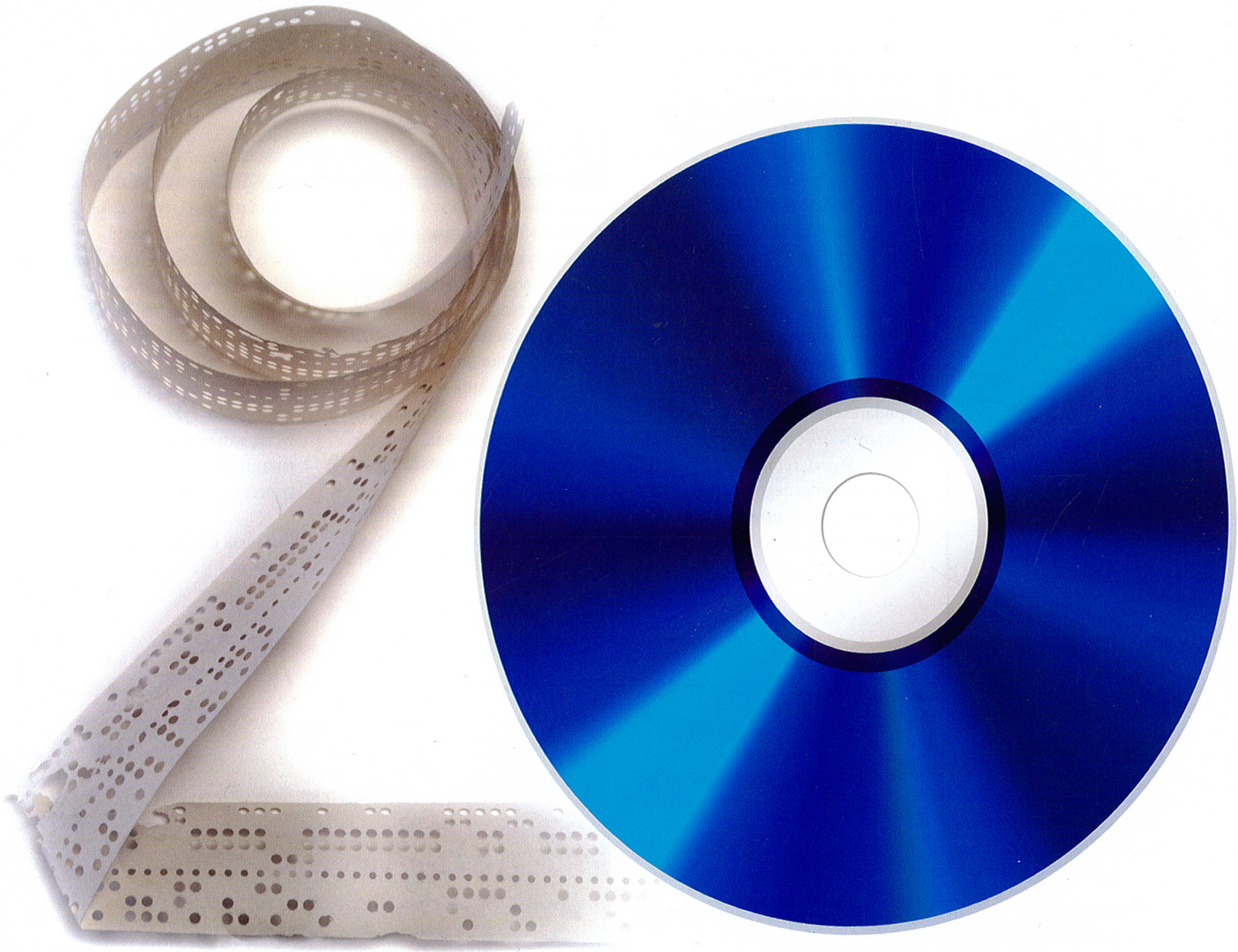
COMPUTERWORLD Polska

TYGODNIK MENEDŻERÓW I INFORMATYKÓW ■ WWW.COMPUTERWORLD.PL

22 GRUDNIA 2009 ■ NR 47-48/880 ■ ISSN 0867-2334 ■ NR INDEKSU 354988 ■ CENA 17 ZŁ (w tym 0% VAT)



20 LAT PRZEMIAN I ROZWOJU

OD PIERWSZYCH KROKÓW NA RYNKU PO TECHNOLOGIE PRZYSZŁOŚCI

48

9 770867 233095

COMPUTERWORLD IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP POLAND SA

DYREKTOR WYDAWNICZY IDG BUSINESS MEDIA
Krzysztof Frydrychowicz 22 3217818

ADRES REDAKCJI
04-204 Warszawa ul. Jordanowska 12, skr. poczt. 73
tel. 22 3217800, faks 22 3217888
e-mail: cw@idg.com.pl, www.computerworld.pl

REDAKTOR NACZELNY COMPUTERWORLD
Andrzej Gontarz 22 3217820

KIEROWNICY DZIAŁÓW:
WIADOMOŚCI Adam Jadczak 22 3217812
TECHNOLOGIE Marcin Marciniak 22 3217827
ZARZĄDZANIE Andrzej Gontarz 22 3217820
ZESPÓŁ: Dorota Konowrocka 22 3217832
Sławomir Kosieliński 502727821
STALI FELIETONIŚCI: Jakub Chabik, Piotr Kowalski, Bogdan Pilawski, Kuba Tatarkiewicz
KOREKTA: Agnieszka Fila, Michalina Nowakowska

REDAKTOR NACZELNY IDG BUSINESS MEDIA ONLINE
Adam Jadczak 22 3217812
ZESPÓŁ: Andrzej Maciejewski 22 3217987
Monika Tomkiewicz 22 3217810
Piotr Waszczuk 22 3217817
KIEROWNIK DZIAŁU REALIZACJI: Jarosław Ochab 22 3217770
ZESPÓŁ: Konrad Karczewski, Michał Maciejuk

REDAKTOR KONFERENCJI I KIEROWNIK DZIAŁU EVENTY IDG BUSINESS MEDIA:
Przemysław Gamdzyk 22 3217823
ZESPÓŁ: Paweł Choiński 22 3217752
Łukasz Grabczyński 22 3217988
Lech Ważyński 22 3217839
Anna Ziółkowska 22 3217917
Iwona Polowczyk - sales manager 22 3217723

Custom publishing
REDAKTOR DZIAŁU: Marek Rzewuski 22 3217760

WYDAWCA
International Data Group Poland SA
PREZES ZARZĄDU
Kazimierz Szot 22 3217800

BIURO REKLAMY:
Recepcja **022 3217800**
e-mail: reklama@idg.com.pl

Jolanta Szot - 22 3217807
Joanna Gołaszewska - 22 3217904
Włodzimierz Duszyk - 22 3217870
Grażyna Skibniewska - 22 3217895
Sylwia Stefańska - 22 3217753
Aneta Woźniak - 22 3217889
Patrycja Dziedzińska - materiały reklamowe 22 3217899

Reklama online:
Bogna Kietlińska - 22 3217734
Marketing:
Ewa Kulik - 22 3217898

DZIAŁ WYDAWNICZY:
Beata Kołecka - dyrektor 22 3217871
Izabella Milke - kolportaż 22 3217873
Adam Stachnik - promocja 22 3217727
PRODUKCJA i NOWE MEDIA:
Zbigniew Kowalski - kierownik 22 3217860
Małgorzata Majer 22 3217861
Aldona Rękawek, Magdalena Rajkowska
Fotoedycja:
Monika Dyba 22 3217929
Kierownik artystyczny:
Sławomir Krajewski 22 3217928
Skład i łamanie:
Marcin Rosiczka, Aleksander Rękawek

PRENUMERATA: 22 3217777
e-mail: prenumerata_computerworld@idg.com.pl
www.computerworld.pl/prenumerata

Prenumeratę można zamówić bezpośrednio w Wydawnictwie IDG Poland SA, jednostkach kolportażu Ruch SA na terenie całego kraju, w urzędach pocztowych i u kolporterów m.in. Garmond Press SA, Kolporter SA.

Tekstów niezamówionych redakcja nie zwraca, zastrzegając sobie prawo ich skracania i opracowywania. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam.
Adresy poczty elektronicznej pracowników redakcji i Wydawnictwa IDG Poland SA tworzone są według wzoru: Imię_Nazwisko@idg.com.pl

Nakład 6000 egz.

DRUK: Miller Druk sp. z o.o.

20 lat

COMPUTERWORLD Polska

Przemiany ustrojowe w Polsce pociągnęły za sobą cały szereg zmian społecznych, gospodarczych, kulturowych. Wtedy też zaczął na dobre rozwijać się sektor teleinformatyczny w naszym kraju. Większość firm IT, działających dzisiaj na polskim rynku, powstała lub pojawiła się nad Wisłą właśnie na przełomie lat 80. i 90. W tym także czasie narodził się Computerworld Polska.

Z biegiem czasu zmieniały się potrzeby i oczekiwania względem rozwiązań informatycznych, zarówno ze strony indywidualnych użytkowników, jak i klientów biznesowych. Tempo rozwoju gospodarczego w naszym kraju, dynamiczny wzrost liczby uczestników gry rynkowej, reforma instytucji sektora publicznego – to wszystko sprawiało, że nieustannie rosło zapotrzebowanie na nowe rozwiązania i narzędzia informatyczne. Ich zastosowanie z pewnością było i jest jednym z kluczowych czynników sukcesu polskich przedsiębiorstw i organizacji.

Towarzyszyliśmy cały czas tym zmianom, opisując na łamach Computerworld najciekawsze ich przejawy i kierunki. Ale także je wspieraliśmy i moderowaliśmy. Upowszechniając wiedzę o nowych produktach i systemach, wspierając współpracę informatyków z przedsiębiorcami i menedżerami, doradzając jak integrować rozwiązania informatyczne z celami biznesowymi, pokazując społeczne i ekonomiczne skutki wykorzystania technik informacyjnych, podsuwając odpowiednie pomysły i przykłady zastosowań.

W specjalnym wydaniu Computerworld chcemy podsumować dotychczasowe doświadczenia i dorobek branży IT w Polsce. Chcemy także dokonać oceny stopnia wykorzystania technik informacyjnych w polskiej gospodarce, nauce, administracji, pokazać ich wpływ na rozwój różnych dziedzin życia społecznego, który dokonał się w ostatnich dwudziestu latach. Pragniemy również zaprezentować potencjał możliwości, który tkwi wciąż w zastosowaniach nowych technologii i związane z tym perspektywy rozwoju cywilizacyjnego naszego kraju.

Przedstawiamy Państwu specjalną, jubileuszową edycję Computerworld. Wydanie, które zwraca się na chwilę ku przeszłości tylko po, aby pokazać, jak twórczo zmierzyć się z wyzwaniami przyszłości i jak efektywnie wykorzystać drzemiące wciąż w nas wszystkich pokłady energii i umiejętności dla dalszego, twórczego rozwoju.

Redakcja COMPUTERWORLD

UCZESTNICY DEBATY PREZESÓW

ACTION · Alcatel·Lucent · asseco POLAND · EMC² · FUJITSU · hp · INFOVIDE-MATRIX

W NUMERZE

COMPUTERWORLD 47-48/2009

Następny numer Computerworld ukaże się 12 stycznia 2010 roku.



Róbmy swoje! Nie zawracajmy sobie głowy budową społeczeństwa informacyjnego jako urzeczywistnieniem wysublimowanej idei tworzenia człowieka nowych czasów.

Pionierzy branży IT

4 Nasza Ziemia Obiecana. Przedsiębiorczość po polsku 20 lat temu.

8 Bywalec 20 lat wcześniej. Czyli czego oficjalnie się nie mówi o początkach branży i rynku.

10 20 lat minęło... Doświadczenia z przeszłości, perspektywy na przyszłość.

22 Tomasz Czechowicz

24 Jerzy Dryndos

26 Janusz Filipiak

28 Adam Góral

30 Andrzej Jaskulski

32 Mariusz Jaworski

34 Roman Kluska

36 Ryszard Krauze

37 Aleksander Lesz

38 Jacek Murawski

40 Krzysztof Musiał

42 Jacek Papaj

44 Paweł Piwowar

46 Tony Rozwadowski

47 Waldemar Sielski

48 Tomasz Silicki



20 lat z perspektywy informatyka. Od romantyzmu do minimalizmu.

50 Zbigniew Skotniczny

51 Witold Staniszkis

52 Roman Szwed

53 Stanisław Winiarski

Historia branży IT

54 20 technologii, które zmieniły świat. O tym, z czego dzisiaj korzystamy na co dzień, a co jeszcze niedawno nie było dostępne.

60 Historia zakładów Elwro. Rozkwit i upadek.

64 Praca w IT. Wczoraj, dziś, jutro. Niedawno informatyk był człowiekiem od wszystkiego, dzisiaj oczekuje się od niego daleko idącej specjalizacji.

66 Rewolucja mimo woli. Wpływ Internetu na wiele dziedzin ludzkiej aktywności jest bezdyskusyjny i niepodważalny.

68 Parkiet lśni. Internetowe relacje z interesariuszami. Transmisje obrad WZA, możliwość e-głosowania, pozyskiwanie wiedzy o inwestorach.

70 Przemysł

71 Bankowość i finanse

72 Handel i usługi

73 Administracja publiczna

Cyfrowa przyszłość

74 Nie ma innowacji bez konkurencji. Wywiad z profesorem Leszkiem Balcerowiczem.

78 Skończmy z kulturą fantazji! Wywiad z profesorem Jerzym Kisielnickim.

80 Europejczyk informacyjny. Wejście w życie Traktatu Lizbońskiego zbiegło się w czasie z przyjęciem przez Parlament Europejski zmian w pakiecie regulacyjnym dla sektora telekomunikacji.

83 Ostatni ekspres z Lizbony. Polska branża ICT pilnie potrzebuje instytucji, która byłaby kompetentnym partnerem do rozmów z Komisją Europejską w tym coraz trudniejszym obszarze.

84 Najważniejsza jest motywacja. Wywiad z profesorem Kazimierzem Krzysztofkiem.

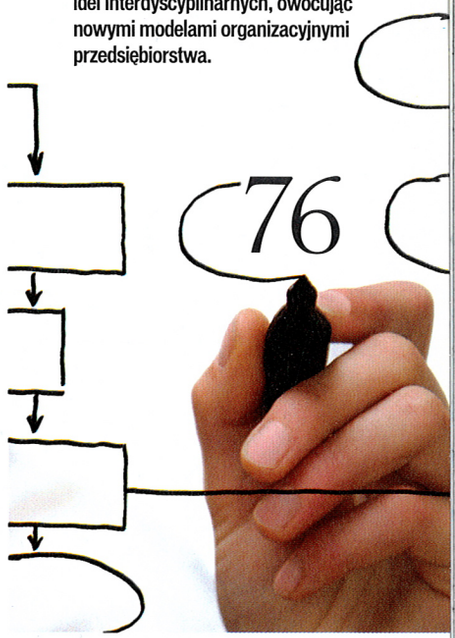
86 Ekonomia sztuki. Podwaliny pod rozwój mediów cyfrowych położyli awangardowi artyści z początku XX wieku. Dużą rolę odegrali w tym polscy poeci.

88 Mit postępu informacyjnego. Intensywny rozwój zasobów informacji, stałe ich aktualizowanie oraz łatwość i swoboda dostępu do nich, nie oznaczają wcale postępu w znaczeniu doskonalenia i rozwoju osobniczego, o jakim mówili myśliciele starożytności i czasów nowożytnych.

90 Między dawnymi a nowymi czasy. Wywiad z Janem Ołdakowskim, dyrektorem Muzeum Powstania Warszawskiego.

92 20 technologii przyszłości. W co warto inwestować. O strategii przywództwa technologicznego.

Nowe modele zarządzania. Chęć przezwyciężania zjawisk kryzysowych kieruje nas w stronę idei interdyscyplinarnych, owocując nowymi modelami organizacyjnymi przedsiębiorstwa.



UCZESTNICY DEBATY PREZESÓW

INTERACTIVE INTELLIGENCE Deliberately Innovative
nextiraOne THE COMMUNICATIONS EXPERTS
NTT SYSTEM
ORACLE
Qumak Sekom SA
SAP
sas
SOLIDEX 1990-2010 20 SOLIDEX
xerox

Nasza Ziemia Obiecana

Mojżesz prowadził swój lud 40 lat do Ziemi Obiecanej. My mamy za sobą 20 lat wędrówki po odrodzonym kapitalizmie. Skąd i dokąd idziemy? Jaki bagaż doświadczeń ze sobą niesiemy? Jak programujemy przyszłość?

SŁAWOMIR KOSIELIŃSKI



Warszawa się budziła. Pierwszy wrzask wściekłych na zakorkowane miasto kierowców rozdarł ciche o tej porze okolice Galerii Mokotów. Olbrzymie biurowce „Taurus", „Saturn", „Mars" zaczynały żyć i migotać w ciemnościach światłem monitorów LCD. Rytm nadawały kroki tysięcy korporacyjnych pracowników, którzy sunęli Wołoską w świetle gasnących powoli latarń. Zalewali wszystkie uliczki tego biznesowego centrum, szli ze wszystkich stron, zapełniali trotuary, człapali środkiem ulicy, uciekając co i rusz na boki przed zalaniem fontannami wody i błota, rozpryskiwanymi przez szczęśliwców, którzy mieli gdzie zaparkować swoje auta.

A już po chwili w setkach biur wrzało życie wysilone, gorączkowe; głuchy łoskot palców stukających pierwsze, poranne maile drżał w mglistym powietrzu. Za chwilę doszły krótkie komendy rzucane w eter do niewidocznego pana Ktosia. Miejscowy BTS grzał się od godzin przegadanych w komórkach i od milionów linijek SMS-ów. Dodatkowo, firmy wysyłały gigabajty danych, na których zarabiały krocie.

Tutaj pracowało ich trzech. Karol Borowiecki znał się na procesie produkcji multimedialnych reklam. Moryc Welt był znakomitym dyrektorem handlowym, zaś Maks Baum – świetnym informatykiem i analitykiem biznesowym. Właśnie zdecydowali się założyć spółkę BWB.pl, która projektowałaby elektronikę wkomponowaną w ubrania, ot, taką inteligentną odzież. *„Ja nie mam nic, ty nie masz nic, on nie ma nic"* – zaśmiał się głośno Baum. *„To razem właśnie mamy tyle, w sam raz tyle, żeby założyć wielką fabrykę. Cóż stracimy? Zarobić zawsze można"* – dorzucił po chwili. *„Zresztą albo robimy interes, albo interesu nie robimy. Powiedzcie raz jeszcze"* – poprosił.

Sen o milionach

Reymontowska opowieść o Łodzi końca XIX wieku zachowała nadal swoją siłę. Wystarczy pozmieniać kilka słów, dodać nowe znaczenia ze świata komputerów i można śmiało napisać parafrazę powieści sprzed 112 lat. Gdy Baum powiada, że trzej wspólnicy nie mają nic, jakże łatwo można wyobrazić sobie tych młodych, pełnych wiary w swoje siły przedsiębiorców, którzy godzinami czekali, aby złożyć wniosek o dotację unijną z tzw. działania 8.1 w Programie Operacyjnym „Innowacyjna Gospodarka".

Już nie trzeba budować fabryk bawełnianych chustek, by zarabiać miliony. Ale dalej trzeba umieć korzystać z informacji, jak Karol Borowiecki o podwyżce cła na bawełnę i mieć w sobie odwagę do działania. 20 lat temu było właściwie podobnie, tylko nikt nie dawał pieniędzy. Wówczas wystarczyło mieć w kieszeni 12 dolarów, jak Roman Kluska, gdy zakładał „Optimus", by zaistnieć na rynku. *„Chyba w 1990 albo 1991 r., podczas podróży pociągiem do Warszawy, rozmawiałem z pewnym właścicielem firmy komputerowej"*

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

20 lat SOLIDności!



SOLIDEX * 1990-2010 20 SOLIDEX®

Radosnych Świąt Bożego Narodzenia
i spełnienia najskrytszych marzeń
w nadchodzącym Nowym Roku 2010
życzy
Zespół SOLIDEX

1990-2010
Historia Pisana Internetem

www.20.SOLIDEX.com.pl

– opowiada Krzysztof Pawłowski, rektor Wyższej Szkoły Biznesu – NLU w Nowym Sączu, wówczas senator Obywatelskiego Klubu Parlamentarnego. *„Był przekonany, że za kilka lat jego firma będzie jedną z największych na rynku komputerowym w Europie. Odpowiedziałem mu wtedy, że przymierzam się do założenia szkoły biznesu, też jednej z najlepszych w Europie. Mój rozmówca nazywał się Roman Kluska. Gdy spotkaliśmy się ponownie w 1996 r., powiedziałem mu: «Myślałem wtedy, że jesteś trzepnięty». A Roman na to: «Ja uważałem, że z uczelnią masz świetny pomysł. Ale nie do zrealizowania»".*

Wtedy, w dobie przełomu, sukces zależał przede wszystkim od szczęścia, które wówczas

W roku 1958 został zbudowany pierwszy w Polsce elektroniczny komputer cyfrowy, nazwany XYZ. Wydarzenie to było punktem zwrotnym w historii polskiej informatyki, gdyż dowodziło, że budowa takich komputerów w naszym w kraju jest możliwa.

mogło przybierać różne formy, chociażby np. łatwego dostępu do budki telefonicznej. Notabene, w 1989 r. w Polsce było ok. 8 telefonów na 100 mieszkańców. Średni czas oczekiwania na telefon wynosił 14 lat! *„W kwietniu 1990 r. Sąd Rejestrowy w Krakowie zarejestrował SOLIDEX Ltd. z siedzibą przy ulicy Kazimierza Wielkiego. W małym mieszkanku stanęło biurko i najzwyklejsza maszyna do pisania za 990 tys. ówczesnych złotych, zaś strategicznym miejscem do kontaktów ze światem była właśnie wolnostojąca budka telefoniczna"* – wspomina Zbigniew Skotniczny, założyciel i prezes Solideksu, doktor informatyki, absolwent AGH w Krakowie. Pierwsze kontrakty tej firmy związane były ze specjalizowanym sprzętem komputerowym, dostępnym w owym czasie na rynku wyłącznie w najuboższych, tajwańskich wersjach, podczas gdy silniejsze rozwiązania chronione były ciągle embargiem Komitetu Koordynacyjnego ds. Wielostronnej Kontroli Eksportu (tzw. COCOM), blokującym ich wykorzystanie w krajach dawnego bloku wschodniego.

Gdzie się Polacy uczyli kapitalizmu? Abstrahując od pytania, czy go w ogóle chcieli, należy sięgnąć do połowy lat 80. Po zakończeniu stanu wojennego każdy, kto czuł się na siłach, wyruszał na handlowe wycieczki do Budapesztu czy Berlina, z czasem do Stambułu i dalej, w świat. I tak, w połowie lat 80. na Tajwan przyleciał pewien polski biznesmen: białe skarpetki, torba-pederastka z dolarami ściśnięta pod ramieniem, włosy nazbyt potargane trzydniową podróżą. Śmiało skierował swoje kroki do dużej firmy komputerowej. Jej szefowi, prostą angielszczyzną, zachwalał rodzimy rynek: wielkie możliwości, ogromny popyt, pieniądze leżą na ulicy. *„To ile kupuje Pan komputerów?"* – z wielką nadzieją w głosie zapytał tajwański przedsiębiorca. *„Poproszę dwa. Ten i tamten".*

Właśnie z takiego walizkowego, wędrownego handlu odrodził się polski kapitalizm, którego ukochanym dzieckiem jest nasz rynek informatyczny. To były czasy ogromnego entuzjazmu, burzliwego wzrostu, budowania wszystkiego tak naprawdę z niczego, sporej dawki amatorszczyzny, ale jednocześnie powszechnej umiejętności uczenia się w locie. Kto pamięta początki branży IT w Polsce z przełomu lat 80. i 90., ten wie, że był to czas zupełnie niepowtarzalny.

Nie było standardów, procedur, organizacji, królowała zaś improwizacja, wirtuozeria i niczym nieskrępowana wiara w sukces. Ba, na początku prawno-autorska ochrona oprogramowania komputerowego uważana była za amerykańską fanaberię. Z pewnym rozrzewnieniem można wspominać cenniki całkiem poważnych firm (nazwy litościwie przemilczę), w których można było znaleźć w atrakcyjnych cenach „gry, programy, użytki", czasem nawet z eleganckim ksero oryginalnego opakowania. Dodajmy, że marże na sprzedawanym sprzęcie grubo przekraczały 100%.

Dziś tych pionierów rynku została garstka w przemyśle teleinformatycznym. Ale najwięksi, jak Ryszard Krauze, znakomicie odnaleźli się w wielkim biznesie i... działalności społecznej. Niekoniecznie trzeba szukać ropy w Kazachstanie, można również zająć się profesjonalnie szachami jak Tomasz Sielicki, były prezes ComputerLandu, obecnie prezes Polskiego Związku Szachowego, albo inwestować w polską sztukę, jak Krzysztof Musiał, założyciel ABC Data.

Gdzie się Polacy uczyli kapitalizmu? Abstrahując od pytania, czy go w ogóle chcieli, należy sięgnąć do połowy lat 80. Po zakończeniu stanu wojennego każdy, kto czuł się na siłach, wyruszał na handlowe wycieczki do Budapesztu czy Berlina, z czasem do Stambułu i dalej, w świat. I tak, w połowie lat osiemdziesiątych XX w. na Tajwan przyleciał pewien polski biznesmen: białe skarpetki, torba-pederastka z dolarami ściśnięta pod ramieniem, włosy nazbyt potargane trzydniową podróżą.

Skąd idziemy

Polskie Towarzystwo Informatyczne przyjęło, że historia polskiej informatyki zaczyna się w 1949 r. Trzy lata wcześniej powstała w Stanach Zjednoczonych pierwsza, elektroniczna maszyna matematyczna ENIAC, zbudowana przy użyciu 18 tys. lamp elektronowych. Jednocześnie, w roku 1948, matematyk, profesor Kazimierz Kuratowski powziął śmiały zamiar uruchomienia w organizowanym przez niego Państwowym Instytucie Matematycznym (od roku 1952 w PAN) budowy elektronicznych urządzeń liczących. Późniejszy profesor Leon Łukaszewicz zgłosił się do niego, polecony przez profesora Janusza Groszkowskiego, pociągając za sobą kilku kolegów ze studiów. W ten sposób powstała Grupa Aparatów Matematycznych (w skrócie GAM) tego Instytutu. Zadaniem jej było zbudowanie jednej analogowej oraz jednej cyfrowej maszyny matematycznej, czyli, według dzisiejszej terminologii, dwóch komputerów. Zamiary te, zdaniem wielu znawców, były całkowicie nierealne.

Nie było wtedy bowiem ku temu żadnych środków ani zaplecza technicznego, ani sprzętu elektronicznego, ani stosownego lokalu, ani też doświadczenia w budowie dużych, elektronicznych urządzeń. A jednak udało się! Pierwszym znaczącym osiągnięciem GAM było zbudowanie, pod kierunkiem Leona Łukaszewicza, komputera analogowego, zwanego Analizatorem Równań Różniczkowych, w skrócie ARR (można go jeszcze zobaczyć w Muzeum Techniki w Warszawie). Wkrótce ARR znalazł licznych użytkowników i skupił

wokół siebie wielu młodych ludzi, w tym kilku przyszłych profesorów informatyki. Uznanie, z jakim spotkał się ARR, wyraziło się w roku 1955 przyznaniem Leonowi Łukaszewiczowi, wraz z jego zespołem, Nagrody Państwowej II stopnia.

W roku 1958 został zbudowany, według jego pomysłu i projektu technicznego, pierwszy w Polsce elektroniczny komputer cyfrowy, nazwany XYZ. Wydarzenie to było punktem zwrotnym w historii polskiej informatyki, gdyż dowodziło, że budowa takich komputerów w naszym kraju jest możliwa. Wywołał on duże zainteresowanie społeczne, ośrodków naukowych oraz władz państwowych. Przydzielono więc wkrótce pokaźne środki na dalszy rozwój komputerów. Na fali tego zainteresowania powstały maszyny z serii „Odra" we wrocławskim ELWRO. Z czasem Jacek Karpiński mógł wymyślić innowacyjny minikomputer K-202 (1970-1973), ale gospodarka socjalistyczna nie była w stanie docenić znaczenia tego wynalazku i złamała karierę wynalazcy.

A kiedy pojawiają się pierwsze maszyny liczące w polskiej gospodarce? W 1923 r. Jak to możliwe? *„Wówczas Fabryka Budowy Parowozów zakupiła pierwszą w Polsce maszynę liczącą C-T-R (Computing-Tabulating-Recording) od IBM"* – wspomina Krzysztof Bulaszewski, dyrektor operacyjny, członek zarządu IBM Polska. Siedem lat później sprzęt firmy IBM zainstalowano w Ministerstwie Poczty, które wówczas kontrolowało przepływy pieniężne w Polsce. Natomiast w lipcu 1935 r. otwarto w Polsce przedstawicielstwo IBM – pod nazwą „Polski Hollerith" Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością. Pierwszym dyrektorem zarządzającym został Ralph Lorant.

W okresie tym maszyny IBM były wyłącznie dzierżawione. W 1936 roku IBM otwiera biuro w Katowicach, zaś w Warszawie rozpoczyna produkcję kart do maszyn tabulacyjnych. Znajdują one zastosowanie m.in. w Zakładzie Ubezpieczeń Wzajemnych, firmie Elektro-Łaziska, Zakładzie Elektro, Hucie Baildon oraz Polskim Ministerstwie Kolei.

Po II wojnie światowej IBM sprzedaje swój komputer w Polsce dopiero w 1965 r. do warszawskiego centrum obliczeniowego ZOWAR. Wtedy pojawiają się u nas również maszyny Digital Equipment Corporation. Jednakże o eksplozji zastosowań technik obliczeniowych i informatyki można mówić dopiero po roku 1989. Właściwie wtedy rodzi się prawdziwy rynek informatyczny.

Właśnie z takiego walizkowego, wędrownego handlu odrodził się polski kapitalizm, którego ukochanym dzieckiem jest nasz rynek informatyczny. To były czasy ogromnego entuzjazmu, burzliwego wzrostu, budowania wszystkiego tak naprawdę z niczego, sporej dawki amatorszczyzny, ale jednocześnie powszechnej umiejętności uczenia się w locie.

Dokąd idziemy?

Wbrew pozorom, pomysł spółki BMB.pl, który przedstawiliśmy na początku tego artykułu, nie jest aż tak abstrakcyjny. Wystarczy prześledzić opisy technologii przyszłości, publikowane w dalszej części tego wydania. Teleinformatyka stała się kołem zamachowym gospodarki, jej rdzeniem i krwiobiegiem, czy ktoś sobie tego życzy, czy też nie. Siłą rzeczy, większość rozwiązań przychodzi do nas ze świata. Gdzie zatem jest miejsce na innowacyjność? Na przykład, Małopolanie szukają pomysłu dla siebie w technologiach związanych z medycyną i zdrowiem, bezpieczeństwem i komfortem życia oraz informacją i wizualizacją. Stawiają na gospodarkę opartą na wiedzy. To na niej dzisiaj trzeba zarabiać.

Współczesny Borowiecki wie o tym. Nie chce budować fabryki odzieży ani układów elektronicznych, chociaż w dalszej perspektywie od tego się nie odżegnuje. Chce je wymyślać, patentować i sprzedawać innym. To strategia przywództwa technologicznego, o ile ma miejsce współpraca między instytucjami badawczo-rozwojowymi a przedsiębiorstwami, zaś władze publiczne prowadzą stosowną politykę wspierającą innowacyjność. Można, oczywiście, wybrać też inną strategię – akwizycji rozwiązań. Ktoś na świecie wymyślił daną technologię, opatentował ją, my zaś, Polacy skupiamy się na jej rozwoju i wdrożeniach. Programowanie przyszłości zaczyna się tu i teraz. ◗



Eracent Inc. wytwarza kompleksowe rozwiązania w dziedzinie zarządzania środowiskiem IT.

Dostarcza oprogramowanie umożliwiające szczegółowe śledzenie, wykrywanie, katalogowanie i monitorowanie zasobów informatycznych oraz infrastruktury sieciowej. Pozwala zarządzać licencjami oprogramowania i cyklem życia zasobów IT oraz mierzyć użycie aplikacji w czasie rzeczywistym.

Główne produkty firmy Eracent to:

- **Enterprise Asset Management** (EnterpriseAM) zarządzanie i śledzenie zasobów IT
- **Enterprise Entitlements Management** (EnterpriseEM) zarządzanie posiadanymi licencjami
- **Enterprise Lifecycle Management** (EnterpriseLM) zarządzanie środkami trwałymi i zasobami IT
- **Software Usage** zarządzanie i optymalizacja decyzji zakupowych
- **Network Probe** wykrywa i rozpoznaje urządzenia sieciowe

Network Partners

Wyłączny dystrybutor oprogramowania ERACENT

Outsourcing IT

Outsourcing pozwala skupić się na głównym profilu działalności biznesowej firmy.

Korzystając z takiego modelu współpracy z nami, macie pewność, że infrastruktura teleinformatyczna firmy, zarządzana jest profesjonalnie i kompetentnie.

Consulting IT

Nasze doświadczenia wspomogą w wyborze odpowiedniego rozwiązania IT.

Profesjonalizm w dopasowywaniu elementów IT do potrzeb i możliwości pomoże wydajniej zarządzać całością infrastruktury teleinformatycznej firmy.

Support IT

IT Service & HelpDesk Ticket System jest opartym na przeglądarce internetowej, kompletnym systemem kolejkowania zgłoszeń pomocy technicznej oraz bazą wiedzy FAQ.

Oprogramowanie dostępne jest w różnych wersjach językowych, co zdecydowanie ułatwi obsługę serwisową niezależnie od lokalizacji geograficznej.

Oszczędź zaraz po wdrożeniu! www.networkpartners.pl • biuro@networkpartners.pl • tel. +48 22 427 34 70 *Twój solidny partner*

Walizka pełna wspomnień...

... czyli czego na oficjalnych przyjęciach się nie mówi.



W tym roku świętujemy 20-lecie transformacji społeczno-ustrojowej w naszym kraju i związanego z tym rozwoju branży IT w Polsce. Pierwsze firmy informatyczne nad Wisłą powstawały jednak już znacznie wcześniej. Jak wspomina Włodzimierz Łuksza, prezes firmy Hector, pierwszy komputer sprzedał w roku 1984. Wówczas, aby mieć zarejestrowaną działalność gospodarczą, trzeba było zapisać się do... cechu. Specjaliści od IT zostali zrównani z takimi rzemieślnikami, jak elektrycy (tam zapisał się Waldemar Sielski) czy mechanicy precyzyjni (Jacek Papaj). Zygmunt Grajkowski, późniejszy inwestor w spółki IT z ramienia Enterprise Investors, założył 123. na rynku spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością – Technimex. Dziś doradza przy fuzjach. Uważa, że w ostatnim 20-leciu można dostrzec kilka faz rozwoju rynku IT. Początkowo, sprzedawało się produkt. Później informatyzowało się procesy biznesowe. Dziś wygrywają firmy, które sprzedają własne, unikalne rozwiązania lub usługi. Stąd inwestycje IBM, HP czy Xeroksa w tego typu firmy.

Z walizką i z plecakiem

Na początku lat 90. ówcześni prezesi firm IT zbierali dolary, a potem lecieli na Tajwan czy do Singapuru (przedsiębiorcy jechali wówczas za granicę z sumami nawet kilkuset tysięcy zielonych banknotów). Tam kupowali części komputerowe. Lżejsze rzeczy – dyski i procesory – zabierali do bagażu podręcznego. Eksport na masową skalę ruszył dopiero, gdy BRE Bank, jako pierwszy, zaczął sprzedawać na aukcjach dewizy. Czasami można było się umówić z bankowcami na późniejszą spłatę, np. po sześciu tygodniach. Dzięki temu, można było spłacić „dług" po przyjściu towaru z Azji.

Jadąc do Singapuru, ludzie nie myśleli o obostrzeniach COCOM. Część pewnie nawet o nich nie wiedziała. Nikomu zresztą nie było to na rękę. Wydanie zezwolenia na zakup serwera trwało wówczas pół roku; zgodzić się musieli na to przedstawiciele kilku wytypowanych krajów NATO. Omijanie COCOM-u było jednak niekiedy bardzo opłacalne. Jeden z pionierów branży IT sprowadził ze Stanów Zjednoczonych pięć kart do symulatorów lotów, które sprzedał później do Instytutu Lotnictwa w Warszawie. Jak dziś wspomina, zysk z tej jednej transakcji pozwolił mu na kupno domu. Drugi, zapewne, kupił pośrednik. Na kontrakcie rządowym można było wówczas zrobić złoty interes, dzięki blisko 50-proc. marżom.

Tak rodziły się pierwsze, polskie spółki IT. A jak się zostawało szefem polskiego oddziału zachodniej korporacji? Z ogłoszenia, jak Waldemar Sielski, pierwszy dyrektor generalny Microsoftu w Polsce. Ogłoszenie, którym się zainteresował, ukazało się 31 lipca w Gazecie Wyborczej. Latem cała Warszawa pustoszeje, więc nie miał zbyt dużej konkurencji. Zgłosiło się zaledwie 5 osób. Chociaż wcześniej i tak Sergiusz Wiza namówił go do przyjścia do Microsoftu. Sprowadzając do Polski Windows 3.11 i pierwsze pakiety Office, czuł się pionierem. Dziś czuje się jak człowiek z poprzedniej epoki. Przynajmniej takie odniósł wrażenie, gdy na spotkaniu Google Days przedstawiano go jako byłego szefa Microsoftu w Polsce. Może i tak jest? Tym bardziej, że parę lat temu zmienił branżę z IT na medyczną.

Nie odbiegając daleko od Microsoftu... Ponoć lata temu, do Tada Krusiewicza – późniejszego prezesa California Computers, dzisiaj odpoczywającego na emeryturze w Kalifornii – zadzwonił kiedyś Bill Gates. Dopiero „rozkręcał" Microsoft, a Tad Krusiewicz prowadził wówczas sieć sklepów z elektroniką w Kalifornii. Zapewne chodziło o współpracę. Zbył jednak twórcę potęgi koncernu z Redmond, każąc sekretarce powiedzieć, że jest w banku.

Wielcy nieobecni

Czy ktoś dziś pamięta Protech? Ile jeszcze innych, pierwszych spółek IT zniknęło bez śladu? Ryszard Kajkowski – dziś zapomniany – wciąż uważa, że to dzięki jego oprogramowaniu Ryszard Krauze mógł stworzyć potęgę Prokom Software – spółki, której nazwa zniknęła już z rynku. Był twórcą edytora PL TEKST i systemu finansowo-księgowego, jeszcze niedawno używanego przez polskie firmy. Skoro już wymieniliśmy nazwisko „cesarza" polskiej branży IT, warto przytoczyć jedną z „miejskich legend", dotyczących Ryszarda Krauzego. Ponoć jego kierowca, Pan Czesio, potrafił zapukać o 2 w nocy do drzwi rządowych „informatyków", komunikując im, aby się ubierali, bo zaraz przyjdzie Prezes. Robił tak tylko wtedy, gdy coś miało nie pójść po jego myśli. Do dziś, podobno, najlepiej umawiać się na spotkania z Ryszardem Krauzem przez Pana Czesia.

Oficjalnie, w świetle dnia branża IT spotykała się z przedstawicielami administracji w ośrodku Urzędu Rady Ministrów w Łańsku. Dziś należy on do Kancelarii Premiera RP, ale nikt tam już nie jeździ. Chyba że prywatnie, na żagle. Pamiętnym wydarzeniem w Łańsku było ponoć przecięcie siekierą łącza do sieci Polpak. Dzięki niemu chciano zaprezentować pierwszą możliwość połączenia się ze zwykłego komputera PC do zasobów serwera mainframe. Niektórzy uważają, że ktoś chciał

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

skompromitować ówczesnego premiera Waldemara Pawlaka. Tego zaś od zawsze fascynowała informatyka. Miał wówczas w swoim otoczeniu osobę, którą dziś można by określić mianem Głównego Informatyka Kraju. W obecnym rządzie takiej osoby brakuje.

Nieustająca e-administracja

Wiele projektów w polskiej administracji nie powstało do dziś, jak choćby Rejestr Usług Medycznych, nad którym kolejne rządy pracują od 1992 r. Nie zmieniła się jeszcze jedna rzecz – pierwszy rok rządów to zawsze „konsolidacja" ekip przetargowych. Za czasów rządów PiS doprowadzono do pewnego rodzaju paranoi. Firmy prywatne nie miały dostępu do informacji, bo to mogło prowadzić do korupcji. Obostrzenia objęły jednak tylko spółki polskie. Za prywatne przedsiębiorstwa nie uznano zachodnich koncernów...

W latach 90. rządowi informatycy często szkolili polityków z obsługi komputerów. Jeden z nich opowiada, jak to premier Waldemar Pawlak – dzięki nowemu laptopowi i bazie danych z Głównego Urzędu Statystycznego „wrzuconej" do Excela – wywrócił do góry nogami Plan Powszechnej Prywatyzacji w ramach Narodowych Funduszy Inwestycyjnych. „Ściągnął" na swój komputer dane o 6300 spółkach i „zapuścił" kilka algorytmów, które zresztą sam napisał. Niestety, przerosły one możliwości ówczesnych notebooków. Komputer stanął. Zadaniu podołał dopiero czteroprocesorowy serwer Suna, a i tak analiza zajęła mu 16 godzin! Ostatecznie okazało się, że prywatyzując spółki w ramach NFI jeden inwestor mógłby skupić firmy, których udział w danym sektorze gospodarki przekraczałby 50%. Konieczne były korekty.

Stracone okazje

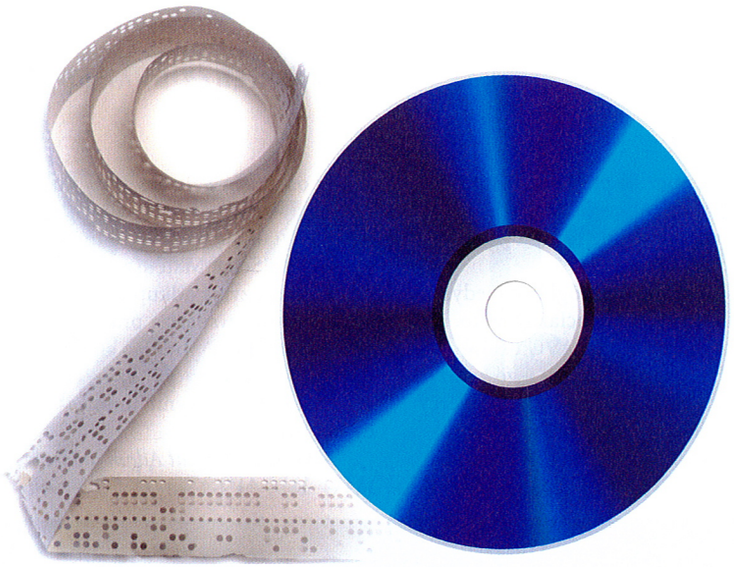
Jak dziś oceniają ostatnie 20 lat pionierzy branży IT? Uważają, że straciliśmy szansę, jaką mieliśmy dzięki środkom, które płynęły do branży IT w latach 90. Część winy za to ponosi, jak uważają ludzie z branży, Prokom Software, który przejmował największe kontrakty i do niego płynął największy strumień pieniędzy. Mimo to, nie zbudował firmy globalnej. Nie reinwestował też środków w IT. Nie szukał ciekawych, młodych spółek IT, aby je wesprzeć. Wszystko szło w nieruchomości. Dziś Adam Góral, spadkobierca Prokomu zmienia to. Konsoliduje europejski rynek twórców oprogramowania, a wkrótce rozpocznie program „Inwestuj z Asseco". Chce znaleźć innowacyjne, niewielkie firmy z gotowym produktem.

Taką spółką mógł być kiedyś MKS, patrząc chociażby na to, jak rozwija się czeski AVG i słowacki ESET. Niestety, zmarł jego założyciel Marek Sell. Jego spadkobiercy zaś zaczęli toczyć bój z byłymi pracownikami firmy. W całej litanii oskarżeń najcięższe zarzuty dotyczyły kradzieży praw autorskich i działania na szkodę spółki. Syn Marka Sella, Mateusz, miał nawet propozycję odkupienia części udziałów i wsparcia prawnego w walce o schedę po ojcu, ale do transakcji nie doszło. Dziś trzeba szukać kolejnej, równie innowacyjnej firmy.

Wysłuchał i spisał Adam Jadczak



* Cena najtańszego serwera w podstawowej konfiguracji, skalkulowana na podstawie kursu EURO-PLN z 2009.09.02. Reklama nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu Kodeksu Cywilnego. Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino logo, Core Inside, Intel, Intel logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viiv, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Pentium i Pentium Inside sa zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Intel Corporation lub jej podmiotów zaleznych w Stanach Zjednoczonych Am. Płn. lub innych krajach.



lat minęło...

Dwie dekady przemian społeczno-gospodarczych, to ważny jubileusz dla polskiej branży IT. Bo choć polska informatyka ma znacznie dłuższą historię, to właśnie na przełomie lat 80. i 90. zaczął się w Polsce dynamiczny rozwój rynku nowych technologii i ich zastosowań.

MONIKA TOMKIEWICZ, ADAM JADCZAK

Rok 1989 zainicjował przemiany, które otworzyły szeroko dostęp do technologii rozwijanych na świecie. Bez nich, z pewnością, nie bylibyśmy pod względem gospodarczym i cywilizacyjnym w tym miejscu, w którym jesteśmy dzisiaj. Aby przypomnieć o tym, jak radziły sobie na poszczególnych etapach rozwoju rynku firmy IT działające w Polsce, a także o tym, w jakim miejscu jest obecnie polski przemysł informatyczny i jakie są perspektywy jego rozwoju, dyskutowali prezesi największych firm teleinformatycznych podczas jubileuszowej debaty zorganizowanej przez redakcję Computerworld.

Piękne czasy

Okres od 1989 do1995 roku można uznać za „belle epoque" polskiej branży IT – branży, której działalność początkowo, w zasadzie, sprowadzała się do odsprzedaży za wielokrotność ceny sprzętu zakupionego za granicą. Rynek był tak chłonny i głodny zakazanych nowości, że akceptował każdą cenę i najpodlejszą jakość obsługi.

Zanim do Polski weszły zagraniczne koncerny i narodził się kanał dystrybucyjny z prawdziwego zdarzenia, do legendy przeszły rekordowe marże uzyskiwane przez importerów. *„Niektórzy ściągali z Singapuru sprzęt i sprzedawali z 1000-proc. marżą"* – mówi Piotr Bieliński, prezes Action, żartobliwie wskazując na Tadeusza Kurka, prezesa NTT System, który w branży PC działa od 20 lat. *„Tysiącprocentowych marż nie było, ale 100-proc. na sprzęt IT w 1992 r. i owszem. Wówczas wszystko mnożyło się przez dwa"* – ripostuje Tadeusz Kurek. NTT System startowała z niewielkim kapitałem, a dzisiaj jest największym producentem komputerów w Europie Środkowo-Wschodniej, co z dumą podkreśla prezes, i 22. co do wielkości partnerem Microsoftu na świecie. Niewielu polskich producentów przetrwało te dwie dekady.



Na początku lat 90. najważniejsza była technologia, a element marketingowo-sprzedażowy rodził się sam. Nie mieliśmy wtedy - jak ma to miejsce obecnie - zastępu ludzi, którzy wspieraliby proces sprzedaży. Wtedy byli ludzie-orkiestry - jeden człowiek wymyślał rozwiązanie, sprawdzał ceny i sprzedawał to, co stworzył.
PAWEŁ CZAJKOWSKI, prezes zarządu HP Polska



Interesuje mnie teoria tzw. disruptive technology. Według niej, firma wymyślając produkt tworzy coś, co jest dla klientów za drogie i nie ma jeszcze oczekiwanej funkcjonalności. W pewnym momencie proporcje ceny do funkcjonalności są idealne. Jednak producent rozwijając produkt z czasem rozszerza jego funkcjonalność a ta w pewnym momencie wykracza poza oczekiwania konsumenta. Jest to czas, kiedy na rynku pojawiają się firmy z podobnym produktem, jednak mniej zaawansowanym. Dotychczasowy lider czuje się zagrożony i próbuje opracować produkt podobny do tego. Nowa firma zaś wchodzi na jego strategiczny rynek. Chcę dokonać takiego przełomu wewnętrznie, wprowadzając zupełnie nowy produkt dostosowany do potrzeb rynku MSP.
MARZENA TARKOWSKA, prezes zarządu Xerox Polska

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

„Najlepszy okres w branży IT? Pierwsze półrocze 1993 r., tuż przed wejściem podatku VAT! W kilka godzin potrafiliśmy sprzedać całego tira towaru" – wspomina Piotr Bieliński. Prezes Action nie ma wątpliwości, dlaczego niewielu pionierów z tamtego okresu przetrwało do dzisiaj. *„Każdą złotówkę inwestowaliśmy w firmę, a nie w domy i samochody, jak właściciele nieistniejących już firm dystrybucyjnych. Razem z nami zaczynało wiele firm, których znaczna część znikła z rynku, m.in. JTT, Protech, Soft-tronik, TCH. Pokora i szacunek do ciężkiej pracy, której nauczył mnie sport, pomogła w biznesie. Nigdy w spółce nie oszczędzaliśmy na ubezpieczeniu towarów. Nie szukaliśmy nieracjonalnie dużych marż"* – dodaje.

Pierwsze rozwiązania

O ile potrzeba instalacji sieci, jako naturalna konsekwencja posiadania więcej niż jednego komputera, stopniowo docierała do masowej świadomości, to w pierwszej połowie lat 90. pojęcie „licencja na oprogramowanie" było równie egzotyczne co mandarynki w okresie stanu wojennego. Przed uchwaleniem ustawy o ochronie praw autorskich w 1994 r. nie istniały praktycznie żadne regulacje prawne odnoszące się do rozkwitającego świata informatyki, a producenci oprogramowania nie mogli liczyć na żadną ochronę dzieł.

Jednym z niewielu śmiałków, którzy niezrażeni tym stanem próbowali sprzedawać w Polsce informatykę z najwyższej półki, była firma SAS Institute, zarządzana przez Alicję Wiecką. W 1994 r. BRE zbudował system informacyjny w oparciu o rozwiązanie SAS, a prezes banku chwalił się tym, że dzięki niemu wie, któremu klientowi co zaoferować. *„Ludzie nie mieli wtedy baz danych, serwerów, a kupowali ode mnie kapitalny, mocny software. To była magia!"* – opowiada Alicja Wiecka i dokłada jeszcze jedną anegdotę, tym razem z sektora energetycznego. *„Nie zapomnę jak klient powiedział na spotkaniu przedstawicieli firm z tego sektora: «I dopiero jak mi pani Alicja wdrożyła system informacyjny, zostałem prezesem i mogłem zarządzać, bo wszystko wiedziałem. System to władza!»"* – wspomina prezes. Po bankach i energetyce do grona klientów SAS Institute dołączyli operatorzy telekomunikacyjni, w pierwszej kolejności GSM.

Telerewolucja

Zanim jednak jakąkolwiek firmę telekomunikacyjną stać było na wyrafinowaną informatykę, należało przeprowadzić rewolucję u podstaw. Jak wspominają dostawcy, wówczas brakowało wszystkiego – nowoczesnych central, łączy, a o Internecie nie było z kim rozmawiać. *„Taki był głód*



Nie mamy, co prawda 20-letniej historii, jak niektórzy nasi konkurenci, dobrze zadomowieni na polskim rynku. Działamy tutaj dopiero od dwóch lat, ale polski rynek posiada dla nas ogromny potencjał. Wygraliśmy kilka kluczowych przetargów dla instytucji finansowych - branży, która zatrudnia najwyższej klasy specjalistów IT. Jeśli banki wybierają nas, a nie konkurentów, to świadczy, że dla młodych, ambitnych firm wciąż jest w naszym kraju miejsce.
MARCIN GRYGIELSKI, dyrektor regionalny na rynek Europy Środkowo-Wschodniej, Interactive Intelligence

na produkty, że nie nadążaliśmy z dostawami, a centrale telefoniczne dźwigaliśmy na własnych plecach. Tym samym zespołem robiliśmy wszystko – od sprzedaży po instalację. Nie tylko popyt, ale i ceny były inne. Gdy sprzedawaliśmy pierwszą centralę do Pałacu Kultury i Nauki w 1992 r., kosztowała ona 1,5 mln USD. Piętnaście lat później podobną, ale dużo nowocześniejszą dostarczyliśmy temu samemu klientowi za 1 mln zł" – wspomina Marek Kobielski, prezes zarządu NextiraOne Polska, w latach 90. prezes Alcatel Business Systems. *„Inaczej do telekomunikacji podchodzili klienci – gdy dostarczyliśmy pierwszą centralę do wojska, generałom nie podobało się, że aparaty mają takie małe klawisze. Byli przyzwyczajeni do innego sposobu myślenia - ważny generał to duża konsola"* – dodaje Marek Kobielski. Wówczas wszystkie drzwi otwierało hasło „zestaw sekretarsko-dyrektorski". Dzięki niemu nie można już było połączyć się bezpośrednio z dyrektorem – wszystkie połączenia przejmowała sekretarka. Wówczas to dostawca znał się



Z branżą IT jestem związany od 1991 r., gdy - mając dość pracy w poprzedniej firmie - postanowiłem, że czas na zmiany. Zaczynałem od składania komputerów. Wówczas chyba każdy montował i sprzedawał komputery. Taki był rynek. Już po 3 miesiącach nowy pracodawca uznał jednak, że się tam marnuję. Od czterech lat kieruję firmą Qumak-Sekom. W przyszłym roku chcemy rozpocząć ekspansję międzynarodową na zachód Europy ze „sztandarowym naszym produktem" - rozwiązaniami dla tzw. inteligentnych budynków.
PAWEŁ JAGUŚ, prezes zarządu Qumak-Sekom



DEC był firmą z długą tradycją, obecną w Polsce również przed obowiązywaniem embarga. Choć słabo tutaj działała, jeśli chodzi o marketing rozwiązań, to ludzie, którzy w niej pracowali, byli bardzo otwarci.
JACEK DUCH, przewodniczący Rady Nadzorczej Asseco Poland



Przyglądam się rynkowi systemów przechowywania danych, który rośnie w zastraszającym tempie. Do dziś wytworzyliśmy na świecie 487 mld GB danych, co daje 45 GB na każdego mieszkańca Ziemi. Liczba ta podwaja się co 18 miesięcy. Jeśli do tego dodamy fakt, że co roku robimy 50 mld zdjęć cyfrowych to... w nowej pracy na pewno nie będę się nudził, jak nie nudziłem się kiedyś budując pierwsze sieci w Polsce.
DARIUSZ CHWIEJCZAK, dyrektor generalny EMC Poland

na tym, co sprzedawał. Dziś klienci wiedzą, czego chcą. Dlatego marże spadły 10-krotnie.

Mało kto myślał o konwergencji telekomunikacji i sieci. Internet wówczas dopiero raczkował.

Inżynier handlowiec

Wczesne lata 90., to wejście do Polski legendarnych, zagranicznych koncernów. Jak wówczas amerykańscy menedżerowie, zesłani na wschód Europy, traktowali polski rynek? Jacek Duch, który przez wiele lat pracował na Zachodzie, a później został pierwszym prezesem firmy Digital Equipment w Polsce, zapewnia, że jego zagraniczni szefowie z tamtych lat nie obawiali się spotkania z białymi niedźwiedziami na warszawskiej ulicy. *„DEC był firmą z długą tradycją, obecną w Polsce również przed obowiązywaniem embarga. Choć firma słabo tutaj działała, jeśli chodzi o marketing rozwiązań, to ludzie, którzy w niej pracowali, byli bardzo otwarci”* – opowiada Jacek Duch, obecnie przewodniczący rady nadzorczej Asseco Poland.

