojen hybrydowych. Ich kluczową domeną nie jest już fizyczne podbijanie terytoriów, lecz masowy wpływ na myślenie ludzi – przy wykorzystaniu dezinformacji i manipulacji – dający określone skutki polityczno-gospodarcze.

W tym kontekście Europa, jako – między innymi – wciąż największy rynek zbytu na świecie, z pewnością będzie języczkiem u wagi. Chińczycy będą proponować strategiczny sojusz technologiczny dający Europie (szczególnie Niemcom) ogromną przewagę eksportową. Natomiast Amerykanie będą przekonywać, że warto wspólnie „bronić cywilizacji Zachodu”, bo inaczej zarówno Europa jak i Ameryka zostaną „zwasalizowane” przez Azję, która reprezentuje inne systemy wartości i sposoby życia – dla cywilizacji euroatlantyckiej z gruntu obce. W końcu podobny proces, choć w odwrotną stronę, miał miejsce parę wieków wcześniej, gdy Zachód podporządkował sobie Azję.

Rozstrzygnięcie geostrategicznych dylematów z pewnością nie będzie łatwe i jak każda wielka transformacja będzie rodzić problemy, pęknięcia i konflikty. Jest bardzo prawdopodobne, że w przewidywalnym terminie czeka nas nowa zimna wojna, w której technologia będzie odgrywać wiodącą rolę. Najważniejsze, by nowy porządek świata – jaki by on nie był – wyłonił się bez większego rozlewu krwi, co niestety, jak pokazuje historia, jest raczej rzadkością niż regułą.

O autorze

Jan Szomburg Jr. jest Wiceprezesem Zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową. Z Instytutem związany od 2005 r., gdzie był pracownikiem naukowym w Obszarze Badań Przedsiębiorstwa i Innowacje oraz w Obszarze Badań Regionalnych i Europejskich, a następnie dyrektorem Centrum Strategii Energetycznych. Redaktor naczelny Pomorskiego Przeglądu Gospodarczego. Absolwent Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego.