

Technologia przełamuje bariery rozwoju

Rozmowa z Jackiem Łęgiewiczem, dyrektorem ds. rozwoju rynku IBM Europa Środkowa i Wschodnia.

Obecny rok jest szczególny dla gospodarki wodnej, przez powódź, jaka miała miejsce w Polsce...

To prawda, lecz jak dowiodły wydarzenia, główny problem, wobec którego służby okazały się bezradne, wynikał z faktu, że nie miały informacji na temat stanu wałów. Władze nie były w stanie określić rzeczywistego zagrożenia, a tym samym ustalić, gdzie występuje realne niebezpieczeństwo ich przerwania. Ze względu na długość fali oraz następujące po niej kolejne wezbrania następowało przemieszczanie wałów, do czego okazaliśmy się kompletnie nieprzygotowani. Wszyscy bowiem sądzili, że skoro wały istnieją, to Polska obroni się przed powodzią. Dotąd bowiem jedynym problemem jawiła się wysokość tych umocnień oraz zdolność retencyjna zbiorników.

Jak zatem rozwiązać problem trafnego prognozowania wspomnianych zagrożeń?

Dostępne i sprawdzone w innych krajach rozwiązania czynią tę kwestię stosunkowo prostą, a w każdym razie możliwą do rozwiązania. Technologia została bowiem wdrożona do praktyki w kilku krajach na świecie, m.in. w USA, a najbliższą nas w Holandii. Z grubsza rzecz ujmując, polega to na tym, że w wały wbudowane są czujniki, które badają ich właściwości fizyczne. Najistotniejsze z nich to wilgotność oraz ciśnienie ziemi, czy też jej gęstość. To nasze autorskie rozwiązanie wdrożone m.in. na rzece Hudson. W przypadku Holandii rzecz się ma odmiennie, bowiem dotyczy zabezpieczenia lądu przed pływami morskimi. Pamiętajmy, że znaczna część powierzchni tego kraju to tereny depresyjne, powstałe w wyniku działalności człowieka, który wydarł ziemię morzu. Polityka zarządzania wodą służy w tym przypadku przeciwdziałaniu zalaniu lądu od strony morza.

Czemu służy umieszczenie wspomnianych czujników we wnętrzu wałów?

Jak wspomniałem, czujniki zakopane w ziemi, w wałach, na bieżąco dostarczają informacji o stanie ich parametrów fizycznych. Pozwala to w odpowiednim czasie przed powodzią zapewnić niezbędne informacje o koniecznych działaniach prewencyjnych. Ewentualne niewidoczne gołym okiem pęknięcia czy naruszenie wewnętrznej struktury i spójności konstrukcji możemy skutecznie wykryć i wyeliminować, zanim staną się źródłem faktycznego zagrożenia. Ich przyczyną może bowiem być np. działanie zwierząt żyjących w zbiornikach wodnych. Informacja o zmianie właściwości fizycznych danego odcinka wału, zwłaszcza porównywana z innymi parametrami, które nie uległy zmianie, pozwala lokalizować zagrożenie i skutecznie je usuwać.

Tyle prewencja, co jednak w przypadku wystąpienia powodzi?

Bieżąca analiza wskaźników fizycznych badanych przez detektory pozwala określić w czasie rzeczywistym prawdopodobieństwo

przerwania wałów w konkretnym miejscu. Nie trzeba uzasadniać, co to oznacza dla służb ratowniczych i osób bezpośrednio zagrożonych działaniem żywiołu. Koncentracja wysiłków na budowaniu opasek w miejscach newralgicznych czy wzmocnieniu workami z piaskiem zapobiega zniszczeniom i podnosi skuteczność działania.

Na ile nasze realia organizacyjne i prawne, że o finansach nie wspomnę, czynią wdrożenie tej technologii możliwym?

Naszą ofertę kierujemy do szerokiego kręgu adresatów, jakiej bowiem instytucji nie wymienimy, czy to ze względu na posiadane umocowanie, czy zakres kompetencji, to na końcu i tak będzie obywatel bezpośrednio zagrożony skutkami powodzi. Skoro obywatele wyłaniają władzę, to jej zadaniem jest wypełniać powinności na rzecz zbiorowości. Dotyczy to również dbałości o stan szeroko pojętego bezpieczeństwa ludzi. To zadanie zarówno samorządu, jak zespolonej administracji centralnej. Przypomnę, że utrzymanie wałów leży na ogół w gestii wojewodów. Z kolei im bliżej do ludzi, tym sprawniejsza i bardziej efektywna władza. Istota sprawy to właściwa współpraca i wzajemne oddziaływanie różnych podmiotów zgodnie z ich właściwością. Dla przykładu zarządy gospodarki wodnej mają instrumenty wsparcia władz pochodzących bezpośrednio z wyboru.

Reasumując, nasza oferta jest znana i dostępna. Gdy spotka się z zainteresowaniem, a zapewne nie będzie to jedna instytucja, mogę zapewnić, że gwarantujemy niezbędne wsparcie. Wdrożenie naszych rozwiązań jest możliwe w ciągu jednego roku, natomiast koszty monitorowania wałów są niewspółmierne do kosztów ich budowy czy rekonstrukcji po szkodach powodziowych. Czas, który minął od powodzi, wskazuje jak wielkie nakłady czekają nas, zanim przywrócimy do poprzedniego stanu wszystko to, co zniszczyła woda. W wielu przypadkach odbudowę poprzedzą skomplikowane procedury.

Zatem Wasze rozwiązanie oznacza nową jakość?

Dotąd monitorowanie wałów odbywa się od czasu do czasu, na wybranych odcinkach. Jesteśmy zatem w dużej mierze zdani na przypadek. Nasza technologia zapewnia skuteczne monitorowanie wałów w czasie rzeczywistym i pozwala usuwać zagrożenie, zanim powoduje skutki, często nieodwracalne.

Opisany problem dotyczy sytuacji powtarzalnej, lecz ze swej istoty nadzwyczajnej. Natomiast codzienność, zwłaszcza dużej aglomeracji, to konieczność zapewnienia mieszkańcom niezbędного komfortu życia...

Dzisiejsza metropolia to złożony organizm. Efektywne zarządzanie zachodzącymi w nim procesami, harmonijny rozwój, wypełnianie wielorakich, często bardzo skomplikowanych funkcji, utrzymanie infrastruktury, wreszcie zarządzanie ryzykiem rosną-

cym proporcjonalnie do postępującej urbanizacji, wymaga analizy, przetwarzania, przechowywania i ochrony dziesiątek, setek, a nawet tysięcy danych obrazujących wiele pozornie niepowiązanych ze sobą parametrów i zmiennych. Konieczne informacje zwykle pozostają rozproszone, co utrudnia efektywne wykorzystanie zawartej w nich wiedzy.

Jak zatem rozwiązać ten problem?

Miasta nie tylko rozrastają się dynamicznie, co rodzi potrzebę zagospodarowania nowych obszarów i stworzenia niezbędnej infrastruktury, lecz zmianie ulegają ich funkcje. Dawniej czynnikiem miastotwórczym był żywiłowo rozwijający się przemysł. Dzisiaj nowoczesne technologie, łączność, logistyka czy relacje biznesowe sprawiają, że sfera bezpośrednio produkcyjna ulega rozproszeniu. Miasta stają się centrami naukowo-kulturalnymi, usługowymi, wreszcie informacyjnymi. Współczesna metropolia to swoisty węzeł, gdzie spotykają się kapitał, wiedza, transport, zasoby, energia czy usługi, również z zakresu zabezpieczenia społecznego. Potencjał rozwojowy takiego węzła warunkowany jest optymalnym zarządzaniem, wspartym analizą wielu danych. Eliminują one występujące bariery w zakresie infrastruktury społecznej, technicznej, transportowej, łączności, przesyłu energii etc. Z tym problemem wiele lat temu zetknął się biznes, gdzie brak komplementarnych danych ujawnił niewiedzę na temat pełnego obrazu zachodzących procesów i zjawisk.

Jak to się przekłada na realia zarządzania organizmem miejskim?

Każdego dnia do urzędników magistrackich zatrudnionych w różnych wydziałach dociera fala informacji z wodociągów miejskich, zarządu transportu miejskiego, placówek oświatowych. Problem w tym, że wszystkie te dane trafiają do systemów, które nie są ze sobą powiązane. Menedżerowie odpowiedzialni za zarządzanie miastem otrzymują w efekcie cząstkowe raporty, które stanowią mozaikę ułożoną ze skrawków wiedzy, brak natomiast pełnej fotografii obrazującej rzeczywisty stan spraw w mieście.

Jak zatem zoptymalizować zarządzanie aglomeracją?

Pełne wykorzystanie dostępnych danych oznacza taką organizację ich gromadzenia, analizy i wykorzystania, by w efekcie poprawić życie mieszkańców, obniżyć koszty działania i optymalnie sterować rozwojem skomplikowanego organizmu współczesnego miasta. Dynamika procesów ma ścisły związek z tkanką aglomeracji, którą stanowią jej mieszkańcy. To ich aktywność, poczynając od przemieszczania się, decyduje o istocie funkcjonowania miasta. Nowoczesne miasta, które są światowymi liderami postępu, to te, które potrafią badać zachodzące w nich procesy. Np. uzyskana w czasie rzeczywistym informacja o stanie nawierzchni drogowej, bądź natężeniu ruchu, pozwala sterować tymi procesami. Może to oznaczać ustalanie priorytetów poprzez nadanie przywilejów komunikacji miejskiej, jako najbardziej efektywnej. Bieżąca informacja o opóźnieniu komunikacji zbiorowej pozwala na skorygowanie zmian świateł celem udroźnienia danej arterii. Ta zasada ma odniesienie także do samochodów prywatnych, gdy zachodzi konieczność upłynnienia ich ruchu.

Lokalne korki można rozładować, ale już zielona fala na jednej arterii to szczyt marzeń kierowców...

Nasza domena to rozwiązywanie problemów zarządzania ruchem w skali aglomeracji. Analiza danych z całego miasta po-

zwala skutecznie upłynnić ruch nawet w przypadku zdarzeń losowych i nieprzewidzianych, jak załamanie pogody, awaria świateł czy kolizja drogowa w czasie szczytu komunikacyjnego. Takie możliwości stwarzają zaawansowane technologie IT. Rzecz w tym, by unikać sytuacji, w której zdarzenie na jednej ulicy skutecznie paraliżuje kilka, kilkanaście następnych prowadzących do niej. Wymaga to oczywiście bieżącego aktualizowania programów regulowania ruchu, programów sterowania światłami itd. W sytuacji, kiedy zarządzający wiedzą o wydarzeniach, które – jak np. mecz piłkarski – będą wpływać na natężenie ruchu, przyjmujemy specjalną, adekwatną do przewidywanych warunków strategię. Takie możliwości stwarza nowoczesna technologia.

Jak przekonać samorządy do podjęcia wysiłku, którego efekty dopiero poznamy?

Samo zebranie danych to za mało. Tylko w Warszawie funkcjonuje z górą dwadzieścia niezależnych zbiorów informacji o ruchu drogowym. Osobny dla tramwajów, osobny dla autobusów, oddzielny w metrze. Jest system pogodowy, funkcjonują systemy obszarowe, np. w Alejach Jerozolimskich. Pozostają one rozproszone. Ten brak integracji sprawia, że nawet gdyby pani prezydent chciała uzyskać informację o sytuacji na Placu Bankowym, to nie ma dostępu do takich danych! Zintegrowanie wszystkich dostępnych danych i przetwarzanie w ramach jednego zbioru da pełny i zobiektywizowany obraz procesów, jakie zachodzą w obszarze organizmu miejskiego. Ma to szczególne znaczenie w kontekście zagrożeń, jakie współczesnym metropoliom niesie działanie ugrupowań terrorystycznych. Bez wsparcia technologii Madryt, Nowy Jork, Londyn nadal pozostawałyby bezbronne.

Co sprawiło, że mamy szansę, graniczącą z pewnością, na wyprzedzenie światowych metropolii?

Na pewno środki unijne w połączeniu z odwagą i wyobraźnią włodarzy miast pozwalają robić rzeczy ambitne. Nowa jakość to przyjęcie formuły dialogu konkurencyjnego, pozwalającej uczyć się od siebie nawzajem. Jeśli mamy ambicję budować społeczeństwo oparte na wiedzy i wdrażać rozwiązania innowacyjne w miejsce imitacyjnych, to jedyna droga.

Jak zatem podsumować Wasze doświadczenia w pracy z samorządami?

Jesteśmy nadal na początku drogi, lecz dotychczasowe doświadczenia dobrze rokują na przyszłość. Samorządy skutecznie pozyskują środki na wdrażanie technologii IT, bez czego w nowej perspektywie finansowej trudno byłoby budować społeczeństwo informatyczne oparte na wiedzy. Budując zaplecze zarządzania procesami w aglomeracjach miejskich, należy przestrzegać następujących założeń: określenie długofalowej strategii rozwoju, nadanie priorytetu systemom kluczowym dla funkcjonowania miasta, integracja wybranych systemów, tak by współdziałały ze sobą, optymalizacja usług i operacji opartych na zintegrowanych systemach, wreszcie analiza wdrożonych zmian i weryfikacja przyjętej strategii ze względu na uzyskane efekty w celu zidentyfikowania obszarów wymagających dalszej poprawy. Nie tracimy jednak z pola widzenia najważniejszego priorytetu, a mianowicie mieszkańców miasta i warunków, w jakich przyszło im żyć i pracować. Czy w dziedzinie transportu, czy w energetyce, ochronie zdrowia, oświacie, pomocy społecznej, wreszcie wypoczynku i rekreacji – dysponujemy technologią zdolną odpowiedzieć na zapotrzebowanie naszych klientów!

Rozmawiał Maciej Małek