Należy, jednak, pamiętać, że wytworzone przez zagraniczne koncerny sprzęt i oprogramowanie trzeba było też sprzedać polskim przedsiębiorstwom. Poza wyszkolonymi na Zachodzie emigrantami, mało kto to potrafił. W krótkim czasie instalujące się w Polsce oddziały amerykańskich korporacji musiały przyuczyć do zawodu handlowca zastępy absolwentów szkół technicznych. Z dzisiejszej perspektywy przedstawiciele zagranicznych koncernów oceniają, że pod względem warsztatu biznesowego wiele im jeszcze brakowało. Nadrabiali wiedzą techniczną. *„Najważniejsza była technologia, a element marketingowo-sprzedażowy rodził się sam. Nie mieliśmy wtedy – jak ma to miejsce obecnie – zastępu ludzi, którzy wspieraliby proces sprzedaży. Wtedy byli ludzie-orkiestry – jeden człowiek wymyślał rozwiązanie, sprawdzał ceny w opasłych korporacyjnych katalogach i sprzedawał to, co stworzył”* – wyjaśnia Paweł Czajkowski, prezes HP Polska. *„Nie myślałem wtedy o marketingu, zresztą klienci też nie oczekiwali tego od nas”* – dodaje.

Okres wzrostu i dojrzewania

Po latach masowej, intensywnej i hurraoptymistycznej komputeryzacji przyszedł czas na pierwszą refleksję. Menedżerowie przedsiębiorstw dostrzegli w informatyce coś więcej niż tylko komputery połączone lokalną siecią. Lata 1995-2001 to czas, kiedy karierę w Polsce robiły systemy ERP, choć wtedy nikt ich tak jeszcze nie nazywał. Zaczęła się w naszym kraju pojawiać wiedza z zagranicy, a klienci firm IT stawali się coraz bardziej świadomymi użytkownikami. Zgromadzeni na naszej debacie prezesi zgodnie przyznali, że w ocenie większości był to złoty wiek branży. *„W tamtym okresie nastąpił u klientów ciekawy zwrot myślowy. Kiedy już wszyscy nakupowali dużo sprzętu, trzeba było zacząć sprzedawać bardziej złożone rozwiązania, bo firmy zaczęły wykorzystywać komputery, które nabyły. Potrzebowały czegoś, aby je połączyć i dobrze wykorzystywać – czyli sieci i oprogramowania”* – opowiada Andrzej Dopierała, prezes Oracle Polska, w połowie lat 90 szef polskiego oddziału HP. *„Był to piękny okres, w którym polskie firmy dynamicznie się rozwijały i bardzo dużo inwestowały w IT”* – dodaje. Wiadomo, inwestycje nie zawsze były do końca świadome i trafione. Nadal wiele firm inwestowało bez trzeźwej oceny, co tak naprawdę kupują. Jak to ktoś trafnie określił, przedsiębiorstwa wykorzystywały nowo nabyte rozwiązania do informatyzowania chaosu.

"Dzisiejsi klienci mają znacznie lepiej sprecyzowane oczekiwania wobec IT. System informatyczny nie jest już postrzegany jako magiczne „czarne pudełko”, w którym nie bardzo wiadomo co się dzieje, ale jako strate-



W chwili, kiedy społeczeństwo da sygnał, że Internet i szeroko pojęte techniki informacyjne są mu niezbędne, rządzący i politycy, zajmą się działaniami w tym obszarze. Premier Donald Tusk dostrzega konieczność jak najszybszej informatyzacji i rozwoju nowych technologii.
ANDRZEJ DULKA, prezes zarządu polskiego oddziału Alcatel-Lucent

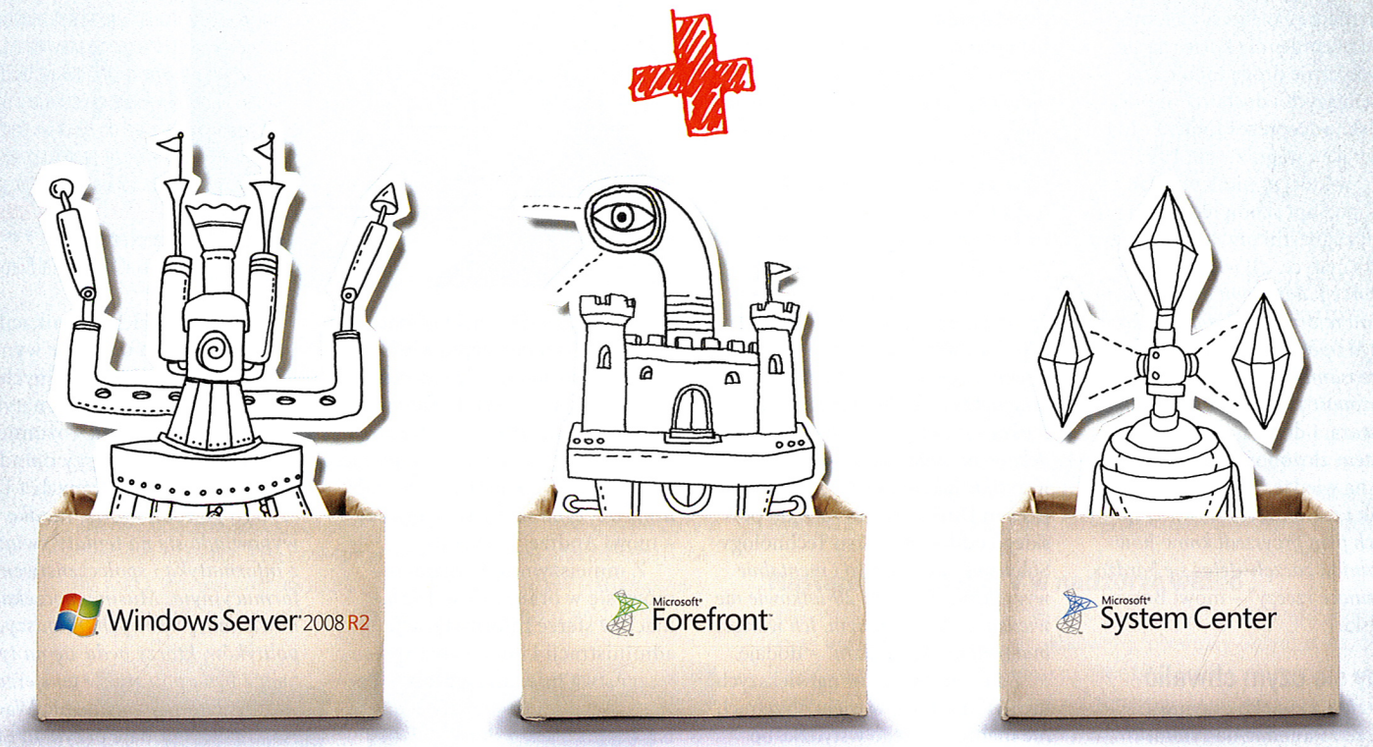


W latach 1995-2000 nastąpił u klientów zwrot myślowy. Kiedy już wszyscy nakupowali dużo sprzętu, trzeba było zacząć sprzedawać bardziej złożone rozwiązania, bo firmy zaczęły wykorzystywać komputery, które nabyły. Potrzebowały czegoś, by je połączyć i dobrze wykorzystać - czyli sieci i oprogramowania. Był to piękny okres, w którym polskie firmy dynamicznie się rozwijały i bardzo dużo inwestowały w IT.
ANDRZEJ DOPIERAŁA, prezes zarządu Oracle Polska

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Microsoft





Dostępna, stabilna i skalowalna infrastruktura IT. Po prostu większe możliwości i kropka.

Czy przechodzić na najnowsze wersje serwerów właśnie teraz? Zdecydowanie TAK! Jeżeli szukasz rozwiązań z wbudowaną możliwością wirtualizacji, o niskim poborze energii elektrycznej, pozwalających na przenoszenie maszyn wirtualnych bez przerwy w świadczeniu dostarczanych usług – to odpowiedzią jest Windows Server 2008 R2. Dla niego to możliwe. A może chcesz mieć proste narzędzia do centralnego zarządzania infrastrukturą IT, zapewniające jednocześnie bezpieczeństwo dla wszystkich, którzy korzystają ze zdalnego dostępu do zasobów Twojego przedsiębiorstwa? Kto by nie chciał? Wystarczy skorzystać z najnowszej wersji System Center oraz Forefront, a dostaniesz to. Ufff... Całkiem dużo jak na tak niewielkie zmiany – prawda?

Aby dowiedzieć się więcej o tym, jak przejście na najnowsze wersje serwerów może przyczynić się do wzrostu wydajności w Twoim przedsiębiorstwie, odwiedź stronę **www.itwspierabiznes.pl**

IT wspiera biznes

giczne narzędzie budowania pozycji firmy. Sprzedając nasze rozwiązania, często zdarza nam się konkurować nie z innymi inwestycjami w IT, ale np. z budową nowej linii produkcyjnej czy wprowadzeniem na rynek nowego produktu" – mówi Grzegorz Rogaliński, Prezes SAP Polska.

Na ten okres przypada wzmożona aktywność sektora publicznego jako klienta branży IT. Niestety, przeciętnemu Polakowi informatyzacja niezmiennie kojarzyła się z niebotycznie drogą indolencją zamawiających i dostawców. Borys Stokalski, wiceprezes Infovide-Matrix zwraca uwagę, że lata 1995-2001 to czas, w którym niesamowicie wzrósł poziom skomplikowania projektów, z którymi przyszło zmierzyć się informatyce. „*Wielkie projekty w sektorze publicznym były, de facto, wielkimi reformami. Informatyka wymaga uporządkowanego myślenia i czasami był z tym problem, bo złożoność projektów stale rosła*" – zauważa. I dodaje, że wraz ze wzrostem złożoności projektów rósł popyt na wiedzę, zarówno inżynierską, jak i menedżerską. „*Kiedy do polskich firm przyszedł know-how z zagranicy, zaczęły dziać się bardzo interesujące rzeczy*" – mówi Borys Stokalski.

Mamy się czym chwalić

Początek XXI wieku przyniósł: pierwsze załamanie na rynku, konsolidację firm i spadek znaczenia lokalnych graczy, a także pieniądze unijne i ekspansję polskich firm za granicę.

Jak zmierzyć sukces przemysłu teleinformatycznego w Polsce? Czy możemy stwierdzić, że branża IT osiągnęła sukces? Co jest miarą jej sukcesu? Zdaniem Borysa Stokalskiego, sukcesem jest transformacja gospodarcza w Polsce, modernizacja przedsiębiorstw, przemysłu, rozwój bankowości. „*Częścią tej transformacji i modernizacji jest właśnie IT, a dokładniej to, co ludzie robią dzięki informatyce*" – uważa wiceprezes Infovide-Matrix.

„*Czy w ciągu ostatnich 20 lat osiągnęliśmy dużo? Jeśli popatrzeć na to, że przed rokiem 1989 mieliśmy prawie 50 lat PRL-u, dwie wojny i 123 lata rozbiorów to... w pół pokolenia dokonaliśmy tego, co innym zajmuje dwie, a nawet trzy generacje. Powinniśmy być dumni z tego, co osiągnęła polska branża IT, a nie szukać afer, bo przez ostatnie dwie dekady nie było czasu, by załatać wszystkie luki prawne*" – przekonuje Roman Durka, prezes zarządu polskiego oddziału Fujitsu Technology Solutions. „*Kulturowo i mentalnie wygraliśmy. Dzisiejsi 20-latkowie nie wiedzą, co to komunizm. Ich wartości budował już kapitalizm*" – dodaje.

Zdaniem prezesów największych firm IT w Polsce, w wielu obszarach nie mamy się czego wstydzić, bo informatyka jest w wielu firmach w naszym kraju na naprawdę bardzo wysokim poziomie. „*Mamy polską szkołę programowania i świetnych informatyków. Owszem, można znaleźć obszary, w których jest u nas nie najlepiej, ale i tak uważam, że zrobiliśmy olbrzymi skok technologiczny*" – mówi Andrzej Dopierała.

Z mniejszym optymizmem mówi się w branży IT o działaniach w sferze informatyzacji administracji i budowania społeczeństwa informacyjnego. Jak zauważył podczas debaty Wacław Iszkowski, prezes Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji, problemy w tym obszarze wynikają z wieku osób decyzyjnych, które nie rozumieją informatyki, a co więcej, często nie rozumieją nawet ekspertów, którzy doradzają im w sprawach związanych z IT. „*Z tego powodu «góra» rzadko wypowiada się na tematy związane z informatyką i społeczeństwem informacyjnym. Musimy poczekać na nową kadrę i nowych, młodszych polityków, którzy będą się na tym znać i będą potrafili w tej sferze aktywnie działać*" – wyjaśnia Wacław Iszkowski. I podaje przykład Sta-



Jak telefonizowaliśmy Polskę? Wszystkiego brakowało, rynek był głodny technologii i wiedzy. Pamiętam, że gdy w 1992 r. przeprowadziłem się do Podkowy Leśnej rozmowy międzymiastowe trzeba było zamawiać. Powstawały lokalne komitety telefonizacji. Fabryka Alcatela w Poznaniu pracowała na trzy zmiany nie nadążając za potrzebami TP. O Internecie prawie nikt nie słyszał. Dziś infrastruktura teleinformatyczna jest potrzebna do życia tak samo jak powietrze, prąd i gaz. I to jest nasz największy sukces.
MAREK KOBIELSKI, wiceprezydent NextiraOne Central Europe



Kiedyś było w nas więcej entuzjazmu. Siedzieliśmy po 12 godzin w pracy, popełnialiśmy błędy, ale chcieliśmy działać. Teraz pracujemy bardziej profesjonalnie, ale jest „smutniej". Rzadziej się widzimy z kolegami z branży, a rynek stał się bardzo konkurencyjny. Pamiętam, jak zaczynałem karierę w Elwro, gdzie maszyny budowano w oparciu o plany IBM. Dzięki temu jednak komputery mainframe są dziś tak popularne w Polsce. Zakłady Elwro padły. Dziś polskie firmy nie tworzą sprzętu, ale jesteśmy potęgą w tworzeniu oprogramowania.
ROMAN DURKA, prezes zarządu Fujitsu Technology Solutions w Polsce



Mój wkład w te 20 lat transformacji to położenie podwalin rozwoju Business Intelligence w Polsce. Przez wiele lat byliśmy jedyną firmą na rynku wnoszącą potężny know-how w tym zakresie. Większość pionierskich systemów informacyjnych w najważniejszych firmach i instytucjach kraju powstała w oparciu o wiedzę i technologię SAS. Od samego początku systemy BI naszych klientów były na najwyższym światowym poziomie i cały czas pozostają w czołówce innowacyjnych zastosowań analityki w biznesie.
ALICJA WIECKA, dyrektor zarządzająca SAS Institute

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009



Nowe możliwości nadzoru wizyjnego – od H.264 do HDTV

Najnowszy **standard kompresji wideo – H.264** jest powszechnie wykorzystywany w telefonach komórkowych i cyfrowych odtwarzaczach wideo, a w ciągu najbliższych kilku lat prawdopodobnie stanie się preferowaną metodą przesyłania obrazu. Wielu instalatorów i integratorów systemów monitoringu odkryło już zalety sieciowego wideo w porównaniu z tradycyjną, analogową telewizją przemysłową. Teraz producenci kamer IP skupiają się na zapewnieniu sprzętu umożliwiającego jak najbardziej efektywne wykorzystanie pasma i przesyłanie wielu skompresowanych, niezależnie konfigurowanych strumieni wideo świetnej jakości. Stąd też wzrasta popularność modeli obsługujących standard kompresji H.264, obok jeszcze do niedawna powszechnie stosowanego Motion JPEG. Pionierem w zakresie stosowania kamer z obsługą H.264 na świecie jest Axis Communications – firma, która dała podwaliny pod nowoczesny monitoring wideo i zapoczątkowała przejście z systemów analogowych na cyfrowe.



AXIS Q1755

H.264, czasem określany mianem MPEG-4 Part 10/AVC, to otwarty, licencjonowany standard, który obsługuje najefektywniejsze dostępne dziś techniki kompresji wideo. Bez pogarszania jakości obrazu kodek H.264 może zmniejszyć rozmiar cyfrowego pliku wideo o ponad 80% w porównaniu z formatem Motion JPEG i o 50% w porównaniu z tradycyjnym formatem MPEG-4 Part 2. Dane te najlepiej przemawiają za wykorzystaniem H.264 w systemach nadzoru wideo.

H.264 – standard przyszłości

Jedną z podstawowych korzyści wynikających z upowszechnienia standardu kompresji obrazu H.264 jest wzrost popularności kamer megapikselowych, rejestrujących pliki o dużym rozmiarze. Dzięki H.264 można łatwo zredukować rozmiar plików bez uszczerbku dla jakości obrazu. Kombinacja wysokiej rozdzielczości obrazu i dużej częstotliwości wyświetlania klatek sprawi, że nowe kamery megapikselowe znajdą przede wszystkim zastosowanie w skomplikowanych pod kątem nadzoru obiektach, jak np. lotniska czy porty. W takich zastosowaniach najlepiej sprawdzi się **kamera kopułkowa PTZ (pan – tilt – zoom) AXIS Q6032-E**, przystosowana do pracy w trudnych warunkach atmosferycznych dzięki funkcji **Arctic Temperature Control**. AXIS Q6032-E spełnia surowe kryteria dotyczące jakości obrazu dzięki opcji wielokrotnego powiększania (kamera ma 35-krotny zoom optyczny i 12-krotny zoom cyfrowy z automatycznym ustawianiem ostrości), umożliwiające szczegółową inspekcję rejestrowanego pola widzenia. Dzięki AXIS Q6032-E PTZ tablice rejestracyjne będą czytelne nawet z odległości 160 metrów.

Ponadprzeciętną jakość obrazu wideo osiągnięto dzięki kombinacji takich funkcji, jak automatyczny tryb dzienny i nocny, poszerzony zakres dynamiki obrazu oraz technologia skanowania progresywnego. Poruszający się obiekt w polu widzenia kamery może zostać automatycznie wykryty i śledzony dzięki inteligentnej funkcji, pozwalającej na wykrywanie wszelkich niepożądanych lub niezdefiniowanych wcześniej zdarzeń.

Następny etap: HDTV w nadzorze wideo

Standard HDTV coraz powszechniej znajduje zastosowanie w telewizji przemysłowej, wymagającej znakomitego, klarownego obrazu wysokiej rozdzielczości. Przejście do HDTV nie byłoby jednak możliwe bez opracowania znacznie wydajniejszej niż używane dotychczas techniki kompresji obrazu, która pozwalałaby na transmisję ogromnej ilości danych. Efektywna kompresja H.264 jednocześnie zapewnia wysoką rozdzielczość, wysoką częstotliwość wyświetlania klatek oraz współczynnik proporcji 16: 9, dzięki czemu transmisja HDTV staje się nie tylko możliwa, ale również uzasadniona ekonomicznie.

Pierwsza kamera HDTV w ofercie Axis Communications to **AXIS Q1755**. Oferuje ona klarowny, ostry obraz przy pełnej częstotliwości wyświetlania klatek, dzięki czemu świetnie sprawdzi się w ochronie obszarów, które wymagają wysokiej szczegółowości obrazu, takich jak kasyna albo punkty kontroli paszportowej w portach lotniczych. Aby zapewnić możliwość przechowywania wideo i zwiększyć elastyczność instalacji, kamera AXIS Q1755 wyposażona jest w gniazdo kart pamięci SD/SDHC. Obsługa Power over Ethernet (IEEE 802.3af) umożliwia zasilanie kamery przez sieć komputerową, eliminując konieczność układania dodatkowych kabli i obniżając koszty instalacji.

Co więcej, AXIS Q1755 oferuje inteligentne funkcje wideo, takie jak ulepszone wykrywanie ruchu, dźwięku oraz prób ingerencji. Jest również wyposażona w nową funkcję „wartownika" („Gatekeeper"), która automatycznie przybliża obraz w razie aktywności na scenie, po czym oddala go po wstępnie zdefiniowanym okresie.

AXIS COMMUNICATIONS

Axis Communications GmbH
85399 Hallbergmoos, Monachium
Tel: +49 811 555 08 0
Fax: +49 811 555 08 69
www.axis.com



Lata 1995-2001 to okres rosnącej złożoności projektów. W sektorze publicznym związany głównie z reformami. IT wymaga uporządkowanego myślenia i czasami był z tym problem, bo złożoność projektów stale rosła.
BORYS STOKALSKI, prezes zarządu Infovide-Matrix



Moja kariera zawodowa w branży IT zaczęła się nie w Polsce, lecz w Finlandii. Dopiero w 1990 roku wróciłem do Polski. Potem wciągnęły mnie korporacje. Rynek prze te 20 lat zmienił się diametralnie. Kiedyś o informatyce rozmawiało się z szefem IT. Dziś członkowie zarządu nie tylko negocjują kontrakt, ale też biorą czynny udział w projekcie. Podobnie powinno być w administracji, jednak tam trzeba wcześniej pokazywać politykom społeczną i polityczną wartość wdrożeń systemów wspierających zarządzanie.
GRZEGORZ ROGALIŃSKI, prezes zarządu SAP Polska

nów Zjednoczonych, które bardzo rozwinęły się, jeśli chodzi o dostęp do Internetu i jego wykorzystanie, za sprawą wiceprezydenta Alana Gore'a, który aktywnie promował Internet w Stanach Zjednoczonych. „*A my? Otwierając stronę internetową głowy państwa, możemy zauważyć, że mamy prezydenta w wersji beta*" – żartuje prezes PIIT, nawiązując do opisu znajdującego się na stronie prezydent.pl. „*Nie powinien nas więc dziwić stan informatyzacji polskiej administracji i poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego*" – dodaje.

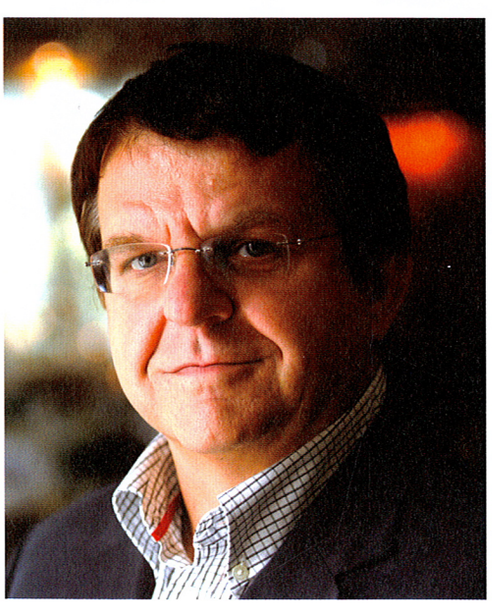
Stosownie do potrzeb

Zdaniem Andrzeja Dulki, prezesa zarządu polskiego oddziału Alcatel-Lucent, ta sytuacja powinna się niedługo zmienić. W chwili, kiedy społeczeństwo da sygnał, że Internet i szeroko pojęte techniki informacyjne są mu niezbędne, rządzący i politycy, zajmą się działaniami w tym obszarze. „*Premier Donald Tusk dostrzega konieczność jak najszybszej informatyzacji i rozwoju nowych technologii*" – zauważa Andrzej Dulka. Nieco inaczej widzi IT w administracji Paweł Jaguś, prezes Qumak-Sekom. „*Rzeczywiście, sektor publiczny jest mocno zapóźniony w stosunku do biznesu i popełnia te same błędy. Informatyzacja, która jest celem samym w sobie nie prowadzi do szybkiego sukcesu. Któż lepiej jak my pamięta nieodległe czasy kiedy firma kupowała komputery, budowała sieć, a potem dopiero zaczynała się zastanawiać jak to wykorzystać?*" – pyta retorycznie prezes Qumak-Sekom. „*W sferze budżetowej wciąż jeszcze często dominuje ta pierwsza opcja, ale i tu coraz częściej musimy w ofercie odpowiedzieć na pytanie jak rozwiązać jakiś problem, a nie jedynie wypełnić tabelę cenową na elementy infrastruktury. Można więc mieć nadzieję, że ta choroba wieku dziecięcego nie będzie chorobą przewlekłą*" - dodaje.

Ze strony rządu mile widziane byłoby także wsparcie przy większej ochronie prawnej wykonawcy systemu w przypadku nieprecyzyjnych zapisów w wymaganiach systemów teleinformatycznych (SIWZ). Brak merytorycznego przygotowania zamawiającego czy brak znajomości procesów zachodzących u siebie często prowadzi do nieuzasadnionych pretensji i roszczeń podczas wdrożenia, czy realizacji systemu.



W dzisiejszych czasach inwestycje światowych koncernów płyną nie tylko do miejsc, które oferują wykwalifikowaną kadrę, jej wiedzę i umiejętności po niskich kosztach. Płyną do państw, które oferują wydajne systemy transportowe, niezawodne sieci energetyczne, przejrzyste rynki i lepszą jakość życia. Tego typu wyzwania stoją przed Polską. Ważne jest, aby udało nam się uruchomienie strategicznych inwestycji w inteligentne systemy. To może zapoczątkować następną falę wzrostu gospodarczego.
ANNA SIEŃKO, prezes zarządu IBM Polska



Zaczynałem od firmy z małym kapitałem, założonej w garażu, aby dziś osiągnąć pozycję największego producenta w Europie Środkowo-Wschodniej. Co prawda w 1992 r., jak twierdzi Piotr Bieliński, tysiącprocentowych marż nie było, ale stuprocentowe na sprzęt IT i owszem. Wówczas wszystko mnożyło się przez dwa.
TADEUSZ KUREK, prezes zarządu NTT Systems



Co jest potrzebne, aby osiągnąć sukces? Oczywiście, ciężka praca, ale również szczęście i wyczucie czasu. Z początkiem moich działań biznesowych wiąże się anegdota. Pewnego dnia wracałem z kolegą z treningu. Obiecałem mamie, że kupię jajka. Pojechaliśmy do Hali Mirowskiej, a tam długa kolejka. Nie było mowy o staniu w niej. Zdecydowaliśmy pójść dalej. Na końcu bazaru znaleźliśmy stragan z towarem droższym, jednak bez kolejki. Kupiliśmy wszystkie jajka, na jakie mogliśmy sobie pozwolić i stanęliśmy z nimi na początku bazaru. Sprzedały się. Potem kolejny raz, aż wyczerpał się towar. Działalności zacząłem więc od artykułów spożywczych. Dopiero potem przyszła kolej na IT. Co ciekawe, dzisiaj, dzięki delikatesom a.pl, wróciłem do branży spożywczej.
PIOTR BIELIŃSKI, prezes zarządu Action

Widać jednak, że młode pokolenie jest coraz bardziej świadome swoich potrzeb, a zarazem aktywne, również w sferze związanej z biznesem i technologiami. Dowodem na to mogą być, chociażby, kolejki młodych ludzi po fundusze unijne czy te pochodzące od aniołów biznesu, które przeznaczają na zakładanie firm i realizację innowacyjnych projektów. „*Mimo że udaje się może jednemu na 10, to jest to dla tych młodych ludzi niezwykle cenne doświadczenie. Być może kiedyś któraś z tych osób zajmie nasze miejsce*" – mówi Alicja Wiecka.

Czy po 20 latach rynek teleinformatyczny jest wciąż atrakcyjny? „*Szalenie. Jest to jeden z najatrakcyjniejszych rynków. To właśnie IT napędza innowacyjność, która jest krokiem do lepszej przyszłości świata. Postęwp ułatwia nam życie, poruszanie i komunikowanie się*" – konkluduje Anna Sieńko, dyrektor generalna IBM Polska.

W mojej opinii wielu firm, Polski rynek teleinformatyczny nadal jest w fazie gwałtownego wzrostu i „*Dla firm podobnych do naszej będzie zawsze dużo pracy. Warto tutaj chociażby spojrzeć na stopień informatyzacji naszego społeczeństwa w porównaniu do partnerów z Europy Zachodniej, czy z za oceanu. Nie wspomnę tutaj o takich liderach jak Japonia, czy Korea Południowa*" – mówi Wojciech Wajda, prezes Wasko. W konsekwencji we wszystkie dziedziny gospodarki i naszego życia wdziera się nieubłaganie teleinformatyka i ten stan będzie się utrzymywał niezależnie od tego, czy to się komuś podoba, czy nie. W związku z rozwojem niezbędne jest tworzenie i implementowanie systemów na najwyższym poziomie światowym, inaczej nie będziemy w stanie konkurować z firmami z za naszej granicy. Sprostać tego typu wyzwaniom może jedynie dobrze wykształcona młoda kadra inżynierska i menadżerska. ◗



„**Sukces** firmy
to **unikalne rozwiązania**"

[Jacek Papaj, prezes zarządu COMP S.A.]

Comp

COMP S.A.
Centrala, ul. Jutrzenki 116, 02-230 Warszawa
tel. 022 570 38 00, fax 022 662 63 71
www.comp.com.pl

Czas na SOLIDność w biznesie

Rozmowa ze **ZBIGNIEWEM SKOTNICZNYM**, *założycielem, długoletnim prezesem, a obecnie przewodniczącym Rady Nadzorczej SOLIDEX.*



Podczas 3. Kongresu Informatyki Polskiej wytknął Pan branży m.in. silną podatność na wpływy polityczne i korupcję. Nadal irytuje Pana to, co dzieje się w branży IT?

Pozwoliłem sobie na kilka lat odpoczynku od codziennych zmagań z rzeczywistością. Niestety, ludzka niesolidność i zachłanność (pierwotna przyczyna kryzysu, jakiego doświadcza dzisiaj świat!) spowodowały, że musiałem przyjrzeć się bliżej temu, co dzieje się w mojej firmie i w branży, nie tylko z pozycji właściciela. Przyznam, że jestem niemile zaskoczony, bo miałem wrażenie, że pewne naganne zjawiska odeszły w przeszłość. A tu, niestety, widzę, że niektóre z tych piętnowanych przeze mnie na 3. Kongresie Informatyki w 2003 roku pogłębiły się w bardzo niepokojący sposób! Korupcja i czyny nieuczciwej konkurencji rozlały się szeroko i praktycznie bezkarnie na prywatne firmy, a potępiane przeze mnie „układanie" rynku postąpiło jeszcze dalej. Nie tylko tzw. łańcuszki rozwinęły swoją moc, ale też zarządzanie i regulowanie polskim rynkiem „rabatami" przez lokalnych przedstawicieli światowych producentów jest na tzw. topie!

Lokalne przedstawicielstwa przez ostatnie lata dostały od swych pryncypałów „władzę" rozdawania, więc dzielą i rządzą. A tracą nie tylko korporacje producenckie, ale i klienci, zmuszeni specjalnymi „rabatami" do zakupów gdzie najtaniej (czyli, gdzie zarządzono), a nie gdzie najlepiej. Łatwo sterować rynkiem, gdy ma się moc dzielenia 20% ceny towaru. A potem, po takich wymuszonych decyzją o cenie zakupach co pozostaje? Nikt się nie martwi, chyba... Potem choćby i potop?!

Jak spółka dostosowywała się do zmieniającego się otoczenia przez ostatnie, prawie 20 lat? Okres 2001–2002 to pierwszy poważny kryzys, ponoć głębszy od tegorocznego. Czy widać jakieś podobieństwa między nimi? Jako pierwsze obcinane są wydatki na infrastrukturę IT, co pokazują dane z rynku PC podawane przez IDC...

Pierwszy kryzys uderzył wtedy mocno w rynek. Głównie jako efekt naiwności, że cokolwiek z „e" lub „.com" w nazwie gwarantuje w 2–3 lata poziom zwrotu z inwestycji osiągany w tradycyjnej gospodarce z lat 20. SOLIDEX nie inwestował w takie „dot-comowe" instytucje, ale obsługiwał takie projekty. Niektóre z nich wygrały, jak WP.pl czy ONET.pl. Ale odczuliśmy wtedy załamanie rynku na poziomie 20%. Nie zwalniałem jednak ludzi, szukając, z różnym zresztą skutkiem, nowych obszarów działania. Pozytywna była np. współpraca z CheckPointem. Wtedy prawie bezkonkurencyjni, dziś jest, niestety, inaczej...

Po dwóch latach spadku krzywa znowu poszła w górę, a rozwiązania IT trafiły pod strzechy, co jest ważne w każdym obszarze naszego działania. SOLIDEX znakomicie to wykorzystał, osiągając ponownie w ostatnich latach obecnej dekady szczytowe parametry, tak co do wolumenu sprzedaży, jak i efektywności.

W jakim kierunku, Pana zdaniem, będzie rozwijać się branża IT? W jakim kierunku powinien podążyć SOLIDEX?

Branża IT to bardzo szerokie dziś pojęcie. Wszyscy do niej chcą się zapisać. Temat zatem jest tematem rzeką. Z punktu widzenia SOLIDEX-u, którego historia jest przecież „pisana internetem", wykorzystanie internetu jest istotne. Internet mamy już pod strzechami, a opłaty za dostęp są stałymi, jak za gaz czy prąd, pozycjami w budżetach domowych. I wszyscy dostawcy produktów czy usług dla Kowalskiego muszę umieć czynić to przez internet. Dziś, być może,

duże instytucje finansowe, rządowe lub komercyjne posiadają już odpowiednią infrastrukturę, ale wykorzystywane rozwiązania trzeba ciągle doskonalić. Jak każdą wiedzę. Jak język. Jak relacje. Pracy będzie, więc, wiele.

Moi koledzy z AGH zapytali mnie pod koniec 1992 roku, gdy podłączyliśmy już do internetu 30 największych uczelni w kraju w 10 miastach, co teraz będę robił, bo rynek się przecież nasycił. Odpowiedziałem żartobliwie: dwa tysiące routerów na rok 2000! Dwanaście tysięcy tych urządzeń zainstalował w Polsce SOLIDEX do 2000 roku. A teraz nie wiem? Muszę policzyć.

Coraz mniej jest polskich integratorów, a ci, którzy zostali – jak np. WolaInfo czy Sygnity – przeżywają kłopoty. Czy to znaczy, że polski rynek „musi" dojrzeć do modelu zachodnioeuropejskiego, gdzie główne role odgrywają międzynarodowe koncerny?

Profesor Leszek Balcerowicz zauważył, że badania z makroekonomii wskazują, że ćwierćwiecze komputeryzacji – ze wzrostem mocy i spadkiem cen procesorów i pamięci o kilka rzędów wielkości w tym czasie – wywołało wzrost efektywności w logistyce... aż o kilkanaście procent (sic!). A w innych dziedzinach? Lepiej nie myśleć!

Pamiętam zaskakujący i wspaniały wykład profesora Balcerowicza na Kongresie Informatyki w 2003 roku. Pan profesor zauważył, że badania z makroekonomii wskazują, że ćwierćwiecze komputeryzacji – ze wzrostem mocy i spadkiem cen procesorów i pamięci o kilka rzędów wielkości w tym czasie – wywołało największy wzrost efektywności w logistyce... aż o kilkanaście procent (sic!). A w innych dziedzinach? Lepiej nie myśleć!

Zaraz po tym wykładzie jeden ze sponsorów roztoczył wizje konsolidacji rynku IT jako wymóg czasu. Pytanie, zatem, czemu nie stało się to faktem i sukcesem dla konsolidujących się?

A jeśli chodzi o tzw. koncerny, to myślę, że winny spojrzeć na to, co się dzieje w nich samych... By nie stwierdzić ze zdziwieniem po czasie, wzorem poprzedniego szefa FED-u, braku elementarnych mechanizmów samoobrony przed samymi sobą... Niepokoi mnie bardzo, że handlowe organizacje, reprezentujące lokalnie wielkich producentów, mają przyzwolenie branży (tak firm, jak i klientów), by decydować za firmy i klientów. To ma mało wspólnego z wolnym rynkiem!

Na rynku potrzebne są i wielkie organizacje i mniejsze, ale, przede wszystkim, sprawne i solidne firmy. Wybór należy do klienta.... Jak pamiętam, inspiracją do działania w początkach SOLIDEX-u była ociężałość i nieudolność jednej z wielkich ówczesnych międzynarodowych organizacji specjalizujących się, zresztą do dziś, w branży komputerowej. Tę nieudolność wykorzystaliśmy, kładąc podwaliny pod polski internet. A problemy i sytuacje kryzysowe są rynkowi potrzebne, by zrozumiał, co jest wartościowe i godne zaufania... Sam już, jednak, czasem nie wiem, czy SOLIDność jest nadal w cenie? Ta sama nazwa od 20 lat, czyste finanse, brak sporów sądowych i jasny program? Odpowiedzą na to pytanie, zapewne, nasi Szanowni Klienci. Ich głosy zadecydują, kto pozostanie na rynku, szczególnie po fali kryzysu.

My zaczęliśmy już celebrować 20-lecie. W kwietniu 2010 finał. Dziś już pragnę podziękować wszystkim Sympatykom, Klientom, Partnerom oraz byłym i dzisiejszym Pracownikom za wielką przyjemność wspólnego budowania! Wiem, że możemy budować dalej! SOLIDnie i odpowiedzialnie. Uczciwie i dobrze.
Dla wspólnej satysfakcji i rozwoju. Zapraszam do SOLIDnej współpracy w kolejnych dekadach!

AJ





Róbmy swoje!

Nie zawracajmy sobie głowy budową społeczeństwa informacyjnego jako urzeczywistnieniem wysublimowanej idei tworzenia człowieka nowych czasów.

WACŁAW ISZKOWSKI

Nie jesteśmy bowiem w stanie pokonać mentalności lat poprzednich, szczególnie w starszym pokoleniu. Nie jesteśmy w stanie wyjaśnić jego przedstawicielom, czym są i jak należy rozumieć technologie teleinformatyczne. Musimy poczekać na młodsze pokolenia, dla których ta nowoczesność będzie naturalna i zrozumiała. Obecnie naszym problemem powinna być transformacja firm informatycznych i telekomunikacyjnych w firmy teleinformatyczne o różnych specjalizacjach, aby mogły oferować kompleksowe i coraz prostsze w użyciu usługi internetowe, realizowane przez systemy teleinformatyczne. Musimy tak przystosować nasze systemy, aby były przyjazne dla jak największej liczby użytkowników – nawet tych starszych i zagubionych w nowoczesności. Tylko w ten sposób możemy stworzyć silny przemysł teleinformatyczny, mający realny wpływ na rozwój gospodarczy kraju oraz na społeczeństwo.

Nie zawracajmy sobie głowy edukacją teleinformatyczną młodzieży oraz społeczeństwa, póki współodpowiedzialne za to ministerstwo nie zrozumie, na czym rzeczywiście polega nauczanie wspomagane informatycznie. Z kolei starsi muszą sami odczuć presję młodego pokolenia, aby zabrać się za dokształcanie w rozumieniu nowoczesnych technologii. Naszym zadaniem jest tylko przygotowanie i oferowanie dostępu do odpowiednich, dobrze przygotowanych szkoleń oraz rzeczywistego – a nie siermiężnego – e-learningu. Prędzej czy później, wszyscy będą musieli korzystać z nowoczesnych technologii teleinformatycznych.

Nie zawracajmy sobie głowy strategiami rozwoju dostępu do Internetu. Za dwa-trzy lata każdy w Polsce, jeżeli będzie tego chciał, będzie mógł mieć dostęp stały lub mobilny. Może jeszcze będzie to Internet o niższych przepływnościach, ale na pewno będzie wystarczający do wykonania większości z oczekiwanych usług internetowych. Problemem środowiska dostawców dostępu będzie zaś dalsze przekonywanie ustawodawcy do uproszczenia i likwidacji ograniczeń w budowie sieci i urządzeń teletechnicznych – na przykład w okolicach uzdrowisk. Konieczne będzie też poszukanie ekonomicznych rozwiązań dla firm budujących sieci nowej generacji. Krytycznym czynnikiem funkcjonowania sieci internetowej jest i będzie stałe, bezawaryjne zasilanie w energię elektryczną.

Nie zawracajmy sobie głowy informatyzacją administracji, bo niewiele zdziałamy, póki sami politycy nie zrozumieją, że od sprawności obsługi obywateli zależy ich los w wyborach. Jeszcze jednak nie nadszedł taki czas, bo większość obecnego pokolenia polityków nie rozumie, na czym polega informatyzacja oraz internetyzacja społeczeństwa i jakie to może przynosić korzyści. Dobrze, że nauczyli się korzystać z telefonów komórkowych. Problemem środowiska integratorów systemów jest dalsze cywilizowanie zasad przetargów publicznych tak, aby przy minimalnych marżach można było uczciwie zarobić, a wykonawcami byli rzeczywiście rzetelni dostawcy. Jest to o tyle ważne, że już wiele urzędów ma dobrze określone plany informatyzacji oraz zapewnione finansowanie.

Nie zawracajmy sobie głowy problemem cyfryzacji telewizji analogowej, bo jako środowisko jesteśmy za słabi w dyskusjach z pomysłami nadawców telewizyjnych, którzy za wszelką cenę chcą jeszcze zachować dotychczasowy status.

Musimy tak przystosować nasze systemy, aby były przyjazne dla jak największej liczby użytkowników – nawet tych starszych i zagubionych w nowoczesności. Tylko w ten sposób możemy stworzyć silny przemysł teleinformatyczny, mający realny wpływ na rozwój gospodarczy kraju oraz na społeczeństwo.

Naszym problemem powinno być takie przygotowanie infrastruktury cyfrowej, aby coraz więcej kontentu audiowizyjnego mogło być przez nią transmitowane na bezpośrednie żądanie użytkowników Internetu. Naszym benefitem jest już ogromna rzesza młodych internautów, przyzwyczajonych do korzystania z kontentu według własnego, a nie cudzego programu.

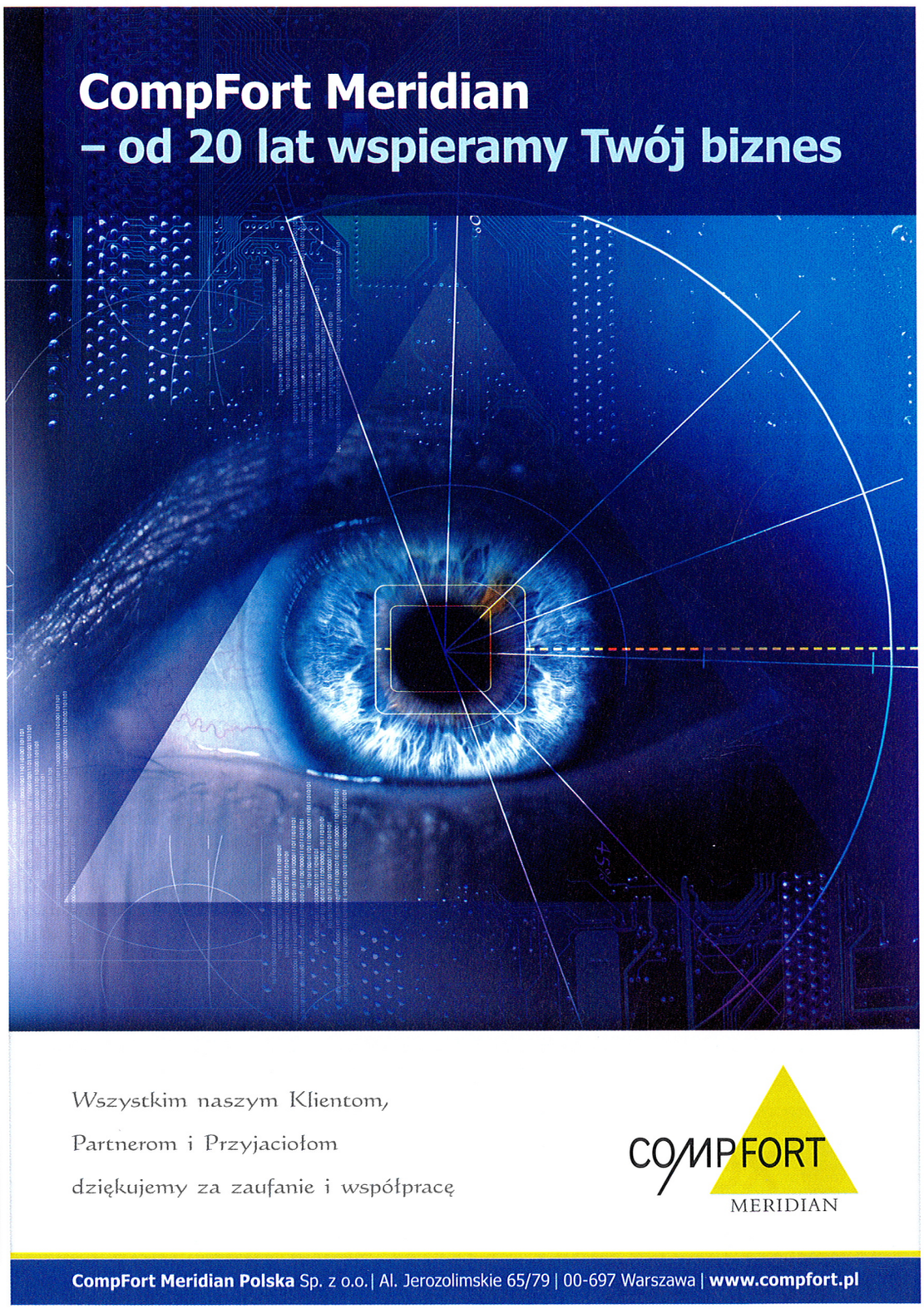
W wiedzy nasza siła

Można by teraz powiedzieć: nie martwmy się przyszłością, róbmy swoje, a i tak przyszłość będzie należeć do nas. Bez rozwoju zastosowań teleinformatyki świat nie może już istnieć. Ale tak dobrze nie jest. Musimy zająć się dwoma, bardzo istotnymi problemami, bez rozwiązania których istnieje poważne zagrożenie rozwoju zastosowań teleinformatyki. Jest to problem praw autorskich oraz problem nadzoru służb państwowych nad siecią teleinformatyczną. Co prawda, oba te problemy dotyczą głównie użytkowników sieci, a my jesteśmy tylko wykonawcami narzucanych nam ustawowo rozwiązań, jednakże bez naszej wiedzy merytorycznej o możliwościach technicznego rozwiązania tych problemów nie będzie możliwe opracowanie jakichkolwiek sensownych zasad korzystania z sieci.

W sprawie praw autorskich musimy dobrze poznać motywacje każdej ze stron – zarówno użytkowników, którzy gwałtownie protestują przeciwko jakimkolwiek, a już szczególnie wygórowanym, opłatom za korzystanie z utworów pobieranych z sieci, jak i twórców oraz organizacji zarządzania prawami autorskimi, które za wszelką cenę chcą utrzymać dotychczasowe zasady istniejące w mediach tradycyjnych. Obecnie nie widać dobrego rozwiązania tego konfliktu. Nie da się bowiem zatrzymać już powszechnego korzystania z nielicenjonowanych utworów, a i twórcy powinni też móc otrzymywać wynagrodzenia za swoje utwory. Bez rozwiązania tego konfliktu nie mamy szansy na dynamiczny rozwój kontentu.

Musimy stać się arbitrem w tej sprawie, próbując znaleźć techniczne rozwiązanie problemów.

Sprawa nadzoru służb państwowych nad siecią teleinformatyczną jest jeszcze poważniejszym wyzwaniem. Rosnąca przestępczość w sieci jest faktem – od generowania spamu, przez kradzież tożsamości i środków z kont elektronicznych, po ataki na zasoby gospodarcze i bezpieczeństwo państw. Naturalne dążenia służb specjalnych do nadzoru sieci i możliwości inwigilacji jej użytkowników spotykają się z konstytucyjnym prawem jednostki do ochrony jej prywatności. Nie ma prostego rozwiązania tego problemu. Pozostaje nam, drogą negocjacji i poszukiwania rozwiązań technicznych, dopracować się konstytucji cyfrowej, opisującej prawa obywatela i państwa w sferze sieci informacyjnej. Jako środowisko, jesteśmy dobrze przygotowani do rozumienia zmian w nowych technologiach teleinformatycznych oraz ich wpływu na codzienne życie. Musimy tylko starać się jasno i zrozumiale przedstawiać to innym.



Tomasz Czechowicz



W latach 1990-1998 współzałożyciel i prezes JTT Computer. Od maja 1998 r. założyciel i prezes Grupy MCI, której portfel inwestycji od 2001 r. wzrósł z 32 mln zł do ponad 300 mln zł. Grupa MCI specjalizuje się w inwestycjach typu private equity w Europie Środkowo-Wschodniej w sektorach: TMT, usług finansowych, opieki zdrowotnej, lifescience/biotechnologii.

Teraz czy przed laty wyższy był poziom projektów, o których dofinansowanie starali się ich pomysłodawcy? Zdecydowanie teraz! Dużo wyższa jest dziś jakość przedsiębiorstw, jak i zespołów nimi zarządzających. Dwadzieścia lat temu o sukcesie decydował przypadek, co dodatkowo ułatwiała niewielka konkurencja. Jakąkolwiek by się wówczas działalnością nie zajęło, można było liczyć na sukces. Wystarczyło nie bać się i zaryzykować. Znacznie trudniej było już jednak utrzymać się na rynku, o czym świadczy los wielu firm, ostatnio niestety Techmeksu. Dekadę, dwie dekady temu mieliśmy do czynienia z chałupnictwem. Dziś przedsiębiorcy są w pełni profesjonalni. Większa jest też przewidywalność otoczenia biznesu. W 1995 r. mieliśmy do czynienia z chaosem systemu podatkowego i finansowego. Brakowało też profesjonalnej kadry menedżerskiej. Dziś jednak również nikt nie może być pewny swojej pozycji. Czy Bill Gates, zakładając 30 lat temu Microsoft, mógł się spodziewać, że nagle wyrośnie mu konkurencja ze strony Google? Grupa MCI zarządza portfelem funduszy private equity, część z nich inwestuje w przedsiębiorstwa na bardzo wczesnym etapie rozwoju. Być może kiedyś jedno z nich zagrozi z kolei Google albo innemu dzisiejszemu potentatowi na rynku internetowym. Tym bardziej, że teraz dużo łatwiej buduje się firmy globalne. Choć o wiele prościej jest wymyślić ciekawą technologię, niż zbudować efektywną organizację, ale to już nasza rola. Mamy nawet ciekawą, czeską spółkę, która może zawojować rynki światowe. Dlaczego Czechom udaje się częściej niż Polakom? Duże znaczenie ma zapewne fakt, że rynek czeski jest mały, a to od razu implikuje myślenie o tym, aby stać się firmą globalną. Tym bardziej że w Czechach giełda jest „słaba", a to utrudnia zdobycie funduszy przeznaczanych na konsolidację rynku. Trzeba rosnąć organicznie. W Czechach też zawsze sporo było ekspatów, którzy wnosili do tamtejszych spółek doświadczenie z zachodnich korporacji. Do niedawna lepszy też był dostęp do funduszy. W Stanach Zjednoczonych jedynie Oracle był w stanie rozwinąć się bez zewnętrznego finansowania. Pozostałe spółki, w tym Microsoft, korzystały ze wsparcia finansowego i merytorycznego branży venture capital. Google także nie byłoby tam gdzie teraz jest, bez największych tego typu funduszy z Sillicon Valley. Przez ostatnie pięć lat jednak sytuacja w Polsce znacząco poprawiła się pod tym względem. Coraz więcej jest funduszy inwestujących w spółki na wczesnym etapie ich rozwoju. Sama Grupa MCI ma dwa takie, a wkrótce uruchomimy kolejne dwa. Powstał też Krajowy Fundusz Kapitałowy, który wspiera fundusze venture capital. Takie rządowe wsparcie miały fundusze w Izraelu. Dlatego zapewne jest ich teraz niemal tyle, ile w Wlk. Brytanii, a tamtejsze spółki technologiczne zdobywają rynki światowe. Dodatkowo – dzięki NewConnect – jest teraz znacznie łatwiej o kapitał z giełdy, a wokół polskich szkół wyższych powstały Inkubatory Przedsiębiorczości. Wszystkie te działania muszą w końcu zacząć procentować! Choć przydałyby się jeszcze większe nakłady na prace badawczo-rozwojowe i zachęty podatkowe. Francuski rząd pozwala np. na odliczenie od podatków inwestycji venture capital. AJ

działamy bezpośrednio



Xerox Global Services – pomagamy firmom w komunikacji personalizowanej z ich Klientami, zwiększając skuteczność dotarcia oraz wzmacniając lojalność Klientów.
Spójrzmy na to inaczej.

Aby rozwijać biznes, należy docierać do Klientów bezpośrednio. Firma Xerox oferuje profesjonalne usługi outsourcingu dokumentów, dzięki którym Twoja firma dostosuje komunikację do unikalnych potrzeb poszczególnych Klientów. Nasi doradcy ds. komunikacji pokażą Ci, jak stworzyć efektywny, spersonalizowany komunikat – od etapu koncepcyjnego aż do fazy produkcji. Mamy wieloletnie doświadczenie w tworzeniu cyfrowych dokumentów, dlatego nasze metody pomagają generować większą liczbę pozytywnych odpowiedzi od Klientów, budować markę oraz osiągać większą efektywność kosztową. Rezultaty? Większa lojalność Klientów oraz mierzalny wzrost efektywności biznesowej. Sprawdź, w jaki sposób możemy pomóc Twojej firmie tworzyć personalizowaną komunikację z Klientami – odwiedź naszą stronę internetową.

www.xerox.com, 0 801 081 081*

xerox

* Poniedziałek–piątek w godz. 9.00–17.00, koszt połączenia wg taryfy Twojego operatora.

© 2009 XEROX CORPORATION. Wszelkie prawa zastrzeżone. Xerox®, wzór kuli – symbol spójności oraz „Spójrzmy na to inaczej" są znakami towarowymi firmy XEROX CORPORATION w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Jerzy Dryndos



Założyciel i prezes Logotec Engineering, jednej z pierwszych polskich firm, które postawiły na eksport. Pierwsze produkty firma *de facto* sprzedawała wpierw za granicą.

Gdybym mógł się cofnąć w czasie o 20 lat i zacząć od nowa? Jeżeli chodzi o decyzje strategiczne, to zrobiłbym dokładnie to samo. Oczywiście postarałbym się uniknąć szeregu operacyjnych błędów. Podobno najbardziej żałuje się tego, czego się nie zrobiło. Na szczęście nie mam tego problemu. Z czego jestem dumny? Bez żadnych dużych środków udało nam się złamać opinię na temat zacofania Polski już 20 lat temu. Jako jedna z nielicznych polskich firm stworzyliśmy produkty, które przyczyniły się zmiany postrzegania naszego kraju, zmieniły rynek, a także pobiły światową konkurencję (mam na myśli nasze rozwiązania mobilne). Niestety znacznie mniej dumny jestem z tego, jak udało się to przekuć na biznes.

Dlaczego zaczynaliśmy na Zachodzie? Na nasze rozwiązania nie było w Polsce 20 lat temu popytu. Dziś dojrzałość polskich firm – oczywiście uśredniając – wciąż jest niższa, ale różnica zmniejsza się. Jeżeli chodzi o rozwiązania mobilne (nasza specjalność w ciągu ostatnich kilku lat) Polskie firmy są na podobnym do zachodnich poziomie w zakresie wsparcia sprzedaży, ale wciąż odstaje np. w dostępie do danych firmy z dowolnego miejsca w świecie. Ponadto dla naszego rozwiązania Polska jest o dwa rzędy wielkości za mała – aby nasze rozwiązanie miało sens, musimy je wypromować w wielu krajach jednocześnie, aby uzyskać efekt skali.

Jeżeli chodzi o Polski eksport oprogramowania, to eksporterów IT w naszym kraju było i wciąż jest niewielu i co gorsze, sytuacja się nie zmienia. Pomijam eksport realizowany poprzez producentów oprogramowania, którzy ulokowali w Polsce swoje filie. Wygląda na to, że rynek wewnętrzny jest na tyle duży, że właściwie nikt – poza jednostkowymi przykładami – nie czuje potrzeby ryzykowania i wychodzenia poza Polskę. Czy możemy – jako Polska – być źródłem nowych technologii? Moglibyśmy się wykazać zarówno w zakresie oprogramowania, jak i usług. Niestety brak jest strategii w tym zakresie. Wszystko co się dzieje to indywidualne kroki podejmowane przez pojedyncze firmy czy osoby. Wszystkim się marzy coś w stylu indyjskim, ale zapominają, że Indie to nie tylko walka cenowa, ale przede wszystkim konsekwentnie realizowana strategia całego kraju. My, jako Polska, nie jesteśmy od nich gorsi. Jest gorzej – w porównaniu z nimi, my po prostu nie istniejemy.

