

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 zvirtualizowanych. 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 umożliwi 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 dostarczonymi przez takie firmy jak m.in. Microsoft, Cisco, ZOOM, które udostępniły i rozwinęły swoje platformy kolaboracyjne, umożliwiające telepracę i teleedukację.

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 mogą 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 reinwestowanie 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 doskonale 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.