Jeżeli chodzi o to, na ile finansowanie innowacji przez UE wpływa na innowacje? Praktycznie nie wpływa. Po pierwsze, pieniądze te przeznaczane są nie na projekty innowacyjne, a na zmniejszenie bariery technologicznej. Uzasadnia się to brakiem innowacyjnych projektów, co jest bzdurą – jest ich niewiele, ale są. W masie projektów starających się o unijne środki – w 99% nie mających nic wspólnego z innowacją – projekty naprawdę innowacyjne przepadają, bo „nie pasują do schematu". Tak się stało z dwoma naszymi wnioskami. Jeżeli chodzi o tzw. partnerstwo nauki i przemysłu, to nie funkcjonuje to w Polsce jako liczące się zjawisko, podobnie zresztą jak w Europie. Co więcej, paradoksalnie nowe środki sytuację jeszcze bardziej popsuły – skoro można łatwo pozyskać pieniądze „za nic", to po co się starać. To się nie zmieni, dopóki nauka nie zacznie myśleć o wynikach swoich działań w kategoriach biznesowych, a biznes nie zacznie uważać innowacji za istotny czynnik wpływający na konkurencyjność. Obecnie jest tak, że tylko 1% polskich firm uważa, że innowacyjność wpływa na poprawę konkurencyjności, a nauka nawet nie próbuje udawać, że ma coś do zaoferowania biznesowi. Przyznam, że kiedy usłyszałem wyniki tych analiz na jednej z konferencji, mało nie spadłem z krzesła.

Co planuję w najbliższych latach? Muszę doprowadzić nasz projekt mobilny do sukcesu. Jeżeli nie pozyskam finansowania, wszystko może się zawalić, ale jeśli się uda, to może to być jeden z najbardziej spektakularnych sukcesów w polskiej informatyce. Szanse są pół na pół. AM

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009



ARMANDO TESTA

DLA ENTUZJASTÓW ESPRESSO. OD ENTUZJASTÓW ESPRESSO.

LAVAZZA BLUE
BEST LAVAZZA ULTIMATE ESPRESSO



JEST TYLKO JEDNO TAKIE ESPRESSO, KTÓRE ZAWSZE SMAKUJE ZNAKOMICIE.



Lavazza BLUE to unikalne połączenie automatycznego ekspresu oraz kapsuł ze starannie odmierzoną porcją świeżej kawy Lavazza, które zapewni znakomite espresso zawsze i wszędzie. Wyśmienity smak i najwyższa jakość kawy jest wynikiem doskonałej izolacji. Hermetycznie zamykane kapsuły utrzymują optymalną świeżość i aromat kawy, dzięki czemu każda filiżanka espresso jest zawsze idealnie zaparzona. Odkryj Lavazza BLUE i rozkoszuj się smakiem doskonałego espresso w pracy. Wybierz model ekspresu, który najlepiej pasuje do wystroju Twojego biura i najlepiej spełni potrzeby pracowników.



STRAUSS CAFE POLAND, tel.: 0 22 533 36 00, e-mail: info@strauss-group.pl
EDEN SPRINGS, tel.: 0 801 222 444, e-mail: telesprzedaz@pl.edensprings.com
ENDURANCE, tel.: 0 34 328 53 94, e-mail: info@lavazzablue.com.pl

www.da.lavazza.com



Prof. dr hab. w zakresie nauk technicznych. Decyzją dziekana AGH, przymusowo skierowany na elektrotechnikę, a nie wymarzoną fizykę. Otrzymał tytuł profesora w 1991 r. W latach 1991-98 kierował Katedrą Telekomunikacji AGH. Założyciel i prezes firmy Comarch od 1994 r.

Janusz Filipiak

Czy to przypadek, że większość polskich firm tworzących oprogramowanie zaczynało od systemów wspomagających zarządzanie? Nie. Wynikało to z faktu, że to, co dziś nazywamy systemem ERP, wówczas było prostą księgą przychodów i rozchodów, którą siostrzeniec zrobił wujkowi. Gdy w 1993 r. Leszek Balcerowicz wprowadził VAT, powstała księga podatkowa. W latach 90. wystarczyło zrobić cztery formatki, dwa raporty – i miało się system wspomagający zarządzanie. Dziś nikt by go od nas nie kupił. Współczesne systemy ERP mają kilkaset tabel i kilkadziesiąt raportów. Dziś zarządzają procesami biznesowymi.

Naszym szczęściem było właśnie to, że polski rynek był tak mało dojrzały. Mogliśmy zaistnieć na nim z prostymi rozwiązaniami. W przeciwnym razie nie mielibyśmy żadnych szans. W kolejnych latach mogliśmy nadążać za rozwojem naszych klientów rozwijając swoje systemy. Od początku inwestowaliśmy w badania i rozwój. Jak klient chciał nową funkcjonalność, tworzyliśmy ją i włączaliśmy do naszego produktu. CDN kupiliśmy, bo firma ta nie miała pieniędzy na rozwój. My zaś wypuszczamy nową wersję na rynek co sześć miesięcy, a w przypadku Altum wręcz co trzy.

Comarch powstał, bo wymusiło to życie. Gdy wróciłem do Polski z Australii, chciałem sprzedawać wiedzę. Założyłem więc firmę konsultingową CCC. Nikt jednak wówczas wiedzy nie potrzebował. Klienci poszukiwali namacalnych rzeczy – komputerów i oprogramowania. Pierwszy nasz kontrakt to było opracowanie koncepcji systemu zarządzania zasobami sieciowymi w Telekomunikacji Polskiej. Pracuje tam do dziś. Klient chciał, abyśmy go również dostarczyli. Trzeba więc było stworzyć firmę programistyczną. Potem był Bank Handlowy. Pierwszy system ERP – Egeria – powstał zaś na zlecenie Huty im. Tadeusza Sędzimira. Pojawiał się klient i tworzyliśmy system. IT było wówczas nauką tajemną. Klient płacił dużo i z jednego kontraktu można było sfinansować stworzenie nowego systemu.

Dziś nie da się tego zrobić. Choć nadal wymagamy tego, aby – gdy tworzymy nowe rozwiązanie – był pierwszy klient, choćby potencjalny. Robienie systemu w laboratorium jest pozbawione sensu. Powstają „potworki" nie przystające do potrzeb żadnej z rzeczywistych firm. Dziś potrzebne są rozwiązania dedykowane dla firm handlowych, zakładów przemysłowych, piekarni, hoteli, restauracji. Duże restauracje śledzą wręcz każdy gram mięsa na talerzu klienta. Do tego typu potrzeb dostosowujemy teraz naszą ofertę.

Pierwszy kryzys i wnioski z niego płynące? To były lata 2000-2001. Na ówczesne problemy złożyło się kilka czynników. Straciliśmy kontrakt na billing w TP, a to było 40% naszych przychodów. Jednocześnie nowo powstające firmy internetowe – ze wsparciem funduszy inwestycyjnych – podkupywały nam pracowników. Wówczas podjąłem decyzję o zakupie 100 aut Renault Megan. Daliśmy je kluczowym pracownikom. Nowe firmy i większa konkurencja to również problemy ze zleceniami. Kryzysy pojawiają się jednak cyklicznie w każdej firmie, zwłaszcza tych, które rosną bardzo szybko. Był czas, gdy musieliśmy się przekształcić z firmy entuzjastów w korporację – nałożyć procedury, ograniczenia. Nie wszystkim to się podobało, część odeszła z tego powodu.

Największy sukces? Wprowadzenie Interia.pl na giełdę na kilka dni przed pęknięciem bańki internetowej. Nigdy później byśmy tego nie zrobili i nie pozyskali tak dużego kapitału na rozwój. Byłem wówczas w Davos i nikt nie wierzył, że udało mi się to. Samo wejście z RMF FM w Interia.pl – patrząc na to, za ile sprzedaliśmy ten portal – to także ogromny sukces.

Czy Comarch jest firmą międzynarodową? Tak, w końcu w tym roku 50% naszych przychodów będzie pochodzić spoza Polski. W chwili, gdy rozmawiamy, członkowie zarządu Comarchu są w Niemczech, Finlandii, Chinach. Ich głównym zadaniem jest rozwijanie działalności międzynarodowej. Na początku ekspansji zagranicznej – ucząc się – traciliśmy sporo pieniędzy. Ale warto było. Budowaliśmy w ten sposób kulturę firmy. Pierwszy raz na CeBIT jechaliśmy jak „frajerzy". Teraz wiemy jak ma wyglądać stoisko, jak ściągnąć na nie klientów, gdzie postawić reklamy. Dzięki wyjazdom do Hanoweru pracownicy widzą też, że nie jesteśmy chłopcami do bicia, że nie mamy się czego wstydzić. Popełnialiśmy błędy, ponosiliśmy koszty, ale jednocześnie uczyliśmy się. AJ

1991

1989 1990 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Managed Services w planowaniu i utrzymaniu sieci telekomunikacyjnych

Operatorzy telekomunikacyjni wdrażają kolejne strategie outsourcingowe również w obszarze rozwoju i utrzymania sieci. Chcą skupiać się na nowych usługach, a problem zarządzania warstwą sieci przekazać do firm, które się w tym specjalizują. Okazuje się jednak, że nieco inne rozwiązanie może przynieść nie tylko redukcję bieżących kosztów (OPEX), ale też i kosztów rozwoju i transformacji związanych z budową sieci 4G czy konsolidacją usług.

Rozważmy scenariusz, w którym operator przekazuje firmie zewnętrznej ludzi i infrastrukturę IT w takim stanie, w jakim ma ją obecnie, czyli mocno dostosowaną do własnych potrzeb. Wykorzystywane oprogramowanie najczęściej zawiera wiele adaptacji, poprawek oraz specyficznych interfejsów. Outsourcing wprowadza dodatkowe interfejsy na poziomie organizacyjnym, dodając aspekt komercyjnej odpowiedzialności. W konsekwencji na skomplikowaną mapę środowiska IT i mapę operacji nakładane są dodatkowe procesy i koszty związane z komunikacją pomiędzy dwoma, zazwyczaj różnie zorganizowanymi i zarządzanymi, organizacjami.

Prostota tego typu rozwiązania i stosunkowo szybko widoczny efekt finansowy sprawia, że ten nieefektywny scenariusz jest powszechny. Operator zakłada, że firma, którą wynajął, będzie dążyć do uproszczeń i ulepszeń w systemach utrzymania i planowania sieci. Z drugiej strony firma, która dostarcza usługę nie jest zainteresowana inwestowaniem w kosztowne analizy i projektowanie zmian w środowisku swojego klienta.

Outsourcing operacji utrzymania i rozwoju nie jest zatem panaceum na nieefektywność w tych obszarach. Projekt powinien przebiegać w sposób następujący:

- pierwszym krokiem powinno być uporządkowanie środowiska IT do planowania lub utrzymania sieci przez outsourcing do wybranego partnera, najczęściej dysponującego własnym, kompletnym portfelem rozwijanych produktów;
- kolejnym – uproszczenie platformy, przeniesienie jej na standardowy, wybrany produkt, uproszczenie interfejsów i uporządkowanie procesów;
- wreszcie outsourcing operacyjny, czyli przekazanie obowiązku utrzymania lub planowania sieci firmie usługowej lub firmie przeprowadzającej cały proces transformacji.

Newralgicznym elementem jest uproszczenie platformy IT i uporządkowanie procesów wykorzystujących jej funkcjonalności.

Narzędzia do planowania sieci

Kluczowym parametrem jakościowym jest tu czas adaptacji platformy do uruchomienia nowych technologii w całym obszarze zasięgu sieci. Dla operatorów mobilnych czas wprowadzenia technologii takich jak HSDPA, czy uruchomienia sieci nowej generacji LTE, będzie bezpośrednio związany z ich pozycją na rynku i przewagą lub opóźnieniem w stosunku do konkurencji. Nowe technologie wdrażane do istniejących, źle zorganizowanych platform planowania i konfiguracji sieci, wymagają dużo czasu na adaptację narzędzi i procedur oraz komplikują środowisko IT. Kluczowa jest tu współpraca z dostawcami istniejącego i nowego sprzętu sieciowego oraz umiejętne wykorzystanie standardowych interfejsów do systemów zarządzania urządzeniami.

Outsourcing całej platformy do dostawcy zintegrowanego rozwiązania zapobiega tym problemom. Dzieje się tak dlatego, że dostawcy zależy na utrzymaniu jak najbardziej spójnej wersji produktu rozwijanego według określonej roadmapy. Odpowiednio zdefiniowana współpraca z producentami sprzętu pozwala dostawcy gwarantować czas wdrażania nowych technologii.

Narzędzia do utrzymania sieci

Utrzymanie sieci ma szczególne znaczenie dla operatora, gdyż pozwala zarządzać jakością dostarczanych usług. Typowe środowisko to jeden lub dwa systemy do głównych obszarów sieci wraz z podsystemami do zarządzania incydentami i problemami, a także do łączenia statystyk wydajnościowych z sieci z alarmami sieciowymi. Głównym problemem jest tu brak wsparcia dla monitorowania wpływu stanu sieci na stan usług i niewystarczająca korelacja zdarzeń.

Outsourcing takiej platformy do dostawcy, który sam inwestuje w rozwój systemów klasy Fault Management, Performance Management, Service Monitoring i Service Quality Management pozwala na integrację informacji w obrębie jednego systemu oraz modelu sieci i usług. Dzięki temu silniki korelacyjne są w stanie automatycznie analizować zdarzenia sieciowe, łączyć je ze sobą i samoczynnie przeprowadzać odpowiednie testy i naprawy.

Outsourcing platformy IT do dostawcy oprogramowania pozwala na uproszczenie i lepsze zarządzanie interfejsami. Dostawca może łatwiej kontrolować platformę i wprowadzać niezbędne zmiany i ulepszenia, a tym samym zagwarantować szybszy zwrot z inwestycji w nową technologię (ROI). Tak uporządkowane środowisko można wykorzystać na wiele sposobów:

- przekazanie obsługi platformy do firmy, odpowiedzialnej za outsourcing sieci i operacyjnej odpowiedzialności za rozbudowę lub utrzymanie, przy jednoczesnej, pełnej kontroli podwykonawcy nad procesami, wydajnością i jakością;
- udostępnienie zasobów sieci oraz platformy IT innym operatorom (budującym dopiero swoją sieć, a co za tym idzie, wykorzystującym mniejszą ilość usług w tym modelu) operator płaci za używanie systemu proporcjonalnie do swoich potrzeb i nie ponosi kosztów kupna oprogramowania na początku swojej działalności, gdy jeszcze nie ma przychodów z usług dla klientów (Software as a Service).

Podsumowując, outsourcing rozwiązuje skutecznie problemy z zarządzaniem i planowaniem sieci tylko wtedy, gdy scenariusz jego wdrażania związany jest z uproszczeniem i podniesieniem efektywności wykorzystywanych platform IT. Managed Services oparte na standardowym produkcie (COTS), niezależnym od specyfiki danego dostawcy sprzętu, pozwala na efektywne planowanie, konfigurację i utrzymanie sieci, obniżenie kosztów TCO i minimalizację ryzyka w stopniu wyższym niż outsourcing samych procesów (BPO).

Jakub Załuski-Kapusta
OSS Product Manager, Sektor Telekomunikacji, Comarch SA

COMARCH

Al. Jana Pawła II 39A
31-864 Kraków
tel.: + 48 12 646 10 00
fax: +48 12 646 11 00
www.telekomunikacja.comarch.pl
e-mail: telekomunikacja@comarch.pl

Adam Góral



Prezes Asseco Poland (d. Comp Rzeszów), 5. pod względem wielkości producenta oprogramowania w Europie, zatrudniającej 8000 osób. Założyciel w 1991 r. Compu Rzeszów, który w 2006 r. połączył się z Softbankiem, a rok później przejął Prokom

Czy 20 lat temu popełniliśmy błędy, które nie pozwoliły nam stworzyć firm na miarę np. SAP? Nie. Nie byliśmy po prostu do tego przygotowani. To była cena, jaką płaciliśmy za dostosowanie się do wymogów gospodarki wolnorynkowej. Płaciliśmy też ogromną cenę za poprzednie 40 lat PRL. W tamtych czasach korzystanie z nielegalnego oprogramowania nie miało znamion kradzieży. Zdarzało się to nawet na uczelniach. Jedyną wartością był rynek. Pomagaliśmy dużym, międzynarodowym koncernom, dla których Polska nie była zbyt duża. Dawało nam to jednak dostęp do wiedzy, której wtedy nie mieliśmy. Ceną za to było jednak to, że nie mieliśmy też wpływu na rynek, który znaliśmy. Nie nauczyliśmy się jego, dostosowywaliśmy się do gotowych, przychodzących z zachodu rozwiązań. Sukces Asseco jest właśnie związany m.in. z konsekwencją, konsekwencją rozwoju własnych rozwiązań dla określonych rynków. Trzeba przyznać, że nie jest źle. Niemcy mają dwie znaczące firmy IT, Hiszpanie jedną lub dwie, a kraje te miały wcześniej niż my dostęp do niezbędnej wiedzy, rozwiązań. My bez tego i tak osiągnęliśmy wiele – znaczną pozycję międzynarodową ma Asseco Poland i Comarch. Niektórym wydawać się może, że można było osiągnąć więcej. Ale nie pamiętamy już jak wyglądała nasza rzeczywistość 20 lat temu. Nie było wówczas Polaka, który myślał, że zbuduje firmę na skalę europejską. Podstawową wówczas motywacją było, aby „nie być biednym". Nowe, bardziej ambitne wyzwania zaczęli stawiać przed sobą przedsiębiorcy już o stosunkowo dobrym statusie materialnym. Teraz – ja czy Janusz Filipiak – tworzymy coś, aby nasi następcy mieli perspektywę dalszego rozwoju, aby mogli mieć wpływ na zarządzanie firmą i stawiane jej cele. Szefowie międzynarodowych korporacji odpowiadający za polski rynek nie mogą tego powiedzieć o sobie. Nie mają realnego wpływu na strategię swoich firm, choć przyczyniają się do ich sukcesu finansowego.

Chcemy jednak stworzyć coś, co stanie się standardem na miarę Europy czy świata, jak rozwiązania słowackiej firmy ESET. Szukając takich pomysłów, uruchamiamy program „Inwestuj z Asseco". Szukamy talentów we wszystkich krajach, w których działamy. Polska ma jednak problem z innowacyjnością. Jest to wynikiem złego systemu edukacji. Po 20 latach wciąż mówimy, że polska nauka jest daleko od praktycznego wykorzystania swoich zdobyczy. To wina nas wszystkich! Wina ludzi, którzy podjęli decyzję, że matematyka nie jest potrzebna przeciętnemu obywatelowi. Dopiero teraz wraca na maturę jako przedmiot obowiązkowy. Żartem jest też struktura kierunków. Kształcimy przyszłych bezrobotnych. Od humanistów nie możemy oczekiwać, że będą innowacyjni. Rzesze młodych ludzi studiują zarządzanie i marketing. Ale kim chcą w przyszłości zarządzać? Co sprzedawać?

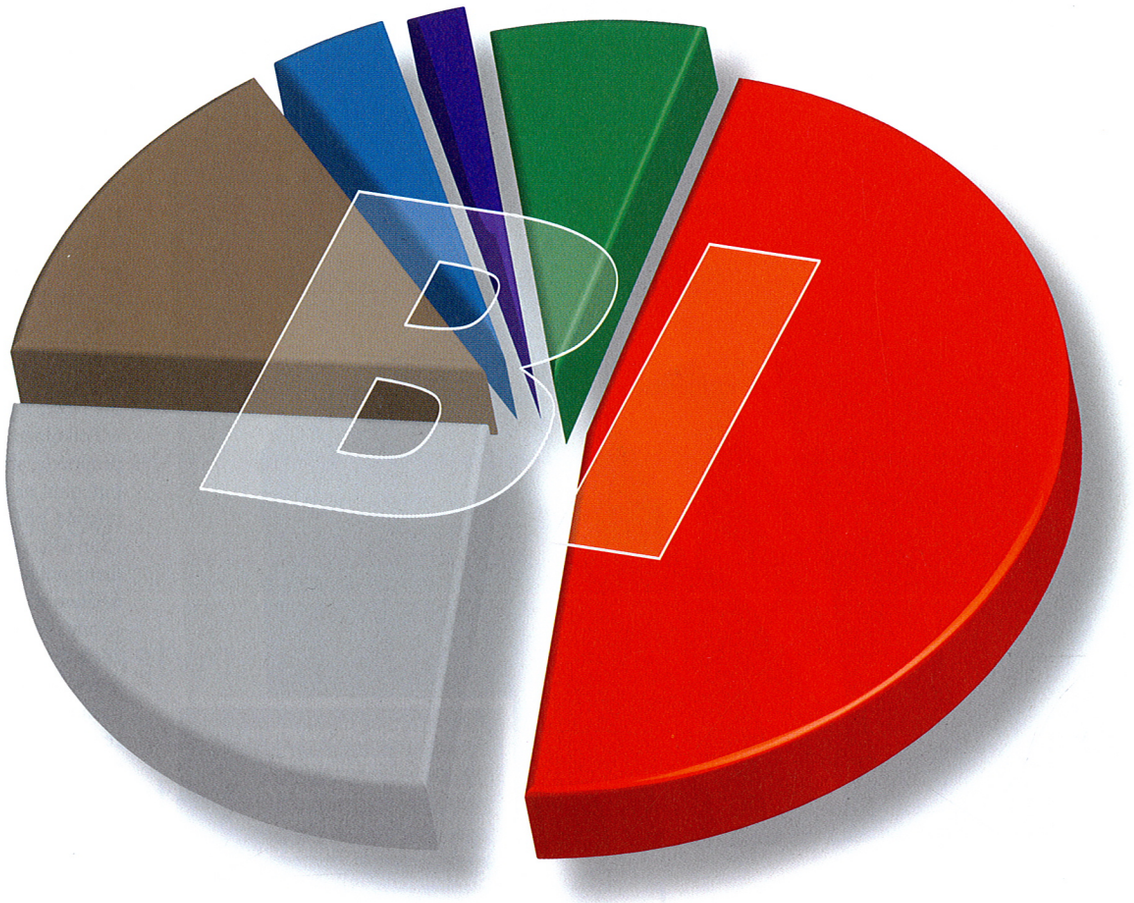
Przedsiębiorcom polskim – mimo to – udaje się wejść do czołówki europejskiej. Asseco ma 5. pozycję. A na której pozycji w Europie są polskie uczelnie wyższe? Znajdują się w 4, 5 setce… W jaki sposób w takich warunkach mają dostarczać odpowiednio przeszkolonych absolwentów na rynek? Wszyscy płacimy za to, że na rynek pracy wchodzą nieprzygotowane osoby. Wszyscy Polacy powinni głośno domagać się prawdziwej reformy szkolnictwa. W tym m.in. rezygnacji z habilitacji. Powstają prace dla samego ich napisania. Sztuczne limity dotyczące liczby samodzielnych pracowników naukowych niezbędnych do otwierania kierunków na uczelniach niepublicznych doprowadziły do zablokowania dopływu świeżych kadr do szkolnictwa wyższego. Dlatego właśnie nasze firmy płacą wysoką cenę. Są bowiem często szkołą dla młodych absolwentów wyższych uczelni. W wielu krajach o rozwiniętej gospodarce rynkowej zdobywa się doktorat i w ten sposób otrzymuje się przepustkę do kariery naukowej. AJ

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

SAS Institute - nr 1

wśród dostawców oprogramowania

Business Intelligence



- **SAS Institute - 47,2%**
- **ORACLE - 26%**
- **SAP - 14%**
- **Transition Technolgies - 4%**
- **Comarch - 2%**
- **Inni - 6,8%**

Z raportu Computerworld TOP200 (czerwiec 2009) niezbicie wynika, że liderem rynku BI w Polsce pozostaje **SAS Institute**, którego udział zwiększył się o **ponad 13%** w stosunku do roku ubiegłego i wynosi teraz **47,2 %**. Raport wymienia 17 uczestników rynku.

www.sas.com/poland

sas | THE POWER TO KNOW.



Kierował Sun Microsystems w czasach jego największej świetności. Następnie był prezesem Compfort Meridian, a obecnie kieruje Assseco Systems.

Andrzej Jaskulski

Największą satysfakcję, na każdym etapie drogi zawodowej, sprawiało mi budowanie nowego, dobrze rokującego biznesu, aby po osiągnięciu jego dojrzałości móc przekazać część władzy i odpowiedzialności pracownikom. Mimo inżynierskich początków – pierwsze studia dały mi mocno techniczne podstawy – najlepiej czuję się jednak w roli menedżera. Przez te wszystkie lata zadanie dowodzenia firmą ułatwiały mi pracowitość i zaangażowanie moich pracowników. Polacy naprawdę umieją i chcą dobrze pracować! Niestety czasem także kosztem życia osobistego i rodzinnego. Ale takie to widać czasy nastały.

Dopiero z dzisiejszej perspektywy widać, jak bardzo pionierskie były początki branży IT w Polsce. Nie było szkół dla menedżerów. Firmy prowadzono często intuicyjnie. Rynek dojrzał i istotnie się zmienił. Na tę dojrzałość wskazuje zarówno zmiana układu sił na rynku firm zagranicznych i graczy lokalnych, jak i malejący udział infrastruktury na rzecz aplikacji i systemów „pod klucz". Dziś na rynku sprzętu marże są kilkuprocentowe, a obrót infrastrukturą wymaga dużego doświadczenia i ogromnych kapitałów. Dlatego przetrwali najsprawniejsi. Czas też pokazał, że każdy spadek koniunktury sprawia, iż konsolidacja przybiera na sile i porządkuje rynek. Obecnie te procesy są szczególnie widoczne.

Moja przygoda z informatyką to splot kilku szczęśliwych okoliczności oraz właściwych, choć czasem intuicyjnych, wyborów. Zaczęło się od znajomości z Jackiem Papajem, z którym pracowałem w Zakładach Kineskopowych Unitra-Polkolor w Piasecznie. Ja byłem odpowiedzialny za „cyfrową automatykę" procesu produkcji. Kiedy Jacek założył „warszawski" Comp, namówił mnie, abym zajął się serwisowaniem komputerów sprowadzanych z Dalekiego Wschodu. Nowe zajęcie dzieliłem z pracą w Polkolorze. Z czasem zmieniłem te proporcje, aby w końcu zająć się komputerami na dobre. Firma rozwijała się prężnie, pozyskała partnerstwa Della i Sun Microsystems na długo zanim te firmy pojawiły się na naszym rynku. Miałem więc okazję poznać Suna od strony oferty i technologii. Dlatego zdecydowałem się „wystartować" na dyrektora polskiego oddziału. Procedura naboru trwała jednak tak długo, że w międzyczasie byłem bliski podpisania kontraktu z firmą Cray. Telefon z centrali Suna zadzwonił na szczęście na czas. Sun Microsystems w Polsce kierowałem przez 7 lat rozbudowując organizację z 9 do 130 pracowników i zwiększając obroty z kilku do kilkudziesięciu mln dolarów. Firma, do której nadal czuje ogromny sentyment, mocno niestety ucierpiała na kryzysie z lat 2000–2001.

Rok przerwy po rozstaniu z Sunem wykorzystałem na studia w zakresie zarządzania, zdobyta wiedza przydała mi się w kolejnych firmach, które prowadziłem. W korporacjach nauczyłem się żelaznych reguł prowadzenia biznesu – jasnego określania celów i środków do ich osiągnięcia, inżynierii finansowej i dyscypliny. Wszyscy, którzy zapracowali na wysokie pozycje, byli później tego beneficjentami, zajmując kluczowe stanowiska w polskich firmach, choć oczywiście trzeba umieć brać z modelu korporacyjnego to, co najlepsze. AM

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Wierzymy w przyszłość, gdzie komunikacja jest otwarta, mobilna i elastyczna, a nasi klienci korzystają z bezpiecznej łączności za pomocą dowolnych urządzeń, w każdym miejscu i czasie.

Pomagamy naszym klientom uzyskiwać korzyści biznesowe dostarczając kompleksowe rozwiązania w czterech obszarach:

- Unified Communications
- Mobilność
- Bezpieczeństwo
- Contact Center



www.nextiraone.pl

tel.: (22) 553 5500

nextiraOne

The Communications Experts

Mariusz Jaworski



Założyciel i prezes Incom SA

Wśród zdarzeń ostatnich dwóch dekad, które mogły zmienić oblicze całego rynku komputerowego, ale niestety nie doszły do skutku, należy wymienić zaniedbanie i w efekcie zaniechanie idei standaryzacji i kompatybilności komponentów stosowanych w konstrukcji komputerów przenośnych, co umożliwiłoby łatwą budowę i wymianę podzespołów od różnych producentów. Intel i Microsoft przespały ten moment, co spowodowało nadmierną koncentrację wśród producentów notebooków. Kiedyś odbije się ona czkawką.

W styczniu 2010 r. minie 20 lat od rozpoczęcia naszej działalności w Polsce. Przez ponad dwie dekady Incom przeszedł ewolucję w zakresie i sposobie działalności. Zmiany wymuszał rozwijający się dynamicznie rynek. Zaczynałem w 1987 r. w Berlinie Zachodnim od dystrybucji dysków twardych i procesorów, sukcesywnie poszerzając asortyment o inne podzespoły i akcesoria, a także oprogramowanie. Typową, handlową działalność uzupełniłem przejmując markę Adax i rozpoczynając produkcję komputerów osobistych. Z sukcesem wystartowaliśmy w przetargach publicznych, dostarczając sprzęt dla polskich szkół. Realizacja tych ogromnych kontraktów wymagała wypracowania umiejętności zarządzania dużymi projektami, zarówno od strony logistycznej, jak i technicznej. Przez lata zbudowałem firmę, która – podobnie jak HP czy Dell – zintegrowała w pełni łańcuch dostaw, począwszy od komponentów, przez produkcję komputerów, kompletacje peryferiów i akcesoriów, aż po integrację i wdrożenie systemów IT, zyskując unikalne kompetencje w porównaniu z pozostałymi dystrybutorami, a nawet integratorami. Te możliwości są również efektem zgromadzonych przez nas kapitałów, umożliwiających podejmowanie dużych projektów, wymagających potężnych środków finansowych. Dlatego nie odczuwam konieczności poszukiwania ani inwestorów giełdowych, ani branżowych. Przez całe 20 lat Incom zawsze przynosił zyski. Jeżeli konkurencja na naszym rynku będzie uczciwa, to nie boję się o przyszłość. Ostatni okres na rynku to rosnący udział sieci handlowych w segmencie detalicznym, co prowadzi do marginalizacji, a czasami całkowitej eliminacji roli dystrybutora. Dlatego istotna jest koncentracja na kanale partnerskim, resellerskim oraz wartości dodanej w zaawansowanych rozwiązaniach.

Dziś już nie zajmuję się działalnością operacyjną. Choć nadal podejmuję decyzje strategiczne. Obecnie nowym wyzwaniem dla mnie jest stworzenie fabryki urządzeń elektroniki użytkowej. Niedawno uzyskaliśmy pozwolenie na budowę zakładu we Wrocławiu. Mam zamiar działać we współpracy z firmami z Dalekiego Wschodu. Fabryka – jeżeli będą sprzyjać warunki rynkowe – może powstać już w 2011 r. Mamy kapitały, które pozwolą sfinansować to przedsięwzięcie bez upublicznienia spółki.

Być może kiedyś wrócę na uczelnię, gdzie kiedyś byłem stypendystą i doktorantem, ale już jako wykładowca biznesu. Z macierzystą Politechniką Wrocławską współpracuję jako fundator stypendium naukowego dla doktorantów. Stypendium im. Maksa Borna – urodzonego we Wrocławiu laureata Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki – ma już wśród laureatów wielu wybitnych naukowców. Staram się w ten sposób spłacić dług wdzięczności wobec środowiska akademickiego, z którego się wywodzę. AM

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009



APLIKACJE BIZNESOWE

Szybki dostęp do rzetelnej informacji i sprawne zarządzanie procesami biznesowymi to realna szansa na przewagę konkurencyjną. Niezbędnym warunkiem jest profesjonalne wdrożenie aplikacji biznesowych ściśle dostosowanych do specyfiki organizacji. Realizując wdrożenia z Qumak-Sekom, przyspieszasz sukces Twojej firmy.

INTEGRACJA SYSTEMOWA

Bezpieczne i bezawaryjne przechowywanie, przetwarzanie i wymiana informacji stanowią o sile nowoczesnej organizacji. To biznesowa konieczność, której podstawą jest w pełni zintegrowana, dopasowana do potrzeb infrastruktura informatyczna. Korzystając z usług Qumak-Sekom, zapewniasz swojej firmie bezpieczny rozwój.

TECHNOLOGIE INTELIGENTNEGO BUDYNKU

Zaawansowane technologie, stosowane w nowoczesnym budownictwie zapewniają bezpieczne i komfortowe środowisko pracy. Wymaga to profesjonalnego zaprojektowania i wykonania infrastruktury budynku. Powierzając realizację Qumak-Sekom, tworzysz przyjazne otoczenie dla Twojego biznesu.

Qumak-Sekom SA Al. Jerozolimskie 94, 00-807 Warszawa tel. 022 519 08 00 fax 022 519 08 33

Qumak-Sekom SA
www.qumak.pl

Roman Kluska



Roman Kluska, założył firmę Optimus w 1987 r. Sześć lat później debiutowała ona na giełdzie jako jedna z pierwszych firm komputerowych. W 2000 r. sprzedał swoje udziały pośrednikom z BRE Bank i Zbigniewowi Jakubasowi, by ostatecznie w 2001 r. wycofać się z tej branży.

Zna się na hodowli owiec, antynowotworowych właściwościach jagnięciny i serze owczym jako znakomitym specjale zapobiegającym rozwojowi chorób układu krążenia. Uważa też, że olej rydzowy (zwany również lnianką) – wytłaczany w warunkach domowych – świetnie nadaje się na biopaliwo do traktorów w gospodarstwach rolniczych na terenach górskich. Jego fermę owiec w Beskidzie Sądeckim zasila energia wodna i słoneczna. Od kilku lat produkuje prąd na własne potrzeby. Czasem baterie słoneczne i mała elektrownia na pobliskim potoku produkują go tyle, że Roman Kluska, prezes zarządu spółki „Prawdziwe Jedzenie" mógłby się nim dzielić. Ale jak mówi „Gazecie Krakowskiej", prawo nie zezwala mu na oddanie tej energii do sieci, aby inni z niej skorzystali. Nie może też zrobić takiego prezentu, bo zostałby przestępcą.

Wystarczy, że raz już został spektakularnie aresztowany w 2002 r. pod zarzutem wyłudzenia przez Optimusa 30 mln zł podatku VAT w latach 90. Rok później sprawa została umorzona, a skarb państwa musiał jeszcze zwracać Romanowi Klusce koszty postępowania. Co prawda, do tej pory nie wypłacono mu odszkodowania za bezpodstawne aresztowanie, ale jego przypadek stał się symbolem walki z korupcją i jest punktem odniesienia dla wszystkich kampanii o zwiększenie wolności gospodarczej. W 2007 r. doradzał nawet premierowi Jarosławowi Kaczyńskiemu, tworząc pakiet ustaw deregulujących gospodarkę.

Dzisiaj, gdy zdarza mu się prowadzić wykłady, stawia nacisk na swobodę działalności gospodarczej, którą – jego zdaniem – najlepiej gwarantowały tzw. ustawy Wilczka w peerelowskim jeszcze rządzie Mieczysława Rakowskiego. To wówczas powstał Optimus i eksplodowała niezabita przez PRL przedsiębiorczość Polaków.

W losach Romana Kluski odbijają się wszystkie zmiany i zawirowania ostatniego 20-lecia. On sam uwielbia przedstawiać swoją historię w konwencji mitu o amerykańskim pucybucie. Po sprzedaży pakietu kontrolnego akcji Optimusa, dzięki któremu trafił do pierwszej setki najbogatszych Polaków w rankingu tygodnika „Wprost", zajął się działalnością charytatywną. Tylko dzięki jego pomocy udało się zdążyć przed ostatnią wizytą papieża Jana Pawła II z oddaniem do użytku Sanktuarium Miłosierdzia Bożego w Krakowie – Łagiewnikach. To jego ofiarności Wyższe Seminarium Duchowne w Tarnowie zawdzięcza najpiękniejszą i najlepszą aulę multimedialną w kraju. A to są tylko najbardziej znane przykłady. Pomyśleć, że Roman Kluska zakładał pierwszą firmę z dwunastoma dolarami w kieszeni.

Kim jest zatem Roman Kluska? W oczach byłych współpracowników to genialny wizjoner, który jednak bezpośrednio nie powinien rządzić żadną firmą. Najlepiej, gdyby jego pomysły realizowali inni. W przeciwnym razie wciąż będzie wtrącał swoje trzy grosze do układu logo w reklamie w gazecie lub negocjacji handlowych. Można spojrzeć na to inaczej: na początku działalności Optimus mógł być kierowany jednoosobowo – był firmą rodzinną. Z czasem potencjał Optimusa, notowanego na warszawskiej giełdzie, i Grupy Optimus przerósł najśmielsze oczekiwania jego twórcy, a zarządzanie firmą zaczynało wymykać się mu spod kontroli. W końcu przyszedł czas, aby pożegnać się z firmą. Po jego odejściu Optimus już nigdy nie odzyskał pozycji i w tym roku stał się „wydmuszką" dla CD Projekt, który dzięki temu wchodzi na GPW.

Dzisiaj, gdy Roman Kluska jest hodowcą owiec, w jego wypowiedziach nie brakuje wizji i przekonania, że znowu ma rację. Stać go na niezależność i wiarę we własne idee. SK

Nr 1

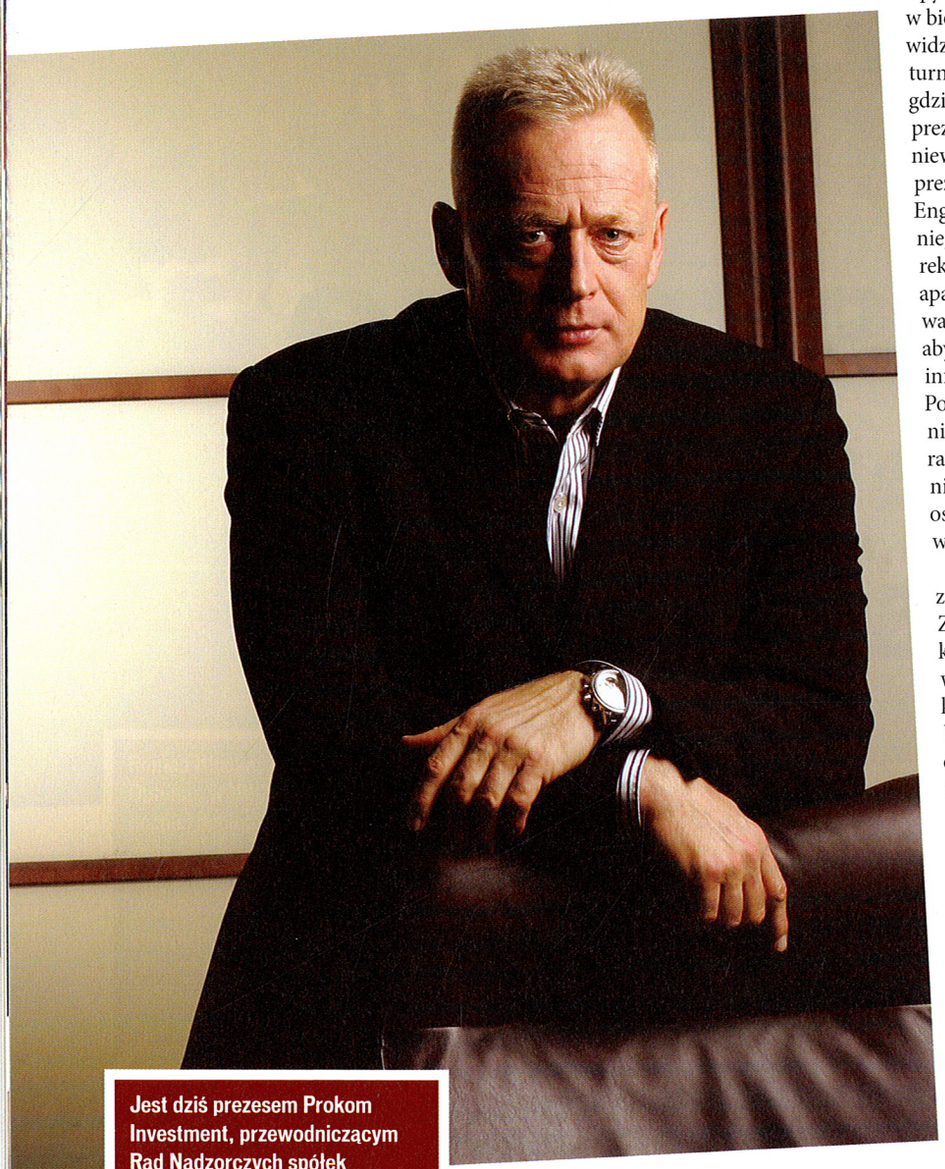
W obszarze Oprogramowania Biznesowego

ORACLE®

oracle.com/goto/bizsoftware
lub zadzwoń: 0 800 654 726

Copyright ©2009 Oracle. Wszystkie prawa zastrzeżone. Oracle jest zarejestrowanym znakiem towarowym korporacji Oracle i/lub jej filii.
Inne nazwy mogą być znakami towarowymi zarejestrowanymi na rzecz odpowiednich osób uprawnionych.

Ryszard Krauze



Jest dziś prezesem Prokom Investment, przewodniczącym Rad Nadzorczych spółek Petrolinvest i Bioton. W 2008 r. sprzedał Asseco Poland akcje Prokom Software, który zakładał ponad dwadzieścia lat wcześniej, jeszcze w Niemczech.

O którym Ryszardzie Krauzem Państwo słyszeli? O tym, co 22 lata temu zakładał Innowacyjny Zakład Techniki Komputerowej Prokom, później zwanym Prokom Komputer System R. Krauze, czy o tym, co szuka ropy w Kazachstanie i inwestuje w biotechnologie? A może widzieli go Państwo na słynnym turnieju tenisowym w Sopocie, gdzie podejmował w swojej loży prezydenta Aleksandra Kwaśniewskiego lub na sławetnej prezentacji prokuratora Jerzego Engelkinga z 2007 r.? Wedle niego minister Janusz Kaczmarek odwiedził w hotelu Marriot apartament nr 4020, wynajmowany przez Ryszarda Krauzego, aby podzielić się z nim informacją o aferze gruntowej. Po dwóch latach okazało się to nie do udowodnienia i prokuratura umorzyła postępowanie. Choć ten „atak" na jego osobę doprowadził do jego wycofania się z branży IT.

Skąd jeszcze można znać Ryszarda Krauzego? Z informatyzacji ZUS. Ten kontrakt był dźwignią rozwoju dla Prokom Software, którego prezesem przez lata był Ryszard Krauze. Choć opinia publiczna traktuje to przedsięwzięcie wciąż nieufnie, gdyż onegdaj mówiono, że to największa klapa polskiej informatyki publicznej i przykład korupcji politycznej. Czarny PR zrobił swoje i na niewiele zdają się kolejne nagrody, które otrzymuje Kompleksowy System Informatyczny ZUS z tą największą – w tym roku ZUS wypłacił pierwsze emerytury osobom objętym reformą emerytalną z 1999 r. To najlepszy znak, że system działa sprawnie. Choć to już częściowo zasługa Adama Górala i zespołu, który przejął po Ryszardzie Krauzem.

Można by przedstawiać oblicza prezesa Ryszarda Krauzego godzinami. Czemu zawdzięczał pozycję rynkową Prokom Software? Nie autorskiej technologii i niepowtarzalnym kompetencjom, lecz intuicji i skuteczności prezesa. Konsekwentnie realizował on z pozoru prostą strategię, polegającą na informatyzacji największych instytucji i firm o państwowym rodowodzie. Dążąc do celu, potrafił „odwiedzać" o 2 w nocy w ich domu osoby odpowiedzialne za informatyzację administracji. Choć – co potwierdzają jego partnerzy i przeciwnicy – jak już coś robił, to najlepiej, jak był w stanie. Silna osobowość, legendarna umiejętność zjednywania ludzi oraz doskonałe kontakty w świecie biznesu i polityki stwarzały poczucie bezpieczeństwa wszystkim, którzy polegali na sukcesach Prokomu. Niezależnie od zmieniających się konstelacji politycznych, firma i powiązane z nią spółki miały pod dostatkiem zleceń. To oblicze prezesa Prokomu jest dobrze znane opinii publicznej.

Drugie oblicze, chętnie utrwalane przez firmowy PR, to wizjoner, który lubi ryzyko. Ryszard Krauze zbudował wielką firmę, będącą potentatem na rynku informatyki publicznej. Naczelny Informatyk Kraju, jak czasami ironicznie się go nazywa (w niektórych kręgach bywa też nazywany „największym płatnikiem"), o kilka kroków wyprzedził konkurentów, w tym zagraniczne koncerny. On informatyzował, kiedy inni tylko sprzedawali. Kiedy konkurenci zaczęli go doganiać, wykonał kolejny manewr wyprzedzający – postawił na agresywną konsolidację rynku IT. Kupił udziały w kilkudziesięciu firmach, których kapitalizacja w czerwcu 2007 r. przekraczała 8 mld zł! A potem doszło do fuzji stulecia. Prokom połączył się z Asseco Poland.

Trudno zatem oceniać, kogo widzimy w Ryszardzie Krauzem: wizjonera, milionera czy biznesmena lat minionych? On sam – gdy został ostatnio uhonorowany Wektorem 20-lecia przez Konfederację Pracodawców Polskich za *„łączenie sukcesów gospodarczych z pracą na rzecz dobra publicznego, twórczy mecenat nad ojczystą kulturą, troskę o losy dziedzictwa narodowego oraz wspieranie polskiego sportu i sportowców, za działalność charytatywną niosącą radość i uśmiech niepełnosprawnym dzieciom"* – powiedział dziennikarzom, iż największy sukces jest ciągle przed nim. Czy będzie to ropa, czy leki? SK

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009



Założyciel Softbanku, jednej z największych polskich firm IT lat 90. XX w. i początku XXI w. Sprzedaż jej akcji Ryszardowi Krauzemu w 2003 r. doprowadziła ostatecznie do fuzji Softbanku z Asseco Poland i umocnienia tej ostatniej spółki na polskim rynku bankowym.

Aleksander Lesz

Jak zacząłem przygodę z branżą IT? Mógłbym wspomnieć pionierskie czasy, gdy w 1966 r. rozpocząłem pracę nad Uniwersalną Maszyną Cyfrową UMC-1 w Ośrodku Obliczeniowym Przemysłu Maszynowego w charakterze pracownika technicznego. Dopiero 20 lat później namówiłem trzech kolegów do założenia Softbanku. Wówczas to pożyczyliśmy komputer PC i zainstalowaliśmy go w piwnicy budynku Narodowego Banku Polskiego w Warszawie. Mogę powiedzieć dumnie, że od tego momentu rozpoczęła się historia komputeryzacji polskich banków. Mógłbym również opowiedzieć jak specjalizacja spółki w sektorze bankowym i instytucji ubezpieczeniowych przyczyniła się do sukcesu Softbanku na Giełdzie, gdy w trakcie publicznej emisji w 1998 r. popyt 13-krotnie przekroczył podaż. Dzisiaj Softabank jest częścią Asseco Poland.

Lecz tyle ciekawego dzieje na świecie, że wspominki odłóżmy na bok. Na rynku ITC dostrzegam chłodnym okiem inwestora potencjał drzemiący w firmach o obrotach rzędu 10-20 mln zł. Te są w kręgu moich zainteresowań. Chcę im pomóc wyjść poza tę magiczną barierę poziomu sprzedaży. Dlaczego tak się dzieje? Co im przeszkadza w zwiększeniu przychodów i zysków? Trzeba podjąć wyzwanie. Wkrótce zainwestuję w spółki z tego kręgu nie tylko kapitałowo, ale poświęcę czas, aby uzyskały one zdolność nie tylko do organicznego wzrostu, ale również akwizycji. Kluczem jest ich innowacyjność i umiejętności kadry menedżerskiej.

Dziś w branży panoszy się kult Excela. To zabija kreatywność menedżerów. Kratki arkusza kalkulacyjnego ograniczają osąd sytuacji, przez co firmy gubią wartościowe kontrakty i nie inwestują w innowacyjność. Od wielu lat Polska jest na szarym końcu krajów inwestujących w nowe technologie i jest z tym coraz gorzej. Według najnowszego rankingu, wydajemy na badania i rozwój 0,56% PKB, co daje nam miejsce za Rosją, Bangladeszem i Mozambikiem. Szef firmy musi mieć odwagę, aby nie bać się innowacyjności. Powinien mieć odwagę wyjść w myśleniu o biznesie IT poza kwartał, a najlepiej poza najbliższy rok! Niech się zastanowi, na jakie technologie postawić. Osobiście widzę potencjał w rozwoju programów do inteligentnego zarządzania Internetem, treścią w sieci, budowy sztucznej inteligencji czy bezpieczeństwa. Szkoda, że polska nauka nie ma przełożenia na biznes. Nie widzę żadnego związku między pracami naukowymi prowadzonymi u nas za publiczne pieniądze a działalnością polskich przedsiębiorstw. Mamy z jednej strony wiele ciekawych projektów prowadzonych w ośrodkach naukowych, z drugiej zaś biznes poszukujący nowości do sprzedaży. Jednak od lat te dwie grupy nie mogą się spotkać.

W latach 90. dużo łatwiej było być innowacyjnym, ponieważ wszystko było nowe. Przypominam sobie wywiad z dziennikarzem TVP o nowych technologiach. Mówiliśmy o kartach płatniczych. Najlepsze pytanie jakie mi zadał to: *„Chyba nie chce mi Pan wmówić, że za pomocą tego plastiku będziemy płacić w każdym sklepie?"* Niech te słowa świadczą o drodze, jaką przeszliśmy. I wczoraj, i dziś – aby osiągnąć sukces – na rynku teleinformatycznym potrzeba niezmiennie wiedzy, kapitału i szczęścia. Ufam, że w nowych przedsięwzięciach mi tego nie zabraknie. SK

Jacek Murawski



Dyrektor generalny Microsoft w Polsce od 2008 r. Karierę w IT rozpoczynał od stanowiska handlowca w legendarnej Soft-tronik Distribution GmbH. Nieistniejąca już firma, w 1992 r. była największym dostawcą IT w Polsce według TOP 200. Od 15 lat jest związany z międzynarodowymi korporacjami IT. Szefował Informiksowi w Rosji, zarządzał Cisco w Polsce i Europie Środkowej, następnie został wiceprezesem SAP w centrali w Brukseli. Wrócił do Polski w 2006 r., by objąć stery w oddziale Della.

Co przesądziło o błyskawicznym rozwoju rynku IT w Polsce? Przede wszystkim brak regulacji i fakt, że informatykę wziął w swoje ręce sektor prywatny. Wybuch niczym nieskrępowanej przedsiębiorczości w najczystszej postaci obserwowałem z bliska, najbliżej jak to było możliwe – z Berlina Zachodniego.

Nie oszacuję dzisiaj ile tysięcy komputerów na przełomie lat 80. i 90. przeszło przez moje ręce, ile kartonów osobiście pomagałem pakować do furgonetek na polskich numerach rejestracyjnych. Jako świeżo przyuczony handlowiec u potentata jakim był Soft-tronik, z zamożnego Berlina zaopatrujący biedną Polskę w nowoczesną technologię, rano w garniturze pospisywałem umowy, a od południa w roboczym stroju obsługiwałem magazyn. Wówczas poważnym problemem z zakresu integracji systemów, było obwiązanie sznurkiem plotera formatu A0 na dachu studenckiego malucha.

W późniejszym okresie kapitalny wpływ na rozwój rynku miało pojawianie się w Polsce zagranicznych korporacji, które – poza łatwiejszym dostępem do technologii – sprowadziły nieznaną wcześniej wiedzę na temat organizacji i wydajności pracy. Zasługi trzeba oddać zwłaszcza amerykańskim firmom, które w większym stopniu niż europejskie transferowały know-how i promowały Polaków na główne stanowiska. Jak obsługiwać klientów, jak ich edukować, jak prowadzić biznes – tę wiedzę i standardy upowszechniły zachodnie koncerny.

Dziewięć lat spędziłem w Cisco. Ta firma ukształtowała mnie jako menedżera. Tam nauczyłem się, że relacja z pracownikami i klientami stanowi o prawdziwej jakości firmy. W Cisco osiągałem jeśli nie największy sukces zawodowy, to przynajmniej taki, który dał mi najwięcej satysfakcji. W krótkim czasie wyprzedziliśmy 3Com, ówczesnego lidera sieci lokalnych, mocno osadzonego w kanale partnerskim. Dzisiaj trudno to sobie wyobrazić, lecz w połowie lat 90. część dużych integratorów ignorowała Cisco jako dostawcę. Postanowiliśmy zabiegać – równolegle do działań nastawionych na poprawę notowań u partnerów – o bezpośrednie relacje z klientami. To był strzał w dziesiątkę – okazało się, że menedżerowie IT w firmach i instytucjach właśnie tego oczekiwali. Chcieli rozmawiać z nami, a nie przez pośrednika. Już po roku byliśmy liderem rynku. Nastąpiła zmiana paradygmatu – w końcu to klient podejmuje decyzje, a nie obsługujący go integrator.

To podejście zbiegło się z głębszą zmianą na rynku. Międzynarodowe firmy, do tej pory schowane za lokalnymi integratorami, zgłosiły się po swój kawałek tortu. Końcówka lat 90. to przełomowy moment, w którym z poziomu regionalnych central zaczęto serio traktować Polskę, dostrzegając jej potencjał i tempo rozwoju. Minęło 10 lat i przynajmniej w Microsofcie polski rynek jest zaliczany do dużych i dojrzałych. Po burzliwej konsolidacji spośród polskich firm zostały najsilniejsze, m.in. Asseco, Comarch, Sygnity.

17 lat spędziłem za granicą – w Niemczech, w Rosji, w Belgii, Szwajcarii. Decyzja o powrocie z centrali regionalnej była jedną z najlepszych w karierze. Nie mam wątpliwości, że nasz rynek stwarza lepsze szanse menedżerom. Tym bardziej, że Polska odgrywa coraz ważniejszą rolę na arenie międzynarodowej. Dzisiaj w polskim zespole w Microsoft aż 50 osób ma odpowiedzialność obejmującą inne kraje europejskie. Uczymy się swoistej „headquarters culture".

Czy po 20 latach IT jest nadal atrakcyjną branżą? Też pytanie! Od ponad dwóch dekad doświadczam, że to, co robię, budzi ogromne zainteresowanie innych osób. Zmieniają się zastosowania, informatyka wkracza w coraz to nowe dziedziny życia. Tylko moja firma wydaje rocznie na badania ponad 9,5 mld USD. Nieprawdopodobne, że kiedy zaczynaliśmy, komputer osobisty, najczęściej z nielegalnie zainstalowanym oprogramowaniem, jawił się jako rozwiązanie wszelkich problemów... KF

EXATEL



Telecommunication Solutions for Large Enterprises

OPERATOR SERVICES

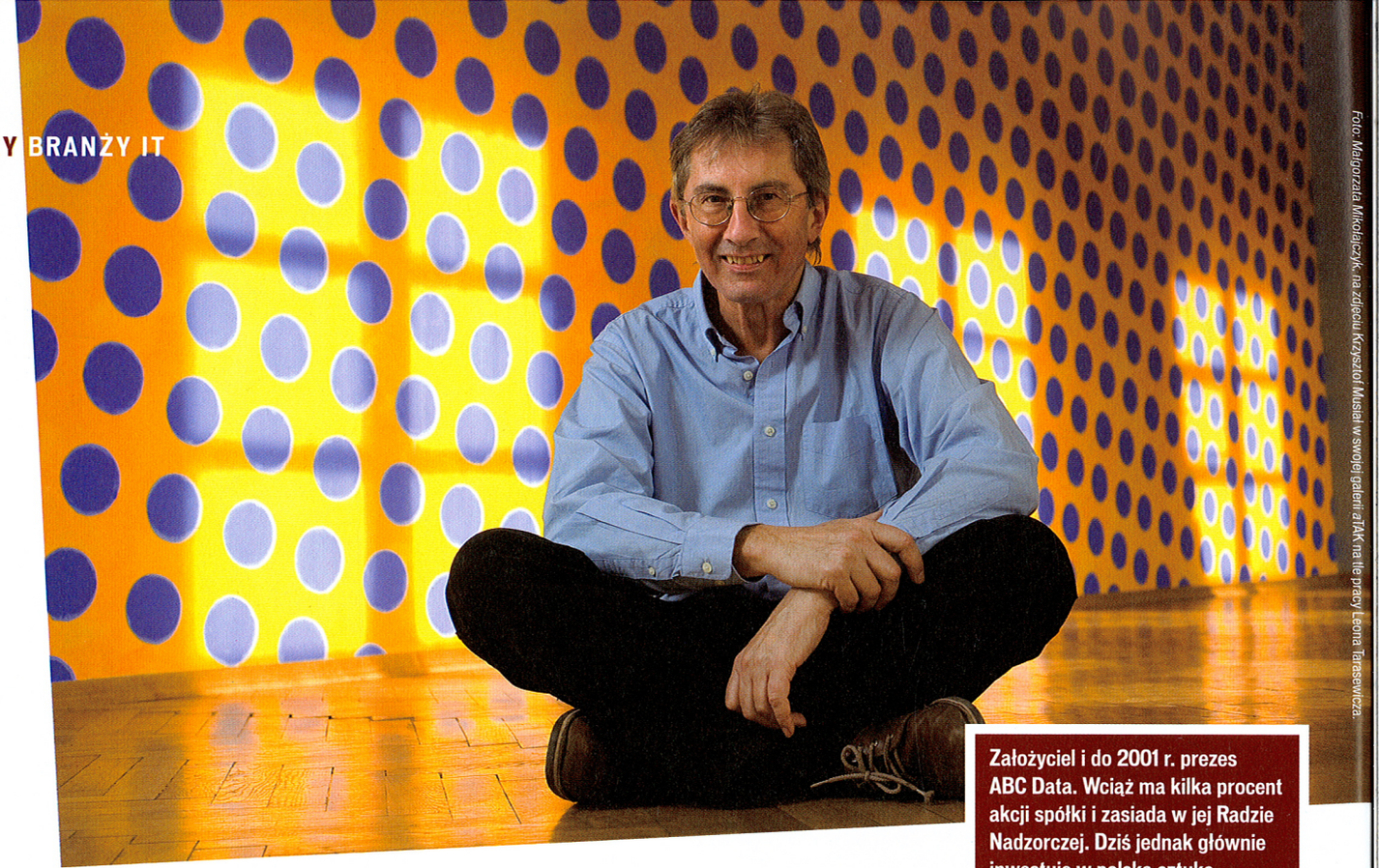
DATA TRANSMISSION

INTERNET SERVICES

VOICE SERVICES

VALUE ADDED SERVICES

www.exatel.pl



Fotc. Małgorzata Mikołajczyk, na zdjęciu Krzysztof Musiał w swojej galerii aTAK na tle pracy Leona Tarasewicza.

Założyciel i do 2001 r. prezes ABC Data. Wciąż ma kilka procent akcji spółki i zasiada w jej Radzie Nadzorczej. Dziś jednak głównie inwestuje w polską sztukę, m.in. dzieła Leona Tarasewicza, Jarosława Modzelewskiego i Ryszarda Grzyba. Prowadzi też Galerię *a*TAK w Warszawie, a latem organizuje plenery dla polskich artystów w swoim domu w Toskanii. Na co dzień mieszka w Hiszpanii.

Krzysztof Musiał

Jak powstał jeden z największych dystrybutorów w Polsce? W latach 80. byłem dyrektorem sprzedaży w Star Micronics (istnieje do dziś, choć raczej nie jest obecna w Polsce – przyp. red.). Jej drukarki sprzedawałem w całej Europie. W 1985 r. zacząłem myśleć o tym, aby wprowadzić je również do Polski. Nikt jednak nie wierzył, że będzie zbyt na nie. Spotkałem się nawet z przedstawicielami ówczesnej centrali handlu zagranicznego odpowiedzialnej za elektronikę – Metronex. Wszyscy jednak uważali, że Polacy są za biedni, aby kupować drukarki. Ja wierzyłem, że rynek na nie jest i będzie się szybko rozwijał.

Nie chcąc odchodzić ze Star Micronics, założyłem w 1987 r. w Bonn firmę ABC Data, którą poprowadził mój kolega. Podpisaliśmy pierwsze umowy serwisowe z Techmeksem i Prokomem. Ryszard Krauze właśnie zarejestrował ostatnią z tych firm w Hamburgu, a w Gdyni otworzył jej oddział. Zaczęliśmy się reklamować w pismach, takich jak Komputer i Bajtek. Sprowadziliśmy pierwsze drukarki. Wówczas kupowały je wyłącznie osoby prywatne. Oddawały do oficjalnego, państwowego skupu – najsłynniejszym był Agro Komputer – skąd odkupywały go, z 10-krotną „przebitką" polskie zakłady państwowe. Same nie mogły tego robić bezpośrednio za granicą, bo nie miały dewiz. Drukarki w Niemczech kupowało się wówczas za 400 marek, a sprzedawało w Polsce za równowartość 4000. Polacy często prosili krewnych, aby ci przekazali na nasze konto marki, za które dostarczaliśmy im do Polski sprzęt komputerowy. To była swego rodzaju pomoc od rodaków z zagranicy, na pewno lepsza niż przysyłanie paczek z kawą.

W 1990 r. odszedłem ze Star Micronics, przejąłem firmę i przeniosłem ją do Warszawy. Lata 1987-1993 to złote czasy. Nie byliśmy w stanie zaspokoić rosnącego popytu. Biznes właściwie rozwijał się sam. Może to dziwić, ale wówczas to klienci starali się przekupić moich pracowników, aby tylko dostać potrzebny im sprzęt. Potem zaczęło się robić trudniej. Dystrybutorzy potrzebowali kapitału, aby móc kredytować partnerów. Nie sprzedawało się już za gotówkę. Brak funduszy – wówczas banki nie udzielały kredytów – zmusił mnie w 1995 r. do sprzedaży firmy ABC Data do amerykańskiego CHS. Dzięki temu podpisaliśmy nowe umowy dystrybucyjne, otrzymaliśmy spory zastrzyk gotówki oraz dostęp do linii kredytowych vendorów. Cztery lata później – właściwie w ostatnim momencie – odkupiłem firmę, aby w 2000 r. odsprzedać ją niemieckiemu Actebisowi. Rok później odszedłem. Nie podobał mi się sposób zarządzania nowego właściciela. Do tej pory jednak czuję się związany z firmą. Tym bardziej, że wiele osób, które sam zatrudniałem wciąż tam jest. Niektórzy mają nawet 20-letni staż. Wciąż pracują tam ten sam dyrektor finansowy i handlowy, szef marketingu, sprzedaży i dyrektor techniczny. Polacy często nie potrafią doprowadzić pewnych rzeczy do końca. Na szczęście nie stało się tak z ABC Data, która wkrótce powinna zadebiutować na giełdzie.

Czy chciałbym wrócić do IT? Branża już mnie tak bardzo nie pociąga. Teraz wspieram młodych artystów. To też daje mi bardzo dużą satysfakcję. AJ

1990

1989 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009



Nowy PRIMERGY BX900.
Dynamiczna Infrastruktura w Dynamic Cube.

Infrastruktura serwerów blade, pozwalająca na łatwe zaadaptowanie do różnych wymagań informatycznych i pozwalająca na obniżenie kosztów przy równoczesnym zwiększeniu zdolności do elastycznego reagowania na potrzeby informatyczne. Umożliwia zastosowanie do 18 serwerów blade wyposażonych w nową generację inteligentnych procesorów Intel® Xeon® serii 5500 w obudowie 10 U. Charakteryzuje się dynamicznymi możliwościami zasilania i chłodzenia dzięki czemu optymalnie obsługuje dowolny scenariusz wirtualizacji. Elastyczne skalowanie i wysoka dostępność PRIMERGY BX900 zapewniają pełną ochronę Twojej inwestycji. BX900 to oferta serwerów blade o największym stopniu skonsolidowania i sklaowalności w całym świecie IT. Dowiedz się więcej na stronie **www.fujitsu.com/ts/dynamiccube**

FUJITSU

Intel, logo Intel, Xeon i Xeon Inside są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w U.S.A. i innych krajach.

Jacek Papaj



Absolwent wydziału elektroniki Politechniki Warszawskiej. Karierę zaczynał w Zakładach Kineskopowych Unitra-Polkolor. Założyciel i prezes warszawskiej spółki Comp. W latach 1995-2004 był prezesem Comp Rzeszów (obecnie Asseco Poland).

Jak wyglądały początki? Większość z nas, przedsiębiorców, miała wówczas własny skład celny. Choć ówcześni celnicy działali nieco „inaczej". Gdy dzwoniło się do nich, sugerowali, aby zebrać więcej dokumentów i dopiero wówczas „zawracać im głowę". Nie chciało im się sprawdzać każdej dostawy osobno. Wówczas też – podobnie jak moi koledzy sprzed lat – wpierw zbierałem dewizy, a potem jechałem na Tajwan czy do Singapuru, aby kupić części. Lżejsze – dyski i procesory – zabierało się do bagażu podręcznego. Pamiętam rekordzistę, który w dwóch walizkach i plecaku przewiózł 180 kg. Mój rekord to zaledwie 60 kg. Cięższe rzeczy pakowaliśmy w kontenery i wysyłaliśmy do ojczyzny samolotem. Aby zarobić na życie, chwytaliśmy się wszystkiego, pchaliśmy się nawet w niekiedy dość „ryzykowne" interesy, a losy kolegów, których spotykałem w Singapurze, różnie się potoczyły... Dziś młodym ludziom się już tego nie chce. A może po prostu nie muszą tego robić? I dobrze!

Spółkę AutoData (dziś Comp) musiałem założyć w Radomiu. W Warszawie natknąłem się bowiem na urzędnika, który stwierdził, że za jego bytności w stolicy nie powstanie żadna spółka z ograniczoną odpowiedzialnością. Dopiero później przeniosłem ją do Warszawy. Ciekawe, czy ktoś jeszcze pamięta, że w mojej firmie zaczynali Tadeusz Kurek (dziś prezes NTT Systems – przyp. red.) – był pierwszym moim sprzedawcą, gdy siedziba firmy mieściła się w dwupokojowym mieszkaniu, a Adam Góral był szefem oddziału Comp Rzeszów (dziś Asseco Poland – przyp. red.)?

W tamtych czasach byliśmy „antymicrosoftowi". Robiliśmy *open source,* zanim jeszcze pomyślał o tym Linus Torvalds. Stworzyliśmy nawet Stowarzyszenie Otwartych Systemów. Chcieliśmy opracowywać ambitne rozwiązania. Walczyliśmy też z Polską „mainframe'ową". Rozwiązania „otwarte" oferowaliśmy polskiej administracji. Jednym z nich był system obsługujący pierwsze wolne wybory w Polsce w 1989 r. Niestety na konferencji wystąpił Ryszard Krauze, prezentując komputery Compaqa i nagle okazało się, że to on je „zinformatyzował". Dlatego nikt nas nie kojarzy z tym niewątpliwym sukcesem. W dodatku wybory odbyły się na pożyczonym od nas serwerze, bo Państwowej Komisji Wyborczej nie było na niego stać. Wciąż mam o to żal do Andrzeja Florczyka, mimo że bardzo się lubimy.

Dziś nadal działamy w administracji. Można wręcz powiedzieć, że mamy swoje pięć minut, ponieważ jeden z naszych konkurentów – Prokom Software przestał istnieć, a drugi – Sygnity – znacząco osłabł. Konkurowali ze sobą, a my korzystaliśmy z tego, że nas nie zauważali. Już pięć lat temu zresztą mówiłem, że nie można opierać biznesu na technologiach zachodnich korporacji. Skończyła się prosta integracja, a to m.in. powód dzisiejszych problemów Sygnity. Duże koncerny zmniejszają marże dla partnerów, a niektórzy wręcz odbierają im biznes. Naszą podstawową działalnością jednak jest bezpieczeństwo. Mamy zarówno własne rozwiązania programowe, jak i sprzętowe. Jako jedyna chyba polska spółka, i to jest nasza przewaga konkurencyjna na dzisiejszym, trudnym rynku. AJ

1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Sieć dobrze zabezpieczona

Spyware, spam, phishing oraz wyciek danych – to rosnące w lawinowym tempie, codzienne zagrożenia, doskonale znane wszystkim użytkownikom sieci. Zapobiec im może jedynie stworzenie hierarchicznej struktury bezpieczeństwa, która uniemożliwi kradzież danych – zarówno z zewnątrz, jak i wewnątrz firmy czy instytucji.

Współczesne środowiska informatyczne są coraz bardziej złożone. Sieci firmowe rozrosły się poza fizyczne granice firm dzięki używaniu urządzeń mobilnych, takich jak notebooki, klucze USB, smartfony czy urządzenia PDA. Coraz powszechniej stosowane są także technologie wirtualizacyjne, co rodzi konieczność ochrony także serwerów wirtualnych. Jednocześnie rośnie ilość użytkowanych i przechowywanych danych wrażliwych. Wobec dużej złożoności zarówno infrastruktury IT, jak i samych zagrożeń, również aplikacje zabezpieczające sieć muszą obejmować wszystkie obszary i wszystkie urządzenia komunikujące się z Internetem. Najlepiej sprawdzają się w tej sytuacji rozwiązania zintegrowane. Pozwalają one na skuteczną ochronę, a jednocześnie nie generują dodatkowych kosztów i upraszczają administratorom zarządzanie nimi.



Filip Demianiuk,
Technical Manager CEE
w firmie Trend Micro

Strażnicy punktów końcowych

Jak informuje raport IDC oraz PriceWaterhouseCoopers, jedna trzecia wszystkich zagrożeń w organizacjach to wyciek poufnych informacji. Ciągle jednak problem ten jest bagatelizowany, gdyż 46 procent instytucji i przedsiębiorstw nie dysponowało w 2008 roku żadnymi rozwiązaniami do zapobiegania takim wyciekom. Dane znikają w różny sposób, najczęściej poprzez wszelkiego rodzaj urządzenia magazynujące, jak urządzenia USB, karty pamięci, smarfony, PDA. Widać więc, jak ważny jest problem chronienia tzw. punktów końcowych sieci, czyli komputerów oraz wszelkich urządzeń mobilnych. Są one obecnie narażone na ponad 1500 ataków złośliwego oprogramowania w ciągu godziny. Administratorzy sieci powinni więc szczególnie zadbać o zabezpieczenie punktów końcowych, najlepiej za pomocą zintegrowanych rozwiązań ochronnych, takich jak np. OfficeScan Trend Micro.

OfficeScan oferuje jedno rozwiązanie do ochrony komputerów stacjonarnych i przenośnych, serwerów, urządzeń pamięci masowej i telefonów inteligentnych. Chroni przed złośliwym oprogramowaniem internetowym, kradzieżą tożsamości, zmniejszeniem wydajności oraz utratą reputacji. Blokuje również dostęp do szkodliwych lub zainfekowanych stron internetowych. Zabezpiecza wszystkie wymienne nośniki oraz skrzynki pocztowe, skanując pocztę w poszukiwaniu przechodzących przez nią zagrożeń. Oprogramowanie jest dostępne w wersji podstawowej (Standard) oraz rozbudowanej (Advanced). Można je także rozszerzyć o dodatkowe moduły, zależnie od potrzeb firmy bądź urzędu, np. o program Mobile Security, chroniący aplikacje za pomocą centralnie zarządzanych zabezpieczeń na smartfonach i PDA czy też Deep Security, zabezpieczający maszyny wirtualne. Zaś dla użytkowników systemu MacOs przeznaczona jest aplikacja Security for Macintosh.

Wirtualizacja – nowe zadania w dziedzinie ochrony

Coraz więcej firm korzysta z technologii wirtualizacyjnych. Firmy coraz częściej wdrażają takie rozwiązania, by zwiększyć efektywność posiadanej infrastruktury i jednocześnie zmniejszyć koszty sprzętu. Najczęściej maszyny wirtualne uruchamiane są w środowiskach VMware i Citrix. Należy jednak pamiętać, że wdrożenie wirtualizacji może nieść ze sobą nowe zagrożenia i wymaga zaplanowania metod ochrony przed nimi. Analitycy z firmy badawczej Gartner twierdzą, że 77 procent maszyn wirtualnych zainstalowanych na świecie jest zabezpieczonych słabiej niż ich fizyczne odpowiedniki, choć są tak samo podatne na zagrożenia i w podobny sposób można stracić przechowywane na nich dane. Wirtualne maszyny potrzebują zabezpieczeń, podobnie jak fizyczne. Z zarządzaniem bezpieczeństwem maszyn wirtualnych świetnie radzi sobie Core Protection for Virtual Machines oraz Deep Security, produkty Trend Micro. Oprogramowanie zaprojektowane specjalnie z myślą o środowiskach VMware ESX/ESXi, zapewnia ochronę aktywnych oraz znajdujących się w stanie uśpienia maszyn wirtualnych.

Mali nie chcą się już martwić

Firmy z sektora MSP również zdecydowanie za rzadko wdrażają właściwą infrastrukturę, pozwalającą nadążać za zmieniającymi się zagrożeniami. Nic więc dziwnego, że prawie połowa małych firm stała się ofiarą ataku. Ilość szkodliwych programów komputerowych w pierwszej połowie 2009 roku wynosiła według G Daty 663.952 i w stosunku do poprzedniego roku zwiększyła się ponad dwukrotnie.

Bezpieczne korzystanie z Internetu zapewni firmom MSP rozwiązanie Trend Micro Worry-Free Business Security. Dostępne są trzy wersje oprogramowania: Hosted – dla małych biur, Standard – dla małych firm posiadających serwery i stacje robocze oraz wersji rozbudowanej – Advanced. Aplikacje te automatycznie pobierają informacje o możliwych zagrożeniach, blokują zainfekowane strony internetowe oraz strony zawierające treści obraźliwe lub nieprzydatne do pracy.

Trend Micro oferuje także rozwiązanie Deep Security przeznaczone do kompleksowej ochrony serwerów, niezależnie od tego, czy są to serwery fizyczne, wirtualne czy też działające w trybie online (rozproszone dane w in-the-cloud). Aplikacja ta może być zarządzana z poziomu jednej konsoli, co ułatwia pracę administratorom.

TREND MICRO

tel. 22 583 95 15/16
www.trendmicro.pl

Dystrybutorzy:

CLICO	DAGMA	RRC
tel. (12) 378 37 00 www.clico.pl	tel. (32) 202 11 22 www.dagma.com.pl	tel. (22) 549 74 00 www.rrc.pl

Paweł Piwowar

Zaczynał jako dyrektor generalny Computerlandu, skąd odszedł, aby objąć funkcję prezesa Oracle Polska. Dziś wiceprezes ABG i Asseco Poland.



Od zawsze byłem zwykłym, najemnym pracownikiem. Przygodę z branżą IT rozpocząłem w 1987 r. – łącząc pracę z hobby, czyli komputerami i elektroniką – jako serwisant sprzętu. To były romantyczne czasy. Zlecenia nadsyłane teleksem i całodzienne podróże na drugi koniec Polski, pierwsze pecety AT. Dla drukarki Seikosha, która pojawiła się na rynku polskim pod koniec lat 80., zrobiłem polskie znaki. Kolejny zawodowy przystanek to Computerland, w którym z serwisanta awansowałem na kierownika i wreszcie, w 1993 r. na dyrektora oddziału warszawskiego. Ryszard Krauze powiedział do mnie wówczas – dla własnego zdrowia zostaw hobby w domu, potrzebuję cię w Warszawie. Rok później rozpocząłem pięcioletnią kadencję dyrektora generalnego i wiceprezesa Computerlandu. I tak, z technicznego człowieka stałem się – trochę przypadkowo – menedżerem, choć wówczas, szczerze mówiąc, każdy się do tego nadawał. Do dziś myślę w systemie dwójkowym. Na moim biurku stoi zegar pokazujący czas w systemie binarnym. Pytam czasem o godzinę, to taki test, czy ludzie nadają się do firmy IT.

Połowa lat 90. był to okres, który zdecydował w dużej mierze o obrazie polskiej branży IT. Kiedy sprzedaż sprzętu nie była już wystarczająca, nadszedł czas łączenia infrastruktury w sieci. Nie wszystkie firmy na drodze rozwoju zdołały wrzucić trzeci bieg o nazwie oprogramowanie. Inni zrobili to na czas. W ten sposób pozycję zbudowały Prokom, Comarch czy ABG. Dziś widać, że dla innych firm ten dystans stał się trudny do odrobienia. Tymczasem klient potrzebuje oprogramowania, to ono faktycznie wspiera rozwój jego biznesu. Dlatego podjąłem decyzję, że chcę „nauczyć się" oprogramowania. W owym czasie w Computerlandzie było to niemożliwe. Za namową Jacka Ducha zdecydowałem się w 1998 r. na objęcie kierownictwa Oracle Polska. Miałem okazję przekonać się, jak bardzo oprogramowanie jest przydatne i jak je sprzedawać.

Za mojej kadencji Oracle w Polsce wzrósł 10-krotnie i stał się najbardziej zyskownym oddziałem korporacji na świecie. Nasza firma dostała nawet nagrodę od ministra Marka Belki dla najlepszej polskiej firmy ze względu na wysokość płaconych tu podatków. W korporacji tylko niemądrzy próbują przeciwstawiać się zastanej kulturze, ale jeżeli są dobre wyniki, to wiele im się wybacza, tak jak mnie przez 11 lat. Dokonania zaprocentowały awansem na szefa regionu krajów bałtyckich, a później również Czech, Słowacji i Węgier. Ostatnie cztery lata w korporacji oznaczały jednak praktycznie mieszkanie w samolocie. Postanowiłem wrócić. Jak się okazało, polskie spółki nie zmarnowały czasu i sposób ich zarządzania dziś nie odbiega od standardów wielkich korporacji, a bywa nawet skuteczniejszy. Najlepsze polskie firmy IT prowadzą ludzie, którzy nie przepracowali ani jednego dnia w korporacji.

W 2008 r. zostałem I wiceprezesem ABG, które z początkiem przyszłego roku połączy się z Asseco Poland. Do rozpędzonego pociągu Asseco wsiadłem trochę w biegu, ale w pełni utożsamiam się z wizją i koncepcją Adama Górala. Ostatnio publicznie uznał mnie za „swojego" człowieka. To wystarczy, aby zaangażować się w czekające mnie obowiązki – pracę z klientem i przypilnowanie realizacji obietnic, złożonych na początku kontraktu. Fascynuje mnie zadawanie kłamu zasłyszanej kiedyś anegdocie – „jak się dobrze przyobieca, to dotrzymać wszystkiego nie trzeba". AM

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

AUTOMATYZACJA
procesów biznesowych

albo

Zunifikowane-to-lub-tamto

Termin "komunikacja zunifikowana" wciąż wywołuje dużo szumu, choć odnosi się do technologii znanych od dawna - takich jak audiokonferencje, natychmiastowe wiadomości, poczta głosowa i email. Eksperci powtarzają, że ta technologia to konieczność, świetny sposób na wzrost produktywności firmy.

Ale co z twardym zyskiem? My go zapewniamy. W naszym rozwiązaniu technologie komunikacyjne takie jak mechanizm presence, kierowanie, kolejkowanie czy nagrywanie służą do automatyzacji poszczególnych procesów biznesowych. Procesy zostają uproszczone, „wąskie gardła" wyeliminowane. Automatyzacja procesów biznesowych na bazie technologii komunikacyjnych to przyszłość komunikacji zunifikowanej.

Jeśli chcesz się dowiedzieć więcej o naszym rozwiązaniu, pobierz materiał „A New Approach to Business Process Automation" z naszej strony internetowej www.inin.com/whitepapers.

INTERACTIVE INTELLIGENCE®

Deliberately Innovative

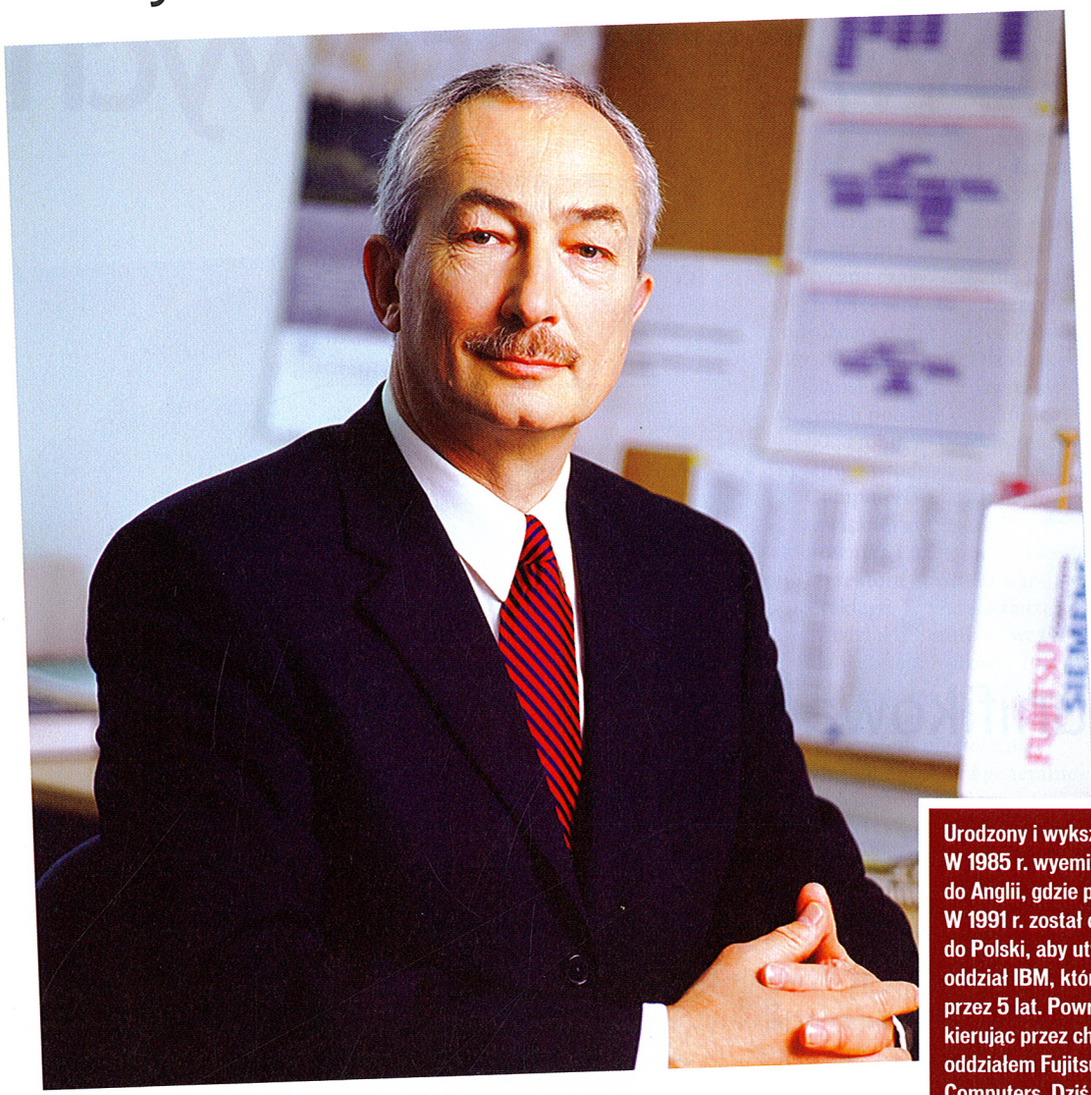
www.inin.com


the contact center


business process automation


enterprise IP telephony

Tony Rozwadowski



Urodzony i wykształcony w RPA. W 1985 r. wyemigrował do Anglii, gdzie pracował w IBM. W 1991 r. został oddelegowany do Polski, aby utworzyć tu oddział IBM, którym kierował przez 5 lat. Powrócił do Polski kierując przez chwilę polskim oddziałem Fujitsu-Siemens Computers. Dziś zajmuje się rozwojem własnej spółki REC, która zajmuje się inżynierią oprogramowania. Obecnie przebywa w Wlk. Brytanii.

W jaki sposób pojawiał się na polskim rynku IBM? Zrobił to w roku 1989 za pośrednictwem spółki Dernan. W drugiej połowie 1990 r. kierownictwo zadecydowało jednak o rozpoczęciu „podboju" rynków Europy Wschodniej. Wówczas w Polsce dominującym dostawcą sprzętu był ICL. Oficjalnie oddział otworzyłem w październiku 1991 r. Już w tym roku jednak udało nam się prześcignąć brytyjskiego konkurenta. Dla międzynarodowej korporacji wchodzącej do Polski najtrudniejszy był wówczas brak regulacji prawnych, a raczej fakt, że one dopiero powstawały. Utrudniało to zrozumienie rynku i podejmowanie decyzji. Dodatkowo mieliśmy wówczas bardzo dobrych ludzi, ale niestety tylko nieliczni z nich rozumieli zachodnie korporacje. To zaś powodowało problemy z zarządzaniem, motywowaniem i komunikacją.

Borykaliśmy się wówczas także z tak prozaicznymi – z dzisiejszego punktu widzenia – problemami, jak dostęp do Internetu. Aby go mieć, musieliśmy zapłacić za położenie światłowodu pomiędzy naszym biurem na Nowym Świecie (dziś jest tam Empik – przyp. red.) a najbliższym punktem dostępowym. Później TP przejęło nasz kabel, bez jakiejkolwiek rekompensaty. Za wynajem biura płaciliśmy zaś bajońskie stawki. Musieliśmy wręcz zapłacić za renowację kamienicy, w której mieliśmy biuro. Dużym problemem dla nas był też COCOM. Nie chcąc łamać prawa, musieliśmy się pogodzić m.in. z opóźnieniem w dostawach licencji dla klientów w Polsce. Dodatkowo zostaliśmy objęci wieloma restrykcjami ze strony centrali w Wiedniu. Z tego powodu klienci często postrzegali nas jako mało „elastycznych". Pamiętam też, jak IBM Polska chciał zostać sponsorem sztuki. Spotykaliśmy się z przedstawicielami Filharmonii Narodowej i Teatru Wielkiego tłumacząc im tę – nieznaną wówczas w Polsce – „dziwną koncepcję".

Wiele firm, kupując komputer, uważało się za skomputeryzowane. Wielu prezesów miało komputery na biurkach, ale – mogę się założyć – w tamtych czasach pewnie nigdy nie zostały nawet włączone. Polskie firmy programistyczne dopiero powstawały, a rozwiązania zachodnich dostawców nie pasowały do lokalnych realiów. W Polsce nie było również czegoś takiego, jak zarządzanie projektami. Dlatego na początku lat 90. wiele projektów było opóźnianych lub kończyło się katastrofami. IBM jako pierwszy prowadził szkolenia dla kadry IT z prowadzenia projektów.

Na początku lat 90. rynkiem rządzili dostawcy sprzętu. Klienci zaś często wpierw kupowali komputer, a potem zastanawiali się, co na nim uruchomić. Dziś są lepiej przygotowani. Doskonale znają swoje oczekiwania. Wiedzą, co jest ważne z punktu widzenia prowadzonego przez nich biznesu. Ponadto mają często dwóch-trzech dostawców. Dziś klientom sen z powiek spędzają sprawy związane z bezpieczeństwem. W 1991 r. to nie był problem. Internet wszystko zmienił. A jak dziś postrzegane jest IT? W wielu firmach staje się coraz częściej bronią w walce konkurencyjnej. W innych jednak to wciąż „konieczne zło", a kadra zarządzająca nie chce się w sprawy IT angażować. Wymaga to intensywnej edukacji. AJ

1991

1989 1990 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009



W latach 1992-2000 był dyrektorem generalnym polskiego oddziału Microsoft. Odpowiedział na ogłoszenie w gazecie. Tworzył polskie biuro i stanowił jego politykę w pierwszych 8 latach. Otrzymał nagrodę INFOSTAR - jako Człowiek Roku 1999 w dziedzinie Osiągnięć Biznesowych - za wkład w rozwój polskiego rynku oprogramowania.

Waldemar Sielski

Co dziś robię? Wszystkie siły wysysa ze mnie budowa szpitala. Jestem inwestorem, kierownikiem budowy, sprzedawcą powierzchni biurowych, specjalistą od tomografów komputerowych, RTG i rezonansu magnetycznego, albo bardziej, od ich prawidłowej instalacji. Znam się teraz na prawie budowlanym, Sanepidzie i terminach administracyjnych. A miało być tak prosto! Poprzedni deweloper zrezygnował jednak z inwestycji, w której kilka pięter mieliśmy zarezerwowane pod naszą klinikę ortopedii i medycyny sportowej Carolina Medical Center. Przejąłem jego zobowiązania, a sąsiednią działkę sprzedałem na hotel. Gdzie to jest? Niedaleko skrzyżowania Al. Sikorskiego i ul. Sobieskiego, tuż przy torze łyżwiarskim na Stegnach w Warszawie. Znajduje się tam 14-piętrowy biurowiec, przy którym stoi szkielet budynku, osłonięty zazwyczaj ogromną reklamą programów TVN. Biurowiec o nazwie CMC STEGNY jest na razie mój.

Po przejęciu zobowiązań dewelopera zaczęła się kołomyja. Co i rusz pojawiały się nowe ekipy budowlane. Nad każdą trzeba było stać i pilnować. Z inwestorem zastępczym zawiesiłem współpracę, ponieważ rozmijaliśmy się w sposobie podejścia do budowy. Nie miałem pojęcia jak skomplikowanym przedsięwzięciem technicznologistycznym jest budowa szpitala! Gdyby to był zwykły biurowiec, dawno byśmy się z tym uporali. Ale to ma być klinika i szpital. Zajmie on aż sześć pięter – na jednym ulokowaliśmy blok operacyjny, na kolejnym ogromną salę do ćwiczeń rehabilitacyjnych. Każdy element musi być tu przemyślany i zgodny z przepisami sanitarnymi, począwszy od wykładziny na podłodze, aż po oświetlenie. Gdy jednak doglądam instalacje tych wszystkich urządzeń, sprawdzam po raz kolejny wykończenie poszczególnych sal i gabinetów, czuję mimo wszystko satysfakcję. Budowa zwykłego biurowca może się przydarzyć każdemu, lecz nie szpitala! Niech tylko zacznie działać.

Właśnie kalibrujemy najnowocześniejszy sprzęt diagnostyczny dostępny na rynku. Sport Medica, do której należy Carolina Medical Center, a której ja jestem członkiem Rady Nadzorczej i akcjonariuszem, uzyskała nań 4,5 mln zł dofinansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i z budżetu Województwa Mazowieckiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007-2013. Dzięki temu w Carolina Medical Center niedługo swoje podwoje otworzy Centrum Diagnostyki Obrazowej i Funkcjonalnej o profilu urazowo-ortopedycznym. Jestem przekonany, że stanie się szybko wiodącym i referencyjnym ośrodkiem diagnostycznym w kraju. Wartość inwestycji wynosi 11,4 mln zł.

Gwoli wyjaśnienia, od 10 lat – gdy przestałem szefować polskiemu oddziałowi Microsoft – postawiłem na biznes medyczny. Można powiedzieć, że sam mnie wybrał. Gdy miałem kłopoty z nogą, przeszedłem długą drogę rekonwalescencji. Wówczas bardzo zaprzyjaźniłem się z ortopedami. Wtedy też powstała Fundacja „Multis Multum" i zapoczątkowałem działalność w Carolina Medical Center. Z czasem ta klinika urosła w siłę i znakomicie funkcjonuje.

Nowy budynek CMC zahamował jednak moje zaangażowanie w działalność rynkową. Jeszcze do niedawna byłem przewodniczącym Rady Nadzorczej MCI Management. Teraz bym temu nie podołał i zostałem jej wiceprzewodniczącym. Zasiadam jeszcze w kilku radach nadzorczych jak np. ABC Data Holding czy Inteliwise. Na więcej nie mogę sobie jednak pozwolić. SK

1992

1988 1990 1991 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Tomasz Sielicki



Szachy są moim hobby. Cieszę się, że zostałem prezesem zarządu Polskiego Związku Szachowego i mogę pomóc królewskiej grze odzyskać popularność" – mówi. Jak opowiada w czasopiśmie szachowym „Mat", miał 17 lat, kiedy zaczął karierę zawodniczą w szachach. Grał wówczas w klubie Maraton Warszawa. Co roku zdobywał kolejne kategorie, dochodząc do pierwszej. Praca magisterska, a jeszcze później kariera zawodowa wyeliminowały go jednak całkowicie z życia szachowego. Wrócił do szachów dzięki Internetowi i... chorobie, która kilka lat temu – z powodu zbyt intensywnej pracy – wysłała go na 2 tygodnie do szpitala. Tam odkrył Internet Chess Club – popularną na świecie kafejkę szachową.

Jego zdaniem, Polski Związek Szachowy ze swoimi 24 tys. zarejestrowanych zawodników, 16 regionami, setkami turniejów, działaczy, trenerów i sędziów to duże przedsiębiorstwo. Trzeba nim umieć zarządzać i wykorzystać wiedzę wyniesioną z biznesu, prestiż i profesjonalizm. „*Priorytety sprowadzam do czterech zagadnień – finansowanie, zarządzanie, sport oraz promocja*" – wyłuszcza. Finansowanie to naprawa mocno nadszarpniętych relacji z Ministerstwem Sportu. Trzeba też nawiązać szerokie relacje z Ministerstwem Edukacji Narodowej oraz z Polskim Komitetem Olimpijskim, ale przede wszystkim należy zdobyć sponsorów. Również wielkie rezerwy tkwią w relacjach z samorządami. Aby to osiągnąć – w ocenie Tomasza Sielickiego – trzeba zbudować z szachów produkt, który wpisuje się w programy rozwojowe i promocyjne tych wszystkich potencjalnych mecenasów naszej dyscypliny. Zarządzanie tak dużym organizmem wymaga zaś profesjonalizacji – stawiania celów i rozliczania z podjętych zobowiązań. „*Widzę także konieczność większej przejrzystości podejmowanych decyzji, a często po prostu podejmowania decyzji, których nikt wcześniej nie podjął lub nie chciał podjąć ze względu na partykularne interesy. Należy mówić o pieniądzach. To przecież nie jest nic wstydliwego, że ktoś na szachach zarabia, ale musi być jasne, z czego ludzie czerpią korzyści, każda działalność powinna być przejrzysta*" – klaruje. Nie da się ukryć, że sprzedaż szachów, jak każdego produktu, to ciężka, codzienna praca. „*Na początek trzeba zaangażować ludzi, którzy mają sentyment do szachów, ale nie poprzez prośby o dotacje, a poprzez pokazanie korzyści dla nich i ich firm. Wreszcie należy wykorzystać niemal nieobecny dzisiaj Internet*" – opowiada.

Szefowanie PZSzach dodaje nowego koloru do wielu zainteresowań Tomasza Sielickiego. Jest wiceprzewodniczącym Rady Nadzorczej Sygnity, członkiem Rad Nadzorczych Agory i Budimeksu, członkiem zarządu Polskiej Rady Biznesu, Rady Głównej Polskiej Konfederacji Pracodawców Prywatnych LEWIATAN, Rady Fundacji Młodzieżowej Przedsiębiorczości oraz Rady Fundacji „Wspólna Droga". A jak sam dopowiada, inwestuje także w firmy biotechnologiczne i kilka innych, również poza Europą. Zainwestował też w rekonstrukcję dawnego domu gościnnego w Wilanowie, ostatnim nieodnowionym budynku tego zespołu pałacowo-parkowego. Słowem, na nudę nie może narzekać. SK

W Sygnity (d. Computerland) pracował od powstania firmy w 1991 r. W latach 1992-2005 pełnił funkcję prezesa zarządu, a następnie przez dwa lata był Prezydentem Grupy Sygnity. Jest powszechnie uznawany za twórcę sukcesu tej firmy. Dziś zasiada w jej Radzie Nadzorczej. W 2005 r. Tomasz Sielicki - jako jedyny Polak - znalazł się wśród 25 osobowości wyróżnionych w rankingu „Stars of Europe 2005", europejskiej edycji tygodnika BusinessWeek.

1991

1990 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

EMC²

where information lives



Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu wdrożył rozwiązania firmy EMC

Więcej informacji o rozwiązaniach firmy EMC na www.emc.pl lub pod numerami telefonów: (22) 455 30 54, (22) 452 31 08.

EMC², EMC, oraz where information lives są zarejestrowanymi znakami towarowymi EMC Corporation.
©2009 EMC Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zbigniew Skotniczny



Założyciel, długoletni prezes zarządu, a obecnie przewodniczący Rady Nadzorczej SOLIDEX-u.

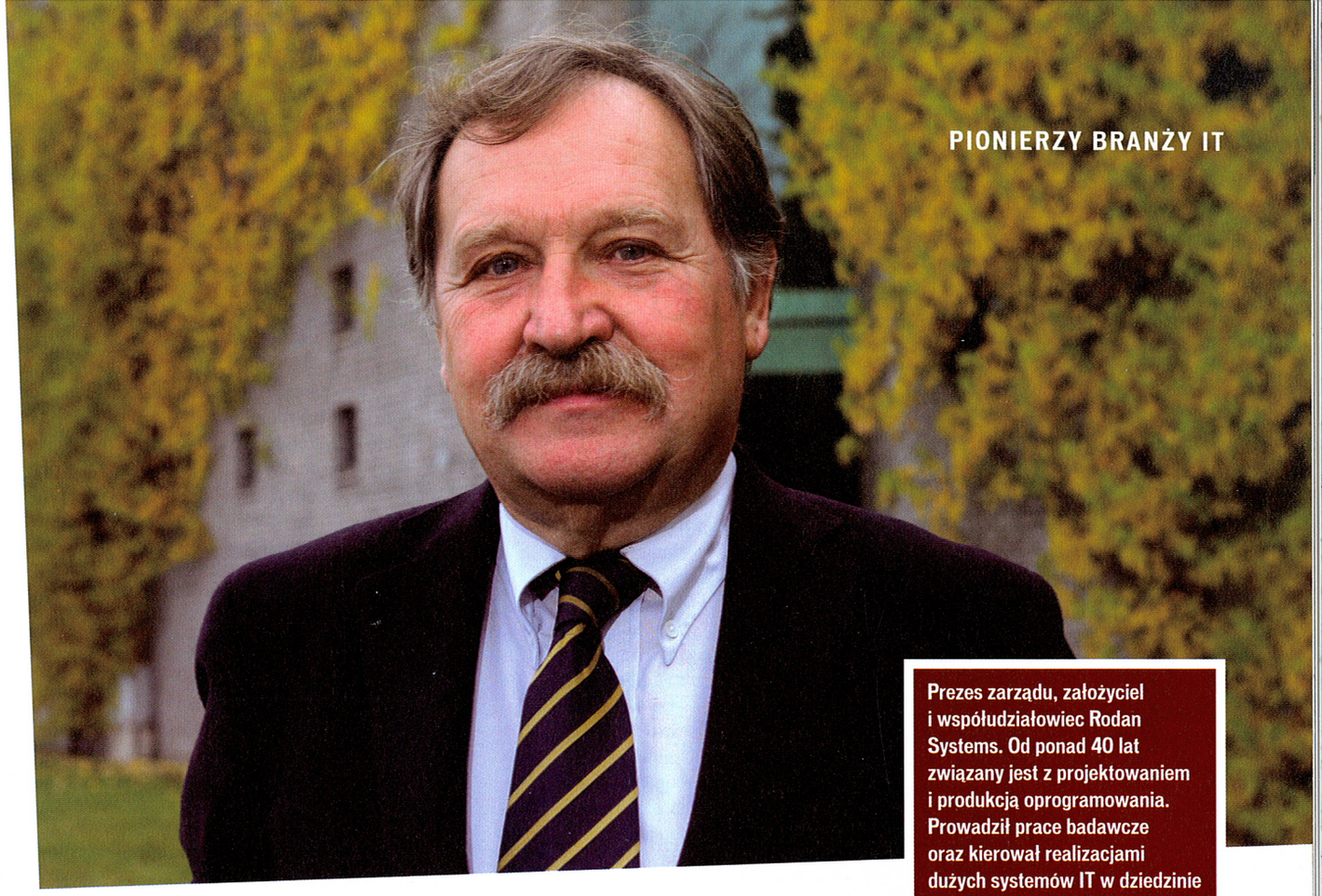
Rynek z początkiem 1990 roku był rynkiem prywatnego importu pecetów i drukarek mozaikowych oraz rynkiem raczkujących na nim firm. O rodowodzie większości z nich wypowiadałem się na 3. Kongresie Informatyki w 2003 roku. A SOLIDEX był moją odpowiedzią na ówczesny brak solidności, jaki zaobserwowałem na polskim rynku po powrocie z niemieckiego stażu. Ówczesne firmy dostarczały np. tajwańską drukarkę, ale już nie pomagały jej uruchomić. Pierwsze nasze kontrakty, to specjalistyczne dostawy elementów do ówczesnych PC-tów, których rynek tajwańskiej masówki nie zapewniał. Ale temat sieci pojawił się od samego początku. A nabrał przyspieszenia zaledwie po 9 miesiącach funkcjonowania SOLIDEX-u. Po dwunastu miesiącach była umowa z SUN-em, wówczas liderem w sieciowych stacjach i serwerach opartych o UNIX i IP, a zaraz potem z Cisco Systems. Prototyp sieci opartej o IP i IPX powstał wiosną 1991, a pierwsze profesjonalne i to światłowodowe wdrożenie połączeń miejskich w Krakowie zafunkcjonowało już z końcem 1991 r. Połączenia wolnym wtedy łączem z Warszawą i dalej ze światowym internetem zadziałały zaledwie kilka tygodni później.

Było to tzw. budowanie na pustyni. Ale czy był to sielski rynek? Chyba nie... To była, jednak, realna, rynkowa walka. Mało firm z tamtych czasów przetrwało, przecież, do dzisiaj. Ówczesny rynek, to głównie handel pecetami, a hasło IT chyba nie istniało. Nie było literatury, internetu, stron www, komórek, a na połączenia telefoniczne z Niemcami można było liczyć nocą. Rozmowy do USA zamawiało się na centrali i czekało nawet dobę! Aby coś zaimportować, trzeba było zrobić przedpłatę, a instytucje ówczesne niekoniecznie posiadały pieniądze. A rynek oprogramowania, czy jego produkcji nie istniał, wszystko się, po prostu, kopiowało łamiąc licencje. Polski klient nie chciał za to płacić, podobnie jak za usługi wdrożeniowe czy serwisowe. Lata trwało, zanim rynek zrozumiał, że oprogramowanie oraz kwalifikowana usługa wdrożeniowa czy serwisowa kosztuje.

Pamiętam pierwszy kwartał 1992, gdy wszyscy czekali na uchwalenie budżetu. Pewnie ponad 80% gospodarki zależało wtedy od państwa, czyli od posłów i polityki... Ale SOLIDEX był dość daleko od ówczesnej walki rynkowej. Nie oferowaliśmy i nie oferujemy do dziś pecetów i drukarek. Nasza specjalizacja i wynikająca z niej silna pozycja firmy zostały zauważone faktycznie w połowie lat 90., gdy tacy ówcześni potentaci, jak Alcatel czy Ericsson, zaczęli z nami konkurować. A inne polskie, znane wtedy firmy zaczęły zajmować się internetem dopiero, gdy ten był na szczycie... czyli na przełomie wieków.

Jestem przekonany, że SOLIDność również dzisiaj jest w cenie. Potwierdzają to cały czas nasi Szanowni Klienci! Dzięki nim, jak również dzięki naszym Sympatykom, Klientom, Partnerom oraz byłym i obecnym Pracownikom możemy się rozwijać. Możemy budować dalej! SOLIDnie i odpowiedzialnie. AJ

1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009



Prezes zarządu, założyciel i współudziałowiec Rodan Systems. Od ponad 40 lat związany jest z projektowaniem i produkcją oprogramowania. Prowadził prace badawcze oraz kierował realizacjami dużych systemów IT w dziedzinie baz danych w Polsce, Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej, m.in. SYKON i RODAN. Od 1993 r. kieruje rozwojem rodziny produktów oprogramowania OfficeObjects.

Witold Staniszkis

Zajmuję się bazami danych od lat 70. ubiegłego wieku. Wtedy polska informatyka w obszarze akademickim była na bardzo wysokim poziomie. System Rodan, który stworzyliśmy w Centrum Badawczo-Rozwojowym Informatyki, był z powodzeniem używany w wielu zakładach w kraju i za granicą. Ostatni klient, Odlewnia H. Cegielski w Śremie, zakończył eksploatacje aplikacji zrealizowanych na systemie RODAN w 2001 r.

Do tworzenia dobrej jakości pakietów narzędziowych w informatyce potrzebne jest zaplecze w postaci wysokiej jakości wiedzy teoretycznej. W taki modelu staram się pracować i teraz, w Rodan Systems. Sam utrzymuję ścisłe kontakty ze środowiskiem naukowym. Wielu moich pracowników prowadzi badania naukowe, robi doktoraty, występuje na międzynarodowych konferencjach naukowych. Uczestniczymy także czynnie w programach ramowych Unii Europejskiej, które pozwalają nam na sfinansowanie ambitnych zadań badawczo-rozwojowych. Otrzymane w ich ramach wyniki wykorzystujemy do tworzenia własnego oprogramowania. Naszą ambicją jest tworzenie własnych rozwiązań systemowych, które będą mogły być wykorzystywane przez długie lata do różnych zadań, w różnych obszarach. Specjalizujemy się w sektorze publicznym, ale oferujemy też narzędzia dla biznesu. Wejście na rynek z nowymi rozwiązaniami wymaga dziś jednak dużych nakładów na marketing i wsparcie sprzedaży. Nakładów przekraczających kilkakrotnie wydatki na wyprodukowanie oferowanego rozwiązania.

Z drugiej strony, o sukcesach w branży IT można myśleć wtedy, gdy ma się mocne wsparcie ze strony ogólnie pojętej sfery zarządzania gospodarką. Informatyka z wysokiej półki jest już zglobalizowana, zestandaryzowana w skali światowej. Elementem różnicującym staje się w coraz większym zakresie sposób jej wykorzystania w poszczególnych krajach. Inspiracje do nowych zastosowań pochodzą i w coraz większym zakresie pochodzić będą spoza obszaru technologii. Musimy być przygotowani na to, że innowacyjność decydująca o wykorzystaniu narzędzi informatycznych będzie generowana przez ludzi spoza IT. Od tej innowacyjności będzie zależał też rozwój firm naszego sektora, bo pomysły i oczekiwania osób ze sfery zarządzania będą generowały popyt na nowe rozwiązania, będą stanowiły impuls do rozwoju rynku IT. Ważne, aby niewidoczna warstwa (czyli oferowane narzędzia informatyczne) była na tyle elastyczna, by w racjonalnym czasie i przy racjonalnych kosztach móc sprostać tym wyzwaniom innowacyjności. Prace badawczo-rozwojowe, których wynikiem jest rodzina oprogramowania OfficeObjects, realizowane przez nas, idą w tym kierunku.

IT staje się dzisiaj infrastrukturą użytkową, która wspiera rozwój, umożliwia postęp w zakresie ludzkiej produktywności. Jeszcze niedawno toczyły się dyskusje, co zrobić, aby inwestycje w informatykę się opłacały. Dzisiaj te postulaty już się materializują, widać wyraźnie, jakie korzyści można osiągnąć ze stosowania informatyki, gdy się na nią umiejętnie nałoży twórcze, innowacyjne podejście. Jeżeli jest proaktywne nastawienie po stronie użytkowników, to rynek IT się rozwija, bo ci, którzy potrafią wykorzystać oferowane im narzędzia, generują zapotrzebowanie. Oczywiście, dzisiaj najbardziej sprzyjające do tego warunki są w Stanach Zjednoczonych. Tam branża ma zaplecze w środowisku uniwersyteckim oraz mocne wsparcie dla tego, co robi biznes i szeroko pojęty świat użytkowników informatyki.

Musimy dzisiaj zdać sobie sprawę z tego, że aby osiągać sukcesy w wykorzystaniu IT, trzeba oddać głos innowacyjnym, aktywnym, przedsiębiorczym ludziom z kręgów zarządzania. U nas niestety w projektach informatycznych – szczególnie w sektorze publicznym – pierwsze skrzypce wciąż grają informatycy. A to błąd. AG

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Roman Szwed



W firmie ATM pracuje od 1991 r. Od 1994 r. jest jej prezesem zarządu. W 1980 roku obronił doktorat z fizyki eksperymentalnej na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, a w 1990 r. habilitował się z fizyki wysokich energii.

Nikt pewnie już sobie dziś nie przypomina, ale ATM robił kiedyś tzw. czarne skrzynki do samolotów. Jak na ówczesne czasy firma miała bardzo innowacyjny produkt. Dane były bowiem zapisywane nie na taśmach, lecz w pamięciach komputerowych, co w uproszczeniu zapobiegało błędom w zapisie spowodowanym wstrząsami podczas lotu. Dalej zresztą zajmuje się tym Przedsiębiorstwo Produkcyjne ATM, z którego się wywodzimy. Gdy przychodziłem do firmy w 1991 r. nasz obecny fragment biznesu był związany z produkcją komputerów. Ja miałem stworzyć dział zaawansowanych technologii. Zaczęliśmy współpracować z Silicon Graphics. Czy ktoś jeszcze tę firmę pamięta? Pewnie nie, a stosowane wówczas przez nią procesory MIPS było 80 razy szybsze od tych produkowanych przez Intela! Grafikę 3D przetwarzały w czasie rzeczywistym. Firma rosła o 100% rocznie, ale popełniła błędy. Intel zaczął inwestować w badania i rozwój goniąc procesory MIPS używane przez SGI i wygrał wyścig. To nauczka dla wszystkich, że nie ten wygrywa, kto ma w danej chwili najlepszą technologię, lecz ten, kto najlepiej ją sprzedaje. SGI powinien zrezygnować z własnych procesorów i skoncentrować się na przetwarzaniu grafiki i wideo, w czym o dekadę wyprzedzał każdego z konkurentów.

Dla ATM porzuciłem Wydział Fizyki UW i funkcję pełnomocnika rektora ds. informatyki. W Polsce wówczas nie było warunków do prac nad fizyką wysokich energii i cząstkami elementarnymi. Chcąc kontynuować pracę naukową musiałbym najprawdopodobniej wyemigrować. Muszę się jednak pochwalić, że moją zasługą jako pełnomocnika rektora ds. informatyki i szefa Ośrodka Komputerowego Wydziału Fizyki było – dzięki pozyskanemu grantowi – podłączenie w sierpniu 1990 r. Polski do sieci Internet! Wcześniej znaczna część budżetu naukowego przeznaczana była na połączenia dial-up z serwerami w Europie i Stanach Zjednoczonych po to, żeby mieć dostęp do Internetu. Później w ATM podłączaliśmy do Internetu już nie uczelnie, lecz firmy. Uczyliśmy tego też na przykład Telekomunikację Polską. Dziś TP jest największym dostawcą Internetu szerokopasmowego i mało kto o tym epizodzie pamięta. W pewnym momencie tę działalność wydzieliliśmy do spółki ATOM, a potem ją sprzedaliśmy. Pieniądze zainwestowaliśmy w budowę sieci światłowodowych. Podstawą działalności integracyjnej stała się budowa zaawansowanych sieci MAN i WAN. Telekomunikacja zawsze byłą obecna w ofercie ATM, a od pewnego czasu jest podstawową działalnością, w tym usługi związane z hostingiem i kolokacją. Dostarczamy również rozwiązania z zakresu telewizji internetowej czy systemów video-on-demand. Aby uruchomić telewizję w Internecie, wystarczy nam kilka godzin i łącze do nas o przepustowości 5 Mb/s. Nawet nie wysyłamy inżyniera do klienta. Przyszłość to: nowoczesna telekomunikacja, szerokie pasmo, przechowywanie i łatwy dostęp do bezmiaru gromadzonych danych, dostęp bez ograniczeń do informacji i rozrywki – w tym telewizja internetowa zaspakajająca nasze nieujawnione jeszcze potrzeby. Oferujemy technologię pod tę przyszłość już teraz. AJ

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Stanisław Winiarski



Współzałożyciel i w latach 1994-1997 r. prezes firmy Soft-tronik, największej firmy IT działającej w Polsce w pierwszym rankingu Computerworld TOP200 (wówczas TOP200) z roku 1992. Spółka działała wtedy w 10 krajach Europy Środkowo-Wschodniej: Polsce, Niemczech Wschodnich, Liwie, Łotwie, Bułgarii, Rumunii, Ukrainie, Słowacji, Czechach i Rosji - dwie ostatnie wciąż działają, a spółkę ukraińską kupiło S&T. Po odejściu z ST Group pracował w Monachium dla firm software'owych. Obecnie odpowiada za kanał partnerski w polskim oddziale CA, choć na weekendy wraca do domu w Niemczech.

Dlaczego Soft-tronik nie przetrwał do dziś? Polegliśmy na tym samym, co Techmex Jacka Studenckiego – dystrybucji bardziej zaawansowanych rozwiązań. Kosztuje ona więcej, trudniej zapewnić odpowiednią logistykę tego typu rozwiązań, a marże są tak samo małe, jak na komponenty. Techmeksowi do pewnego czasu pomagała umowa na wyłączność z Toshibą, ale później japoński partner podpisał kolejne umowy w Polsce. Być może wpływ na to miał też fakt, że firma po prostu się zestarzała. Nie było dopływu świeżej krwi, a ludzie pracujący tam od lat prawdopodobnie po prostu nie byli już wystarczająco aktywni i czujni. Otoczenie firmy się zmienia, a człowiek nie. Do tego dochodzi niechęć do ryzyka i niekiedy przespanie okazji do wejścia na nowe rynki. Techmex wszedł w kosztowny GIS, ale równocześnie zbyt gwałtownie chciał wyjść z dystrybucji.

Na czym poległ Soft-tronik? Częściowo zapewne wpływ na to miała wyprzedaż akcji przez dwóch głównych akcjonariuszy – Mirosława Lampkego i Wiesława Osowieckiego. To powodowało spadek kursu. Tymczasem firma posiadała znaczną ilość własnych akcji, które były zabezpieczeniem naszych kredytów. Zmniejszała się wartość zabezpieczenia, dostawaliśmy pytania od banków. To powodowało problemy z płatnościami. Zalegaliśmy z nimi, a więc nie mogliśmy kupować nowych produktów, spadały obroty na rozwiązaniach danego producenta, wypowiadano nam umowę dystrybucyjną i realizowano gwarancje bankowe, będące zabezpieczeniem kredytu towarowego producenta. Zadłużenie rosło lawinowo, i w końcu banki wypowiedziały nam kredyty. Na te problemy nałożył się kryzys z 2001 r., dużo większy niż ten, który mamy dziś.

Być może tych problemów by nie było, gdybyśmy mieli dyrektora finansowego z prawdziwego zdarzenia. Wówczas może nie weszlibyśmy w projekty internetowe. Postanowiliśmy jednak stworzyć portal społeczno-ściowo-kulturalny – yoyo.pl. Dziś, 10 lat później, takie portale biją rekordy oglądalności. Wówczas było na nie za wcześnie, a inwestycja ta pochłonęła kilkanaście milionów złotych. Była szansa na sprzedaż tej inwestycji. Sukcesem mogły zakończyć się rozmowy z Lycos Europe, ale… zmarł negocjator po tamtej stronie. Potem rozmawialiśmy z Polsatem i Inforem. Do transakcji jednak nie doszło. Na początku lat 90. tego typu kosztowne inwestycje dawało się finansować bez problemu, bo marże były wysokie. Początkowo nawet 200-300%. Jak spadły do ok. 100% sądziliśmy, że rynek jest trudny. Dziś jest to 7-9%, a niekiedy mniej.

Kolejną szansą dla ST Group miała być fuzja z California Computers. Podpisano wstępną umowę. Gdy dostałem polecenie przeprowadzenia fuzji, zleciłem due diligence. Audyt pokazał różne rzeczy. Przykładowo to, że Tad Krusiewicz – tuż przed zawarciem umowy – sprzedał firmie California Computers, logo California Computers za 2 mln USD, bo jak się okazało, to logo było własnością innej jego firmy w Kalifornii. Tymczasem ono nie było nam do niczego potrzebne, bo firma miała zamienić nazwę na Soft-tronik. Do umowy nie doszło. Tad Krusiewicz sprzedał spółkę firmie Action, a dziś odpoczywa na emeryturze w Kalifornii. Ostatnią szansą dla nas byłaby fuzja z Incomem. Chciał nas przejąć Mariusz Jaworski. Nie zgodzili się na to większościowi akcjonariusze, a Soft-tronik ogłosił upadłość. Byliśmy jednak pierwszymi polskimi dystrybutorami takich firm, jak 3Com, Informix, Novell, Cisco. Staliśmy się też kuźnią dla wielu dzisiejszych menedżerów. Jednym z nich jest Jacek Murawski, dyrektor generalny Microsoftu w Polsce.

Z perspektywy czasu wydaje mi się, że wówczas branża była bardziej radosna. Radość przynosiła nam praca, siedzenie po godzinach, działanie, wymyślanie nowych projektów. Dziś większość czasu spędza się na telekonferencjach, w tabelkach w Excel, na akceptacji budżetów. W dużych korporacjach często zdarza się, że sprzedawców jest 10-20%, a pozostali zajmują się zarządzaniem, finansami, analizami czy marketingiem...

Rada dla dzisiejszych przedsiębiorców? Trzeba pamiętać, że udział w rynku nie jest dany nigdy na zawsze – trzeba być czujnym na zmiany. Gdy zaczynaliśmy, nikt nie sądził, że Chiny zdominują produkcję elektroniki. Na przełomie lat 80. i 90. sprowadzało się komponenty z manufaktur umiejscowionych na Tajwanie, w Hong-Kongu i Singapurze. Chin na mapie branży IT nie było. Dziś dominują. AJ

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Z minionego okresu, ale wciąż żywe

Dwadzieścia lat w życiu ludzi, to zaledwie jedno pokolenie, a w rozwoju technologii informatycznych – całe wieki. Korzystając z notebooka, telefonu komórkowego, Internetu, mało kto zastanawia się, że 10-15 lat temu nie były one jeszcze w ogóle dostępne.

WIESŁAW PAWŁOWICZ

Na dzisiejszy obraz IT złożył się rozwój setek szczegółowych i często współzależnych technologii. Żadna z nich nie miała decydującego znaczenia dla rozwoju przemysłu i zastosowań IT, ale wspólnie stworzyły potężny system, mający ogromny wpływ na obecny kształt biznesu, a także codzienne życie i przyzwyczajenia ludzi. Oto subiektywny wybór 20 technologii, które miały i mają istotny wpływ na rozwój IT.

Sieci bezprzewodowe Wi-Fi

Sieci bezprzewodowe Wi-Fi (IEEE 802.11), wykorzystujące nielicencjonowane, powszechnie dostępne zakresy częstotliwości, są obecnie powszechnie stosowane w domach – do tworzenia lokalnej sieci Ethernet, w firmach – gdzie stanowią element uzupełniający lokalną infrastrukturę sieciową oraz miejscach publicznych, gdzie funkcjonują tzw. hotspoty, bezpłatnie lub komercyjnie udostępniające Internet. Historia Wi-Fi jest dość krótka. Pierwszy standard 802.11 (przepustowość 1 lub 2 Mb/s, pasmo 2,4 GHz) pojawił się, co prawda, już 1997 r. Obecnie prawie każdy model komputera przenośnego jest wyposażony w interfejs Wi-Fi, a technologia 802.11 jest istotnym elementem systemów zunifikowanej komunikacji, które mają umożliwiać nawiązywanie połączeń głosowych lub transmisji danych z najbardziej ekonomicznym i efektywnym systemem znajdującym się w zasięgu, np. automatyczne przełączanie się między lokalną siecią VoIP i sieciami GSM lub LTE. W porównaniu do sieci kablowych, ważną zaletą Wi-Fi jest jej elastyczna struktura, niezależna od fizycznego położenia gniazdek i kabli. Systemy transmisji bezprzewodowej nie zastąpią sieci kablowych, ale niewątpliwie są jednym z elementów istotnie sprzyjających popularyzacji Internetu i idei dostępu do sieci niezależnie od lokalizacji.

Dostęp szerokopasmowy

W połowie lat 90. dostęp do Internetu zapewniały analogowe modemy o wydajności 28,8 Kb/s, a później ich nowsze wersje, mające przepustowość 56 Kb/s. W dużych firmach wykorzystywano względnie drogie wówczas łącza ISDN zapewniające szybkość transmisji od 128 Kb/s. Dzisiaj przepustowość liczy się w megabitach na sekundę, a łącza szerokopasmowe (formalna definicja to przepustowość 1,5 Mb/s lub więcej) są powszechnie dostępne. Popularyzacja łączy szerokopasmowych przyczyniła się do rozwoju bardzo wielu segmentów rynku IT, usługowego oraz telekomunikacyjnego. Korzystają z nich, na przykład, producenci cyfrowych aparatów fotograficznych, sklepów internetowych, systemów VoIP i wideokonferencyjnych. Zmieniają one rynek usług telekomunikacyjnych (VoIP), medialnych (telewizja IP), fono- i wideograficznych (udostępnianie nagrań w sieci).

Technologia LCD

Obecnie z masowego rynku praktycznie zniknęły monitory CRT; podobny los spotkał też lampowe odbiorniki telewizyjne, a notebooki stały się podstawową, najpopularniejszą wersją komputerów PC. Umożliwił to rozwój technologii LCD, która ma też wpływ na inne segmenty rynku, bo zasadniczo przyczynia się do popularyzacji smartfonów, systemów nawigacyjnych GPS itp. Choć ciekłe kryształy, będące podstawą technologii LCD, zostały odkryte już w 1888 roku przez Friedricha Reinitzera, a pierwszy wyświetlacz LCD z aktywną matrycą został zaprezentowany w 1972 roku, to dopiero w tym stuleciu technologia ta opanowała rynek. Na przykład, dopiero w 2008 roku liczba sprzedanych płaskich telewizorów LCD przewyższyła liczbę sprzedawanych klasycznych modeli CRT.

Interfejsy USB

USB, czyli uniwersalne złącze szeregowe pojawiło się na rynku w 1996 roku, a jego pierwsza specyfikacja, USB 1.0 (1,5 Mb/s i 12 Mb/s), opublikowana została w 1997 roku. Na rynku masowym popularność zdobyły jednak dopiero interfejsy zgodne z ulepszoną wersją USB 1.1 (1998). Przez wiele kolejnych lat USB było uniwersalne tylko z nazwy, czekając na uruchomienie masowej produkcji urządzeń peryferyjnych z tym interfejsem, a także uznania za standard przez producentów układów scalonych (chipsetów) i producentów komputerów PC.

USB zastąpiło równoległe, drukarkowe łącza LPT (praktycznie znikły one z rynku), interfejsy szeregowe RS232 i PS/2 (w śladowych ilościach wykorzystywane do chwili obecnej), a być może już wkrótce wyprze z zastosowań specjalizowane złącza FireWire (USB 3.0, 4, 8 Gb/s). Należy też jednak zauważyć, że jego uniwersalność ma ograniczenia. Kolejne wersje standardu, mające coraz większą przepustowość – USB 2.0 (480 Mb/s, 2001 rok) oraz 3.0 (4,8 Gb/s, 2008) – są wstecznie zgodne, ale jednocześnie modyfikowana jest też fizyczna architektura złącza i pojawiają się jej nowe wersje, jak mini-USB, micro-USB (2007) lub standard USB OTG (On-The-Go).

Komputery przenośne

Pierwsze modele komputerów przenośnych (notebooków, laptopów) pojawiły się na rynku już w latach 80., ale był to wówczas sprzęt niszowy, przeznaczony do zastosowań specjalistycznych w wojsku, instytucjach rządowych lub dużych korporacjach i prawie nikt nie przewidywał możliwości ich masowych zastosowań.

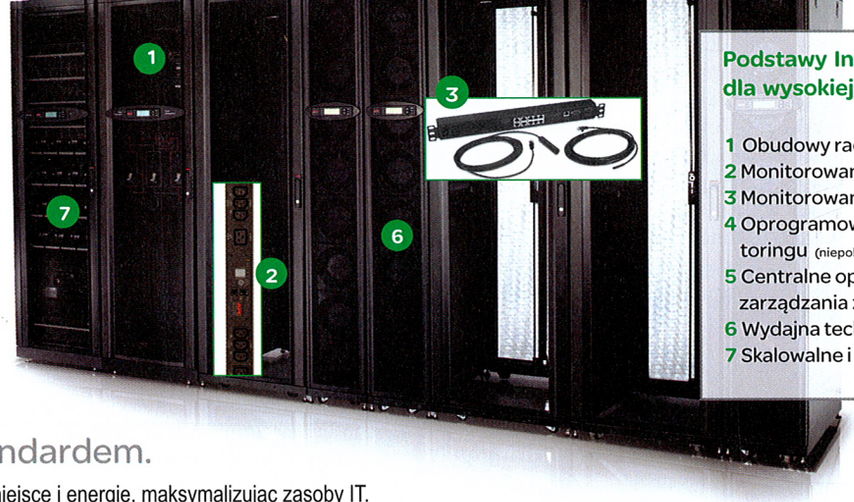
W 2008 roku w USA (a w 2009 na świecie) sprzedano już więcej notebooków niż stacjonarnych komputerów PC. Wpływ na to miał rozwój kilku podstawowych technologii. W 1990 roku Intel wprowadził pierwszy energooszczędny procesor 386SL przeznaczony dla notebooków. W 1993 roku pojawił się pierwszy notebook (PowerBook 165c) z matrycą umożliwiającą wyświetlanie 256 kolorów przy jakości obrazów porównywalnej do uzyskiwanej przy wykorzystaniu stacjonarnych monitorów CRT. Oprócz tego, na obecną architekturę i parametry komputerów przenośnych wpływ miało również pojawienie się kompaktowych interfejsów USB, ułatwiających podłączanie urządzeń peryferyjnych, interfejsów Wi-Fi oraz rozwój technologii dysków (2,5-calowe napędy do dzisiaj są stosowane głównie w notebookach).

Technologia Ethernet

Ethernet ma obecnie chyba największy wpływ na rozwój technologii i zastosowań systemów sieciowych. Choć jej początek jest datowany na 1973 rok, to dopiero w połowie lat 90. Ethernet zaczął zyskiwać pozycję dominującą i ostatecznie pokonał konkurencyjne technologie, takie jak Token Ring. Obecnie standard ten dominuje nie tylko w korporacyjnych i firmowych sieciach LAN. Znalazł także zastosowanie w sieciach domowych, a z drugiej strony jest coraz bardziej popularny w rozległych sieciach miejskich MAN.

Choć pojawiły się już specyfikacje łączy Ethernet o przepustowościach

Wirtualizacja to dopiero połowa sukcesu w walce o wydajność



InfraStruxure

Podstawy InfraStruxure architektury dla wysokiej gęstości mocy...

1 Obudowy rackowe dla dużej gęstości mocy
2 Monitorowana listwa zasilająca do szafy
3 Monitorowanie temperatury w szafach
4 Oprogramowanie do centralnego monitoringu (niepokazane)
5 Centralne oprogramowanie do zarządzania zasobami (niepokazane)
6 Wydajna technologia chłodzenia InRow
7 Skalowalne i elastyczne zasilanie UPS

Wirtualizacja jest już standardem.

Nic w tym dziwnego - pozwala oszczędzać miejsce i energię, maksymalizując zasoby IT. Jednak ograniczenie przestrzeni może być kosztowne. Zwirtualizowane serwery, nawet przy 50% wykorzystaniu, wymagają dodatkowego chłodzenia, niezależnie od rozmiaru czy lokalizacji.

1. Ciepło Skonsolidowanie serwerów to większe zagęszczenie w szafie – a więc i podwyższona temperatura – co może być przyczyną awarii.

2. Brak wydajności Klimatyzacja obwodowa nie umożliwia chłodzenia wewnątrz szafy. Natomiast nadmierne chłodzenie jest drogie i nieskuteczne.

3. Zasilanie Wirtualne obciążenie zmienia się nieustannie i trudno jest przewidzieć możliwości chłodzenia i zasilania. To podnosi ryzyko zniszczenia sieci.

Wirtualizacja na miarę potrzeb.

Architektura InfraStruxure HD-ready umożliwia spełnienie wymagań wysokiej gęstości mocy poprzez chłodzenie zwirtualizowanego rzędu o dużym zagęszczeniu, kontrolowanie zasilania na poziomie szaf i oprogramowania do zarządzania systemem i symulacji. Wirtualizacja umożliwia oszczędzenie energii, ale realna wydajność zależy od wydajności zarówno zasilania, chłodzenia oraz serwerów. Wydajność jest pod znakiem zapytania, gdy tylko jeden czynnik jest odpowiednio dobrany (rys 1). Efektywny, modularny system HD-ready InfraStruxure neutralizuje ciepło u źródła. Bezpieczeństwo i wydajność sprzętu będzie wyższa, gdy jego wykorzystanie sięgnie prawie 100%.

Nie zadręczaj się. Wirtualizuj.

Na co czekasz? System HD-ready InfraStruxure ułatwia wirtualizację... w dowolnym czasie i miejscu. Wystarczy się przełamać.



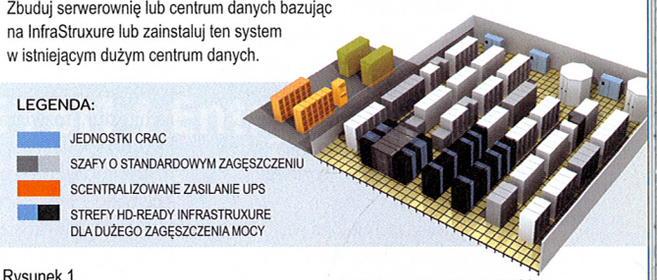
Produkty tych firm zostały przetestowane i współpracują najlepiej z rozwiązaniami InfraStruxure. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.xcompatible.com

IBM ALLIANCE PARTNER · DELL · Microsoft · CISCO PARTNER Technology Developer

SQUARE D by Schneider Electric · t.a.c by Schneider Electric · PELCO by Schneider Electric

Wykorzystaj już teraz szafy dla dużej gęstości mocy...

Zbuduj serwerownię lub centrum danych bazując na InfraStruxure lub zainstaluj ten system w istniejącym dużym centrum danych.



Rysunek 1

Wydajność i wirtualizacja

Twoje serwery są wydajne, ale czy zasilanie i chłodzenie także?



Wirtualizacja typu pre-serwer

Serwery, zasilanie i chłodzenie umożliwi osiągnięcie dużych korzyści.

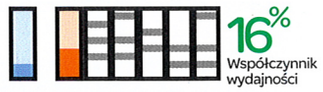
- ☐ Właściwe wykorzystanie serwerów
- ☐ Zasilanie dostosowane do potrzeb
- ☐ Chłodzenie dostosowane do potrzeb

29% Współczynnik wydajności

Wirtualizacja typu post-serwer

Źle dobrane zasilanie i chłodzenie mogą spowodować utratę korzyści z wirtualizacji.

- ☑ Właściwe wykorzystanie serwerów
- ☐ Zasilanie dostosowane do potrzeb
- ☐ Chłodzenie dostosowane do potrzeb

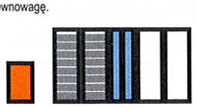


16% Współczynnik wydajności

Wirtualizacja serwerów z chłodzeniem i zasilaniem

Dobrze dobrane zasilanie i chłodzenie przywraca równowagę.

- ☑ Właściwe wykorzystanie serwerów
- ☑ Zasilanie dostosowane do potrzeb
- ☑ Chłodzenie dostosowane do potrzeb



63% Współczynnik wydajności



Ściągnij APC White Paper #126 "Ulepszona architektura centrów danych o wysokiej sprawności i gęstości" i miej szansę WYGRAĆ Samsung Home Theatre (Model BD 7200)!

Odwiedź stronę www.apc.com/promo • Wprowadź kod 74039t
Telefon 00800 4911 568 • Faks 022 666 00 22

APC by Schneider Electric

©2009 Schneider Electric, Wszystkie Prawa Zastrzeżone. Schneider Electric i APC są własnością Schneider Electric lub spółek podporządkowanych na terenie Stanów Zjednoczonych Ameryki i innych państw. Wszelkie pozostałe znaki towarowe należą do odpowiednich właścicieli. 998-2522_PL

APC Polska – ul. Ryżowa 33a – Warszawa – Polska

100 Gb/s, to w masowych zastosowaniach wciąż najpopularniejszy jest standard Fast Ethernet (100 Mb/s), który został opublikowany przez IEEE w 1995 roku, a więc 14 lat temu. Wsteczna zgodność, niski koszt elementów sieciowych, powszechność zastosowań, to największe zalety tej technologii. Kolejne wersje Ethernet nie wymagają kompleksowej wymiany sprzętu – możliwa jest stopniowa migracja, gdyż elementy sieciowe nowej generacji mogą współpracować i być łatwo integrowane ze starszymi wersjami urządzeń.

Wirtualizacja

Mechanizmy wirtualizacji systemów OS, serwerów i aplikacji są od dziesiątków lat stosowane w systemach typu mainframe. Ale dopiero w ostatnich 10 latach rozpoczęła się ich transformacja na masowy rynek standardowych platform sprzętowych i programowych – x86, Windows, Linux. Rozwiązania sprzętowe i oprogramowanie do wirtualizacji to obecnie jeden z najszybciej rosnących segmentów rynku. Dotyczy to wszystkich wersji tej technologii, a więc wirtualizacji serwerów i aplikacji, pamięci masowych, a także komputerów PC. W 2006 roku jego wartość, według IDC, wyniosła 1,1 mld USD, a prognozy na rok 2011 przewidują wzrost do poziomu 3,5 mld USD.

Popularyzacja technologii wirtualizacyjnych wpływa na zmianę architektury serwerów, centrów danych, pamięci masowych i oprogramowania. Komputery przeznaczone do pracy w systemach zwirtualizowanych z reguły wymagają istotnego zwiększenia dostępnej pamięci RAM, przepustowości interfejsów I/O, a także większej niezawodności w porównaniu z serwerami klasycznymi. Natomiast w wypadku oprogramowania, niezbędne jest jego przystosowanie do pracy na odpowiedniej platformie.

Nawigacja GPS

Odbiorniki GPS (Global Positioning System), odbierające sygnały satelitarne i umożliwiające precyzyjną lokalizację ich użytkownika, są obecnie instalowane w różnych urządzeniach elektronicznych powszechnego użytku, palmtopach, smartfonach, urządzeniach do nawigacji przeznaczonych dla pieszych lub użytkowników samochodów, a także w naręcznych komputerach. Technologia nawigacji satelitarnej wykorzystywana jest w sektorze publicznym (służba zdrowia, policja, straż pożarna), a także w przemyśle (budownictwo, rolnictwo). Tanie odbiorniki GPS trafiły na rynek masowy praktycznie na całym świecie i systematycznie rośnie liczba zastosowań tej technologii.

GPS jest powszechnie dostępnym, globalnym, amerykańskim systemem satelitarnym, którego instalację rozpoczęto w 1989 roku, a zakończono w 1994, gdy na orbicie umieszczono ostatni z 24 wchodzących w jego skład satelitów. Oprócz USA, projekty tego typu systemów realizują też inne państwa i organizacje. Można tu wymienić europejski system Galileo, rosyjski GLONASS, chiński COMPASS, a także systemy w Indiach i Japonii.

Procesory wielordzeniowe

Jeszcze na początku tego wieku przedstawiciele Intela zapowiadali, że około 2010 roku procesory tej firmy będą pracować z częstotliwościami sięgającymi 10 GHz. Wkrótce jednak okazało się, że te marketingowe zapowiedzi nie mają szans na spełnienie i wzrost wydajności układów wymaga opracowania zupełnie nowych architektur i rozwiązań. To, w jakim kierunku podąży rozwój technologii mikroprocesorowych, wkrótce stało się oczywiste – procesory wielordzeniowe. Najpierw pojawiły się tego typu układy RISC – w 2001 roku IBM wprowadził pierwsze układy Power zawierające 2 jednostki CPU, później 4-rdzeniowe Power5+, a Sun Microsystems zaoferował 2-rdzeniowe UltraSPARC, następnie 8-rdzeniowe UltraSPARC T1.

Natomiast w 2005 roku rozpoczął się proces transformacji architektury procesorów x86 w stronę technologii wielordzeniowych i obecnie układy takie zdominowały rynek, i to we wszystkich jego segmentach – serwerów, komputerów PC i notebooków. Ta zasadnicza zmiana architektury procesorów umożliwiła utrzymanie dotychczasowego tempa wzrostu wydajności nowych układów zgodnie z tzw. prawem Moore'a. Ale jednocześnie jest ogromnym wyzwaniem dla programistów, którzy muszą nauczyć się tworzenia aplikacji mogących wykorzystać możliwości oferowane przez systemy wieloprocesorowe, czyli w ogólności technik programowania równoległego. Wcześniej aplikacje umożliwiające równoległe przetwarzanie danych wykorzystywane były przede wszystkim w specjalizowanych środowiskach obliczeniowych, opartych na serwerach z najwyższej półki. Teraz muszą trafić na rynek oprogramowania masowego.

Serwery kasetowe

Koncepcja architektury serwerów kasetowych (po angielsku określanych jako *blade*) pojawiła na początku tego wieku. Początkowo była to innowacja oferowana przez względnie małych producentów, takich jak RLX, Amphus, Centauri NetSystems, Egenera, Rebel.com, Nexcom. Do technologii tej jednak szybko przekonali się też potentaci. W 2001 roku serwery kasetowe wprowadziły HP i Compaq (wówczas jeszcze niezależnie), a w 2002 Fujitsu Siemens, Dell i IBM. Obecnie jest to architektura niewiele mniej popularna od systemów stelażowych.

Obie te architektury mają konstrukcję modułową, ale serwery stelażowe są komputerami w pełni samodzielnymi, wyposażonymi we wszystkie niezbędne do działania elementy i instalowanymi z reguły w standardowych, uniwersalnych szafach. Natomiast serwery kasetowe nie mają własnej infrastruktury (zasilaczy, systemów chłodzenia, pamięci masowej) i korzystają ze wspólnego interfejsu będącego elementem obudowy oraz jednolitych mechanizmów zarządzania grupą serwerów, a nie indywidualnymi komputerami. Łatwa skalowalność, zintegrowana konstrukcja, prosty proces instalacji kolejnych serwerów, a także ich konfiguracji i zarządzania systemem, to zalety systemów kasetowych. Chyba największą ich wadą jest uzależnienie od jednego dostawcy.

Pamięci Flash

W ciągu pierwszych 10 lat obecności na masowym rynku wartość sprzedaży pamięci Flash wzrosła do 16 mld USD w 2008 roku. Był to najszybszy wzrost sprzedaży pojedynczego rodzaju produktu w całej historii przemysłu półprzewodnikowego. Pierwsze nieulotne pamięci półprzewodnikowe Flash zostały zaprezentowane już w latach 80. przez Toshibę, ale praktycznie do końca ubiegłego wieku nie trafiły one na rynek masowy, choć w latach 90. pojawiały się kolejne standardy kart pamięci wyposażonych w układy Flash, jak CompactFlash (1994), SmartMedia (1995), Memory Stick (1998) i SD (1999). Obecnie z pamięci Flash korzystają przenośne odtwarzacze muzyki (popularnie określane jako MP3, które praktycznie wyparły z rynku większość przenośnych odtwarzaczy CD) oraz przenośne pamięci masowe (PenDrive), które zastąpiły dyskietki magnetyczne. Układy Flash zaczęły być wykorzystywane również w pamięciach masowych (dyski SSD). Mniej widoczny, ale bardzo istotny, wpływ technologia ta miała na rozwój takich segmentów rynku, jak telefony komórkowe i smartfony oraz cyfrowe aparaty fotograficzne, dla których nieulotna, kompaktowa i odporna na wstrząsy pamięć masowa jest elementem o krytycznym znaczeniu.

Przeszukiwarki internetowe

Przeszukiwarki webowe to potężne narzędzie, istotnie zwiększające użyteczność Internetu, a ich popularność stała się podstawą biznesowego sukcesu Google, jednej z największych obecnie firm na rynku IT. Biorąc pod uwagę wzrost liczby serwerów i udostępnianych przez nie danych, rozwój technologii umożliwiających efektywne wyszukiwanie informacji wydaje się mieć znaczenie krytyczne dla przyszłości Internetu. Pierwsze tego typu narzędzie, Archie, pojawiło się w 1990 roku. Był to program automatycznie zbierający listy katalogów oraz nazwy plików z publicznie dostępnych serwerów FTP i umieszczający je w bazie danych wyposażonej w mechanizmy umożliwiające jej przeszukiwanie. W 1993 roku opracowano pierwsze programy do automatycznego przeszukiwania i indeksacji serwerów webowych – World Wide Web Wanderer oraz JumpStation. W połowie lat 90. na rynku nastąpił wysyp przeszukiwarek internetowych. Pojawiły się m.in. AltaVista, Excite, Magellan, Yahoo!, a w 1998 roku Microsoft udostępnił usługę MSN Search. Natomiast opracowane przez Google technologie i interfejsy do przeszukiwania Internetu zaczęły zdobywać istotną pozycję dopiero ok. 2000 roku.

Wideokonferencje

Systemy wideokonferencyjne są dostępne na rynku już od kilkunastu lat, ale związane z nimi technologie były rozwijane przez firmy wąsko specjalizujące się w takich rozwiązaniach, jak Polycom, Tandberg, Radvision lub LifeSize i nie znajdowały masowych zastosowań. Dopiero w ostatnich latach podstawowe elementy niezbędne w systemie wideokonferencyjnym gwarantującym wysoką jakość i niezawodność działania, jak wielkoformatowe monitory

Solidny fundament Twojej Firmy



intel Xeon inside

Potężny.
Inteligentny.

Prawdziwy serwer w cenie desktopa

Nowoczesny serwer oparty na czterordzeniowym procesorze Intel® Xeon® serii 3400 i Microsoft Windows Server® 2008 R2 Foundation - pakiet możliwości w niezwykle atrakcyjnej cenie.

Sugerowana cena detaliczna netto:

3599 zł*



Serwer NTT Tytan 516I14 Entry

Procesor: czterordzeniowy Intel® Xeon® X3430 2,66GHz; cache 6MB; FSB1333MHz;
System operacyjny: Windows Server® 2008 R2 Foundation
Płyta główna: Intel®, jednoprocesorowa, max 32GB RAM, 3 x PCI-e, 1 x PCI
Karta sieciowa: 2 x 10/100/1000
Pamięć operacyjna: 2048MB 1066MHz DDR3 ECC-R; HDD: 500GB SATA RAID Edition
Gwarancja: 3 lata door-to-door

Co zyskujesz?

- wysoką niezawodność - dzięki zastosowaniu profesjonalnych komponentów serwerowych
- wysoką wydajność systemu - dzięki zastosowaniu najnowszych, czterordzeniowych procesorów Intel® Xeon® serii 3400
- niski pobór prądu i niskie koszty eksploatacji

Kompletna platforma serwerowa dla małych firm
Microsoft Windows Server® 2008 R2 Foundation

- pełne możliwości w bardzo korzystnej cenie – licencja na serwer i 15 użytkowników w cenie sprzętu
- prawdziwe bezpieczeństwo – kopie zapasowe danych z komputerów, aktualizacje, szyfrowanie
- wydajna i wygodna praca – współdzielenie plików, gotowy intranet, zdalna praca z aplikacjami

Dział Obsługi Klientów Kluczowych
NTT System S.A.

ul. Osowska 84
tel.: 22 610 51 40
e-mail: dokk@ntt.pl

www.ntt.pl

Działy Sprzedaży
NTT System S.A.

BIAŁYSTOK, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 8,
tel.: 85 664 75 44
e-mail: bialystok@ntt.pl

BYDGOSZCZ, ul. Wojska Polskiego 23,
tel.: 52 320 53 71
e-mail: bydgoszcz@ntt.pl

KRAKÓW, ul. Przemysłowa 12,
tel.: 12 632 90 91
e-mail: krakow@ntt.pl

LESZNO, ul. Okrężna 16,
tel.: 65 529 47 29
e-mail: leszno@ntt.pl

RUDA ŚLĄSKA, ul. Kokotek 4,
tel.: 32 248 00 30
e-mail: ruda@ntt.pl

WARSZAWA, ul. Osowska 84,
tel.: 22 610 51 61
e-mail: warszawa@ntt.pl

WROCŁAW, ul. Braniborska 2/10,
tel.: 71 354 61 08
e-mail: wroclaw@ntt.pl

NTT SYSTEM®

*Sugerowana cena detaliczna netto.

®Intel Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Intel, Intel logo, Xeon i Xeon Inside są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach.

i kamery wideo klasy HD, a przede wszystkim szerokopasmowe łącza o wysokiej przepustowości, stały się powszechnie dostępne. Masowa popularyzacja systemów wideokonferencyjnych zaczyna nabierać tempa. Gartner sądzi, że do 2013 roku segment ten będzie rósł w tempie 17,8% rocznie, a wartość obrotów osiągnie w 2013 roku poziom 8,6 mld USD (w 2008 roku było to 3,8 mld USD).

Technologia ta może mieć ogromny wpływ na biznes wielu firm, zarówno użytkowników systemów wideokonferencyjnych, jak dostawców usług lub infrastruktury telekomunikacyjnej i sieciowej. Oprócz tego, będzie wpływać na zmianę relacji międzyludzkich i przyzwyczajeń do standardowych form kontaktów, jak telefon lub osobiste spotkanie.

VoIP – cyfrowy głos

Transmisja głosu lub faksów za pośrednictwem Internetu, a nie klasycznej sieci PSTN (Public Switched Telephone Network), to pomysł, który pojawił się na początku lat 90. i stał się zaczynem dla rozwoju technologii VoIP (Voice over IP), której synonimami są określenia „telefonia IP" lub „telefonia internetowa".

W 1995 r. VocalTek wprowadził pierwszy komercyjny pakiet oprogramowania do realizacji tego typu połączeń głosowych, a w 1996 r. organizacja ITU opublikowała pierwszy zestaw specyfikacji, H.323, definiujących podstawowe mechanizmy umożliwiające kontrolę strumieni audio i wideo w sieciach IP. W tym samym roku amerykańscy potentaci telekomunikacyjni zwrócili się, bez sukcesu, do Kongresu USA z petycją o zakazanie telefonii internetowej.

Architektury usługowe

Pod koniec lat 90. pojawiły się koncepcje tzw. architektur usługowych – SOA (Service Oriented Architecture). Do chwili obecnej nie mają ONE jednolitej definicji, ale spowodowały rozwój wielu nowych technologii i usług dostarczanych za pośrednictwem sieci, z których korzystać mogą duże korporacje, firmy z sektora MSP, jak i indywidualni użytkownicy Internetu. Chyba najbardziej znaną wersją SOA jest SaaS (Software as a Service) – dostarczanie aplikacji (system CRM, pakiety biurowe, oprogramowanie ERP, itd.) w formie płatnej okresowo usługi, a nie stałej licencji za zainstalowane przez użytkownika oprogramowanie.

Inne formy SOA, to udostępnianie zdalnej pamięci masowej, zarządzanie systemem bezpieczeństwa lub poczty elektronicznej lub nawet korporacyjnego systemu IT, czyli usługa IaaS (Infrastructure as a Service). Liczba pomysłów na usługi, które można świadczyć za pośrednictwem sieci, systematycznie rośnie, a sprzyja temu zarówno popularyzacja tej idei, spadek cen za szerokopasmowe łącza internetowe, jak i rozwój technologii zwiększających bezpieczeństwo oraz niezawodność tego typu rozwiązań.

Karty mikroprocesorowe

Choć wynalazek kart mikroprocesorowych został opatentowany już w latach 80., praktyczne zastosowania smart card rozpoczęły się w 1992 roku, gdy we Francji wprowadzono tego typu płatnicze karty debetowe. W połowie lat 90. ruszyła masowa produkcja kart mikroprocesorowych, do czego przyczynił się rozwój rynku telefonów komórkowych, standardowo wyposażanych w tzw. karty SIM.

Smart card mają różne zastosowania. W systemach bezpieczeństwa są stosowane do identyfikacji użytkownika i udostępniania mu odpowiednich zasobów fizycznych (pomieszczeń, komputera, drukarki itd.) lub informacji, w telefonach – do ich identyfikacji w sieci, a w bankach – do identyfikacji użytkownika i jego uprawnień do realizacji operacji finansowych. Najnowsze, w niektórych krajach już realizowane pomysły, to wykorzystanie kart mikroprocesorowych jako dowodów osobistych lub paszportów, a także dokumentów zawierających informacje medyczne.

Graficzny interfejs użytkownika

Koncepcja wprowadzenia graficznego interfejsu użytkownika (GUI) pojawiła się już w latach 80. Została opracowana w ośrodku badawczym Xerox PARC (Palo Alto Research Center), a pierwszy komercyjny komputer Apple Macintosh wyposażony w taki interfejs został wprowadzony na rynek w 1984 roku. Technologia ta została wykorzystana również w innych, popularnych wówczas komputerach osobistych, jak Atari lub Commodore Amiga.

Natomiast na platformie IBM PC, królował wówczas tekstowy system operacyjny DOS i każdy producent aplikacji wymagającej interfejsu graficznego musiał opracowywać własne oprogramowanie sterujące wyświetlaniem obrazów graficznych. Choć pomysły i technologie GUI nie zostały wynalezione przez Microsoft, to trzeba przyznać, że na masową popularyzację graficznych interfejsów użytkownika decydujący wpływ miało pojawienie się w 1990 roku Windows 3.0, a zwłaszcza Windows 3.1 (1992).

Warto zauważyć, że pierwsze wersje Windows były po prostu graficznymi nakładkami na system DOS. Interfejs tekstowy (linia poleceń) jest wciąż dostępny, ale wykorzystywany głównie przez programistów lub administratorów systemów IT. Obecnie, chyba każda aplikacja lub profesjonalne narzędzie oferuje interfejs graficzny.

Zintegrowana komunikacja

Koncepcje i technologie dotyczące systemów UC (Unified Communication) pojawiają się już od kilkunastu lat, ale dopiero w ostatnich latach ich rozwój zaczął nabierać istotnego przyspieszenia, a także praktycznego znaczenia i wpływu na biznes.

UC to integracja kanałów komunikacji w czasie rzeczywistym, takich jak telefonia IP, systemy IM (Instant Messaging, chat), wideokonferencje z systemami poczty elektronicznej i głosowej, SMS i faksy, systemy pracy grupowej itd. Ponieważ wszystkie te kanały z reguły wykorzystują własne, specyficzne aplikacje i narzędzia, w praktyce wdrożenie systemu UC oznacza zainstalowanie oprogramowania umożliwiającego kontrolę, zarządzanie i wymianę informacji między różnymi aplikacjami lub też systemu oferującego kompletny system funkcji.

Technologie związane z systemami UC są rozwijane przez firmy związane zarówno z rynkiem IT, jak i telekomunikacyjnym. Jest to jeden z najlepszych przykładów integracji tych dwóch segmentów, które jeszcze w latach 90. obejmowały technologie rozwijane względnie niezależnie. Obecnie, systemy UC są oferowane zarówno przez Alacatel-Lucent, Avaya lub Siemens, jak Cisco, IBM i Microsoft.

Telefonia komórkowa GSM

W wypadku technologii telekomunikacyjnych, głównym tematem są obecnie plany rozwoju szerokopasmowych, bezprzewodowych łączy telekomunikacyjnych 3G i 4G. Może więc warto przypomnieć, że 20 lat temu w Polsce nie było telefonów komórkowych. Pierwsza specyfikacja GSM została opublikowana przez ETSI (European Telecommunications Standards Institute) w 1990 roku. W 1991 roku została uruchomiona pierwsza w Europie komercyjna sieć w Finlandii, a pierwsza wiadomość SMS została przesłana w 1992 roku. Natomiast w Polsce komercyjne sieci komórkowe GSM (Era, Plus) pojawiły się dopiero w 1996 roku, a więc zaledwie 13 lat temu.

Ale szybki rozwój i popularyzacja tej technologii wpłynęły nie tylko na zasadnicze zmiany rynku telekomunikacyjnego, ale również zmianę przyzwyczajeń ludzi, dla których możliwość stałego kontaktu z innymi, niezależnego od lokalizacji, stała się czymś naturalnym. W efekcie, technologia GSM stworzyła podwaliny dla kolejnych etapów rozwoju zastosowań telekomunikacji, takich jak transmisja wideo i zintegrowane systemy UC.

Zintegrowane bezpieczeństwo

Na początku lat 90. głównym źródłem wirusów były przenoszone na dyskietkach programy, których działanie sprowadzało się do wyświetlania zabawnych lub złośliwych komunikatów, modyfikowania lub kasowania plików itp. Jako odpowiedź na te zagrożenia pojawiły się programy antywirusowe, które umożliwiały oczyszczanie zainfekowanego systemu i przywracanie jego normalnego działania.

Popularyzacja Internetu przyczyniła się do rozwoju technologii tworzenia złośliwych kodów nie dla zabawy, ale przestępczego biznesu. Efektem tego było pojawianie się na rynku coraz to nowych aplikacji i narzędzi zwiększających bezpieczeństwo systemów. Programy antywirusowe, zapory sieciowe, filtry WWW i antyspamowe, aplikacje do kontroli tożsamości, dostępu do sieci i zapobiegania wyciekom danych – to tylko niektóre z intensywnie rozwijających się technologii bezpieczeństwa.

Problemy z kontrolowaniem i zarządzaniem tak dużą liczbą niezależnych programów spowodowały, że na początku tego wieku jednym z priorytetowych kierunków rozwoju technologii bezpieczeństwa stała się integracja narzędzi i mechanizmów zabezpieczeń.

Jej efektem było pojawienie się jednolitych konsol dla administratorów, urządzeń UTM i zintegrowanych pakietów typu Internet Security dla użytkowników indywidualnych. Choć programy antywirusowe wciąż są oferowane, w praktyce stały się tylko jednym z elementów systemu zabezpieczeń przed zagrożeniami. ◗

Autorska i patentowa ochrona rozwiązań z branży IT

W obecnej dobie informatyzacji społeczeństwa kluczową rolę odgrywają nowoczesne technologie i innowacyjne produkty informatyczne. Rosnące znaczenie i powszechność korzystania z programów komputerowych oraz narzędzi informatycznych pociąga za sobą konieczność skutecznej ochrony tego typu rozwiązań, zabezpieczającej interesy firm z branży IT i stanowiącej zachętę do inwestowania w nowe technologie.

1. Ochrona prawno-autorska programów komputerowych

Reżimem prawnym gwarantującym ochronę produktów z branży IT, takich jak programy komputerowe, wynalazki implementowane za pomocą komputera czy elektroniczne bazy danych jest szeroko pojęte prawo własności intelektualnej.

Podstawę ochrony programów komputerowych stanowią przepisy Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z 4 lutego 1994 r., która skutecznie chroni elementy „tekstowe" programu (kod źródłowy programu komputerowego). Z zakresu ochrony autorsko-prawnej wyłączone są natomiast idee i zasady, będące podstawą jakiegokolwiek elementu programu, w tym podstawą łączy, a także funkcje realizowane przez program. Co do zasady, nie są chronione też języki oprogramowania, metody obróbki danych, protokoły komunikacyjne itp. Z tego powodu prawo autorskie nie zabezpiecza firm komputerowych przed tworzeniem „konkurencyjnych" programów opartych na tym samym pomyśle czy realizujących tę samą ideę i prowadzących do tego samego rozwiązania. Nie zmienia to faktu, że prawo autorskie jest skutecznym narzędziem ochrony programów komputerowych, zapewnia bowiem twórcom programów nieobarczoną żadnymi opłatami, ich automatyczną ochronę, która powstaje już w momencie ustalenia programu w jakiejkolwiek postaci (w pamięci komputera, na nośniku elektronicznym, w postaci dokumentacji technicznej). Gwarantuje im także monopol w zakresie zwielokrotniania programu, tłumaczenia, przystosowania, zamiany układu czy rozpowszechnienia programu komputerowego. Czynności te mogą być dokonywane przez legalnego posiadacza programu, tylko jeżeli są niezbędne do korzystania z programu. Prawo autorskie wprowadza także istotne ograniczenia w zakresie dekompilacji kodu źródłowego programu, która może być dokonana przez licencjobiorcę lub inną osobę uprawnioną do korzystania z egzemplarza programu komputerowego, tylko wtedy, gdy jest to niezbędne do uzyskania informacji koniecznych do osiągnięcia współdziałania niezależnie stworzonego programu komputerowego z innymi programami. Interesy producentów programów komputerowych są dodatkowo zabezpieczone poprzez wyłączenie możliwości korzystania z nich w ramach dozwolonego użytku osobistego, który stanowi podstawę darmowej eksploatacji innych utworów (np. utworów naukowych, muzycznych) przez osoby fizyczne.

PROBLEMY WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ W BRANŻY IT

2. Patentowanie rozwiązań implementowanych za pomocą komputera

Innym sposobem ochrony rozwiązań informatycznych jest ich patentowanie. W przeciwieństwie do powstającej w sposób automatyczny ochrony autorsko-prawnej, ochrona patentowa przyznawana jest w formalnym postępowaniu administracyjnym, przez stosowny urząd patentowy, po stwierdzeniu, że zgłoszone rozwiązanie spełnia przesłanki patentowalności, tzn. jest nowe, posiada poziom wynalazczy i nadaje się do przemysłowego zastosowania.

Choć formalnie programy komputerowe „jako takie" są wyłączone spod możliwości patentowania, istnieje możliwość ich pośredniej ochrony jako elementu tzw. wynalazku implementowanego za pomocą komputera (rozwiązania, które zawiera program komputerowy lub zakłada jego użycie), pod warunkiem, że wynalazek taki ma „techniczny charakter" (rozwiązuje jakiś problem techniczny, np. redukuje czas potrzebny do dokonania przez komputer określonych operacji). Pomimo tego, że uzyskanie ochrony patentowej jest procesem długotrwałym i kosztownym, wiele firm z branży IT z sukcesem patentuje swoje produkty, czego dowodem jest wiele patentów udzielonych na rozwiązania informatyczne stosowane w handlu elektronicznym (np. systemu komunikacji między serwerami w sieci, metody prowadzenia aukcji online).

3. Ochrona elektronicznych baz danych

Firmy z branży IT mogą być także zainteresowane ochroną coraz popularniejszych, elektronicznych baz danych. Bazy danych, w których przyjęty wybór, układ, zestawienie elementów ma twórczy charakter, mogą być chronione na gruncie prawa autorskiego. Z kolei te bazy danych, na których stworzenie, promocję poniesiono istotny co do ilości lub jakości finansowy lub organizacyjny wkład inwestycyjny, podlegają ochronie w oparciu o przepisy Ustawy o ochronie baz danych z 27 lipca 2001 r. Producentowi takiej bazy danych przysługuje trwające 15 lat, wyłączne prawo do eksploatacji takiej bazy, co oznacza, że korzystanie z niej przez osoby trzecie może odbywać się tylko za zgodą producenta (np. na podstawie umowy licencyjnej) lub w granicach określonych w przepisach wspomnianej wyżej regulacji (np. w ramach własnego użytku osobistego w odniesieniu do nieelektronicznych baz danych).

dr Justyna Ożegalska-Trybalska

Wszystkich zainteresowanych tematyką własności intelektualnej zapraszamy na stronę internetową Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego SA (www.marr.pl), realizującej projekt „WIDOK – Własność Intelektualna: Doceniam, Ochraniam, Korzystam".

Znajdą tam Państwo między innymi szczegółowe informacje dotyczące terminów **bezpłatnych seminariów** z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz elektroniczne wersje materiałów seminaryjnych, poradników przygotowanych dla MSP i artykułów.

Zachęcamy również do korzystania z usług bezpłatnej **Infolinii Rzecznika Patentowego – 0 800 181 005**

marr
Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego SA

ul. Kordylewskiego 11
31-542 Kraków
tel.: 12 617 66 82
faks: 12 617 66 66

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Początek, rozkwit i upadek

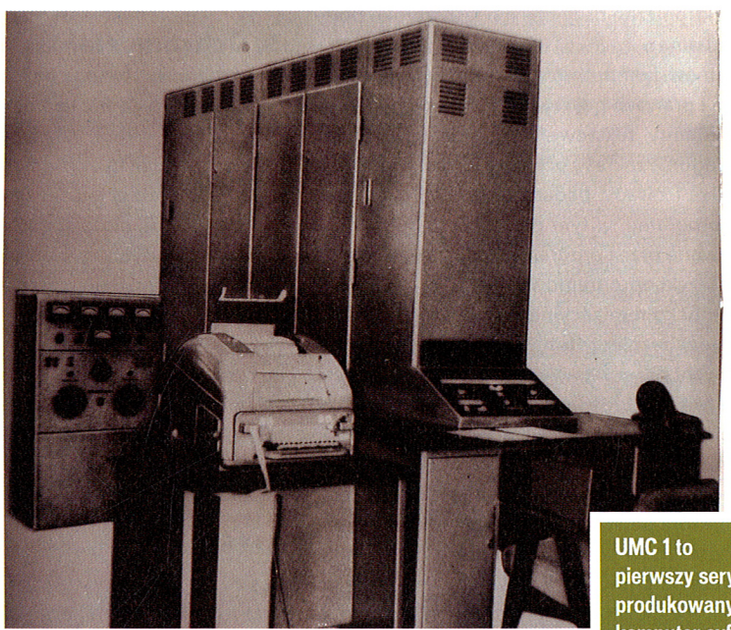
W 1959 r. powołano we Wrocławiu Zakłady Elwro z zadaniem produkowania komputerów, które wtedy w Polsce nazywano maszynami liczącymi, cyfrowymi lub analogowymi.

BRONISŁAW PIWOWAR

Początkowo, we wczesnych latach 60., produkowano tu komputer lampowy, potem maszyny tranzystorowe i analogowe, a w latach 70. bardzo popularne, dobrze oprogramowane i niezawodne komputery serii ODRA 1300, akceptujące oprogramowanie brytyjskiej firmy ICL. Uporano się z politycznymi problemami związanymi z opracowaniem komputerów RIAD, których produkcję również uruchomiono w Elwro. Produkowany tam był też system TELE – JS, będący zalążkiem sieci komputerowych w Polsce. Na podkreślenie zasługuje mniej znany fakt – produkcja aż do lat 90. komputerów dla zastosowań militarnych. We wrocławskich zakładach opracowywano i produkowano także urządzenia automatyki elektronicznej oraz elektroniczną aparaturę pomiarową. W Elwro najwięcej znaczyli ludzie, ich wiedza, solidność i zapał. Przy wyjątkowo skromnych nakładach, to oni wszystko wymyślali, organizowali, produkowali, sprzedawali i serwisowali. Mimo tych sukcesów, Elwro – po zmianie systemu politycznego w Polsce – upadło. Jakie były przyczyny tej katastrofy? Dziś – poza fabrykami monitorów i telewizorów LCD oraz komputerów koncernów z Azji – własnego sprzętu Polska już nie wytwarza.

Na początek historia

Pierwszym dyrektorem Elwro był Marian Tarnkowski – szczupły, inteligentny i bardzo energiczny, z wykształcenia technolog i ekonomista. Niewiele miał atutów, aby rozpocząć lukratywną produkcję maszyn liczących. Dysponował kilkoma starymi, zdezelowanymi, poniemieckimi budynkami i młodą kadrą inżynierów elektroników oraz programistów, w większości absolwentów uczelni wrocławskich. Ich specjalizacja zawodowa nie spełniała jednak wymagań stawianych konstruktorom komputerów. Nie było również w Polsce komputera, który mógłby być produkowany „z marszu". Mimo to, Marian Tarnkowski nie zraża się. Skupia wokół siebie ludzi mądrych, zaangażowanych i wspólnie z nimi projektuje, a następnie uruchamia wielkoseryjną produkcję przełącznika kanałów do telewizora, (bo fabryka musi coś produkować). Wysyła inżynierów i programistów na szkolenie do warszawskich ośrodków naukowo-badawczych, zajmujących się techniką komputerową; poszukuje komputera, który mógłby być produkowany w Elwro.



UMC 1 to pierwszy seryjnie produkowany komputer cyfrowy w fabryce Elwro.

Marian Tarnkowski rozumował rozsądnie – „*Muszę mieć dwa źródła opracowań komputerów: wewnętrzne – własne opracowania i zewnętrzne – prawdopodobnie z ośrodka warszawskiego*". Dlatego, z jednej strony, organizował zaplecze konstrukcyjno-technologiczne, a z drugiej, próbował współpracy z Warszawą. Myślał prawdopodobnie o tym, co oficjalnie wtedy było zakazane, mianowicie o… konkurencji. W niedalekiej przyszłości dało to dobre rezultaty. Dlatego Marian Tarnkowski jest uważany za pierwszego wizjonera Elwro.

W latach 1959-1960 młody inżynier elektronik Jan Markowski, absolwent Politechniki Gdańskiej, po przeszkoleniu w Warszawie, zorganizował zespół, który skonstruował w Elwro dwa prototypowe komputery: ODRA 1001 i ODRA 1002. Nie zostały one wdrożone do produkcji ze względu na niespełnianie wymagań niezawodnościowych. Osiągnął jednak wraz z zespołem istotne cele: dokładne poznanie metodologii konstruowania komputera cyfrowego; poznanie wymagań niezawodnościowych dla urządzeń techniki cyfrowej oraz nabycie umiejętności, jak sporządzać dokumentację konstrukcyjną. Atuty te przydały się nieco później, przy koordynacji prac konstrukcyjnych i wdrożeniowych wszystkich komputerów opracowanych w Elwro. Pierwszym komputerem, który wyszedł z wrocławskiej fabryki był dopiero UMC 1 (Uniwersalna Maszyna Cyfrowa, model 1). W 1959 r. stworzył go młody inżynier elektronik Eugeniusz Bilski, wychowanek prof. Andrzeja Jellonka na Politechnice Wrocławskiej. W latach 1962-1964 wyprodukowano w Elwro 25 maszyn UMC 1.

W 1963 r. Elwro – w poszukiwaniu dalszych projektów do produkcji – podpisało porozumienie z Instytutem Maszyn Matematycznych w Warszawie, na mocy którego nawiązano współpracę techniczną, w celu wdrożenia komputera ZAM 21 do produkcji seryjnej. Zainteresowanie ZAM 21 wynikało z potrzeby produkowania maszyny nowoczesnej o organizacji równoległej. Na podstawie dokumentacji IMM, w 1966 r. w Elwro zmontowano dwa prototypy komputera ZAM 21. Ostatecznie okazało się, że komputer nie spełniał istotnego wymagania – wielogodzinnej pracy bezawaryjnej. Komisja Oceny Maszyn Matematycznych (KOMM) wydała więc werdykt, że nie może być wdrażany do produkcji.

Kierownictwo Elwro znowu stanęło przed problemem, co produkować, skoro nie ma dobrego komputera o organizacji równoległej. Rozwiązaniem stał się komputer ELWAT 1, opracowany przy współpracy z Wojskową Akademią Techniczną (WAT) w Warszawie. Celem współpracy było wspólne działanie na

1959 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

rzecz wdrożenia komputera analogowego. Komisja badająca ELWAT 1 wyraziła zgodę na jego produkcję i w latach 1967-1969 powstało 50 maszyn.

Równolegle, Elwro zaczęło mobilizować własne zaplecze rozwojowe. W 1962 r. Thanasis Kamburelis, młody, zdolny matematyk, który w wyniku wojny domowej w Grecji, w 1948 r. przyjechał do Polski, absolwent Uniwersytetu Wrocławskiego, rozpoczął opracowanie architektury i dokumentacji komputera Odra 1003. Działo się to równocześnie z uruchamianiem produkcji UMC 1. Prace związane z opracowaniem Odry 1003 koordynował Jan Markowski. Całość prac zakończyła się pozytywnym wynikiem badań prototypów i serii próbnej oraz opracowaniem dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i użytkowej, a następnie wdrożeniem Odry 1003 do produkcji seryjnej. Odra 1003 była maszyną gabarytowo niedużą, zastosowano w niej nowoczesną technikę realizacyjną oraz pamięć bębnową o zwiększonej pojemności. Powstała czytelna dokumentacja użytkowa, rozpoczęto systematyczne szkolenia użytkowników. W Elwro zapanowało zadowolenie, tym bardziej że w 1965 r. rozpoczęto eksport tej maszyny do krajów RWPG. Elwro uczestniczyło też w wystawach międzynarodowych.

Następcą Odry1003 był model 1204. Thanasis Kamburelis osobiście prowadził szczegółowy, zupełnie nowy w Polsce projekt sterowania maszyny przy pomocy pamięci mikroprogramów (Read Only Memory Control). Na tej podstawie powstał praktyczny pomysł, aby w pamięci mikroprogramów „zaszyć" testy komputera Odra 1204. Pamięć ta była więc przyrządem technologicznym do uruchamiania komputerów na produkcji. Technologię tę wykorzystano później, przy produkcji Odry 1304 i Odry 1305. Wyprodukowano 179 modeli 1204.

Otwarcie na Zachód i Wschód

Opracowanie i produkcja kolejnych komputerów serii Odra 1300, to niezwykły etap w historii wrocławskich zakładów. Przedsięwzięcie, oparte na współpracy z brytyjską firmą ICL, było wyjątkowe na skalę światową. W skład serii wchodziły modele 1304, 1305 i 1325. Wszystkie były kompatybilne z ich angielskimi odpowiednikami i między sobą. W praktyce oznaczało to pełną akceptację przez polskie komputery oprogramowania ICL. Do dziś wiele osób uważa, że komputery serii Odra 1300 były zaprojektowane na podstawie dokumentacji logicznej, otrzymanej w formie licencji od ICL. Faktycznie podstawą projektowania tych maszyn była tylko lista rozkazów i szczegółowe opisy instrukcji.

Współpraca z ICL była oparta nie na licencji, lecz umowie handlowej. W ramach umowy z ICL, Polska miała kupić dwa komputery ICL 1904, a w przyszłości, kupując maszyny cyfrowe, uwzględniać oferty ICL. ICL miało zaś przekazać Elwro dokumentację logiczną ICL 1904 oraz nośniki i opisy oprogramowania. Brytyjska firma miała, poza tym, przyjąć pracowników Elwro na praktyki i szkolenia. Podczas wyprawy do Wlk. Brytanii, przedstawiciele Elwro przeprowadzili też rozmowy z EEC (*English Electric Computers*) i IBM. Jedynie ta ostatnia firma nie była zainteresowana współpracą.

Opracowanie i produkcja komputerów serii Odra 1300 zaowocowały licznymi, pozytywnymi konsekwencjami dla polskiej informatyki. Niezwykle bogate oprogramowanie tych maszyn umożliwiło po raz pierwszy informatyzację przedsiębiorstw i instytucji krajowych. Wyprodukowanie przez Elwro ok. 600 komputerów tej serii umożliwiło informatyzację całych branż: budownictwo, kolejnictwo, GUS, szkolnictwo wyższe, wojsko. Na maszynach tych wykształciła się kadra specjalistów w dziedzinie IT. Eksport Odra 1300 był znaczącą pozycją w zadaniach Elwro.

W 1969 r., kiedy w Elwro cieszono się z uzyskania pełnej kompatybilności polskiego komputera Odra 1304 z komputerem ICL 1904 i mocno pracowano nad wdrażaniem polskiej maszyny do produkcji seryjnej, w Związku Radzieckim zdecydowano o potrzebie technicznej i gospodarczej współpracy krajów socjalistycznych w obszarze IT. Wyrazem organizacyjnym tej decyzji było powołanie Międzyrządowej Komisji ds. Elektronicznej Techniki Obliczeniowej. Najważniejszym organem Komisji odpowiedzialnym za koordynację prac badawczo-konstrukcyjnych była Rada Głównych Konstruktorów. Przyjęto założenie, że komputery RIAD będą kompatybilne z komputerami IBM, początkowo z IBM 360, a następnie z IBM 370.



Odra 1003 to pierwszy w Polsce, produkowany seryjnie komputer, wykonany w technice tranzystorowej, całkowicie opracowany w Elwro.

Postanowiono także, że każdy z krajów będzie produkować co najmniej jeden z komputerów rodziny RIAD. Polsce przydzielono maszynę RIAD 30 (R 30). Początkowo temat był prowadzony przez Instytut Maszyn Matematycznych w Warszawie, a od roku 1971 przez Elwro. Tu zmieniono nazwę na R-32 (kompatybilność z IBM 360) i opracowano własną konstrukcję, a następnie R-34 (kompatybilność z IBM 370). Powołano też silny zespół konstrukcyjny pod kierunkiem Bogdana Kasierskiego do sprawnego opracowania i wdrożenia do produkcji maszyny opartej na nowoczesnej bazie podzespołowej. To tylko nieliczne sukcesy firmy osiągane do lat 90.

Dlaczego Elwro upadło?

Wrocławianie, a zwłaszcza byli pracownicy Elwro, niechętnie mówią o upadku swojego przedsiębiorstwa. Jeśli już się na to godzą, to często winą obciążają innych, twierdząc np., że to spowodował ZSRR, bo narzucił nam RIAD-a albo wszystkiemu winni są Niemcy, bo sprowadzili nieprzychylnego nam Siemensa. Rzadziej i raczej nieśmiało wyrażają pretensje pod adresem ówczesnego kierownictwa o to, że nie wykazało troski o przyszłość firmy.

Czy stan wojenny tak negatywnie wpłynął na kierownictwo firmy, że strach całkowicie sparaliżował jego poczynania? Dlaczego przedsiębiorstwo, które miało tak dobrych konstruktorów i programistów, zorganizowane zaplecze techniczne, bogatą bazę produkcyjną z dobrze wyposażoną narzędziownię, liczne budynki produkcyjne i administracyjne, nie potrafiło zorganizować dla siebie skutecznej linii obrony? Czy ówczesnym szefom zabrakło wizji pierwszych szefów, czy może kogoś takiego jak Leszek Balcerowicz? Czy zabrakło ludzi, którzy – jak w latach 70. – potrafiliby zaproponować nowoczesne produkty i zaciekle o nie walczyć? Dlaczego nie wykorzystano produktów już opracowanych, aby utworzyć mniejsze firmy, a ich konstrukcyjną i produkcyjną działalnością zachęcić do współpracy firmy zagraniczne? Dlaczego w drugiej połowie lat 80. dopuszczono w Elwro do zaniku produkcji? Dlaczego w zakładach, które produkowały dość wyszukane komputery, nie zaproponowano np. odpowiednika IBM PC, tylko malutki, nie rokujący większych perspektyw Elwro junior? Dlaczego nie zaproponowano ograniczenia rozmiarów firmy i ratowania się rozsądną kooperacją w zakresie produktów automatyki i aparatury pomiarowej? Elwro miało ogromny majątek: dobrze uzbrojone hale fabryczne, niezłe budynki administracyjne, magazyny, stołówkę, parkingi, a przede wszystkim wykształconych ludzi. Dlaczego więc nikt nie walczył o to dobro? Może zabrakło właściciela? Ale czy to rozumowanie przekonuje? ◗

Bronisław Piwowar pracował we wrocławskim Elwro w latach 1962-1979. Był świadkiem lub uczestnikiem wielu wydarzeń opisanych w artykule. W latach 1982-1989 pracował w Instytucie Maszyn Matematycznych w Warszawie, a w latach 1994-2004 był redaktorem naczelnym miesięcznika NetWorld wydawanego przez IDG Poland.

Dwie dekady jak epoka

OPISAŁ JAKUB CHABIK

Dwadzieścia lat informatyki z perspektywy typowego polskiego informatyka.

1989-1991: Romantyzm

Wytyczając symboliczną granicę w roku 1989, trzeba jednocześnie pamiętać, że wcześniej polska informatyka istniała, a nawet miała się dobrze. Mimo niewymienialnej złotówki i ograniczeń w imporcie technologii (COCOM), w kapitalizm weszliśmy wyposażeni może nie w najnowocześniejsze technologie, ale na pewno w znakomitą kadrę oraz porcję entuzjazmu i przedsiębiorczości godną pionierów Dzikiego Zachodu.

„Epoka romantyczna" dla polskiego informatyka zaczęła się niedługo po wprowadzeniu Planu Balcerowicza, gdy polskie przedsiębiorstwa stanęły w obliczu żywiołowej informatyzacji. Zwana wówczas „komputeryzacją", oznaczała przede wszystkim zakup i wdrożenie komputerów „w pełni kompatybilnych z IBM PC". O ile zakup, dzięki coraz silniejszej złotówce i zniesionym cłom importowym, był stosunkowo prosty, o tyle wdrożenie nastręczało trudności. Barierą były, przede wszystkim, odziedziczone po poprzedniej epoce nawyki i kadra – mniej albo bardziej otwarcie lekceważąca nowe „zabawki" na swoich biurkach.

Te trudności nie mogły jednak zatrzymać żywiołowej informatyzacji przedsiębiorstw. Nagle okazało się, że potrzeby są nieograniczone, istniejące technologie (zgromadzone w klimatyzowanych wnętrzach specjalizowanych ośrodków obliczeniowych) dalece niewystarczające. Jeden człowiek, wyposażony w dobre narzędzie, determinację i wolny czas, był w stanie zaspokoić konkretne potrzeby konkretnymi rozwiązaniami w ciągu pojedynczych miesięcy, a nawet tygodni. Powstawały pierwsze systemy finansowo-księgowe, kadrowo-płacowe, do obsługi sprzedaży, a także dla powstającej administracji państwowej i samorządowej.

Po stronie klientów, okres romantyczny cechuje wiara w cudowną moc sprawczą informatyki. Przedsiębiorstwa kupowały kosztowne komputery jako receptę na brak zbytu dla swoich przestarzałych i kosztownych produktów. Symbolem nieudolności sektora publicznego w zakupach informatycznych pozostaje kontrakt z francuską firmą Bull na komputeryzację polskich podatków.

Informatykowi w owym czasie przydawała się najbardziej znajomość narzędzi (nieomal w 100% pirackich, bo prawami autorskimi nikt nie zawracał sobie wówczas głowy), „znajomości" oraz długie, samotne wieczory. Musiał zajmować się wszystkim: rozwijaniem oprogramowania, wsparciem użytkowników, szkoleniami, utrzymaniem firmowych komputerów, a czasami nawet przepisywaniem tekstów w edytorze.

1991-1995: Odrodzenie

Koniec epoki romantycznej polskiej informatyki wyznacza rok 1991, w którym zaszło kilka istotnych wydarzeń: IBM, jako jedna z pierwszych wielkich firm komputerowych, otworzył swój oddział w Polsce; ostatecznie zniesiono ograniczenia COCOM; firma Novell wypuściła wersję 3.x oprogramowania sieciowego NetWare, zaś Instytut Fizyki UW połączono z Kopenhagą, tworząc pierwszą odnogę Internetu w Polsce. Rok później, nakładka Microsoft Windows 3.1 zmieniła na zawsze model dialogu użytkownika z oprogramowaniem z tekstowo-klawiaturowego na graficzno-myszkowy.

Okres odrodzenia w polskiej informatyce, to czas napływu do tej dziedziny tysięcy osób z dwóch źródeł: wzrastającą liczbę absolwentów „wypuszczały" co roku polskie uczelnie, a kilka razy więcej osób wchodziło do zawodu z jego obrzeży. Umożliwiał to coraz większy dostęp do literatury, kursów oraz oprogramowania narzędziowego. Przedsiębiorstwa zaczęły myśleć o informatyzacji nie tylko w perspektywie zakupu komputerów czy drukarek, ale też osadzenia w narzędziach informatycznych całych zadań. W roku 1995 mało kto wyobrażał już sobie prowadzenie księgowości czy sprzedaży za pomocą narzędzi innych niż komputerowe.

Sama profesja informatyka zaczęła się stopniowo polaryzować: środowisko podzieliło się na tych, którzy rozwijają i wdrażają systemy i na pozostałych, którzy je konfigurują i utrzymują. Zaś do rangi najważniejszego problemu ówczesnego informatyka urastało przekroczenie bariery 640 KB, którą niepodzielnie panujący wówczas system MS DOS wyznaczał jako nieprzekraczalną. W menażerii zawodów informatycznych pojawiło się nowe zajęcie: handlowiec. To ktoś, kto sprzedawał klientowi wizję rozwiązania na efektownych slajdach, po czym, po podpisaniu kontraktu, kierował swoje kroki do działu rozwoju i wdrożeń, aby tam stosowną aplikację wykonano możliwie niskim kosztem i w możliwie krótkim czasie, „a potem najwyżej się poprawi".

Szybko rozwijał się Internet. W latach 1991-1995 wyszedł ze środowisk akademickich i zaczął szukać swojego miejsca w firmach. Wraz z nim w polskich przedsiębiorstwach pojawił się zawód webmastera, z którego stopniowo miała rozwinąć się cała grupa profesji związanych z nową, globalną siecią.

W związku z upowszechnieniem się sieci komputerowych, przed personelem informatycznym stanęły z całą ostrością problemy wielodostępu, wielozadaniowości oraz przetwarzania rozproszonego i integracji danych. Nowy zestaw umiejętności i narzędzi oraz nowe wymagania klientów oznaczały nowe wyzwania dla informatyków. Koniec informatycznego Odrodzenia to jednocześnie schyłek epoki indywidualistów i genialnych samouków. Od tej chwili polska informatyka będzie coraz bardziej profesjonalna.

1995-2001: Oświecenie

Rok 1995, z punktu widzenia typowego informatyka, zaznaczył się kilkoma widocznymi przełomami. Światło dzienne ujrzał system operacyjny Windows 95 i, wbrew sceptykom, trwale zakończył „erę tekstową" w komputerach. To także rok premiery Javy – początkowo języka programowania i maszyny wirtualnej, później całego zestawu technologii wspierających budowę rozwiązań internetowych. Wreszcie, w roku 1995, TP SA uruchomiła ogólnokrajowy numer dostępowy (0202122), otwierając drogę do Internetu wszystkim posiadaczom komputera, modemu i linii telefonicznej.

Aplikacje powstawały jak grzyby po deszczu, a gdy już powstały, trzeba było je wdrożyć, utrzymać i rozbudowywać. Rynek rósł szybciej niż liczba wykwalifikowanej kadry. „Złoty wiek" Oświecenia polskiej informatyki, to także złote lata dla informatyków.

Rynek stopniowo był zagospodarowywany przez wielkie,

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

światowe koncerny, czego najbardziej doniosłym przykładem było zlecenie wykonania, kluczowego w aspekcie integracji z UE, systemu IACS amerykańskiej firmie zamiast polskiej.

Dla informatyków Oświecenie to złote czasy technologii klient-serwer. Oddzielenie warstw aplikacyjnych sprawiło, że pojemna profesja „informatyk" rozdzieliła się na wiele konkretnych, specjalistycznych zawodów. To od tego czasu mówi się o inżynierach oprogramowania, szefach projektów, wdrożeniowcach, analitykach, architektach... Z perspektywy typowego informatyka oznaczało to konieczność bardziej starannego planowania swojej kariery. Nagle istotne stały się nie tylko realnie znane technologie, ale wcześniejsze stanowiska i nazwy firm, w których (albo dla których) się wcześniej pracowało. Pod koniec Oświecenia rekrutacja na stanowiska informatyczne przeniosła się do Internetu, zaś swoje pięć minut miała profesja „łowcy głów" od talentów z branży IT.

Spektakularnym akcentem, poniekąd symbolem tamtej epoki, był tzw. Y2K, czyli Problem Roku 2000, który miał zatrzymać całą cywilizację. Amerykański Departament Stanu odradzał obywatelom USA podróże poza Stany Zjednoczone, bo poza światłem amerykańskiej civitias solis miały dziać się dantejskie sceny, wynikające z oszczędności na zapisie roku. Skończyło się na strachu, pękniętej bańce i nabitych gotówką kasach firm informatycznych.

2001-2003: Realizm

Rok 2001 zaczął się tąpnięciem indeksu spółek technologicznych na amerykańskim rynku NASDAQ. Później nazwano to zdarzenie kryzysem dotcomów. 20 lipca 2001 sprzedaż komputerów PC w USA spadła do stanu z 1986 roku (!). Ataki z 11 września ostatecznie zakończyły epokę nowego, wspaniałego świata, w której wystarczyło mieć pomysł, a klienci i pieniądze znajdowały się same.

W Polsce symbolem nowego, chmurniejszego klimatu była wiadomość o końcu jednej z legend informatyki: 28 grudnia 2000 roku Roman Kluska sprzedał Optimusa i odszedł z firmy, by zająć się hodowlą owiec i wydawaniem książek o tematyce religijnej. Także informatycy zaczęli się uczyć nowego słowa: recesja. Pojawiła się nowa specjalizacja: chwilowo nieposiadający stałego zajęcia. Nikt nie mówił: bezrobotny, bo bezrobotni informatycy nie mieli prawa istnieć, zaś z przygodnych „fuch" nadal można było utrzymać siebie i rodzinę.

Na szczęście postęp technologiczny nie zwolnił. Początek wieku XXI to, z punktu widzenia typowego informatyka, początek aplikacji webowych z prawdziwego zdarzenia i zmiana paradygmatu z klient-serwer na aplikacje wielowarstwowe. To także złote lata dla integracji systemów i tzw. cienkiego klienta, pod którym to terminem rozumiano zarówno dostęp przeglądarkowy, jak i technologie terminalowe. I choć radykalna przebudowa architektury nieomal wszystkich funkcjonujących systemów miała potrwać jeszcze długie lata, to jednak oznaczało to zajęcie dla informatyków.

Okres Realizmu w informatyce trwale przeorał świadomość decydentów. Przeznaczając pieniądze na inwestycje informatyczne, już nie pytali o możliwości technologii, a o to, co firma będzie z niej miała. Wydaje się, że ta zmiana miała kluczowe znaczenie dla kolejnej epoki.

2003-2008: Pozytywizm

Pozytywizm w informatyce zaczynał się stopniowo, kiedy wykres wzrostu gospodarczego wykrzywiał się w ku górze. De facto, monopol technologii Microsoftu (Windows, Office, Internet Explorer) zaczął słabnąć w miarę, jak wzrastała siła środowiska open source, systemu Linux oraz konkurencyjnych wobec IE przeglądarek. Realnie na rynku z powrotem zagościła firma Apple z dojrzałym systemem operacyjnym Mac OS X. Informatycy na powrót musieli przypomnieć sobie, wydawało się zapomniane, określenie „przenośność oprogramowania".

W Polsce symboliczną datą rozpoczęcia Pozytywizmu jest wejście do Unii Europejskiej w roku 2004. Rozwiązał się worek z funduszami unijnymi, co dało licznym informatykom nie tylko zatrudnienie i pieniądze, ale także możliwość skonfrontowania swojej wiedzy i osiągnięć z koleżankami i kolegami z krajów nieomal całej Europy. Konfrontacja ta wypadała całkiem zachęcająco i przyczyniła się do tego, że polski przemysł IT zaczął coraz śmielej rozwijać się na europejskim rynku.

Rok 2003 to także premiera iPoda, który uświadomił wszystkim potencjał tkwiący w urządzeniach mobilnych. Znajomość zasad i narzędzi budowy aplikacji mobilnych, umiejętność jeszcze wczoraj przydatna tylko zapaleńcom, nagle zaczęła pojawiać się w ogłoszeniach o pracę, zaś informatycy w przyspieszonym tempie zaczęli nabywać umiejętności budowy rozwiązań jednocześnie internetowych i mobilnych.

Przedsiębiorstwa zaczęły szeroko stosować podejście usługowe, zarówno do architektury systemów (SOA), jak i budowy organizacji IT (standard ITIL). Doprowadziło to do pojawienia się całej grupy specjalistów, nie tyle od technologii, co od zarządzania informatyką w przedsiębiorstwie. Wraz z osiągnięciem dojrzałości przez narzędzia business intelligence, spowodowało to dalsze różnicowanie się profesji informatycznych. Geek chic – specyficzny język oraz zestaw kulturowych pojęć i archetypów – zaczął łączyć informatyków w większym stopniu niż konkretny system lub aplikacja.

Końcem epoki informatycznego Pozytywizmu jest jesień 2008 roku, kiedy dla wszystkich stało się jasne, że idą ciężkie czasy, inwestycje w IT (i nie tylko) zostaną ograniczone, zaś utrzymanie się „na powierzchni" będzie wymagać zupełnie innych umiejętności i znacznie większej innowacyjności niż wcześniej.

2008-20??: Minimalizm

Niepewność nigdy nie była obca informatykom, ale od roku 2008 osiąga skalę, z którą nie mierzyli się nawet w najbardziej innowacyjnych systemach. Na dodatek, źródłem niepewności nie są trudności techniczne, a ekonomiczne. Jak obniżyć cenę nie obniżając jakości, żeby nie stracić klientów? Jak żyć z dotychczasowych zamówień, skoro nie ma nowych? Jak utrzymać przy życiu systemy, dla których nie ma już wsparcia, skoro firma nie chce albo nie może sfinansować aktualizacji lub migracji? Jak utrzymać działanie w firmie, w której pracownicy się zwolnili (albo zostali zwolnieni), a nowych nie można zatrudnić? I kiedy wreszcie, do diabła, to się skończy?

Na szczęście, te pesymistyczne myśli to nie jedyne rozważania informatyka. W technologii dzieją się ciekawe rzeczy, a może nie tyle w technologii, co w jej społecznym otoczeniu. Sieci społeczne i ich internetowa materializacja – czyli Web 2.0 – to już nie tylko lans towarzyski a'la Nasza-klasa.pl, a także profesjonalne grupy zainteresowań dyskutujące problemy i ich rozwiązania. Technologia wiki stała się powszechnym sposobem dokumentowania systemów i rozwiązań, zaś blogi technologiczne stały się lepsze od niejednego profesjonalnego serwisu.

W epoce Minimalizmu mniej liczy się technologia, a bardziej – umiejętność zarządzania nią oraz łączenia różnych technologii, w celu uzyskania ekonomicznej wartości dodanej.

A do tego – robienia tego wszystkiego w sposób wydajny. „Wydajność", to w ogóle nowe słowo, którego informatycy muszą się dobrze nauczyć w Minimalizmie.

Póki co, zajęcia dla (większości) informatyków nie brakuje, a profesja nadal jest atrakcyjna. Czy tak będzie też w przyszłości? Pokaże czas.



Praca w IT: wczoraj, dziś i jutro

Jeszcze kilkanaście lat temu typowy pracownik działu informatycznego był od wszystkiego, co ma związek z komputerem. Dziś oczekuje się od niego daleko idącej specjalizacji w konkretnej dziedzinie. **PIOTR WASZCZUK**

Węższa specjalizacja informatyków zaczęła się w połowie lat 90. Można pokusić się o stwierdzenie, że przyniosły ją do Polski międzynarodowe koncerny. Dziś część z nich dokonuje kolejnej zmiany na rynku pracy, decydując się coraz częściej na outsourcing kadr IT.

Dwie dekady temu stanowisko informatyka we wchodzących w fazę informatyzacji polskich przedsiębiorstwach było zarezerwowane dla pasjonatów i samouków. Ich obowiązki były rozliczne – od prowadzenia indywidualnych zajęć z podstaw obsługi komputera, konfiguracji plików startowych systemu DOS, przez obsługę drukarek igłowych, po tworzenie prostych aplikacji w języku Basic lub Cobol.

Przez kolejne lata sytuacja ta praktycznie się nie zmieniała, z tym, że przybywało komputerów i opiekujących się nimi osób. Węższa specjalizacja informatyków zaczęła się w połowie lat 90. Można pokusić się o stwierdzenie, że przyniosły ją do Polski międzynarodowe koncerny. Dziś część z nich dokonuje kolejnej zmiany na rynku pracy, decydując się coraz częściej na outsourcing kadr IT.

Obecnie największą popularnością na polskim rynku pracy cieszą się wysoko specjalizowani i doświadczeni pracownicy, znający tajniki najpopularniejszych systemów, rozwiązań sprzętowych lub metodyk związanych z zarządzaniem usługami IT. O takich zwykle najtrudniej. Pojawia się tu też tzw. efekt Kubusia Puchatka – im bardziej kluczowe dla planów rozwoju biznesu są konkretne kompetencje, tym bardziej są one niedostępne na rynku pracy. Biznes nauczył się radzić sobie z tym problemem przy pomocy outsourcingu kadrowego.

Przede wszystkim umiejętności

Obecnie pracownik działu IT to specjalista techniczny i menedżer. Coraz bardziej liczą się praktyczne umiejętności, zdolności personalne, wiedza menedżerska i doświadczenie w ciekawych projektach. Dobry specjalista IT powinien tak samo dobrze radzić sobie z zarządzaniem innymi ludźmi, jak z obsługą nowoczesnych technologii. Z drugiej strony otoczenie biznesowe wymusza coraz większą szybkość reakcji. Tymczasem praktyka pokazuje, że realizowanie zmian biznesowych tylko przy pomocy własnego zespołu pracowników – uwikłanych w codzienne obowiązki i przyzwyczajonych do stanu bieżącego – nie jest najbardziej efektywne. *„Obciążenie pracą przy projekcie stałych pracowników jest zbyt duże i firma musi szybko reagować, co niesie ze sobą konieczność wsparcia ze strony firm zewnętrznych"* – podkreśla Tomasz Bernecki, dyrektor ds. rekrutacji w IT Kontrakt. Z pomocą przychodzi tu pomoc pracownika kontraktowego lub inaczej outsourcing kadr. *„Dzięki outsourcingowi kadry IT, można nie tylko szybko uzupełnić braki personalne lub przyspieszyć realizację projektu, ale także dostosować się do oczekiwań biznesu i sprawniej reagować na nowe zapotrzebowania"* – dodaje.

Wśród firm najczęściej korzystających z usług outsourcingu kadr IT wymieniani są dostawcy usług telekomunikacyjnych i instytucje finansowe. Firmy zaś oferujące pomoc pracowników kontraktowych dysponują bazą kilkunastu tysięcy współpracujących specjalistów. Baza kontraktowych pracowników jest poniekąd odbiciem podaży na rynku pracy w IT. W gronie najemnych pracowników IT Kontrakt nie brakuje bowiem kierowników projektów, analityków, architektów czy testerów. Jednak zdecydowana większość z nich to programiści różnych specjalności. Niemal dziesięciokrotnie mniej jest konsultantów najpopularniejszych systemów biznesowych firm SAP i Oracle.

Outsourcing kadr może być również rozwiązaniem typowego problemu związanego z utrzymaniem i integracją starszych, ale strategicznych aplikacji biznesowych, stworzonych w przestarzałych i niemodnych już technologiach. *„Ponieważ współpracujemy z tak dużą grupą, możemy dostarczyć firmom takich specjalistów, jakich na danym etapie projektu naprawdę potrzebują"* – mówi Marceli Smela, dyrektor generalny firmy IT Kontrakt. Jednym z referencyjnych projektów zrealizowanych przez konsultantów IT Kontrakt była np. integracja oprogramowania napisanego w języku Cobol z platformą Oracle Forms.

Mniej kosztów, więcej doświadczeń

Przez większe firmy outsourcing pracowniczy jest uznawany za rozwiązanie najbardziej opłacalne – finansowo i organizacyjnie. Pracownik z zewnątrz stara się zaś szybko wykonać swoją pracę, zdobyć referencje oraz doświadczenie i przejść do kolejnego projektu. Dla mniejszych firm outsourcing kadr to czasem jedyny sposób na zdobycie potrzebnych kompetencji.

Współpraca ze specjalistami kontraktowymi przynosi również korzyści dla etatowych pracowników firmy. Osoby spoza organizacji wnoszą do niej wiedzę i praktyki znane z wcześniejszych projektów, realizowanych na rzecz różnych firm działających w odmiennych branżach. Choć coraz mocniej słyszalne są głosy krytyki outsourcingu IT, to nie dotyczą one wsparcia ze strony pracowników kontraktowych. Według specjalistów IT Kontrakt, wzrostowy trend popularności outsourcingu kadr związanych z technologiami informatycznymi będzie przybierał na sile przez co najmniej kilka kolejnych lat. Pracownikiem kontraktowym, zaangażowanym na czas realizacji poważnych zmian w środowisku IT może być nawet szef informatyki! *„O ile kluczowe stanowiska, np. CIO, obsadzane są nadal pracownikami etatowymi, o tyle coraz częściej duże projekty,*

Partnerem tematu jest it KONTRAKT®

nawet o wielomilionowym budżecie, powierzane są wynajmowanym project managerom" – mówi Tomasz Bernecki. „*Nie ma co prawda jeszcze praktyki outsourcingu dyrektorów IT, ale jesteśmy i na to przygotowani. Mamy świetnych kandydatów na CIO*" – dodaje.

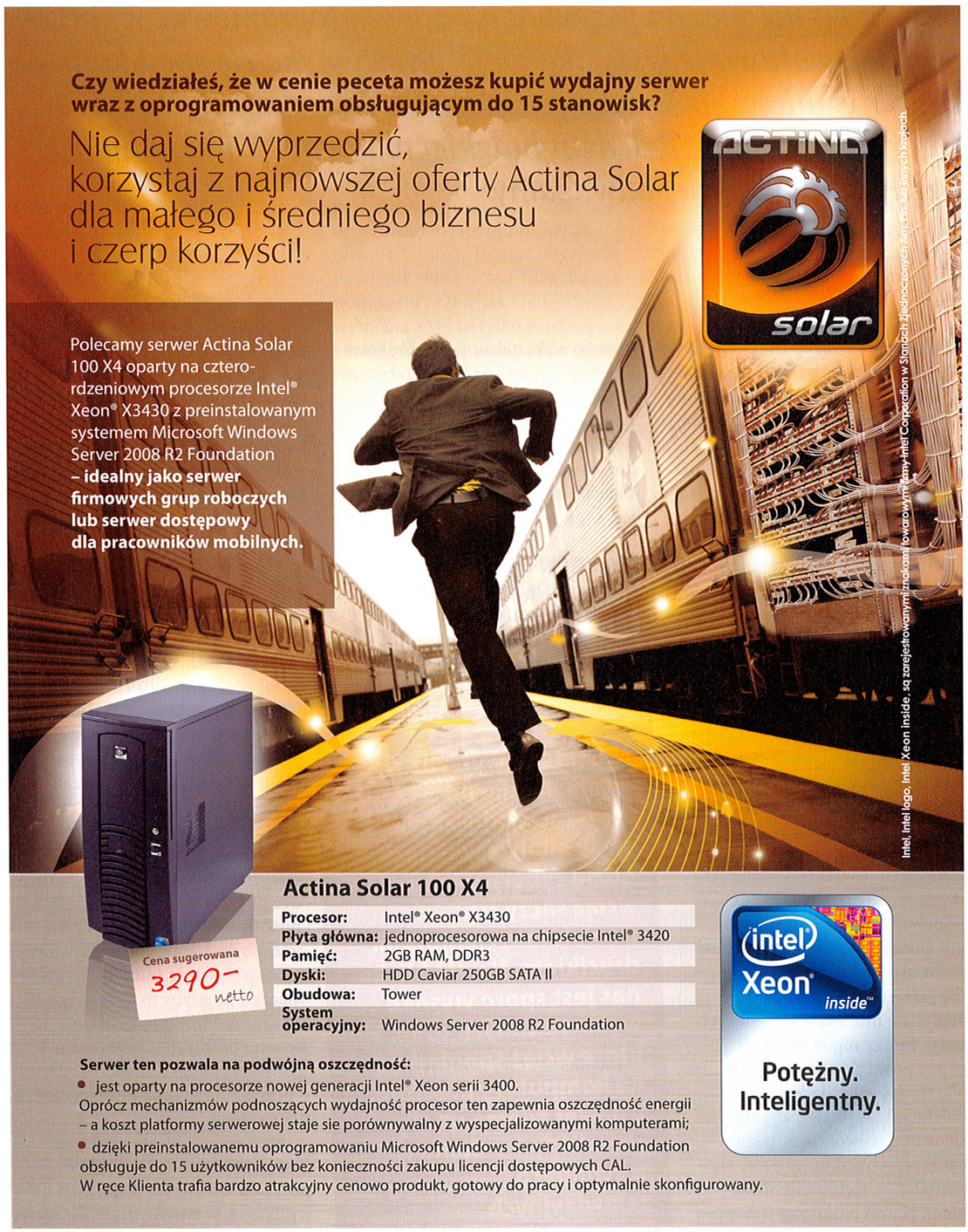
Popularyzacja modelu pracy projektowej, tymczasowej, kontraktowej, wymusi również dalsze zmiany w podejściu do zarządzania i budowania zespołów IT. „*Przy tym – wbrew obiegowej opinii – pracownicy kontraktowi wcale nie działają w oderwaniu od reszty organizacji. Powinni więc być traktowani jak pozostali członkowie zespołów projektowych*" – stwierdza Tomasz Bernecki. Należy też pamiętać, że przy bardziej rozległych projektach pracownicy kontraktowi wiążą się z daną organizacją nawet na kilka lat.

Wyższe standardy

Wykorzystanie outsourcingu kadr niesie ze sobą również możliwość wdrożenia we własnej organizacji najlepszych praktyk i sprawdzonych standardów, z powodzeniem wykorzystywanych przez najlepszych. Przedstawiciele firmy IT Kontrakt podkreślają, że ocena potrzeb klienta jest realizowana jeszcze zanim pracownik kontraktowy zostanie oddelegowany do zespołu projektowego. Wnikliwa, ale szybka analiza pozwala na stworzenie mapy potrzebnych kompetencji, obejmujących umiejętności techniczne i menedżerskie. Dopiero na jej podstawie wybierana jest wąska grupa specjalistów najlepiej odpowiadających potrzebom konkretnego projektu, specyfiki branży i organizacji. Wszyscy pracownicy kontraktowi zaangażowani w realizację projektu pozostają formalnie pracownikami outsourcera. „*Równocześnie standardem jest podpisywanie umów, w których gwarantujemy poufność informacji na temat projektu klienta*" – przekonuje Marceli Smela.

Widoki na przyszłość

Co czeka rynek pracy w IT za kolejne 20 lat? Na pewno informatyka spowszednieje. Stanie się to jeszcze szybciej niż przez ostatnie dwie dekady. Co w związku z tym zmieni się w firmach, skoro wszystkie zmiany biznesu będą prowadzone przy pomocy zespołu ludzi podnajętych do realizacji konkretnych zadań, a nad poprawnym funkcjonowaniem systemów informatycznych czuwać będą pracownicy zatrudnieni w innych firmach? Jaki los spotka Lokalnego Informatyka? (Jeden z nich jest naszym stałym felietonistą, drugi prowadzi blog na ERPStandard.pl – przyp. red.). Niewykluczone, że ten stanie się po prostu menedżerem ds. koordynacji outsourcingu pracowniczego i obsługi systemów IT. Taki szef IT będzie zapewne musiał doskonale orientować się w architekturze środowiska informatycznego firmy. Prawdziwym fachowcem będzie najpewniej jednak tylko w obszarach kluczowych dla jej działalności. O resztę niech zatroszczą się... pracownicy kontraktowi z firm oferujących outsourcing kadr IT. ◗



1989 1990 1991 1992

Internet: rewolucja mimo woli?

Rewolucji nie można przewidzieć ani zaprogramować jej przebiegu. Gwałtownie wszystko zmienia, wymyka się spod kontroli, nie mieści się w żadnych ramach. Rewolucyjny wpływ Internetu na wiele dziedzin ludzkiej aktywności jest jednak bezdyskusyjny i niepodważalny.

PIOTR RUTKOWSKI

Internet najpierw był tylko platformą techniczną, umożliwiającą skuteczną, wielostronną wymianę wiadomości i plików. Szybko zyskał entuzjastów, tworzących aplikacje, wypełniających sieć informacją i budujących swoisty manifest rewolucyjnej wolności. Koncepcje techniczne sieci komputerowych proliferują od kilku lat do powszechnych zastosowań telekomunikacji. Teraz Internet to już nie tyle technologia, ale raczej przestrzeń informacyjna, czasem też nazywana w uproszczeniu społeczeństwem informacyjnym.

Chyba nie sposób jest dzisiaj przewidzieć, jakie znaczenie kulturowe będzie miał Internet dla naszej cywilizacji. Dzięki gwałtownemu postępowi technicznemu z sieci wylewa się na nas sztorm informacji. Jesteśmy do Internetu przyzwyczajeni, niektórzy nawet podobno uzależnieni, ale te kilkanaście lat to stanowczo zbyt mało, aby budować coś więcej niż luźne hipotezy. Na świecie żyje wiele milionów szczęśliwych ludzi, którzy nigdy nie mieli okazji posłużyć się telefonem. Nie trzeba wyjeżdżać wcale daleko od Warszawy, aby znaleźć się w miejscowościach, gdzie cyberprzestrzeń wciąż sączy się pomalutku, cieniutkim drucikiem. Nawet blisko nas jest sporo wysoko wykształconych osób, które wciąż spoglądają na komputery nieufnie, a nawet zdarza im się chwalić tym z dumą w wywiadach telewizyjnych, bez refleksji, że ogłoszeniu ich konserwatywnego manifestu służy nieuchronnie konwergentna technologia informacyjna telewizji.

Gniazdko dla wtyczki

Rozważania o społeczeństwie informacyjnym to bajanie, jeżeli reszcie „zwykłego" społeczeństwa nie zaoferuje się – odpowiednio wydajnym łączem – wszelkich usług i aplikacji dostępnych w sieci. Konkurencyjny rynek usług świadczonych przez operatorów budujących nowe sieci telekomunikacyjne rozwija się już obiecująco w bogatych ośrodkach miejskich Europy, ale stanowczo zbyt wolno na wsi, gdzie koszty sieci następnej generacji są znacznie wyższe.

Nie trzeba wyjeżdżać wcale daleko od Warszawy, aby znaleźć się w miejscowościach, gdzie cyberprzestrzeń wciąż sączy się pomalutku, cieniutkim drucikiem. Nawet blisko nas jest sporo wysoko wykształconych osób, które wciąż spoglądają na komputery nieufnie, a nawet zdarza im się chwalić tym z dumą w wywiadach telewizyjnych.

Niska opłacalność komercyjnych inwestycji prowokuje sprzężenie zwrotne, bo dla wielu potencjalnych aplikacji barierą rozwoju jest ekonomia skali, czyli powszechna dostępność. Potrzebą chwili są teraz zachęty dla regionalnych sieciowych inwestycji infrastrukturalnych, obniżanie administracyjnych barier budowlanych, inwestycje realizowane przez gospodarzy terenów, samorządy. Za tymi prostymi receptami stoją jednak złożone decyzje polityczne. Gdzieś po drodze pojawia się przy tym konieczność przefiltrowania hipokryzji wielu byłych monopolistów, którzy w obawie o stare rubieże, będą tłumaczyć, że gdyby to bezpośrednio im zaproponowano ułatwienia, to by sami obsłużyli nowymi usługami wszystkich potrzebujących – oczywiście za cenę nowego okresu ochronnego.

Strategiczne efekty rynkowe może natomiast dać rozważne podejście do kwestii otwartości nowych sieci, w tym neutralności technologicznej, architektury ułatwiającej interoperacyjność i łączenie sieci, konsekwentne stosowanie otwartych standardów. Własność infrastruktury nie musi być koniecznością, powstał przecież ogromny biznes sprzedawców usług dostępu do Internetu, usług i aplikacji, który w ogóle nie planuje budowy infrastruktury. Można tworzyć prawne i polityczne zachęty do współdzielenia infrastruktury na rynku komercyjnym, czyli również dzielenia kosztów i ryzyk. Obecne technologie są wystarczająco elastyczne, by to umożliwić i na niektórych rynkach to już się sprawdza.

Dziś wchodzimy w okres rynkowej próby regionalnych sieci samorządowych. To nie jest łatwe doświadczenie, chociaż sieciowa infrastruktura komunalna w rekomendowanym modelu powinna mieć charakter pasywny lub oferujący co najwyżej hurtowe usługi dostępu operatorskiego do Internetu. Mają to robić profesjonalne, wynajęte firmy. Są jednak samorządowcy gotowi utopić te projekty w asekuranckich, biurokratycznych szczegółach. Trzeba też brać pod uwagę, że wciąż zdarzają się lokalni politycy, którzy nie bacząc na interes firm, zabiją je pomysłami oferowania wszystkim mieszkańcom Internetu za darmo.

Widmo zmodulowane

Wiele uwarunkowanych technologicznie projektów, mających wpływ na rozwój Internetu, powstaje dzięki współpracy międzyrządowej. Tak jest z GSM, UMTS i tak będzie z LTE. To mobilność spowodowała, że przyszłość technologii informacyjnych rysuje się tak interesująco. Notebooki wyposażone w modemy komórkowe niezależnie od Wi-Fi stają się powoli standardem. Potrzebne są nowe częstotliwości, przebudowa sposobu zagospodarowania częstotliwości, dalsza standaryzacja urządzeń.

Będą się mnożyć zastosowania automatyczne sieci radiowych, łączące urządzenia bez bezpośredniego udziału człowieka. Powodzenie takich koncepcji jak znaczniki RIFID jest bardzo silnie uwarunkowane standaryzacją i uzgodnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony interesów konsumenta. Od współpracy międzynarodowej na szczeblu ad-

ministracji poszczególnych państw zależy również rozwój systemów satelitarnych, telekomunikacyjnych, nawigacyjnych, teledetekcyjnych, nie tylko ze względu na skalę projektów. Standaryzacja wymagań, formatów danych warunkuje rozwój aplikacji przydatnych wszystkim obywatelom.

Urzędnik usługowy

Projekty elektronicznej administracji czasem wyglądają na wytrych do wydatkowania środków publicznych na zakup kosztownych systemów. Obywatel skorzysta z nich raczej rzadko, tylko wtedy, gdy jest zmuszony załatwić w urzędzie sprawę. Na administrację lokalną w kontaktach z obywatelem można patrzeć jak na system gromadzenia i przetwarzania informacji o obywatelu i podmiotach gospodarczych i podejmowania arbitralnych decyzji w oparciu o zgromadzone informacje.

Wykonany niedawno na zlecenie Komisji Europejskiej raport Rand Europe pokazuje, co wynika z zastosowań technologii informacyjnych, jeżeli administracja rządowa i samorządowa skupi się na podstawach demokracji, reprezentowaniu interesu publicznego i działaniu na jego rzecz i w imieniu obywateli. Atutem administracji i jej wymierną wartością powinna być rękojmia zaufania, przejawiająca się w tym np., że to, co robi z informacją, jest uwierzytelnione. W handlu elektronicznym zaufanie bywa przecież trudno osiągalną wartością. Samo przetwarzanie informacji można powierzyć na zasadach outsourcingu komercyjnym profesjonalistom. Strategiczną korzyścią będzie uruchomienie kreatywności podmiotów prywatnych, którzy zyskają dostęp do zasobów informacji gospodarczych, geodezyjnych, środowiskowych.

Mądrość stada

Rozkwit serwisów społecznościowych należy do najciekawszych doświadczeń upowszechnienia Internetu. Wystarczy wspomnieć, że Nasza Klasa przyczyniła się pewnie bardziej do likwidacji cyfrowego wykluczenia całego pokolenia Polaków niż tysiące szkoleń sfinansowanych z funduszy publicznych. Serwisy tego typu zachęcają użytkowników do ogromnej aktywności. Blogi, Twiterr, Myspace, Facebook, Flickr, You Tube, komunikatory takie jak Gadu-Gadu, wymiana SMS to tylko bardziej znane przykłady zastosowań, które zaspakajają podstawowe potrzeby komunikacji społecznej. Powoli widać ewolucję i profesjonalizację tego rodzaju usług. Powstają aplikacje ułatwiające szkolenia, naukę, pracę na odległość. Powstaje nowa sfera dla tworzenia miejsc pracy. Raport przygotowany dla Komisji Europejskiej przez JRC zauważa, że ponad połowa użytkowników Internetu na co dzień korzysta z serwisów społecznościowych, a w młodszym pokoleniu wskaźniki te szybko rosną, co dobitnie przeczy popularnej tezie o alienacji społecznej młodych użytkowników Internetu. Najważniejszym obszarem rozstrzygnięć, które ukształtują sposób korzystania z Internetu w przyszłej, zaawansowanej fazie rozwoju, jest określenie sfery prywatności. Najgorętsze dyskusje ostatnio dotyczą uregulowania praw własności intelektualnej, gdzie ścierają się w głośnych sporach racje sektora producentów medialnych ze zwolennikami pełnej swobody rozporządzania udostępnionymi w sieci utworami. Ściganie obywateli za ściąganie plików to tylko częściowo dyskusja o rozporządzaniu prawami autorskimi. To dylemat, czy Internet na ekranie naszego komputera jest nasz, czy ich? ◗

Najważniejszym obszarem rozstrzygnięć, które ukształtują sposób korzystania z Internetu w przyszłej, zaawansowanej fazie rozwoju, jest określenie sfery prywatności. Najgorętsze dyskusje ostatnio dotyczą zaś uregulowania praw własności intelektualnej.

KOMENTARZ



Alcatel-Lucent jest jednym z liderów innowacji w branży telekomunikacyjnej. W ośrodku badawczym firmy, laboratoriach Bell Labs wynaleziono urządzenia, bez których trudno sobie wyobrazić współczesną cywilizację. Używamy komputera zbudowanego z setek milionów tranzystorów, łączymy się z Internetem bazującym na łączach światłowodowych i satelitarnych, a w kieszeni nosimy telefon komórkowy, wyposażony w aparat fotograficzny z matrycą CCD. Wszystkie te rzeczy zostały stworzone przez naukowców Bell Labs.

Równie ważne dla rozwoju współczesnej telekomunikacji było opracowanie przez Bell Labs koncepcji nowoczesnej telefonii komórkowej czy też elektronicznych central telefonicznych.

Prace nad wieloma rozwiązaniami są nadal kontynuowane. Np. pierwsze sieci światłowodowe budowane w latach 70. miały przepustowość kilkudziesięciu Mbit/sek. Naukowcy z Bell Labs ustanowili niedawno nowy rekord szybkości transmisji optycznej, wynoszący ponad 100 Pb/s*km. Jest to największa jak dotychczas przepustowość osiągnięta na dystansach transoceanicznych (7000 km) i nie ulega wątpliwości, że ta rekordowa transmisja stanowi przełomowy moment w dążeniu do osiągnięcia ograniczanych fizyką przepustowości sieci.

Komputery kwantowe to kolejna z dziedzin, która być może już wkrótce zrewolucjonizuje nasze życie. Potrzebujemy coraz szybszych komputerów, a niedługo możemy osiągnąć limit szybkości przetwarzania danych. Komputery kwantowe, operujące na tzw. kubitach, mogą być nawet 10 milionów razy szybsze od tych, dostępnych dzisiaj, radząc sobie z nierozwiązywalnymi jak dotąd klasami problemów, wykorzystując np. algorytm faktoryzacji Shora.

Do chwili, gdy pierwszy komputer kwantowy ujrzy światło dzienne, upłynie prawdopodobnie jeszcze trochę czasu, ale jeśli się uda, będzie to rewolucja w sieciach i elektronice porównywalna do tej, jaką spowodowało zastąpienie lampy próżniowej przez tranzystor.

W Bell Labs prowadzone są także intensywne prace nad nanotechnologiami i „komunikacją naturalną" sieci, które zapewnią prawdziwą inteligencję sieci. Technologie komunikacyjne zostaną połączone w jedną całość.

Nie będzie potrzeby dostosowania się do różnych technologii sieciowych, takich jak sieci bezprzewodowe, IP czy tradycyjne sieci głosowe. Wszystkie sieci, niezależnie od technologii, w której zostały zbudowane, będą działać wspólnie, inteligentnie, dostarczając usługi i aplikacje każdemu użytkownikowi w taki sposób, że będą wydawać się częścią życia codziennego.

Opracowywane są także inteligentne sieci, które rozpoznają użytkownika, znają jego położenie, zainteresowania, subskrybowane przez niego informacje, a także mogą dobrać odpowiednie urządzenia do dostarczenia danych usług. Zapewni to narzędzia i architektury, które pozwolą tworzyć nowe usługi w pełni zintegrowane i dostosowane do potrzeb poszczególnych osób.

Przyszłość telekomunikacji zapowiada się naprawdę fascynująco.

ZBIGNIEW KUCZEROWSKI, Dyrektor Departamentu Techniki i Rozwoju Biznesu, Alcatel-Lucent

MATERIAŁ PROMOCYJNY

Internetowe relacje z interesariuszami

Transmisje obrad WZA, możliwość e-głosowania, pozyskiwanie wiedzy o inwestorach. O granicy możliwości wykorzystania Internetu w dwustronnej komunikacji z inwestorami i interesariuszami stanowią indywidualne cechy spółki.

SZYMON AUGUSTYNIAK

Warszawska giełda na przestrzeni ostatnich prawie 20 lat rosła i zmieniała się. W tym czasie problem relacji inwestorskich spółek notowanych na GPW został przedyskutowany i sformalizowany. Komunikacja z inwestorami należy zaś do kluczowych zadań i działań spółek giełdowych. Kanał internetowy jest dla niej znakomitym, rozwojowym medium. Obowiązujący od stycznia 2008 r. giełdowy kodeks dobrych praktyk zawiera m.in. część poświęconą zapisom o informacjach i dokumentach, które spółka powinna ujawniać na stronie internetowej. Zasadą kodeksu pozostaje *comply or explain*. O rolę i przyszłość tego instrumentu relacji inwestorskich zapytaliśmy laureatów konkursu Stowarzyszenia Emitentów Giełdowych (SEG).

Strategiczna komunikacja

Czy w relacjach inwestorskich warto wykraczać poza obligacje prawne? Czy na tym fundamencie firma może uzyskać dla siebie jakieś korzyści? Zdaniem najlepszych praktyków internetowych relacji z inwestorami, daleko wykraczają one poza jednostronny kanał komunikacji z rynkiem kapitałowym i spełnianie obowiązków informacyjnych spoczywających na spółkach publicznych. *„Ambicją każdej spółki giełdowej powinno być dziś przekształcenie relacji inwestorskich z instrumentu raportowania o wynikach finansowych w świadomy proces, który dąży do budowania wartości firmy wśród uczestników rynku"* – mówi Maciej Klepacki, odpowiedzialny z relacje inwestorskie w ATM.

„Obowiązki spółek giełdowych wynikające wprost z przepisów prawa to tylko jedna płaszczyzna relacji inwestorskich. To fundamentalne minimum, które musi być spełnione, lecz nie jest gwarancją zaspokojenia potrzeb informacyjnych inwestorów i akcjonariuszy" – wtóruje mu Monika Bartoszak, kierownik ds. relacji inwestorskich LUG. Jej zdaniem, spółki, które wychodzą poza obligatoryjne obowiązki, zyskują wiarygodność. Takie relacje inwestorskie to inwestycja długoterminowa. *„Bierzemy pod uwagę nie tylko informacje, do przekazywania których spółka jest zobligowana prawem. W naszej opinii warto informować akcjonariuszy i potencjalnych inwestorów o wszystkich wydarzeniach, bardziej lub mniej ważnych zachodzących w spółce"* – zaznacza Kinga Banaszak-Filipiak, dyrektor ds. analiz w IR Manager PBG. Specjaliści od relacji inwestorskich wysoko oceniają ich znaczenie dla spółek giełdowych.

Ambicją każdej spółki giełdowej powinno być dziś przekształcenie relacji inwestorskich z instrumentu raportowania o wynikach finansowych w świadomy proces, który dąży do budowania wartości firmy wśród uczestników rynku.

„Odważyłbym się nawet użyć określenia, że relacje inwestorskie powinny być elementem zarządzania strategicznego przedsiębiorstwem. Poprzez budowanie silnej marki możliwe jest zarówno zwiększanie generowanych przychodów, jak i rzeczywistej wartości rynkowej firmy" – mówi Maciej Klepacki.

Ostateczne źródło prawdy?

Komunikacja z inwestorami za pośrednictwem serwisu internetowego szybko się rozwija i ma szanse jeszcze zwiększyć znaczenie. *Maciej Klepacki zwraca uwagę, że ponad 80% inwestorów deklaruje, iż traktuje stronę internetową spółki notowanej na GPW jako istotne źródło informacji. „Kanał internetowy w związku z tym pełni w naszym przypadku szczególną rolę. Potwierdza to fakt, że ATM jako jedyna spółka giełdowa dwukrotnie otrzymała od Stowarzyszenia Emitentów Giełdowych nagrodę za najlepszy serwis relacji inwestorskich w Polsce"* – mówi. Strategia rozwoju zakłada powiększanie liczby funkcjonalności, służących dialogowi z uczestnikami rynku kapitałowego.

Dobrze prowadzony serwis internetowy jest nie tylko wizytówką, źródłem podstawowej wiedzy o spółkach. Inwestor poszukuje bowiem przede wszystkim obiektywnej wiedzy o niej. Dlatego poza funkcją informacyjną, coraz większe znaczenie ma jego rola komunikacyjna. *„Zauważamy, że zarówno drobni, jak i instytucjonalni inwestorzy chętnie korzystają z zaufanych dostawców treści. Stąd nowości, bieżące informacje i raporty okresowe są poszukiwane na witrynach mediów lub instytucji finansowych i tam staramy się docierać z najważniejszymi informacjami. Natomiast rozwój naszej witryny będziemy prowadzić w kierunku zwiększania jakości komunikacji z rynkiem, umożliwiając bezpośredni kontakt z zarządem w formie chatów, e-komentarzy, e-konferencji dostępnych przez łącza internetowe po publikacji ważniejszych raportów bieżących i okresowych"* – mówi Patrycja Ptaszek, dyrektor ds. komunikacji i członek zarządu Macrologic.

Podmioty korzystają z nowych możliwości technicznych do realizacji typowych dla spółek giełdowych zadań. *„Ważnym projektem, do którego wdrożenia przygotowujemy się intensywnie jest umożliwienie przeprowadzania Walnego Zgromadzenia Akcjonariuszy za pośrednictwem Internetu – tzw. eWZA. PBG jest zresztą pierwszą w Polsce spółką, która wprowadziła zmianę w statucie, umożliwiającą akcjonariuszom uczestnictwo w WZA poprzez Internet"* – mówi Kinga Banaszak-Filipiak. W ostatnim roku firma całkowicie zmodernizowała oraz przeorganizowała strukturę witryny internetowej. Wart podkreślenia jest fakt wprowadzenia mobilnego serwisu internetowego PBG, który umożliwia zainteresowanym korzystanie ze strony za pomocą telefonu komórkowego bądź PDA. Na stronie zamieszczane są pliki wideo z organizowanych przez spółkę konferencji dotyczących wyników finansowych, a każda z nich transmitowana jest online, co umożliwia wszystkim zainteresowanym inwestorom czynny udział w konferencji, w tym zadawanie pytań.

Rozwój form i technik komunikacji z inwestorami nie jest tylko domeną serwisów dużych i wielkich spółek. Także podmioty z rynku NewConnect doceniają wagę internetowego medium. *„W lutym 2009 r. uruchomiliśmy nową, firmową stronę, której integralną częścią jest serwis relacji inwestorskich. Doskonaliliśmy go w kolejnych miesiącach, czego efektem było uruchomienie newslettera dedykowanego bezpośrednio inwestorom i niemal pełna dostępność strony w języku angielskim. Jesteśmy jedną z nielicznych spółek z rynku NewConnect, udostępniającą raporty bieżące w języku angielskim. Rozważamy możliwość uruchomienia na stronie kalkulatora zwrotu z inwestycji oraz internetowych transmisji obrad WZA"* – opowiada Monika Bartoszak. Informacja i dane są elementem „twardym"

owej komunikacji. Ale Internet wspiera przecież także budowanie wizerunku. „*W październiku zaprosiliśmy naszych klientów, akcjonariuszy i inwestorów na wirtualną wizytę w nowej siedzibie. Mógł ją odbyć każdy bez ruszania się z miejsca dzięki specjalnemu modułowi «Zwiedzamy LUG» oraz przy pomocy prezentacji multimedialnej*" – dodaje.

Przyszłość leży w interakcji

Wprowadzone w 2009 r. zmiany w Kodeksie Spółek Handlowych silnie zmieniają wzajemne relacje spółki i akcjonariuszy. „*Transmisje obrad WZA, możliwość e-głosowania będą wyzwaniami oswajanymi w codziennej praktyce tak przez spółki, jak i akcjonariat w najbliższych latach. Kolejnym krokiem prawnym mógłby być wprowadzony obowiązek osobistego komentarza zarządu w formie e-konferencji transmitowanej przez Internet w odniesieniu do wyników*"– mówi Patrycja Ptaszek.

Laureaci ostatniej edycji Konkursu Złota Strona Emitenta, wskazują także, że przyszłość leży w interaktywnym charakterze relacji. „*Z punktu funkcjonalnego z pewnością rośnie rola interakcji z uczestnikami rynku. Osoby odpowiedzialne za relacje inwestorskie starają się nie tylko przekazywać informacje rynkowi, ale także pozyskiwać od niego te informacje, które pomagają spółce realizować cały ten proces lepiej i bardziej relewantnie do oczekiwań rynku. Z pewnością wzrośnie rola i znaczenie osób odpowiedzialnych za kształtowanie procesu relacji inwestorskich w firmach*" – zauważa Maciej Klepacki. Wskazują także na dużą zmienność regulacji. „*Zmiany dotykające obszaru relacji inwestorskich są ostatnio częste. Ledwie weszły w życie zmiany Kodeksu z zakresu zwoływania WZA, a już toczy się dyskusja nad nowymi zapisami i odebraniem spółkom z rynku NewConnect statusu spółek publicznych*" – zauważa Monika Bartoszak.

Przed spółkami nadal jeszcze długa droga do pełnej interaktywności serwisu i realizacji obowiązków emitenta poprzez Internet. „*Zanim dojdziemy tak daleko, przypuszczam, że powstaną mechanizmy, które zobligują wszystkie spółki giełdowe do utrzymywania witryn inwestorskich w określonej, minimalnej zawartości informacyjnej oraz czasu reakcji na zapytania internautów. Dziś funkcjonują kodeksy dobrych praktyk, które staną się za kilka lat minimalnymi wymogami informacyjnymi dla spółek notowanych na giełdzie. Być może w dalszej perspektywie liczba spółek w obrocie osiągnie taki poziom, że centrum zarządzania informacją dla inwestorów, możliwość porównywania wyników spółek przejmą serwisy parkietów giełdowych*" – zastanawia się Patrycja Ptaszek.

Słuchają i słyszą

Czy Internet jako medium relacji inwestorskich wykorzystuje się do lepszego poznania inwestora? „*Możemy nie tylko dystrybuować informacje, ale także otrzymywać informację zwrotną; wysyłając komunikat na skrzynki mailowe odbiorców, możemy dokładnie poznać ich zainteresowanie danym newsem. Dowiemy się nie tylko jakie informacje czytają, ale kto i w jaki sposób je czyta*" – twierdzą przedstawiciele spółek giełdowych.

„*Z pewnością jest wiele możliwości poznania zainteresowań inwestorów i otrzymywania od nich informacji. Ważne jest jednak, aby wszystkie stosowane narzędzia były przedstawione w jasny i przejrzysty dla odbiorców sposób, i aby to oni podejmowali decyzję, jakim kanałem komunikacji chcieliby, aby spółka się z nimi komunikowała*" – mówi Maciej Klepacki. Internetowy głos akcjonariuszy jest też dobrze słyszany w Macrologic. „*W ostatnich latach opinie inwestorów indywidualnych zgłaszane na propozycje związane z podziałem zysku były przedstawiane pod obrady WZA i zmieniały pierwotne zamierzenia*" – mówi Patrycja Ptaszek.

Na razie trudno mówić jednak o wyeliminowaniu innych, pozainternetowych form kontaktu z inwestorami i interesariuszami. „*Staramy się zachować równowagę pomiędzy elektronicznymi a tradycyjnymi narzędziami komunikacji z otoczeniem. Żadne badania ankietowe na temat poziomu relacji inwestorskich czy preferencji inwestorów ani mailing nie są w stanie zastąpić osobistego kontaktu*" – dodaje Monika Bartoszak.

Stosownie do proporcji

W jaki sposób scharakteryzować można dobrze prowadzone relacje inwestorskie? „*W kształtowaniu relacji duże znaczenie odgrywają cechy indywidualne spółki giełdowej. Nasze akcje nie są najbardziej płynnym walorem na GPW. Stawiamy na komunikację, która przynosi efekt stosunkowo niewielkimi nakładami*" – mówi Patrycja Ptaszek. Jedno z pewnością się nie zmieni. Treść, jakość komunikatu pozostaną zdaniem najlepszych pod względem relacji inwestorskich, kluczowym zagadnieniem. ◗



Fabryka pracuje

Trudno porównać odlewnię żeliwa z rafinerią ropy albo fabryką płytek czy chipsów. Generalnie, to przemysł. Co je zatem łączy? Teleinformatyka.

SŁAWOMIR KOSIELIŃSKI

Wizyta w fabryce, przy taśmie produkcyjnej, znakomicie poprawia moje samopoczucie. Tu nareszcie widzę konkretną pracę, ożywają wspomnienia z lektur i filmów o dawnym przemyśle. Słowem, ach! jakaż to miła odmiana po wieloletnich wędrówkach od urzędu do urzędu. Ale pomimo charakterystycznych stuków-puków, żurawi ciągnących tony materiału albo żaru wydobywającego się z pieca, coraz częściej odczuwam niepokój. Gdzie się podziali robotnicy?

W wielkiej hali fabrycznej Ceramiki Paradyż SA na zmianie pracuje kilkanaście osób. Częściej zresztą widać samojezdne roboty w akcji przy przenoszeniu regałów z płytkami niźli pracowników. Znowuż kłębowisko rur w Grupie Lotos nadzoruje pięciu pracowników. W OSM Piątnica serek wiejski wytwarza kilku robotników. Notabene, nie są to firmy o małych obrotach. Wręcz przeciwnie – zarabiają nieźle. Jak to się dzieje? W odpowiednim czasie postawili na automatyzację procesu produkcji i informatyzację. Odpowiednie maszyny zastąpiły człowieka, zaś temu powierzono funkcje nadzorcze i kontrolne. Już przestał mnie dziwić widok komputera w hali produkcyjnej, obsługiwanego przez majstra w roboczym drelichu. Chociaż, jak zobaczyłem specjalne terminale w chłodni Polskiego Koncernu Mięsnego Duda SA, które sprawnie działają w temperaturze -30 stopni i trzeba je obsługiwać w ogromnych rękawicach, uznałem, że są jednak rzeczy, o których nie śniło się filozofom.

Jeszcze 20 lat temu praca ręczna była codziennością. O modelu pracy just in time, rodem z zakładów Toyoty, nikt właściwie nie wiedział. A jakby nawet wiedział, to jak można by było ją zastosować, gdy rozmowę międzynarodową zamawiało się z dwudniowym wyprzedzeniem, zaś części przyjeżdżały według widzimisię kontrahenta i jego kierowcy?

Ówczesna informatyka obracała się wokół systemów mainframe i zakładowych centrów obliczeniowych. Często firmy nawet nie miały u siebie żadnych maszyn liczących i przekazywały papierowe zestawienia na zewnątrz, do obliczenia np. pensji i premii (pierwsza forma outsourcingu!). Jak się zaczęły pojawiać komputery PC, to raczej stały gdzieś na biurkach nielicznych inżynierów-pasjonatów w charakterze silniejszego kalkulatora i maszyny do pisania. O innych zastosowaniach nie było mowy.

Prymat biznesu nad produkcją

Właściwie trudno dzisiaj rozmawiać z informatykiem z fabryki o systemach informatycznych, komputerach czy protokołach transmisji. To strata czasu. Szefowie działów IT mówią wprost: my się nie na znamy na rozwiązaniach inżynierskich, my wiemy, jak obniżyć koszty i skrócić czas produkcji. Kim zatem są? *„Nazywam siebie informatykiem biznesowym lub, jak kto woli, analitykiem biznesowym"* – przedstawia siebie Dorota Kubiak, kierownik działu IT GK Kęty, finalisty konkursu Lider Informatyki 2009. To w jej gestii pozostaje, jak zapewnić właściwy obieg informacji w holdingu i poprowadzić projekty wynikające z potrzeb biznesu. *„Pomysły rodzą się podczas wspólnych rozmów. Czasami są zgłaszane przez biznes bezpośrednio do odpowiedniego opiekuna IT, rekrutującego się z danego działu biznesowego, lub inicjowane przez samego opiekuna"* – tłumaczy.

W fabryce nie ma miejsca na programistyczne fajerwerki. Tu rządzi ekonomia.

W tej sytuacji informatyk pracujący w zakładzie przemysłowym musi doskonale znać się na głównym biznesie przedsiębiorstwa. To on jest łącznikiem między działami biznesowymi a firmami IT. Musi umieć odpowiednio zaadresować potrzeby kolegów z biznesu. Ci zaś mówią tak: gdy wdrożymy nową wersję ERP, niechże zmniejszy się pracochłonność obsługi transakcji, uzyskajmy większą elastyczność w dostosowywaniu do zmian, uzyskajmy szybszy dostęp do informacji. W ślad za tym ma nastąpić oczywiście zmniejszenie kosztów utrzymania. Trzeba też wdrożyć system wspomagania produkcji (MES), który pozwala na ciągłą optymalizację parametrów technologicznych. Wówczas integracja z systemem ERP umożliwi wymianę danych o zleceniach produkcyjnych oraz technologii wytwarzania.

Dodatkowo, taki informatyk biznesowy musi wyliczyć korzyści z wdrożenia systemu pracy grupowej. W GK Kęty nowy system stał się bazą do wdrażania elektronicznego obiegu dokumentów, tworzenia baz wiedzy, archiwów dokumentów. *„Projekt trwa nieprzerwanie, obejmuje coraz to nowe obszary działalności biznesowej"* – dodaje Dorota Kubiak.

W fabryce nie ma miejsca na programistyczne fajerwerki. Tu rządzi ekonomia. Przykładowo, w hali produkującej łopatki do turbin parowych na potrzeby energetyki – sztandarowym produkcie Zakładów Mechanicznych „Wirometr" SA w Mikołowie – trzydziestoletnie obrabiarki równie dobrze się sprawdzają, jak współczesne, komputerowe frezerki. Ale nie szkodzi popróbować. *„Może i chciałbym wdrożyć jeszcze więcej systemów teleinformatycznych, ale u nas nieustannie liczy się koszty i opłacalność takich inwestycji, toteż mamy tyle IT, ile rzeczywiście dzisiaj potrzeba"* – klaruje Marek Sokołowski.

Kubeł zimnej wody na otrzeźwienie

To zdanie powinni mieć przed oczami wszyscy sprzedawcy IT, zwłaszcza… w sektorze publicznym. Tam branża IT próbuje narzucić swoją wolę sektorowi publicznemu. Robi to namolnie, bez znajomości specyfiki sektora, butna i pewna siebie. Krzyczy i protestuje, gdy urzędnicy traktują jej rozwiązania jako niepotrzebne fajerwerki, zaś zamiast mówić o e-urzędzie, wolą oni poznawać New Public Management.

Już przestał mnie dziwić widok komputera w hali produkcyjnej, obsługiwanego przez majstra w roboczym drelichu. Przy produkcji maszyny zastąpiły człowieka, zaś temu powierzono funkcje nadzorcze i kontrolne.

Natomiast, gdy zwiedzam fabryki, nie poznaję naszej kochanej branży. Ta sama, a jakby nie ta sama. To klient ma zawsze rację, wystarczy wszak tyle IT, ile trzeba, żeby firma wykonała projekt o jak najlepszej jakości, na czas, przy założonym budżecie. Słowem, żadnych niepotrzebnych wydatków na propagandowe umizgi sprzedawców IT. Biznes wie, co chce kupić i nikt mu nie będzie dyktował warunków. O dziwo, firmy IT chodzą tam w kagańcu i na nikogo nawet nie zawarczą.

Dlatego przemysł nieźle się rozwija. Teleinformatyka zna swoje miejsce w szeregu i na tym też dobrze wychodzi. ◗

Pieniądze lubią informatykę

Bankowość, rynek kapitałowy i ubezpieczenia przeszły przez ostatnie 20 lat tak ogromne zmiany, że aż trudno uwierzyć, z jakiego zaczynaliśmy poziomu. **ANDRZEJ MACIEJEWSKI**

W dziedzinie bankowości potrzeby informatyczne naszego kraju są nadal ogromne. Tylko 20% spośród 3500 placówek bankowych w Polsce zostało dotychczas skomputeryzowanych – taka ocena potencjału sektora pojawiła się w artykule Computerworld z sierpnia 1993 roku przy okazji informacji o tym, że International Computers Limited objęła 51% udziałów Softbanku, założonego przez Aleksandra Lesza, który wcześniej przez wiele lat był dyrektorem departamentu informatyki Banku Pekao SA. Dla porównania, zgodnie z informacjami Komisji Nadzoru Finansowego, we wrześniu 2009 placówek bankowych było 14 905, a banków 647.

Najważniejszymi dostawcami systemów bankowych na początku lat 90. byli: wspomniany właśnie Softbank (system Zorba), Comp (defBank), CSBI (Bankier) oraz spółki Novum z Łomży i Saba z Bydgoszczy. Dziś największe firmy obsługujące sektor bankowy, według raportu Computerworld TOP 200 w roku 2008, to: Asseco Poland, Blue Media, Sygnity oraz Comarch.

Nasze łamy w połowie lat 90. wypełniała jednak dyskusja na temat tego, czy w bankach należy instalować systemy polskie, czy zagraniczne oraz czy bank powinien sam wytworzyć kompetencje do budowy systemów na własny użytek. Należy pamiętać, że był to moment wydzielenia z NBP wielu banków regionalnych, po którym rozpoczął się proces ich prywatyzacji i w rezultacie wejście banków zagranicznych z ich własnymi pomysłami na informatyzację.

W sektorze bankowym zmieniało się wiele – powołano nowe organy nadzoru, fundusze gwarancyjne, modyfikacjom ulegały rozwiązania formalno-prawne. To wszystko musiało znaleźć odzwierciedlenie w możliwościach systemów IT. Nałożyło się także na rosnącą popularność usług bankowych, rosnącą liczbę rachunków, placówek bankowych, bankomatów, kart płatniczych itp.

Pierwsi liderzy

Spośród działających w latach 90. banków, na miano Lidera Informatyki w pierwszej edycji konkursu Tygodnika Computerworld, przeprowadzonej w roku 1997, zasłużył Bank Rozwoju Eksportu. Bank ten wykonał wiele pionierskich na polskim rynku wdrożeń – w 1992 roku uruchomił system scentralizowany, który uniezależnił klienta od konkretnego oddziału. W innych bankach (jak PKO BP) taka możliwość pojawiła się dobrych parę lat później. Własnymi siłami BRE wykonał system home bankingowy BRESOK. Był pierwszym polskim bankiem, który mógł rozliczać się z innymi bankami drogą elektroniczną. Unowocześniony BRESOK działa do dziś. Jury doceniło także zbudowaną w 1992 roku sieć komputerową banku. Warte odnotowania jest również to, że BRE, jako jeden z pierwszych na świecie banków, zdecydował się w 1994 r. na implementację Windows NT przed oficjalną premierą tego systemu.

Od czasu nagrodzenia pierwszego Lidera Informatyki w kategorii Finanse dynamiczny rozwój sektora bankowego pokazał nieodzowną rolę informatyki w kreowaniu nowych produktów i optymalizacji kosztów, w coraz bliższej współpracy z biznesem. Banki stały się wymagającym, ale lukratywnym klientem branży IT. W miarę rozbudowy oferty i liczby rachunków, wzrosło zapotrzebowanie na skomplikowane systemy do szacowania ryzyka, scoringu, business intelligence, zarządzania bazą klientów, w celu lepszego dotarcia z ofertą i zwiększania sprzedaży. Nie bez znaczenia pozostawał fakt nieustannego wymogu zgodności z przepisami krajowymi oraz europejskimi w związku z akcesją Polski do UE.

Jako pierwszy, jesienią 1998 r., dostęp do rachunku przez Internet umożliwił Powszechny Bank Gospodarczy, który później został wchłonięty przez Pekao SA. Wśród następnych były: mBank i Intelligo.

Bankowy krajobraz wciąż ulega dynamicznym zmianom, nie tylko w związku z okresowymi załamaniami koniunktury w światowej gospodarce. W ostatnich latach byliśmy świadkami skomplikowanych i wymagających fuzji i połączeń podmiotów bankowych. Wśród najnowszych warto wspomnieć połączenia: Pekao SA i BPH, Fortis Bank Polska z Dominet Bankiem. Powstały także zupełnie nowe banki, jak Allianz i Alior Bank, które znalazły się wśród finalistów konkursu Computerworld Lider Informatyki 2009.

Elektroniczna rewolucja

W ubiegłym roku środowisko bankowe świętowało X-lecie elektronicznej bankowości w Polsce. Jako pierwszy, jesienią 1998 r., dostęp do rachunku przez Internet umożliwił Powszechny Bank Gospodarczy, który później został wchłonięty przez Pekao SA. Wśród następnych były: mBank i Intelligo. Zdalny, samoobsługowy kanał dostępu do bankowości był katalizatorem inwestycji sektora bankowego w centra obsługi klienta i systemy call contact center. Uciążliwe wizyty w bankowej placówce w drobnych sprawach w końcu przeszły do historii, a wykonywanie operacji na rachunkach po godzinach pracy stało się normą, co świadczy o tym, że polscy klienci zaakceptowali ten kanał kontaktu.

Samoobsługowe kanały kontaktu zmieniły także obraz branży ubezpieczeniowej. Dziś polisę można kupić przez telefon albo, jeszcze wygodniej, przez Internet. To wymagało od ubezpieczycieli solidnej przebudowy procesów biznesowych. Dzięki stosowanym coraz częściej systemom workflow, stan naszej sprawy jest coraz łatwiejszy do ustalenia.

Systemy e-bankowości podlegają ciągłej rozbudowie i zwiększa się oferowana użytkownikom funkcjonalność w internetowym okienku, w wielu przypadkach, dzięki skutecznej przebudowie rozbudowywanej od lat infrastruktury IT zgodnie z koncepcją SOA. Nagrodzony przez redakcję Computerworld tytułem Lidera Informatyki 2009 Raiffeisen Bank Polska przygotował z kolei specjalną aplikację do prowadzenia bankowości w telefonie komórkowym. Bezpieczny i wygodny kanał mobilny znajdzie się z pewnością w kręgu zainteresowania kolejnych instytucji, bo tego będą potrzebować coraz bardziej wymagający klienci. Kanały kontaktu czekają na kolejne innowacje, jak chociażby łączność wideo z konsultantami lub wybór opcji systemu IVR na ekranie telefonu komórkowego.

Banki stały się wymagającym, ale lukratywnym klientem branży IT. W miarę rozbudowy oferty i liczby rachunków, rosło zapotrzebowanie na skomplikowane systemy do szacowania ryzyka, scoringu, business intelligence, zarządzania bazą klientów, w celu lepszego dotarcia z ofertą i zwiększania sprzedaży.

1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009

Wspólne dorastanie

Dwie dekady temu polski sektor handlowo-usługowy dopiero raczkował. Trudno mówić o jakimkolwiek stopniu jego zinformatyzowania, bo jego szczytem bywał prosty kalkulator. Złote czasy dla IT w tej części gospodarki przyszły na początku lat 90.

PIOTR WASZCZUK

W zasadzie trudno mówić o jakimś porównaniu stopnia informatyzacji sektora handlu i usług dziś i przed 20 laty. Dwie dekady temu informatyka w polskich przedsiębiorstwach dopiero raczkowała. Raczkował również cały sektor handlowo-usługowy, a właściwie odradzał się w postaci handlu ulicznego i bazarowego. Klienci przestawali wierzyć sklepom. Towarem świeżym, sprawdzonym i dobrym było to, co kupowało się na ulicy czy ze szczęk.

Pojawienie się elektronicznych kas z powodu wprowadzenia VAT, komputerów oraz integracja systemów biznesowych w ramach sieci rozległych, a później Internetu, otworzyły nowe możliwości w obrębie działalności sektora handlowo-usługowego.

Sektor handlowo-usługowy i obszar IT rozwijały się równolegle i w ścisłej symbiozie. Postęp informatyzacji tego sektora większość z nas zna z własnych doświadczeń – najczęściej w momencie płacenia za towar. Mechaniczne kasy i wagi sklepowe stopniowo ustępowały miejsca urządzeniom elektronicznym, a później fiskalnym. Równolegle zmieniało się jednak całe zaplecze działalności handlowej – od jej skali, przez model prowadzenia, po myślenie kierownictwa firm z tego sektora gospodarki.

Dzięki informatyzacji możliwe stało się to, o czym dwie dekady temu nawet nie marzyliśmy. I tak – dziś możemy kupić chleb bez wychodzenia z domu, zapłacić za niego bez szukania portfela i odebrać o godzinie umówionej przez Internet. Wciąż jednak marzy nam się, aby nie stać w kolejkach w sklepie, lecz po prostu wyjechać z zapakowanym wózkiem ze sklepu, a należność miałaby nam zostać sama naliczona.

Biznes na nowo

Ostatnie kilkanaście lat przyniosło znaczny wzrost udziału przychodów firm handlowo-usługowych w polskim PKB. W miarę zamykania kolejnych zakładów przemysłowych rosła rola tego właśnie sektora gospodarki. Z danych GUS wynika, że w ubiegłym roku 76% podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON to przedsiębiorstwa usługowe lub handlowe. W 2007 r. tego typu firmy wytworzyły aż 64% ogółu wartości dodanej brutto całej gospodarki narodowej! Pracowała w nich ponad połowa (56%) wszystkich zatrudnionych. Wobec tego, warto podkreślić rolę sektora handlowo-usługowego w rozwoju polskiego rynku IT.

Informatyka wkroczyła do polskich firm z całym dobrodziejstwem inwentarza zaraz po zmianach ustrojowych. Pojawienie się elektronicznych kas (głównie z powodu wprowadzenia podatku VAT), komputerów oraz integracja systemów biznesowych w ramach rozległych sieci teleinformatycznych, a później Internetu otworzyła zupełnie nowe możliwości w obrębie działalności sektora handlowo-usługowego. Dzięki temu pojawiły się również nowe kanały dystrybucji. Z punktu widzenia konsumentów (towary) i zarządów firm handlowych (informacje) wszystko stało się łatwiej i szybciej dostępne. Korzyści to przede wszystkim łatwiejsza wymiana informacji, ich prostsze przetwarzanie, a w efekcie szybsze – i docelowo bardziej trafne – decyzje kierownictwa. Dziś nikt już nie chwali się wdrożeniem pojedynczej aplikacji lub zakupem nowego serwera. Liczą się przede wszystkim korzyści dla biznesu.

Wielkie zmiany

Przez te wszystkie lata firmy handlowo-usługowe chętnie korzystały z dobrodziejstw IT. Jednak świadomość realnych korzyści wynikających z wykorzystania nowych technologii w tym sektorze przyszła później niż np. w działalności produkcyjnej. Większość firm handlowo-usługowych informatyzację biznesu z prawdziwego zdarzenia zaczynała od wdrożenia rozwiązań wspomagających rozliczenia, prowadzenie księgowości lub planowanie dostaw. Dalej przyszła kolej na rozszerzanie funkcji oprogramowania na zarządzanie finansami, gospodarką magazynową lub produkcją oraz ich integrację. Dopiero później nastał czas na wdrożenie systemów obsługi sprzedaży, transportu i rozwiązań wspierających zarządzanie relacjami z klientami lub dostawcami. Pojawiły się też systemy analityczno-raportujące.

Często okazywało się, że kto pierwszy zdecydował się wykorzystać rozwiązania IT w nowym obszarze działalności, zanim zrobiła to konkurencja, zyskiwał najwięcej. „*Kończy się era systemów uwzględniających w swym zakresie obszar pojedynczego przedsiębiorstwa, a dążenie do powiązania elementów łańcucha dostaw jest wymuszane tendencją do jego zoptymalizowania. Mechanizmy informatyczne są tu niezbędne. Największe firmy już to dostrzegają. Przedsiębiorstwa muszą przyzwyczaić się do konieczności udostępniania części informacji na zewnątrz po to, aby od razu optymalizować cały łańcuch, a nie tylko poszczególne jego części składowe*" – twierdził w 1998 r. Lech Barszczewski, wówczas główny informatyk Petrochemii Płock. Dziś zinformatyzowane jest prawie wszystko.

Nie sposób oszacować wszystkich zalet wynikających z zastosowania systemu scentralizowanego. Dzięki niemu dokładnie wiemy, co się dzieje na całej trasie przesyłki, i w związku z tym mamy możliwość śledzenia kosztów każdej jednostkowej usługi – mówili 10 lat temu finaliści Lidera Informatyki.

Powszechna informatyka

Spowszedniały też korzyści wynikające z wykorzystania systemów IT. „*Nawet nie sposób oszacować wszystkich niewymiernych zalet wynikających z zastosowania scentralizowanego systemu. Dzięki niemu dokładnie wiemy, co się dzieje na całej trasie przesyłki, i w związku z tym mamy możliwość śledzenia kosztów każdej jednostkowej usługi, a także zapobiegania wszelkim niepożądanym niespodziankom, które mogą pojawić się w trakcie transportu*" – mówił 10 lat temu Marek Kozak, ówczesny dyrektor rozwoju systemów informatycznych w firmie SPEDPOL. Dziś posiadanie systemów wspierających działalność przedsiębiorstwa na różnych szczeblach i w różnych obszarach biznesu jest koniecznością, a korzyści z informatyzacji wynikają w dużej mierze z integracji ponad jedną organizacją i ponad jednym sektorem gospodarczym. Informatyka zdecydowanie ułatwiła m.in. integrację łańcuchów dostaw od dostawcy przez producenta, instytucje finansowe, aż po dystrybutora. ◗

Strona bez prezydenta

Administracja publiczna w Polsce korzysta w coraz większym zakresie z nowoczesnych rozwiązań IT. Problemy, z jakimi borykają się przy realizacji projektów informatycznych, pozostają jednak wciąż takie same. **ANDRZEJ GONTARZ**

Miarą zaawansowania zastosowań technik informacyjnych w administracji publicznej w Polsce jest diametralna zmiana roli i miejsca szefa działu IT w urzędowej strukturze zatrudnienia. W połowie lat 90. ludzie pełniący funkcje zakładowego informatyka byli inicjatorami i pionierami zmian w urzędach. To od nich zaczęło się wprowadzanie nowinek technicznych i zaawansowanych rozwiązań informatycznych do pracy organów administracji publicznej różnych szczebli. To oni proponowali, przekonywali, zachęcali – szeregowych pracowników, szefów departamentów, wójtów, burmistrzów, prezydentów miast, ministrów – do stosowania narzędzi IT i wynikających stąd korzyści. Często wówczas, występując na różnych konferencjach czy seminariach, skarżyli się, że nie są rozumiani przez swoich współpracowników i przełożonych, że muszą sami zabiegać o pozyskiwanie informacji do baz danych czy serwisów internetowych, chodzić jak domokrążcy od wydziału do wydziału, od stanowiska do stanowiska i prosić o udostępnienie potrzebnych materiałów i zasobów.

Dzisiaj to współpracownicy przychodzą już coraz częściej do szefów działów IT w urzędach. Gdy tylko na chwilę coś przestanie działać, od razu u informatyków urywają się telefony, płyną maile od zniecierpliwionych użytkowników. Rozwiązania IT stały się na tyle trwałym narzędziem codziennej pracy urzędników, że chociażby chwilowa przerwa w dostępie do nich powoduje irytację i niezadowolenie. Bez baz danych, systemów ewidencji ludności, systemów GIS nie można prowadzić normalnych, rutynowych działań administracyjnych.

Do korzyści ze stosowania systemów informacyjnych przekonują się także w coraz większym zakresie przełożeni szefów IT – włodarze miast, województw, szefowie instytucji centralnych. Oznaką upowszechnienia się technik informacyjnych w urzędach jest zniknięcie z ich stron internetowych zdjęć osób zarządzających tymi instytucjami. Jeszcze dziesięć lat temu posiadanie własnej strony WWW było wówczas oznaką nowoczesności, sygnałem nadążania za najnowszymi trendami cywilizacyjnymi, że włodarze miast, gmin czy województw chętnie i z dumą firmowali te przedsięwzięcia własnymi twarzami.

Potrzebna i użyteczna

Dzisiaj informatyki w urzędach jest już znacznie więcej. Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania schowane są jednak teraz głębiej na zapleczu. Komputery i programy stały się powszechnie używane w codziennej pracy urzędników. Nie ma już takiej potrzeby, jak kiedyś, chwalić się nowoczesnymi rozwiązaniami, bo w mniejszym lub większym zakresie korzystają z nich dzisiaj wszyscy. Na pierwszych stronach zagościły moduły elektronicznego urzędu, formularze do załatwienia różnych spraw, informacje dla inwestorów, wiadomości dla mieszkańców.

Większość spraw w urzędach załatwianych jest dzisiaj z wykorzystaniem informatyki, chociaż często nawet obywatele mogą o tym nie wiedzieć. Różnorodne rejestry, bazy, spisy, ewidencje, potrzebne do różnych decyzji administracyjnych, nie mogłyby już sprawnie funkcjonować bez wsparcia ze strony informatyki. Chociażby dlatego, że w urzędach jest dzisiaj załatwianych o wiele więcej spraw niż w przeszłości. Poza tym, zwiększył się zakres i stopień złożoności spraw, którymi zajmuje się dzisiaj administracja publiczna. Zarządzanie budżetem średniej wielkości miasta, przy konieczności uwzględnienia różnych interesów różnych grup mieszkańców, jest nie lada wyzwaniem, które coraz częściej wymaga wsparcia IT.

Oczywiście, różny jest stopień wykorzystania technik informacyjnych w poszczególnych miejscach, instytucjach czy na różnych szczeblach sektora publicznego. O skali możliwych zastosowań można się przekonać śledząc historię informatyzacji administracji publicznej w naszym kraju. Jak każda inna dziedzina życia społecznego, podlegała ona również swoistym modom, tendencjom, trendom. Jedne wynikały ze zmian organizacyjnych, inne były efektem wprowadzenia nowych rozwiązań prawnych, a jeszcze inne następstwem pojawienia się nowych technologii i rozwiązań teleinformatycznych. Na początku, oczywiście, główna uwaga była zwrócona na wyposażenie urzędów w sprzęt komputerowy i podstawowe oprogramowanie biurowe. Każdy chciał mieć jak najlepiej, najnowocześniej wyposażone stanowisko pracy. To była rzecz wręcz ambicjonalna: pokazać się jako pionier nowoczesności, nie odstawać za innymi. Potem przyszedł czas na namysł i wprowadzanie bardziej specjalizowanego, wspierającego zarządzanie i wykonywanie specyficznych zadań oprogramowania. Wśród pojawiających się w kolejnych okresach informatyzacji administracji publicznej haseł znajdziemy m.in.: systemy zintegrowane, GIS, rejestry państwowe, e-urząd, elektroniczny obieg dokumentów, e-podpis, rejestry państwowe, elektroniczne karty, dostęp do Internetu i wiele, wiele innych. Od kilku lat przez wszystkie z nich przewija się również pojęcie funduszy strukturalnych. To właśnie dzięki środkom unijnym można było zrealizować wiele projektów IT w administracji publicznej.

Zwiększył się zakres i stopień złożoności spraw, którymi zajmuje się dzisiaj administracja publiczna. Zarządzanie budżetem średniej wielkości miasta, przy konieczności uwzględnienia różnych interesów różnych grup mieszkańców, jest nie lada wyzwaniem, które coraz częściej wymaga wsparcia ze strony IT.

To wszystko nie oznacza oczywiście, że wykorzystanie technik informacyjnych w polskiej administracji osiągnęło szczytowy, czy nawet tylko zadowalający poziom. Wiele rzeczy jest wciąż jeszcze do zrobienia. Mimo postępu w zakresie samych technologii i zakresu ich wykorzystania, bariery w informatyzacji polskiej administracji pozostają wciąż te same. Brakuje integracji systemów, nie ma spójnej koordynacji działań, brakuje pieniędzy na realizację niezbędnych przedsięwzięć. Przeszkadzają ciągnące się w nieskończoność przetargi, utrudnieniem jest brak jednolitych standardów wymiany informacji, dezorientuje trwająca latami budowa centralnych, ogólnokrajowych platform. Brakuje wciąż często wiedzy i woli zrozumienia wagi projektów informatycznych po stronie polityków. W podejmowaniu strategicznych decyzji przeszkadza kadencyjność sprawowania władzy. Są problemy z zatrudnieniem specjalistów, którzy bez problemu znajdują lepiej płatną pracę w biznesie. Czy sytuacja zmieni się na lepsze po wejściu w dorosłe życie młodego pokolenia, dla którego korzystanie z cyfrowych usług jest rzeczą jak najbardziej naturalną? Za następne dwadzieścia lat odpowiedź na to pytanie będzie już zapewne znana.

Nie ma innowacji bez konkurencji

Rozmowa z Leszkiem Balcerowiczem



W miarę jak Polska będzie awansować gospodarczo, coraz większego znaczenia będą nabierały własne badania, które i tak muszą korzystać z techniki światowej.

Czym przejawia się polityka państwa wobec gospodarki?

Z jednej strony mamy do czynienia z polityką makroekonomiczną. Tu chodzi głównie o politykę fiskalną (czyli wydatki, podatki) oraz politykę pieniężną. A z drugiej strony mamy politykę, którą można nazwać instytucjonalną, czyli kształtowanie instytucjonalnych warunków dla działania ludzi. Ta pierwsza powinna odznaczać się generalnie umiarem, żeby wydatki nie rosły zbyt szybko, bo przez zadłużanie społeczeństwa albo przez drukowanie pieniądza nie dochodzi się do dobrobytu. A drugi rodzaj polityki to np. działanie, aby podatki były niższe i prostsze, co wymaga niższych wydatków budżetu. Chodzi też o to, by prawa własności były jasno zdefiniowane i dobrze chronione, żeby było jak najmniej skomplikowanych przepisów, żeby kraj był otwarty na świat, żeby sądy były sprawne, żeby prokuratura nie ścigała niewinnych osób, ale sprawnie ścigała rzeczywistych przestępców itp.

To celnie określa podstawy ustrojowe nowoczesnego państwa. Ale jakie czynniki powodują, że dany kraj trafi na ścieżkę rozwoju i odniesie sukces?

Zadał Pan bardzo ważne pytanie, które można nazwać podstawowym pytaniem Adama Smitha, ojca nowoczesnej ekonomii. Jeżeli mamy dwa kraje, oba są biedne – to od czego zależy, który z nich wyjdzie z biedy przez rozwój. To jest, moim zdaniem, najważniejsze pytanie ekonomii, a może nawet wszystkich nauk, odnoszących się do społeczeństwa.

Nie wiemy wszystkiego, ale wiemy dostatecznie dużo, żeby wypowiadać się o rozwiązaniach tego problemu. Mamy dużo danych i badań na temat tego, co skazuje kraj na pozostawanie w biedzie. Na pewno socjalizm, czyli dominacja polityki nad społeczeństwem, brak prywatnej własności, brak prawdziwego pieniądza; to socjalizm jest receptą na biedę. Socjalizm może przez krótki okres, przez wymuszoną industrializację, dać jakieś przyspieszenie, ale nigdy nie zakończył się sukcesem.

Ale istnieją też różne rodzaje ustrojów, czasami nazywanych kapitalistycznymi, które też nie dają szybkiego rozwoju. Na przykład, kapitalizm, w którym własność prywatna jest źle chroniona, ponieważ są bardzo wysokie podatki albo utrzymuje się wysoka korupcja, albo wysoka przestępczość. Albo kapitalizm, który jest zamknięty na świat. Zamknięcie na świat, to zamknięcie na wiedzę i na konkurencję. To już wystarczy, żeby nie rozwijać się szybko, jak do niedawna Ameryka Łacińska.

Mogą też słabo działać instytucje publiczne, jak np. sądy. To też jest balastem rozwoju. Wielkim balastem w biednym kraju są ogromne wydatki budżetu, które prowadzą do wysokich podatków oraz często do wysokiego długu. Zatem wiemy, czego unikać. I wiemy, jakie warunki sprzyjają temu, aby kraj biedny się rozwijał. Można odwrócić to, o czym mówiłem, przy czym, żeby się rozwijać bez wstrząsów, to wszystkie zasadnicze czynniki muszą być jako tako ukształtowane. Dla klęski wystarczy jedna słabość. Nie tylko w gospodarce zresztą, w innych sferach też. Wystarczy, żeby była jedna awaria w samolocie, aby się rozbił. Tak samo w gospodarce. Sukces wymaga, żeby nie było żadnej wielkiej słabości, żeby wszystkie zasadnicze siły rozwoju były ukształtowane przynajmniej w przyzwoity sposób.

Poprosimy o przykład.

Irlandia do końca lat osiemdziesiątych miała kulejącą gospodarkę, pomimo wielu atutów: dobrze chronionej, prywatnej własności, otwarcia na świat i kapitalizmu. Ale miała rozdęte finanse państwa. Miała ogromne wydatki i chroniczne deficyty, i to wystarczyło, aby nie rozwijała się szybko. Ale gdy zreformowano tam w przełomowy sposób finanse publiczne pod koniec lat 80., przez następne kilkanaście lat Irlandia

była przykładem wielkiego sukcesu w Europie. Aż do momentu, gdy przegrzała swoją gospodarkę. Czyli sukces trzeba pielęgnować. Ale przez kilkanaście lat Irlandia rozwijała się bardzo szybko. W jej przypadku wystarczyło usunięcie tej jednej słabości. W przypadku Polski w 1989 r. trzeba było właściwie wszystko poprawiać, bo wszystko było złe. Czyli nakład reformatorskiej pracy musiał być zdecydowanie większy niż w przypadku Irlandii i sporo nam jeszcze zostało do zrobienia.

W takim razie, jaka jest recepta na rozwój kraju na początku biednego?

Prywatna własność, co obejmuje swobodę przedsiębiorczości. To jest jednoznaczne z gospodarką prywatną. Jeżeli są państwowe firmy, to powinny być sprywatyzowane. Musi ponadto istnieć konkurencja, która wymaga otwarcia na świat. A więc także należy rozbić krajowe monopole, jeśli takie istnieją. Trzeba ustanowić umiarkowane, albo jeszcze lepiej niskie podatki, co wymaga niskich wydatków w budżecie. Jednocześnie potrzeba przyjąć jak najprostsze przepisy, które wymagają tego, żeby proces legislacyjny nie dawał bubli. A to z kolei wymaga, aby wyborcy wybierali dobrych prawodawców do parlamentu. Aby się rozwijać, nie potrzeba rozdętej biurokracji socjalnej, ale trzeba mieć niezależne, profesjonalne i sprawne sądy. Państwo nie musi być socjalne, a nawet więcej: tam gdzie jest rozdęte państwo socjalne, tam często dużo biedy, bo są wysokie podatki, a ponadto wydatki socjalne demoralizują ludzi i selekcjonują w jakimś sensie ludzi sprytnych, ponieważ łatwe pieniądze przyciągają. Natomiast dobre państwo, to jest państwo, które ma sprawiedliwy i sprawny wymiar sprawiedliwości.

Jeżeli jest demokracja, nie ma co narzekać na państwo, ponieważ narzekamy poniekąd na samych siebie. Zastanówmy się raczej, co robimy, żeby to państwo było lepsze.

Gdzie jest miejsce na takie hasła jak kapitał intelektualny, kapitał ludzki i społeczny?

To są dosyć modne hasła, który wymagają konkretyzacji.

Cały raport Boniego się na tym opiera.

Na szczęście w raporcie Michała Boniego mamy sporo konkretów, które próbuje się ująć w takie bardzo szerokie pojęcia, ale same te pojęcia, bez konkretyzacji niewiele znaczą. To, co teraz nowomodnie nazywa się kapitałem intelektualnym, to kiedyś nazywało się wykształceniem. Dochodzimy zatem do problemu wykształcenia. Jeśli zaś chcemy mówić o tym konkretnie, jeśli chcemy mówić o szkole jako podstawowej instytucji kształcącej (z czego jeszcze nie wynika, że rodzina nie ma nic do powiedzenia) to musimy dojść do problemu nauczycieli. Czy mamy dobrych nauczycieli? Czy mamy system bodźców nagradzających za dobrą jakość nauczania? W ten sposób szybko zwrócimy uwagę na Kartę Nauczyciela, która nie daje silnych bodźców, raczej dużo socjalnych przywilejów.

Znowuż to, co się nazywa kapitałem społecznym, bardzo różnie jest rozumiane. Niektórzy podkreślają tutaj zaufanie. Ale zaufanie nie bierze się z powietrza. Trudno sobie wyobrazić jakąś specjalną politykę, która będzie tworzyła zaufanie. Jeżeli chcemy mieć zaufanie w relacjach państwo a jednostki ludzkie, nazywane łącznie społeczeństwem, trzeba popatrzeć, czy państwo oszukiwało ludzi. W Rosji państwo kilka razy zbankrutowało i ludzie stracili oszczędności. Czy można mówić o zaufaniu pomiędzy ludźmi a tym państwem?! Zaufanie w stosunkach między obywatelem a państwem będzie wtedy, gdy państwo nie będzie oszukiwać, nie będzie zmieniać istotnych reguł gry.

Jeżeli jest demokracja, nie ma co narzekać na państwo, ponieważ narzekamy poniekąd na samych siebie. Zastanówmy się raczej, co robimy, żeby to państwo było lepsze. Po pierwsze, trzeba oddzielić sferę życia prywatnego, do której państwo nie powinno wkraczać. Państwo nie powinno przecież kształtować stosunków rodzinnych, nie powinno zanadto chronić ludzi przed samymi sobą, co się nazywa paternalizmem. Państwo, które chce chronić ludzi przed samymi sobą – jeśli iść konsekwentnie tą drogą – powinno umieścić ludzi w więzieniu z miękkimi poduszkami, żeby nikt nie zrobił sobie krzywdy. To się nazywa czasami państwo-niańka. Ale gdzie tu jest miejsce na wolność? Pamiętajmy, że wolność jest nieodłączna od ryzyka. Jeżeli pozbawi się ludzi możliwości ryzyka, to pozbawia się ich również wolności.

W przypadku relacji między jednostkami a instytucjami niepublicznymi, na przykład bankami, konieczne jest zaufanie do nich, bo tam ludzie składają oszczędności. To wymaga, żeby była konkurencja między bankami, żeby był system odpowiedniego nadzoru nad bankami, ale nie paraliżujący ich działania.

Podążając za myślą o czynnikach rozwoju – co to jest innowacyjność?

Przez innowacje zwykle się rozumie takie zmiany w produktach i procesach produkcyjnych, które przyczyniają się do rozwoju. Jednostka oświetlenia w XIX wieku kosztowała wiele, wiele więcej niż teraz. Cała dyskusja, nawiasem mówiąc, o źródłach niekonwencjonalnych nie ma sensu, dopóki się nie policzy, ile one kosztują. A one są o wiele, wiele droższe niż paliwa konwencjonalne, na dodatek paliwa niekonwencjonalne są marginesem produkcji. Jeżeli zatem chcemy mieć postęp w dziedzinie paliw niekonwencjonalnych, to musimy mieć nowe technologie, których się nie wyciąga jak królika z kapelusza.

Wiemy, że nie ma rozwoju bez systematycznych innowacji. Świat jeszcze 300 lat temu był powszechnie biedny. Różnica między Europą a Chinami nie była duża, ona narosła przez następne 300 lat, bo Zachód poszedł do przodu, zaś Chiny nie. Dlaczego Zachód poszedł do przodu? Na ten temat trwa wielka dyskusja między historykami, ale generalnie wiadomo, dlatego że zapanował tam wolnościowy kapitalizm, wprowadzono konkurencję, otworzono się na świat. Zostały stopniowo wyeliminowane królewskie monopole i cechy.

Jaki jest związek między rodzajem ustroju, czyli instytucji a tym, czy kraj jest innowacyjny albo nie?

Wynalazki, które się wprowadza nie muszą być wytwarzane u nas na miejscu. Co więcej, kraj, który jest z jakichś powodów zacofany, ma szansę na nadganianie bogatych poprzez transfer technologii. Nie ma się co dziwić, że my nie wydajemy takiego samego odsetka PKB na badania i rozwój, co Szwajcaria. Dlaczego? My jesteśmy w porównaniu ze Szwajcarią na niższym poziomie rozwoju, w związku z tym możemy nasz postęp techniczny w większym zakresie uzyskiwać przez transfer technologii, czyli wykorzystać coś, co już zrobiono na zewnątrz w drodze różnych adaptacji. W miarę jak Polska będzie awansować gospodarczo, coraz większego znaczenia będą nabierały własne badania, które i tak muszą korzystać z techniki światowej. Nie ma postępu, jeżeli jesteśmy w grajdole.

To, co teraz nowomodnie nazywa się kapitałem intelektualnym, to kiedyś nazywało się wykształceniem.

Dlaczego socjalizm upadł? Najważniejszy powód: bo był z natury skrajnie antyinnowacyjny. Pomijam techniki wojskowe, bo w technice wojskowej była konkurencja. Jest taki dowcip, który mówi, że największe osiągnięcie socjalizmu technologii cywilnej, to kostka Rubika. I to nie dlatego, że ludzie byli głupsi. Dlatego, że ustrój karał za autentyczne innowacje. Duża część innowacji związana jest z tworzeniem nowych przedsiębiorstw, a gdzie w socjalizmie można było tworzyć nowe, prywatne przedsiębiorstwa? A przedsiębiorstwa państwowe, które miały monopol, co już jest złe dla innowacji, na dodatek podlegały planowi, który działał według mechanizmu: im drożej, tym lepiej. Dlatego upadł socjalizm. I dlatego Polska przez 50 lat traciła w stosunku np. do Hiszpanii. Ale najważniejsze jest, że od 20 lat możemy nadrabiać stracony czas i w dużym stopniu to robimy.

Najważniejszą siłą, która wyzwala innowacyjność, jest konkurencja. Bez konkurencji, nie ma pożytecznych innowacji. Nakaz nie zastąpi konkurencji.

Rozmawiają Andrzej Gontarz i Sławomir Kosieliński.



Selektywne zdolności ludzkiego umysłu w algorytmice odpowiadają heurystykom i prowadzą do rozwiązań akceptowalnych w praktyce, mimo że nie są one w 100% teoretycznym optimum.

Modelowa organizacja

Chęć przezwyciężania zjawisk kryzysowych kieruje nas w stronę idei interdyscyplinarnych, owocując nowymi modelami organizacyjnymi przedsiębiorstwa.

JAROSŁAW BADUREK

Rosnąca złożoność procesów zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem wymaga konstruowania odpowiednich modeli dla podnoszenia jego efektywności. Potęga modelowania rzeczywistości przy pomocy struktur matematycznych, w połączeniu z ich doświadczalną weryfikacją, nadal jest jednym z fundamentów gwarantujących techniczny rozwój naszej cywilizacji. Gwałtowny przyrost wiedzy o świecie w ostatnich dziesięcioleciach i stuleciach jest niekwestionowanym faktem, a katalizatorem tych przemian dodatkowo stała się m.in. matematyka stosowana, czyli również informatyka. Tymczasem, technika okazuje się być często mało przyjazna i obarczona „chorobami wieku dziecięcego". Znaczna część projektów informatycznych nie kończy się sukcesem (przekroczone zostają ramy czasowe czy kosztowe bądź niezrealizowane są cele funkcjonalno-jakościowe), a przeróżne kryzysy (np. społeczno-demograficzne, ekologiczno-klimatyczyne, energetyczno-finansowe) systematycznie wstrząsają planetą – w różnym stopniu w zależności od miejsca i czasu.

Nasuwa się tu zatem pytanie: czy dysponujemy odpowiednimi strategiami modelowania rzeczywistości, zarówno w skali maroekonomicznej, jak i mikro (firma)? Innymi słowy mówiąc: pytamy o ograniczenia stosowanych modeli, które z definicji są uproszczeniem rzeczywistości („mapa nie jest terenem"). Przykładowo, czy mając w naszej firmie 100 ciężarówek, które mają rozwieźć towar do 100 klientów w 100 miastach, jesteśmy w stanie określić optymalnie ich trasy przejazdu, gwarantujące minimalne koszty transportowe?

Podstawy teorii zarządzania, obejmujące badania operacyjne (*operations research*), natychmiast nasuwają tu skojarzenia ze znanym „problemem komiwojażera" – TSP (Traveling Salesman Problem). W sensie informatycznej złożoności obliczeniowej mamy tu do czynienia z modelem klasy NP (w zależności od sposobu definiowania NP-trudny lub NP-zupełny), co w praktyce oznacza wykładniczo rosnący czas obliczeń w zależności od rozmiaru problemu (n = ilość miejscowości). Pomińmy dalej szereg teoretycznych wersji problemu (np. symetrycznych, asymetrycznych), koncentrując się na stronie praktycznej tego typowego zagadnienia logistycznego.

Gry decyzyjne

Nasza ciężarówka w każdym mieście ma do wyboru (n – 1)! tras co dla 99! daje 10^{156} możliwości. Otwierający listę najszybszych komputerów świata Jaguar-Cray XT5-HE Opteron (listopad 2009, http://www.top500.org), „ledwo" wyciąga 2 petaflopy (10^{15}) operacji na sekundę. Nawet gdyby milion takich komputerów liczyło milion lat, to i tak nie pomogłyby naszej firmie w rozwiązaniu problemu – przy założeniu, że chcielibyśmy przeliczyć po kolei wszystkie możliwe kombinacje tras. Doba to tylko niecałe 10^5 sekund, w roku nie ma ich zatem nawet 10^8, czyli w ciągu miliona lat mniej niż 10^{14}. Daje to 10^{29} operacji dla jednego superkomputera i odpowiednio 10^{35} dla miliona takich maszyn. Jak by nie liczyć, brakuje jeszcze ponad 100 zer w potędze wyjściowej liczby kombinacji. Przyjmując, że wszechświat składa się z 10^{80} – 10^{90} atomów widzimy, że nawet gdyby każda jego cząstka stała się superkomputerem, to i tak nie uzyskamy wyniku. Dodajmy, że współtwórca teorii informacji, Claude Shannon, oszacował liczbę kombinacji gry w szachy na 10^{120} (tzw. liczba Shannona, obecnie szacuje się złożoność drzewa tej gry na 10^{123}).

Zatem, nawet jeśli mamy pełny i precyzyjny opis problemu organizacyjnego, to w praktyce niewiele on daje w przypadku wielkiej ilości wariantów decyzyjnych. Szachowe porównania (teoria gier) są tu jak najbardziej na miejscu. W opisywanym problemie logistycznym mamy pełną informację o sytuacji decyzyjnej. Podobnie na szachownicy – znamy położenie wszystkich figur i mamy jednoznaczne reguły gry. Teraz wystarczy „tylko" wybrać optymalną kombinację. W praktyce okazuje się to, z wymienionych powodów, bardzo trudne. Również dla komputera. Owszem, maszyna jest tu lepsza od człowieka, ale efekt osiągnięto głównie na drodze siłowej (*brute-force*), zwiększając moc komputera do momentu, kiedy był w stanie przeliczyć większą ilość szachowych wariantów niż mistrz świata (kilkanaście półposunięć).

A przecież szachy, od setek czy tysięcy lat, uchodziły za niezwykle inteligentną grę. Nie śmiano nawet marzyć o tym, by w szachy mogła grać maszyna. Jeszcze w latach 50. ubiegłego wieku zgadzano się bez wahania z tym, że gdyby nawet taką maszynę udało się zbudować, to byłaby ona prawdziwym „mózgiem elektronowym" o właściwościach podobnych do ludzkiego. I co? Oto jest. Nazywa się pecet. Bo zwykły program szachowy na zwykłym pececie potrafi grać na mistrzowskim poziomie. No więc jak to jest? Czy szachy są „głupie", czy też musimy zrewidować nasze poglądy na inteligencję?

Paradoksalnie, o sukcesie przedsięwzięcia technicznego decydują w pierwszym rzędzie czynniki pozatechniczne. Programista posługujący się sprawnie narzędziem software'owym jest ważny, ale ważne jest także to, czy umie się komunikować z otoczeniem.

Selektywne heurystyki

Z drugiej strony, dla dyspozytora w firmie spedycyjnej nie miałoby znaczenia, czy optymalny plan transportu jest efektem „głupiej" czy „mądrej" inteligencji – wymierny wynik, wyrażony w zredukowanych kosztach, mówiłby sam za siebie. Kwestia zarządzania flotą pojazdów okazuje się być jednak znacznie bardziej złożona od szachowych algorytmów. Klasyczny problem komiwojażera dotyczy jednego podróżującego, a więc jednej ciężarówki. Dla wielu pojazdów kompleksowość problemu rośnie (*multiple* TSP). Ciężarówki mogą mieć różne parametry ładowności – to kolejne utrudnienie. Transportowane ładunki musimy także powiązać z optymalnym komisjonowaniem (zlecenie klienta i zlecenie transportowe nie muszą być tożsame). Odrębne kwestie, to dynamiczne delegowanie transportu do innych firm, zbiorcze punkty transportowe, ładunki zwrotne czy okienka dostaw definiowane przez klienta. Każda kolejna grupa parametrów dodatkowo potęguje złożoność i tak trudnego problemu.

Co robi zatem nasz dyspozytor? Rozbudowuje układy równań liniowych? Nie, raczej je ignoruje. Okazuje się, że człowiek z reguły unika strategii polegających na mozolnym rozważaniu wszelkich możliwych wariantów decyzyjnych (*exhaustive search*). Wystarczy oprzeć się na doświadczeniu i zdrowym rozsądku, wybierając niejako intuicyjnie rozwiązanie, które wydaje się być najlepsze, jednocześnie z góry odrzucając większość wariantów. Te selektywne zdolności ludzkiego umysłu w algorytmice odpowiadają heurystykom i prowadzą do rozwiązań akceptowalnych w praktyce, mimo że nie są one w 100% teoretycznym optimum. Jednocześnie udowodniono, że niektóre heurystyki prowadzą do rozwiązań, które można uznać za dokładne nawet dla dużej ilości danych (np. program Concorde i heurystyki Wiliama Cooka o odchyleniu mniejszym niż 1% od optimum TSP).

Jaki zatem model organizacji zagwarantuje w praktyce powodzenie skojarzonych z nią przedsięwzięć IT? Wskażmy w tym kontekście na prowadzone przez Standish Group statystyki projektów IT, pozwalające na identyfikację kilku głównych czynników sukcesu projektów IT:

1. Wsparcie kierownictwa (18%)
2. Zaangażowanie użytkowników (16%)
3. Doświadczenie wykonawców projektu (14%)
4. Jasne cele biznesowe (12%)
5. Minimalizacja zakresu projektu (10%).

Zwróćmy uwagę, że podane wartości dają już sumarycznie 70% gwarancji sukcesu, a przecież nie wymieniliśmy jeszcze w ogóle, wydawałoby się decydujących, czynników technicznych, np. hardware'owo-software'owych – te wymieniane są w pozycji „inne" i traktowane jako drugorzędne. Paradoksalnie, o sukcesie przedsięwzięcia technicznego decydują w pierwszym rzędzie czynniki pozatechniczne. Programista posługujący się sprawnie narzędziem software'owym jest ważny, ale ważne jest także to, czy umie się komunikować z otoczeniem.

Modele wielodziedzinowe

Zarządzanie, rozumiane jako przetwarzanie informacji, może więc występować w dwoistej postaci:

- jako modele (matematyczne) rzeczywistości oraz
- jako strategie jej transformowania (systemy informacyjne).

W pierwszym przypadku mamy do czynienia z upraszczaniem rzeczywistości dla jej lepszego zrozumienia – model jest zawsze takim uproszczeniem i z definicji byłby bezwartościowy, gdyby jego złożoność miała przewyższać realnie istniejącą. Również celem drugiej z wymienionych sytuacji jest chęć zapanowania nad złożonością otaczającego nas świata, co możliwe jest na dwa, klasyczne w inżynierii software'owej, sposoby:

- upraszczanie metodą zstępowania (*top-down*),
- generalizowanie metodą wstępowania (*bottom-up*).

Podejścia te odpowiadają analizie (przechodzenie od ogółu do szczegółu) oraz syntezie (odwrotny kierunek rozumowania), które wzajemnie się przenikając, wymagają czynnika integracyjnego, jakim właśnie jest informacja. Widzimy zatem, że tak rozumiana, pełna integracja tych strategii, będąca warunkiem kontrolowania kompleksowości rzeczywistości, wymaga wielodziedzinowości.

Co w konsekwencji wynika w praktyce z takiego postulatu? Tradycyjne, sekwencyjne ciągi myślowe typu „założenie, teza, dowód", formalnie uzasadnione, mogą okazywać się niewystarczające w praktyce i owocować nadmiernie rozbudowanymi i nieprzejrzystymi modelami organizacji. Zwróćmy uwagę, że modele referencyjne ładu korporacyjnego (IT Governance), np. COBIT czy PRINCE, stawiają na podejście interdyscyplinarne. Do łask wracają także dziedziny, które na fali przesadnego technokratyzmu traktowano do niedawna lekceważąco, np. filozofia. Przykładowo, precyzja matematyki i elastyczna kontekstowość naturalizmu językowego dają się połączyć na gruncie ontologicznym z wykorzystaniem generatywizmu językowego, który działa podobnie w software'owym kompilatorze, a więc w dialogu człowiek-maszyna, jak i w rozmowie między ludźmi. Standardowa notacja sieci semantycznych RDF (Resource Description Framework), odpowiada bowiem konstrukcjom języka naturalnego typu <podmiot, orzeczenie, dopełnienie>.

Potęga modelowania rzeczywistości przy pomocy struktur matematycznych, w połączeniu z ich doświadczalną weryfikacją, nadal jest jednym z fundamentów gwarantujących techniczny rozwój naszej cywilizacji.

Skończmy z kulturą fantazji!

Z profesorem **JERZYM KISIELNICKIM**, *kierownikiem Zakładu Systemów Informacyjnych Zarządzania na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego oraz dyrektorem Centrum Kształcenia Podyplomowego WSHiP w Warszawie.*



Technologia jest potrzebna do wspierania działań organizacji, ale ona nie zastąpi kultury organizacyjnej. Inaczej mówiąc, w organizacji musi być porządek, muszą być ustalone jednakowe dla wszystkich zasady działania.

Przy okazji zastosowań informatyki w sektorze publicznym dużo mówi się o przyjaznym państwie, przyjaznej administracji. Czy jednak państwo lub administracja mogą być w ogóle przyjazne obywatelowi?

Państwo, oczywiście, nie może być przyjazne. Może być mniej lub bardziej rygorystyczne w sferze egzekwowania prawa. Jeżeli na przykład jadę nocą samochodem, przekroczyłem na pustej szosie prędkość i zostałem ukarany przez policję wysokim mandatem, to mamy do czynienia z pustym egzekwowaniem prawa. To jest niepotrzebne. Ale już administracja państwowa może być przyjazna obywatelowi, na przykład w kwestii ściągania podatków. Jeżeli dostanę od razu wypełniony PIT, tylko do podpisania, to jest to przejaw przyjaznej administracji. Urząd skarbowy i tak wylicza podatki dla każdego z nas, może więc nas zwolnić z tego obowiązku. Oszczędzimy czasu, nie będzie pomyłek, zmniejszy się ilość korespondencji związanej z wyjaśnianiem zapisów.

Do tego jest, oczywiście, potrzebna informatyka. Tego nie da się zrobić bez platformy interoperacyjnej dla całej administracji publicznej. Mnie osobiście nie podoba się PESEL, bo ujawnia niektóre rzeczy osobiste, na przykład datę urodzenia. Ale skoro już jest używany i skoro sygnowane nim są właściwie wszystkie dokumenty urzędowe, to urząd skarbowy czy inne urzędy mogą go wykorzystać również po to, by odciążyć obywateli. Muszą mieć jednak do dyspozycji odpowiednie narzędzia informatyczne, umożliwiające chociażby wymianę danych.

Czy do tego wystarczy jednak tylko informatyka? Czy mówiąc o przyjaznej administracji, która w wielu przypadkach utożsamiana jest z tzw. e-administracją, nie przeceniamy zbytnio roli technologii zapominając, że to przecież człowiek decyduje, jak tej technologii użyć?

Dotknął Pan bardzo ważnej rzeczy, jaką jest kultura organizacyjna. Brakuje nam jasnych, przejrzystych reguł. Na dokumentach urzędowych raz się podpisujemy z lewej, a raz z prawej strony. Wydaje nam się, że to błahostka... Na niemieckich uczelniach studenci przez dwa semestry uczą się projektowania dokumentów. I nikt tego nie lekceważy. W Polsce od razu by to wyśmiano. U nas jest pogoń za tematami w skali makro, bo podobno są ciekawsze. Ile osób jednak potem w życiu zawodowym takimi tematami się zajmuje. A kontakty z urzędami ma każdy z nas.

Technologia jest potrzebna do wspierania działań organizacji, ale ona nie zastąpi kultury organizacyjnej. Inaczej mówiąc, w organizacji musi być porządek, muszą być ustalone jednakowe dla wszystkich zasady działania. IT może pomóc eliminować błędy, ale nie zastąpi ludzkich kompetencji i podejmowanych przez ludzi decyzji. To dotyczy nie tylko urzędów, ale też innych organizacji, na przykład firm. W polskich firmach kultura organizacyjna wciąż pozostawia wiele do życzenia. Prosty przykład: na całym świecie stosuje się tzw. tablice krzyżowe, które określają, z jakim dokumentem mamy do czynienia, kto jest jego autorem itd. U nas jest to jeszcze rzadkość. Szczególnie niska świadomość tego typu potrzeb jest w polskim sektorze MSP. Tutaj wszystko jest nastawione bardziej na żywioł, na improwizację niż na systematyczne, uporządkowane działanie, wspierane przez rozwiązania informatyczne. W konsekwencji, mamy do czynienia

z bałaganiarstwem, które skutkuje wręcz tym, że każdy wypuszczony przez firmę na rynek produkt jest inny od pozostałych egzemplarzy z tej samej produkcji.

Jak temu można zaradzić?

Potrzebne jest, przede wszystkim, przestrzeganie standardów. Musimy skończyć z kulturą fantazji w biznesie, bardziej nastawić się na unifikację. Inaczej będzie tak, że klienci przestaną kupować, na przykład, szafki produkowane w polskich zakładach, bo niby wszystkie będą białe, ale każda w innym odcieniu. W biznesie nie wszyscy lubią zbytnią fantazję.

Nawyki kulturowe, jak wiadomo, jest bardzo ciężko zmienić. Nowych modeli działania trzeba by uczyć właściwie od samego początku.

Użycie komputera dyscyplinuje, zmusza do stosowania się do określonych zasad, pomaga wyłapywać popełniane błędy. To się dzieje zarówno na poziomie całych organizacji, firm czy urzędów, jak i w perspektywie indywidualnej.

I tu znowu wracamy do kwestii edukacji... Czy to jednak powinna być tylko sprawa szkolnictwa? Wydaje się, że w działania na rzecz kultury organizacyjnej powinny być zaangażowane różne grupy społeczne...

Tak, to musi być sprawa nas wszystkich. Dużą rolę do odegrania mają tu m.in. media. Dziennikarze pasjonują się tym, kto i kiedy głosował w sejmie nie swoją kartą (nie dociekając już, czy zrobił to przez pomyłkę, czy celowo), ale już zagadnieniami dotyczącymi usprawnienia administracji publicznej nie chcą się zajmować. Bo to, podobno, mało ciekawe, mało nośne. Jak sprawy dotyczące całego państwa, wszystkich obywateli mogą być mało ciekawe? Jeśli w taki sposób będziemy do tego podchodzić, to jak można myśleć o jakichkolwiek zmianach?

Wykorzystanie komputerów może nam jednak bardzo pomóc w uporządkowaniu naszych działań. Użycie komputera dyscyplinuje, zmusza do stosowania się do określonych zasad, pomaga wyłapywać popełniane błędy. To się dzieje zarówno na poziomie całych organizacji, firm czy urzędów, jak i w perspektywie indywidualnej. Edytor tekstu wskazuje błędy ortograficzne, zmusza do zachowania odpowiedniego formatowania tekstu itd. Komputery mogą nas wspomóc w naszej walce z bałaganiarstwem.

Boimy się jednak, że odbiorą nam też naszą prywatność. Coraz częściej mówi się o zagrożeniach związanych z pozostawianiem cyfrowych śladów. A im więcej korzystania z komputerów i Internetu, tym więcej śladów. Wizje cyfrowego „Wielkiego Brata" są bardzo sugestywne...

Rzeczywiście, to się staje coraz większym problemem. Czy jednak dlatego, że wielu kierowców jedzie samochodem po pijanemu, mamy zabrać prawo jazdy wszystkim i zakazać w ogóle poruszania się po drodze? Nie ma dzisiaj problemu, abyśmy mogli być podsłuchiwani przy rozmowach przez komórki, ale czy to znaczy, że mamy przestać korzystać z telefonów komórkowych? Trzeba umiejętnie wyważyć wszystkie aspekty. Musimy inwestować nie tylko w systemy IT, ale i w systemy ich zabezpieczeń.

Kwestie bezpieczeństwa systemów informatycznych będą w najbliższym czasie coraz ważniejsze. I nie tylko w aspekcie, o jakim zazwyczaj powszechnie się mówi, czyli wykradania danych przez Internet. Są o wiele poważniejsze zagrożenia. Myśliwiec F16 można nie tylko strącić przez rakietę, ale też zniszczyć metodą cyberataku, włamując się do jego systemu sterowania. Wiele państw już szkoli hakerów, którzy uczą się włamywać do istotnych ze strategicznego punktu widzenia systemów. A tych będzie przybywać, bo niedługo w zasadzie żadna sfera życia społecznego, gospodarczego nie będzie się mogła obyć bez wsparcia ze strony IT.

Nie przesadzajmy jednak z wizją „Wielkiego Brata", nie demonizujmy go. Musimy nauczyć się tych zagrożeń unikać i przeciwdziałać im. Jest jedna, podstawowa droga do tego: szkolić, szkolić, szkolić. Wielką rolę mają tu do odegrania mass media. Zamiast epatować nas sensacjami, lepiej by było, gdyby uczyły nas właściwego korzystania z nowych technologii. Ludzie chcą wiedzieć, jakie mogą osiągnąć korzyści posługując się nowoczesną techniką, ale też potrzebują informacji o zagrożeniach i możliwościach przeciwdziałania im.

Poza tym, trzeba dobrze zrozumieć mechanizmy rządzące współcześnie dostępem do zasobów informacyjnych. Jeżeli wszyscy będą mieli dostęp do tych samych informacji, to już nie będziemy mieli do czynienia z „Wielkim Bratem". Na przykład, w krajach skandynawskich informacje o zarobkach wszystkich mieszkańców są jawne. Każdy może sprawdzić, ile kto zarabia. To już nie jest „Wielki Brat". Proszę zauważyć, jaki to może mieć pozytywny wpływ na mechanizmy demokratyczne. Jeżeli jest pełna jawność dostępu do informacji, to trudno kogokolwiek szantażować nieznanymi wcześniej informacjami.

Co zrobić, aby wybrać system informatyczny, który będzie nam służył, a nie powodował problemy? Jakimi zasadami powinny się kierować firmy czy instytucje, by komputerowe wspomaganie zarządzania wspierało ich potrzeby, było zgodne z ich specyfiką działania, a nie tylko technicznym gadżetem?

Trzeba przede wszystkim stosować sprawdzone rozwiązania od sprawdzonych firm. Zanim kupimy system, trzeba go koniecznie sprawdzić. Nie warto oszczędzać na analizach przed wdrożeniem, a po nim na szkoleniach. Szacuje się, że w wydatkach na systemy IT tylko 1/3 stanowią wydatki na technologie, a 2/3 to są koszty analiz, szkoleń, zmian organizacyjnych itp. Dobrze przeprowadzona analiza może pokazać nam koszty utraconych możliwości, gdybyśmy nie zainwestowali w IT. A to jest czasami ważniejsze niż koszty zakupu i wdrożenia oprogramowania.

Wybór odpowiednich rozwiązań zależy oczywiście od wielkości firmy oraz skali i specyfiki jej działania. Małej firmie może nie być potrzebny system IT, ale dużej firmie, która chce się rozwijać, IT jest niezbędne. Dzisiaj wielu rzeczy już po prostu nie można robić bez rozwiązań informatycznych. A już na pewno nie można sprawnie zarządzać dużą firmą. Systemy informatyczne są potrzebne do monitorowania procesu zarządzania, by odpowiednio wcześniej lokalizować zagrożenia i przeciwdziałać im. Gdy zapali się czerwone światełko na pulpicie, to już zazwyczaj jest za późno. Informację o tym, że coś może iść źle trzeba mieć wcześniej. Bez IT nie da się tego osiągnąć.

W jaki sposób we właściwym wykorzystaniu rozwiązań IT może pomóc zarządzanie projektami?

Podejście projektowe wnosi nowy model zarządzania, zmienia organizację, zmienia mentalność pracowników i menedżerów. Pozwala lepiej, skutecznie zarządzać firmą lub instytucją.

Jedną z propagowanych przez Pana metod zarządzania jest też re-engineering. Czy sprawdza się on również w administracji publicznej?

Tak, mamy tego przykłady również w Polsce. Urzędy, które zdecydowały się na przemodelowanie procesów, mają sukcesy w usprawnieniu swojego działania i zwiększeniu jego efektywności. Na przykład, w wydziałach komunikacji można usprawnić proces wydawania prawa jazdy i rejestracji samochodów. Czasami wystarczy drobna zmiana, by na przykład gdzie indziej były przyjmowane wnioski, a gdzie indziej przygotowywane dokumenty do wydania, by skrócić procesy, a tym samym usprawnić obsługę zainteresowanych. Czasami warto się wspomóc narzędziami informatycznymi. IT jest generalnie po to, by skracać łańcuchy procesów, eliminować zbędne, niepotrzebne procesy. Wtedy można łatwiej i skuteczniej działać. ◗

Rozmawiał Andrzej Gontarz

Profesor Jerzy Kisielnicki jest przewodniczącym Rady Programowej Stowarzyszenia Project Management Polska.



Europejczyk informacyjny

Wejście w życie Traktatu Lizbońskiego zbiegło się w czasie z przyjęciem przez Parlament Europejski zmian w pakiecie regulacyjnym dla sektora telekomunikacji. Ranga i znaczenie tych dokumentów są nieporównywalne, ale łączy je dążenie do utwierdzenia wspólnej przestrzeni kulturowej, społecznej i gospodarczej w innowacyjnej Europie.

PIOTR RUTKOWSKI

Nowa, tzw. horyzontalna klauzula społeczna w Traktacie Lizbońskim nadaje wysoką rangę tym aspektom polityki wspólnotowej, które dotyczą wzrostu zatrudnienia, zwalczania wykluczenia społecznego, wysokiego poziomu kształcenia. Specjalne znaczenie przypisano usługom świadczonym w ogólnym interesie gospodarczym.

W praktyce można to rozumieć jako zapewnienie możliwości korzystania z wszelkich usług w sieci – uzyskania wiedzy, potrzebnej pracy, nauki, szkolenia, konsultacji medycznych, kupowania towarów, biletów, załatwiania spraw w urzędach i wielu innych, codziennych czynności. Czasem chodzi o zastosowania proste, zaledwie wygodne, nawet błahe lub tylko przyjemne. Coraz częściej jednak umiejętne korzystanie z technologii informacyjnych w mikroskali, przez indywidualnego użytkownika, jest widziane z perspektywy państwa jako krytycznie ważne. Bo produktywność i innowacyjność mają też wymiar makro, kiedy na przykład od spójności społecznej Europy zależy konkurencyjność gospodarki w skali globalnej.

Teleinfrastruktura

Ciągle młoda konkurencja w sektorze technologii informacyjnych szuka pieniędzy tam gdzie je najłatwiej zarobić, zostawiając na inną okazję obszary, gdzie budowa niezbędnej infrastruktury jest droższa. Pogłębianie się luki pomiędzy obszarami coraz bogatszymi w zasoby informacyjne a obszarami, gdzie ich brakuje, jest z punktu widzenia społecznego i gospodarczego trudne do zaakceptowania. Nawet w najbogatszych państwach, których dojrzałe gospodarki przodują w konkurencyjności, istnieje obecnie polityczna zgoda, by kierować fundusze publiczne na inwestycje w usługi i sieci szerokopasmowe, zarówno w sferze infrastruktury, jak i aplikacji nastawionych na cele publiczne. W Polsce, gdzie obszary zaniedbań są jedne z największych, inwestycje wspierane z funduszy unijnych dają szansę na spektakularny skok cywilizacyjny. O ile, oczywiście, uda się nieco wygasić pazerne apetyty operatorów, dotąd panujących na rynkach infrastruktury, a teraz liczących na łatwy łup.

Przedsiębiorcy telekomunikacyjni i sprzedawcy usług przecież całkiem niedawno zaczęli się uczyć działań kierowanych logiką wolnorynkową. Teraz bywają zdziwieni obudzoną niedawno koniunkturą na publiczne inwestycje w infrastrukturę szerokopasmową i niezbyt zręczne próby sektora publicznego, by znaleźć miejsce na komercyjnym rynku sieci i usług. Ale ten przejściowy okres rozkopywania prowincji pod kable światłowodowe, stawiania masztów pod systemy radiowe może być symptomem ewolucji ról na rynku, włącznie z komunalizacją tego, co nowe, technologie pozwalają dzielić pomiędzy wielu graczy. Na razie dylemat, kto będzie najlepszym gospodarzem nowej infrastruktury sieci rozdzielczych i dostępowych czeka na rozstrzygnięcie.

Wejście w życie Traktatu Lizbońskiego określa nowe role dla samorządów i regionów. Zyskują one więcej władzy, nie tylko jako środowisko dotąd zaledwie recenzujące politykę unijną, ale jej aktywny uczestnik. Mają teraz prawo występowania do Trybunału Sprawiedliwości o stwierdzenie nadużywania władzy przez organy unijne w sprawach, które mogłyby być regulowane lokalnie. Nazywa się to w Traktacie zasadą subsydiarności. Zmieni się zatem rola Komitetu Regionów, który jest na szczeblu unijnym reprezentacją samorządów regionalnych.

Samorządy powoli uczą się, jak ważne dla wspólnot lokalnych jest zapewnienie dostępu do nowoczesnych technologii informacyjnych. Coraz silniejsze horyzontalne więzi współpracy wspólnot lokalnych, wymiana doświadczeń

Czy wierzysz w outsourcing?

Porozmawiaj z marką IT, której zaufały inne marki.



Tieto cieszy się zasłużoną opinią eksperta w dziedzinie outsourcingu. W ankiecie EquaTerra, w której udział brało 200 skandynawskich firm, Tieto uplasowało się na szczycie listy dostawców usług outsourcingowych. Jesteśmy wiodącym partnerem dostarczającym innowacyjne usługi IT w branżach takich jak: telekomunikacja & media, bankowość, leśnictwo, opieka zdrowotna & pomoc społeczna, energetyka, sektor publiczny, produkcja przemysłowa, handel detaliczny & logistyka oraz motoryzacja.

Dowiedz się więcej na www.tieto.com/outsourcing

Wiedza. Pasja. Rezultaty.

tieto

z tymi, którzy poszli w innowacyjnych przedsięwzięciach dalej, będą wpływać na sposób wydatkowania unijnych funduszy i kwestie regulowania praw mieszkańców.

Tylko historykom

Jubileuszowe wydanie Computerworld nasuwa wspomnienia z zupełnie innej epoki sektora telekomunikacji. W 1989 roku w Polsce było 3,5 mln abonentów telefonicznych, z czego na wsi zaledwie 350 tys. Oznaczało to, że jeden telefon przypadał na wsi na ok. 40 gospodarstw. Sieć telekomunikacyjną tworzyło 6200 pełnych żelastwa central telefonicznych. Niespełna 9% abonentów było obsługiwanych przez

Nawet w najbogatszych państwach, których dojrzałe gospodarki przodują w konkurencyjności, istnieje obecnie polityczna zgoda, by kierować fundusze publiczne na inwestycje w usługi i sieci szerokopasmowe, zarówno w sferze infrastruktury, jak i aplikacji nastawionych na cele publiczne.

centrale elektroniczne. Elektroniczne nie oznacza cyfrowe. Większość abonentów na wsi było obsługiwanych przez telefonistki na centralach ręcznych. Sieć międzymiastową tworzyło 300 central ręcznych. W Polsce była jedna publiczna, półautomatyczna sieć mobilna. Radiotelefony w samochodach pracujące w paśmie 160 MHz mogło mieć 1000 abonentów. Wszystkie zaawansowane technologie cyfrowe były objęte embargowym zakazem eksportu do Polski, który stopniowo liberalizowano jeszcze do połowy lat dziewięćdziesiątych. Mówienie o rewolucji, która się dokonała w mijającym dwudziestoleciu nie powinno brzmieć jak banał.

Ten dramatyczny, historyczny stan sieci telekomunikacyjnych w Polsce, który na wiele lat określił w tej dziedzinie nasze miejsce w ogonie państw europejskich, zbiegł się z okresem przemian całego, światowego rynku. W tym samym, w przybliżeniu, czasie rozpoczęły się działania zmierzające do stworzenia wspólnego, europejskiego rynku usług i sieci telekomunikacyjnych, jako realizacja traktatowych zasad wspólnej europejskiej przestrzeni gospodarczej. Wszyscy europejscy operatorzy telekomunikacyjni, to były wówczas państwowe przedsiębiorstwa, często wpisane w strukturę administracji państwowej.

Najpierw, w 1987 roku, ukazała się Zielona Księga w sprawie urządzeń i usług telekomunikacyjnych, która zakończyła okres monopolu w udostępnianiu urządzeń końcowych. Akurat z naszego punktu widzenia, to nie było istotne, bo już mieliśmy ten rynek zliberalizowany, ale w kolejne etapy uwalniania rynku unijnego wchodziliśmy już z opóźnieniem, żeby nie powiedzieć – w odwrotnej kolejności. W państwach starej Unii uwalniano stopniowo te rynki, gdzie najłatwiej było zaakceptować konkurencję. W 1990 roku ukazała się zielona księga w sprawie usług satelitarnych, a w 1994 – w sprawie liberalizacji usług mobilnych. Rok 1998, to data graniczna otwarcia rynku usług i infrastruktury. Służył temu dosyć złożony zestaw 22 dyrektyw i wielu poprzedzających je dokumentów przygotowawczych. Głównym wyzwaniem, wtedy i po reformie pakietu regulacyjnego w roku 2003, było wprowadzenie przepisów zniechęcających dawne monopole do praktyk dyskryminujących potencjalnych konkurentów. Przez cały świat przeszła w tym czasie fala prywatyzacji firm sektora i inwestycji na rynkach zagranicznych.

Internet wszędzie

We wczesnym okresie liberalizacji rynku telekomunikacyjnego panował optymistyczny pogląd, że nowe technologie i usługi, takie jak Internet, powinny się rozwijać w warunkach swobodnej konkurencji i nie będą wymagały specjalistycznej regulacji. Nie doceniano ani siły Internetu, ani zdolności przetrwania dawnych monopolistów.

Zmiany postępują teraz na tyle szybko, że nie wszyscy je dostrzegają i doceniają, szczególnie jeżeli dotąd żyli bez nawyku codziennego korzystania z komputera podłączonego do sieci. Ale nawet najbardziej nieufni wobec nowoczesności, nie zawsze wiedzą i, być może, nie muszą wiedzieć, że sami już korzystają z sieci, mając w kieszeni telefon komórkowy, płacąc kartą kredytową, oglądając telewizję, jadąc samochodem.

Internet stał się całkowicie mobilny, wypełnił się usługami informacyjnymi i aplikacjami, które chcą i mogą zadowolić każdego. Niezbędne staje się coraz szersze pasmo, by z nich skorzystać. Brak lub niedostateczna jakość infrastruktury, która rozwija się w znacznie wolniejszym tempie niż rynek aplikacji i usług, staje się problemem społecznym i gospodarczym, który urasta do rangi jednego z ważniejszych w polityce unijnej. Nie tylko ze względu na inwestycje szerokopasmowe, ale też potrzebę wprowadzenia reguł prawnych, których dotychczasowe koncepcje sprawdzały się w świecie „analogowym", ale nie pasują do świata wykorzystującego powszechnie technologie informacyjne.

Pytania graniczne

Debata nad pakietem zmian w dyrektywach telekomunikacyjnych dotknęła kwestii praw podstawowych, tego, jakie będą granice prywatności, jak interpretować prawo do informacji, która staje się coraz trudniej wycenianym zasobem, jak zapewnić bezpieczeństwo w wirtualnych relacjach. Na razie manifestują się postawy skrajne. Zwolennicy całkowitej wolności przepływu informacji, dla której, jak wierzą, Internet został stworzony, pomimo bliskości ideowej nie dogadają się nawet z obrońcami praw jednostki, bo ochrona prywatności oznacza stosowanie restrykcyjnych

Debata nad pakietem zmian w dyrektywach telekomunikacyjnych dotknęła kwestii praw podstawowych, tego, jakie będą granice prywatności, jak interpretować prawo do informacji, która staje się coraz trudniej wycenianym zasobem, jak zapewnić bezpieczeństwo w wirtualnych relacjach.

zabezpieczeń. Świat dzieli się też na tych, którzy chcieliby zachować tradycyjny system ochrony praw do utworów i tych, którzy uważają, że pokazanie czegoś raz w sieci daje prawo korzystać z tego do woli.

To jednak tylko przykłady rozstrzygnięć wczesnej fazy rozwoju światowych systemów informacyjnych. Intuicja podpowiada, że najlepiej byłoby znaleźć analogie do codziennego życia, gdzie reguły prawne ewoluowały przez wiele pokoleń. Nowe sposoby komunikacji, wymiany informacji, jej przetwarzania i przechowywania, łatwość jej wytworzenia, zniszczenia lub zmienienia pokazują, że to może być trudne.

Niezależnie od sporów politycznych, które towarzyszyły przyjęciu Traktatu Lizbońskiego, służy on budowaniu wspólnej Europy, ale też zawiera instrumenty wzmacniania tożsamości lokalnej. Sieci telekomunikacyjne migrują nieuchronnie w stronę technologii opartych o techniki i protokoły, wyrosłe z sieci komputerowych i Internetu, bo ich architektura może być tańsza, zapewniając przy tym lepszą wydajność. Jednak wbrew temu, że Internet z natury jest siecią globalną, to operatorzy telekomunikacyjni w Europie ciągle zamykają się w granicach państw, systemów regulacyjnych, które niby są z zasady harmonizowane, ale nie do końca. Na przełamanie barier w tej dziedzinie trzeba na razie poczekać. Oby nie następne dwadzieścia lat. ◗

Piotr Rurkowski prowadzi własną firmę doradczą Rotel; jest wiceprezesem zarządu Fundacji Instytut Mikromakro.

Ostatni ekspres z Lizbony

Polska branża teleinformatyczna pilnie potrzebuje instytucji, która byłaby kompetentnym partnerem do rozmów z Komisją Europejską w tym coraz trudniejszym obszarze.

DARIUSZ BOGUCKI

Warto zastanowić się, jak w ciągu najbliższych lat może wyglądać nasza branża ICT w realiach Unii Europejskiej. Czas ku temu szczególnie dobry, bo 1 grudnia 2009 weszły w życie zapisy Traktatu Lizbońskiego. Jego istotą jest wprowadzenie pewnych zasad regulujących relacje między państwami członkowskimi a Unią. Przede wszystkim, sprecyzowaniu ulegnie zakres tzw. kompetencji powierzonych (gdzie UE ma wyłączne kompetencje do wprowadzania ustawodawstwa), a także dokona się wyraźne rozgraniczenie kompetencji Unii i państw członkowskich. Traktat wprowadza również szereg ułatwień proceduralnych, umożliwiających Komisji Europejskiej sprawniejsze działanie w obszarze tzw. kompetencji dzielonych (pomiędzy UE i państwa członkowskie), w których mieści się m.in. wspólnotowa polityka w obszarze telekomunikacji (czy raczej społeczeństwa informacyjnego). Należy wyjaśnić, że w obszarze kompetencji dzielonych państwa członkowskie tracą swoje prawo do wprowadzania ustawodawstwa w momencie, kiedy UE korzysta ze swojej kompetencji.

Manuel Barroso, przedstawiając w dniu 3 września 2009 r. *Założenia polityczne dla następnej Komisji,* podkreślił, że jednym z jej najważniejszych zadań będzie stworzenie europejskiej strategii cyfrowej oraz zastosowanie konkretnych środków prawnych zmierzających do tego, aby stała się ona kołem zamachowym budowy nowoczesnej, opartej na wiedzy gospodarki w całej UE. Szczególna rola przypaść ma właśnie technologiom ICT. Przewodniczący jasno zadeklarował, że chce wykorzystać narzędzia, jakie da mu Traktat Lizboński do tego, żeby Komisję uczynić bardziej sprawną i transparentną, ale też, by stała się sprawnym narzędziem działającym na niwie deregulacji rynku, przepływu usług, ludzi, kapitału.

W takim duchu odczytywać należy propozycję powołania na nowego Komisarza ds. Społeczeństwa Informacyjnego Nellie Kroess. Żelazna dama wspólnotowej konkurencji udowodniła, że będzie bardzo wymagającym partnerem dla rządów krajowych. A warto przypomnieć, że przyszła Pani Komisarz zna z autopsji europejską branżę teleinfo i nie lęka się największych tego świata (vide sprawa Microsoft). Ona oraz dotychczasowa Komisarz ds. Społeczeństwa Informacyjnego i Mediów Vivianne Reading są autorkami uchwalonego niedawno przez Parlament Europejski tzw. pakietu telekomunikacyjnego.

Słynny z powodu dyskusji w Europarlamencie o odcinaniu sieci piratom (art. 138) unijny pakiet telekomunikacyjny zawiera jednak znacznie więcej zmian istotnych z punktu widzenia europejskich konsumentów. Jedną z nich jest obowiązek przeniesienia numeru stacjonarnego lub do innego operatora w ciągu jednego dnia. Pakiet zobowiązuje też operatorów do jaśniejszego określania praw użytkowników w zawieranych umowach oraz każdorazowego powiadomienia ich, jeśli dojdzie do wycieku danych osobowych z firmy. Zwiększone zostają kompetencje lokalnych regulatorów (w Polsce UKE), którzy zyskają prawo przeprowadzenia podziału dominujących operatorów na spółki zarządzające infrastrukturą i usługowe. Utworzony zostanie też regulator europejski, zajmujący się firmami działającymi w skali całej UE.

Potrzebna koordynacja

Polska branża ICT pilnie potrzebuje instytucji, która byłaby kompetentnym partnerem do rozmów z Komisją Europejską w tym coraz trudniejszym obszarze. A my zafundowaliśmy sobie bardzo skomplikowaną strukturę: za wspólnotową politykę w zakresie społeczeństwa informacyjnego i mediów odpowiadają u nas dwa działy administracji – łączność i informatyzacja (posadowione odpowiednio w Ministerstwie Infrastruktury i Urzędzie Komunikacji Elektronicznej oraz Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji). Swoje trzy grosze dorzuca Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz KRRiT.

Zarówno dział „łączność" jak i dział „informatyzacja" są tylko jednymi z kilku w „wielofunkcyjnych" kolosach, jakimi są obecne MSWiA i MI. Niestety, nie tymi najważniejszymi w obydwu resortach. W takim układzie instytucjonalnym obszar współpracy może łatwo zamienić się w obszar niepotrzebnego konfliktu. Zwłaszcza, że takie propozycje Komisji jak nowy pakiet telekomunikacyjny wskazują na coraz silniejszą korelację tego, co w ustawie o działach określa się mianem społeczeństwa informacyjnego z działem „łączność".

Chyba najwyższy czas na uczciwą i obiektywną refleksję, jak ma wyglądać funkcjonowanie działów „łączność" i „informatyzacja". Kiedy w 2001 roku tworzono dział „informatyzacja", decydenci uznali, że połączenie jej z „łącznością" w jednym, nowym resorcie jest zbędnym mnożeniem instytucji. Nie wiem, czy do tego, aby była zapewniona skuteczna koordynacja działań, niezbędne jest nowe ministerstwo. Tym niemniej, warto przypomnieć, że dziś nikt nie neguje, jakim impulsem dla uporządkowania materii funduszy strukturalnych UE było utworzenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego. A kiedy je tworzono, pojawiały się rozważania, czy rozdzielenie działów „gospodarka" i „polityka regionalna" nie jest strategicznym błędem.

Potrzebę koordynacji widzi też Międzyresortowy Zespół ds. Realizacji Programu „Polska Cyfrowa". Rekomenduje on podjęcie decyzji o powierzeniu jednemu podmiotowi roli koordynatora działań administracji rządowej i samorządowej, w celu zapewnienia synergii działań dotyczących podaży i popytu na usługi szerokopasmowe. W opinii Zespołu, pierwszym krokiem powinno być stworzenie stałego komitetu koordynacyjnego w ramach Międzyresortowego Zespołu ds. Realizacji Programu, składającego się z przedstawicieli wszystkich resortów zaangażowanych w proces e-integracji w randze podsekretarzy stanu. Docelowo, Zespół widzi potrzebę powołania biura projektowego, które operacyjnie będzie zarządzało realizacją programów wpisujących się w program „Polska cyfrowa".

Dobrze, że zaczynamy na poważnie myśleć o stworzeniu mechanizmu koordynacyjnego w obszarze implementacji nowoczesnych technologii ICT. Bez tego nie zdążymy na teleinformatyczny ekspres z Lizbony, a w Brukseli nikt nie będzie czekał na spóźnialskich. ◗

Dr inż. Dariusz Bogucki jest dyrektorem ds. sektora publicznego w firmie EFICOM oraz członkiem zarządu Fundacji Instytut Mikromakro.

Takie propozycje Komisji Europejskiej, jak nowy pakiet telekomunikacyjny, wskazują na coraz silniejszą korelację tego, co w ustawie o działach określa się mianem społeczeństwa informacyjnego z działem „łączność".

Najważniejsza jest motywacja

Rozmowa z profesorem **KAZIMIERZEM KRZYSZTOFKIEM**, *socjologiem ze Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej, wiceprezesem Fundacji Pro Cultura.*



Jakie szanse rozwojowe ma Polska w obecnej sytuacji cywilizacyjnej, w obliczu rosnącego zastosowania technik informacyjnych, gospodarki opartej na wiedzy?

Jestem w tej materii pesymistą. Nie chodzi o to, jak wyglądamy na tle Europy pod względem wykorzystania Internetu – jesteśmy w towarzystwie Włoch czy Portugalii. Chodzi przede wszystkim o to, że połowa mieszkańców naszego kraju nie ma w ogóle Internetu i parę milionów Polaków nie chce, nie zamierza go mieć.

Przejście od społeczeństwa rolniczego do przemysłowego było łatwiejsze niż od przemysłowego do informacyjnego. Tuż po wojnie była w Polsce bieda, było przeludnienie. Łatwo było wyciągnąć ludzi do miast, przyuczyć do taśmy, zachęcić do pracy w fabryce. Wtedy była hierarchiczna struktura władzy, rządzili „oficerowie przemysłu". To motywowało do myślenia o karierze, łatwo było sobie wyobrazić wspinaczkę po kolejnych szczeblach awansu zawodowego i społecznego.

Komin fabryczny był kiedyś symbolem rozwoju dla ludzi. A co jest teraz? Wyjście ze wsi do miasta, do przemysłu było kiedyś dla ludzi wyraźnym wzorcem awansu społecznego. Dzisiaj takiego jednoznacznego wzorca nie ma. Zjawiskiem wcale nie marginalnym są dzisiaj wykształceni bezrobotni. Wiele prac jest automatyzowanych, wykonywanych przez komputery. To jest poważne wyzwanie: jak w takiej sytuacji motywować, zachęcać do korzystania z komputerów, do ciągłego uczenia się, jak inspirować do własnego rozwoju. Teraz, kiedy ludzie nie mają rozbudzonych potrzeb, szczególnie pokolenie 45+, nie mają aspiracji, to żadne ułatwienia nie pomogą, nawet Internet za darmo.

A może potrzeby pojawią się, gdy zobaczą korzyści z korzystania z Internetu? Nie hasła, slogany o społeczeństwie informacyjnym, ale namacalne, konkretne efekty pomagające w życiu codziennym.

Tylko całkowita cyfryzacja różnych dziedzin życia może zmienić sytuację. Gdy pojawią się produkty całkowicie cyfrowe, dla których nie będzie żadnej analogowej alternatywy, wtedy ludzie będą zmuszeni korzystać z nowych technologii.

To wymaga odwagi politycznej. Jaki rząd zdecyduje się na taki ruch? Co nas właściwie ogranicza dzisiaj w rozwoju?

Są dwa główne czynniki, które nas opóźniają w rozwoju. I wcale do nich nie zalicza się brak powszechnego dostępu do Internetu szerokopasmowego. On jest wymieniany dopiero na siódmym miejscu, tak samo jak brak możliwości technicznych. Opóźniają nas, przede wszystkim, czynniki społeczne, głównie niski poziom relacji społecznych poza społecznościami lokalnymi, wspólnotami terytorialnymi i miejscem pracy. To się przekłada na brak relacji w sieciach.

Czy nadal mamy w naszym kraju do czynienia z trzema różnymi prędkościami rozwoju?

Dzisiaj sprawa nie jest już tak prosta. Można powiedzieć, że mamy już sektor nowoczesnych, cyfrowych usług i technologii, podłączony do nurtu przemian światowych. On nie jest jednak lokomotywą postępu w naszym kraju. Z drugiej strony, mamy ciągle restrukturyzowany przemysł. I wreszcie jest wieś, ale też już nie jednolita. Młodzi ludzie z biednych rodzin i w mieście i na wsi mają już dzisiaj Internet. Czynnikiem różnicującym jest teraz głównie wiek.

A stan majątkowy?

Jeśli modem bezprzewodowy operator daje już za kilka złotych, to finanse nie są barierą. Na przykład w Rzeszowie, 60–70% mieszkańców jest w zasięgu darmowego Internetu i też nie wszyscy chcą zeń korzystać. Teraz, w zasadzie, mamy do czynienia z dwoma prędkościami: ludzie młodsi, lepiej wykształceni o wyższym statusie społecznym, szybciej doceniają znaczenie nowych technologii w dostępie do wiedzy, szybciej uczą się wykorzystywać Internet do budowania swoich karier niż ludzie o niskim statusie społecznym, starsi, nie posiadający umiejętności ani motywacji do ich nabywania.

Powszechna edukacja nie zmieni tego stanu rzeczy?

Nie. Zmieni to dopiero czynnik biologiczny. Ci, którzy korzystają z sieci w wieku 40 lat, przejdą do następnej grupy wiekowej, a na ich miejsce przyjdzie następne pokolenie. Wtedy dopiero nastąpi istotna zmiana. Ale to, oczywiście, musi trochę potrwać. Starsi, którzy mają teraz dzieci za granicą, odkrywają już korzyści z Internetu (na przykład możliwości Skype'a), ale nie posiadają wysokich umiejętności. Do tego jeszcze dochodzi brak wspomnianych już relacji społecznych: po co ludziom relacje, gdy w telewizji wszystkiego mogą się dowiedzieć. Istotna jest też bariera kulturowa. Internet jest w polskim społeczeństwie, w starszych pokoleniach, nieoswojony technologicznie. Mamy tu do czynienia wręcz z technofobią. Stąd się biorą bariery motywacyjne. 40% mieszkańców naszego kraju deklaruje, że Internet nie jest im do niczego potrzebny.

Co można w tej sytuacji zrobić?

Na pewno skuteczne jest uczenie przez użytkowanie. Dużą rolę mogłaby też odegrać reklama społeczna. Na przykład, w przerwach między popularnymi serialami, albo gdyby w samych serialach było propagowane korzystanie z komputerów i sieci. Gdyby były realne, rzeczywiste możliwości pracy dla pięćdziesięciolatków, to byliby oni motywowani do tego, by się uczyć obsługi komputera i korzystania z Internetu, bo bez tego dzisiaj w żadnej pracy nie można się obejść. Ale gdy z perspektywami zatrudnienia jest słabo, to trudno też o chęci do pogłębiania umiejętności. I błędne koło się zamyka. W związku z tym, grozi nam m.in., że będziemy mieć problemy z systemem emerytalnym, bo nie będzie w przyszłości zapotrzebowania na siłę roboczą, która nie chce się uczyć. Poza tym, Polacy z pokolenia 45+ nie są w większości ciekawi świata. M.in. dlatego, że szkoła ich do tego nie przygotowała. To się przekłada też na brak potrzeb korzystania z Internetu. I tak

wielkiego cudu dokonała Nasza Klasa – jak „maluch" zmotoryzował nasze społeczeństwo, tak Nasza Klasa je w sporej części zinformatyzowała.

Przecież coraz więcej osób w starszym wieku korzysta z komórek, z Internetu...

Tak się rzeczywiście dzieje, ale dojście tą drogą do satysfakcjonującego poziomu będzie trwało bardzo długo. A ten proces trzeba przyspieszyć.

Pytanie: jakimi metodami?

Kluczowe jest opanowanie umiejętności szukania i wykorzystywania informacji oraz wiedzy. Przydatnej, użytecznej, na przykład o zdrowiu. Takiej, którą można wykorzystać do zmiany swojego projektu życiowego. Pamiętam przykład sadownika spod Grójca: obrodziły mu jabłka i miał problemy z ich sprzedaniem. Syn mu poradził, aby założył stronę internetową. Tą drogą trafili do niego kupcy, którzy nabyli nie tylko jego owoce, ale też od wszystkich sąsiadów w okolicy. Gdyby bardziej nagłaśniać, propagować takie przykłady, to ludzie łatwiej by się przekonali do korzystania z Internetu.

Tutaj widać duże pole do działania dla mediów tradycyjnych. Nowe technologie potrzebują wsparcia starych kanałów komunikacji...

Tak, ale też wiele do zrobienia mają tutaj inne podmioty czy instytucje społeczne. Potrzebne jest wsparcie dla lokalnych zasobów, które mogą wyjść na rynek czy do szerszego obiegu kulturowego właśnie przez Internet. Może, na przykład, Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego mogłoby zrobić bazę takich lokalnych zasobów i uruchomić programy ich wspierania poprzez aktywność w sieci. Na Zachodzie jest to dzisiaj bardzo modne i popularne. U nas też można by wykorzystać ten potencjał dla rozwoju.

Ale u nas lokalność ma złe konotacje. Kultura lokalna jawi się wciąż jako coś niegodnego uwagi. Kultywowanie tradycji jest odbierane jako coś staromodnego...

Tak, to prawda, w okresie PRL-u nastąpiło osłabienie tradycji, do czego przyczyniło się umasowienie telewizji. Nie ma też, z tego samego powodu, wykształconych, wyraźnych, trwałych nośników rozwoju prowincji. A w krajach zachodnich to właśnie tradycja lokalna jest dzisiaj w coraz większym zakresie motorem rozwoju. Francuskie miasteczko Vaast słynęło kiedyś z wypieku smacznych babek drożdżowych (Brioches du Vaast). Potem ten wypiek zmechanizowano, wybudowano zakład piekarniczy. I wtedy ludzie przestali przyjeżdżać do miasta po zakupy. Wrócono więc do starych metod i klienci znowu się pojawili. Wypieki też są reklamowane w Internecie, co przyciąga turystów. U nas też jest sporo takich zasobów, które można za pośrednictwem Internetu pokazać Polsce, Europie i światu, i w ten sposób przekształcić je w czynnik rozwoju społeczności lokalnych.

Pewne nadzieje na ożywienie zainteresowania technikami cyfrowymi wiązane są u nas z cyfryzacją telewizji.

Nie wierzę, żeby cyfrowa telewizja zinformatyzowała polskie społeczeństwo. Na cyfrowym odbiorniku telewizyjnym ludzie będą robili to samo, co dotychczas – oglądali seriale, prognozę pogody, programy rozrywkowe. Może jeszcze trochę będzie zależało od tego, jaka będzie faktycznie interaktywność takiego odbiornika telewizyjnego, jakie dodatkowe funkcje, poza telewizyjnymi, będzie posiadał.

Gdzie, w takim razie, mamy szukać szans na rozwój dla siebie?

W nas samych. Musimy być bardziej ciekawi świata, bardziej otwarci na świat, żądni wiedzy o świecie i kontaktów z innymi. Wykształcenie takich postaw, to jednak proces, który wymaga czasu i zaangażowania wielu osób, instytucji, podmiotów. Ważne są zarówno działania zinstytucjonalizowane, jak i ruch społeczny, przedsięwzięcia w skali centralnej, ogólnokrajowej, jak też działania lokalne oraz lokalni liderzy i przywódcy. Nie zmienimy sytuacji poprzez samo położenie łączy internetowych. Czeka nas zmiana o charakterze kulturowym, społecznym. Wtedy łącza staną się w naturalny sposób koniecznością cywilizacyjną. Dzisiaj, z braku motywacji, o którym była mowa wcześniej, ludzie nie korzystający z Internetu tak naprawdę nie czują się wykluczeni, sami siebie nie postrzegają jako wykluczonych. To, przede wszystkim, trzeba zmienić.

Rozmawiał Andrzej Gontarz



W ramach projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego pod nadzorem Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości przeszkoliliśmy ponad 17 000 osób.

Ekonomia sztuki

Podwaliny pod rozwój mediów cyfrowych położyli awangardowi artyści z początku XX wieku. Dużą rolę odegrali w tym polscy poeci.

PIOTR PIĘTAK



Laboratorium sztuki cyfrowych mediów, królujących w XXI wieku, był niewątpliwie okres naporu awangardy poetyckiej, filmowej i teatralnej, który zaczął się jeszcze przed I wojną światową, a jego rozkwit przypada na lata 20. i początek lat 30. XX wieku. To wtedy pojawiły się przeróżne poetyckie manifesty i realizacje, z których dzisiaj korzystają informatycy, tworzący interfejsy pomiędzy człowiekiem i komputerem, badacze zajmujący się „sztuczną inteligencją" czy artyści miksujący i mapujący przy pomocy komputera wszystkie rodzaje tworzywa sztuki (słowo, rysunek, zdjęcie, muzykę). To właśnie wtedy ruchy rewolucyjne, jak futuryzm, kubizm, dadaizm, surrealizm oraz awangardy poetyckie w Hiszpanii i Polsce, np. Borges i T. Peiper, wzywały do nowości i same były nowością. Podziwiały czas miasta, maszyny, masy, elektryczności i wierzyły, że sztuka ma wyrażać naczelne atrybuty cywilizacji: ruch, szybkość, ciągłą zmianę. Po nich, artystach będących jednocześnie teoretykami nowej sztuki, nastąpiło – jak wykazał to D. Bell w „Kulturowych sprzecznościach kapitalizmu" – kompletne rozejście się cywilizacji technicznej i sztuki. To dlatego McLuhan i Lev Manovich uważają, że paradygmatów cyfrowej sztuki trzeba szukać właśnie w tym okresie.

Uważam, w przeciwieństwie do Lva Manovicha, że pojawienie się metodologii nowych mediów trzeba odkrywać nie tylko w dokonaniach rosyjskich reżyserów, lecz przede wszystkim w praktyce i teorii awangardowych poetów tego okresu oraz w dokonaniach XIX- i XX-wiecznych prozaików, którzy wprowadzili zmiany w powieściowej narracji, przejęte następnie przez film oraz rodzącą się sztukę mediów epoki Internetu. Zanim przystąpię do omówienia tych tematów, przedstawię w ogromnym skrócie twórczość Jamesa Joyce'a, która łączy w sobie, z przejrzystością strumienia, odkrycia poezji i prozy XIX i XX wieku, i powinna być Biblią sztuki XXI wieku. Dlaczego?

Lektura „Ulissesa" pozwala nam wniknąć w gęstwinę połączeń, gdzie każdy szczegół splata się z każdym innym, jak serwery w Internecie. Jest to powieść złożona z klasycznych pętli informatycznych, będąca wręcz wzorcowym przykładem programowania

Podstawowym pojęciem opisującym funkcjonowanie „nowych mediów" jest pojęcie „wariacyjności", które oznacza, ze obiekt nowych mediów nie jest czymś ustalonym raz na zawsze, ale raczej czymś, co istnieje w wielu odmiennych od siebie wersjach oraz pojęcie „miksacji", polegające na mieszaniu różnych stylów, a także mieszaniu tworzyw z różnych sztuk, np. fotografii z kreskówką czy poezji z plakatem. Joyce w „Ulissesie", w rozdziale Symplegad umieszcza 18 bezsensownych anegdotek. Fragmenty jednej wplatają się na chybił trafił w tok którejkolwiek innej, osiągając efekt mechanicznego zestawienia zdjęć lub klatek filmowych, dokonanego jakby przez oszalałą kamerę. Do złudzenia przypomina to metodę Wiertowa w „Człowieku z kamerą". Wariacyjność powstała więc nie w filmie, lecz powieści, będącej parodią „Odysei".

Lektura „Ulissesa" pozwala nam wniknąć w gęstwinę połączeń, gdzie każdy szczegół splata się z każdym innym – jak serwery w Internecie. Tysiące zagadek każe przez setki stronic czekać na rozwiązanie, tysiące rozwiązań przypomina o postawionych powyżej zagadkach. Jest to powieść złożona z klasycznych pętli informatycznych, będąca wręcz wzorcowym przykładem programowania. Joyce jest też prekursorem „miksowania". W jednym wyrazie w Finnegans Wake miesza różne znaczenia z języka angielskiego i niemieckiego. Zarówno więc formalnie, jak i treściowo – parodia i pastisze królują w sztuce Internetu – twórczość J. Joyce'a jest zapowiedzią sztuki, którą oglądamy dzisiaj, np. na YouTube.

Poemat rozkwitający

Dlaczego w okresie naporu awangardy, w latach 1911-1929, wypracowano paradygmaty sztuki, która w tej chwili rodzi się w cyfrowych mediach? Artyści z tamtego okresu – poeci, reżyserzy, malarze – traktowali sztukę jako jedną całość. Szukali związków między sztuką kina i sztuką słowa, między obrazem i filmową klatką. A właśnie takie poszukiwania są kamieniem węgielnym sztuki nowych mediów, opartych o cyfrowe przetwarzanie.

Tadeusz Peiper, poeta i teoretyk tzw. krakowskiej awangardy, wskazywał w 1924 r. na związek między filmem a malarstwem kubistycznym (T. Peiper: Tędy. Nowe usta, 1924). Porównał on tzw. perspektywę okólną Picassa ze zmianami ustawień i planów w zdjęciach filmowych. Później, dopiero w 1956 r. Roman Jakobson, wybitny amerykański językoznawca pochodzenia rosyjskiego,

wskazał na zbieżną orientację kubizmu w malarstwie i filmie. Jednocześnie, jako teoretyk awangardy poetyckiej, Peiper sformułował postulat tzw. poematu rozkwitającego, który jest dokładnym odpowiednikiem rozwijalnego menu, używanego dzisiaj we wszystkich systemach operacyjnych (Joyce zastosował technikę „poematu rozkwitającego" w „Ulissesie").

Zdaję sobie sprawę, że niektórzy czytelnicy powiedzą, iż „analogie zjadają ich autora", ale mimo to twierdzę, że tego typu eksperymenty były odpowiednikiem dzisiejszego kompozytowania, czyli łączenia wielu elementów z różnych sztuk, w celu stworzenia jednolitego obiektu. Nic bardziej błędnego niż szukanie języka nowych mediów tylko i wyłącznie w filmie, fotografii, fotomontażu. Jest on wręcz zanurzony w ostatniej awangardzie poetyckiej, która z zachwytem przyjęła nową cywilizację po I wojnie światowej, zarówno w sferze technicznej, jak i politycznej. Twórca futuryzmu Marinetti, piewca epoki elektryczności, był faszystą, Majakowski, którego poematy „Lenin" i „Dobrze", pisane techniką „schodkową", były graficzną kalką programu komputerowego – komunistą. Koncepcje awangard poetyckich, powstałe w wyniku radykalnej zmiany cywilizacyjnej i politycznej, są źródłem niewyczerpanej inspiracji dla współczesnych artystów komputerowych, dla których zmiana jest codziennością.

Autotematyzm u podstaw

Co wspólnego ma film, powieść, i sztuka nowych mediów? Jeżeli przyjmiemy za Lvem Manovichem, że narracja powinna mieć aktora i narratora, winna też posiadać trzy wyraźne poziomy: poziom tekstu, intrygi i fabuły, a jej „treść" powinien tworzyć „ciąg powiązanych wydarzeń prowokowanych bądź doświadczanych przez aktorów", to oczywiście nie będziemy w stanie znaleźć żadnych zależności między powieścią czy filmem (abstrahując od tego, że rozróżnienie „intrygi i fabuły" jest co najmniej nieporozumieniem). Jeżeli jednak wiemy, że narracja w powieści ewoluowała od początków XIX wieku, to wtedy będziemy w stanie odkryć mechanizm rządzący sztuką współczesnych mediów.

Dlaczego jednak narracja zmienia swoją istotę właśnie w XIX wieku? Otóż, jest to okres, w którym ustrój liberalny radykalnie zrywa z ukształtowaną od wieków pozycją jednostki w społeczeństwie, pozwala jej na samookreślenie, samodzielne kształtowanie swego losu, a pisarzowi – w przeciwieństwie do jego kolegi ze średniowiecza, który temat utworu miał narzucony tradycją – na samodzielną fikcję powieściową. Jednak anegdota czy intryga, którą pisarz XIX-wieczny wymyśla, jest obarczona wewnętrzną sprzecznością, ponieważ autor nie tylko staje się zewnętrznym obserwatorem swych bohaterów, lecz także bogiem przewidującym z góry każdą ich myśl czy działanie. Autor jest jednocześnie człowiekiem i wszechwiedzącym magiem, i dlatego w powieściach do lat 70. miesza on realistyczną technikę powieściową, odziedziczoną po twórczości obrzędowej, z techniką, której domaga się sztuka indywidualna.

Sprzeczność tę artyści próbują rozwikłać stosując różne rodzaje ironii romantycznej, aby w końcu w wieku XX wprowadzić siebie samego do akcji utworu. Jednym z bohaterów „Fałszerzy" Gide'a jest sam autor, którego notatki o innych postaciach stanowią integralną część powieści i ukazują na żywo proces jej powstawania. Prekursorem techniki narracyjnej, nazywanej autotematyzmem, jest Karol Irzykowski, który w utworze pt. „Pałuba" zawarł powieść opisującą powstanie powieści. Zwróćmy uwagę, że film Wiertowa pt. „Człowiek z kamerą" – stanowi kanwę książki Lva Manovicha „Język nowych mediów" – jest niczym innym, jak właśnie filmem autotematycznym, filmem o robieniu filmu. Jego narracja oparta jest nie tylko na właściwościach sztuki filmowej, lecz także na zasadach autotematyzmu, będącego wynalazkiem ewolucji sztuki narracyjnej powieści XIX i XX wieku.

Autotematyzm ukazuje sztukę w sztuce, powieść w powieści, film w filmie, teatr w teatrze i jest zasadą rządzącą coraz częściej – jak zauważył już dawno McLuhan – powstawaniem programów telewizyjnych i reklam. Jednak związek autotematyzmu ze sztuką nowych mediów jest o wiele głębszy. Jednym z pierwszych filmów wykorzystujących mechanizm autotematyzmu do stworzenia narracji było arcydzieło włoskiego reżysera Antonioniego pt. „Powiększenie". Centralną sceną filmu, gdzie krzyżują się wszystkie wątki, jest scena, w której ukryty za drzewem w parku Tomasz – główny bohater – fotografuje całującą się parę. Zaalarmowana dziewczyna odwraca głowę, wyrywa się z objęć partnera, biegnie w stronę Tomasza i próbuje bezskutecznie odebrać mu aparat. W tym samym czasie kochanek znika, a Tomasz robi jeszcze kilka zdjęć samotnej kobiecie. Kiedy wywołuje zdjęcia w pracowni okazuje się, że klisza utrwaliła szczegóły, których on w trakcie tej swoistej sesji nie zauważył: jakiś niewyraźny zarys czegoś białego w krzakach, który w wyniku wielokrotnych powiększeń przybiera kształt lufy oraz przerażający wyraz twarzy i skręconej postaci mężczyzny. Czyżby ktoś go zabił? – pyta sam siebie Tomasz coraz bardziej zaintrygowany fotografią, która odkryła mu drugie oblicze rzeczywistości.

Koncepcje awangard poetyckich, powstałe w wyniku radykalnej zmiany cywilizacyjnej i politycznej, są źródłem niewyczerpanej inspiracji dla współczesnych artystów komputerowych, dla których zmiana jest codziennością

Zarys intrygi wyłania się z okoliczności warsztatowych, z trzasku migawki, z barwy negatywu, z procesu powiększania. Akcja filmu wynika ze zmetaforyzowanego procesu robienia zdjęć. Jeszcze dalej posuwa się Andrzej Wajda w „Człowieku z marmuru", który jest filmem o robieniu filmu, filmem o innym filmie i dopiero z tej wielopoziomowej, autotematycznej narracji dowiadujemy się prawdy o rzeczywistości, wyłaniającej się z nałożonych na siebie klatek negatywu. Widzimy, że utwór autotematyczny wyłania się nie z koncepcji osobistych artysty, lecz z obiektywnych warunków materiału, z którego on je tworzy. A to jest podstawowa zasada sztuki nowych, cyfrowych mediów.

Fałszywa ideologia

Czas na wnioski. Od momentu kiedy Donald Knuth w „Art of Computer Programming" wskazał na analogie pomiędzy oprogramowaniem a przepisami z książki kucharskiej, rozumianymi jako zestaw poleceń do wykonania, a czasem kiedy Richard Stallman w „Free Software, Free Society" stwierdził, że współdzielenie oprogramowania narodziło się wraz z komputerami tak jak dzielenie się przepisami sięga początków gotowania, poststrukturalna teoria poznawcza (z której wywodzą się tego typu analogie), będąca paradygmatem współczesnych badań nad funkcjonowaniem komputera, a tym bardziej rozwojem nowych mediów, zawładnęła umysłami teoretyków, utrudniając lub wręcz uniemożliwiając zrozumienie fenomenu ery elektronicznej komunikacji i sztuki. Jeden z czołowych teoretyków mediów, Alexander R. Galloway, stwierdza, że „oprogramowanie jest ideologią, która stała się maszyną", oraz że „istnieje podobieństwo (…), pomiędzy strukturą ideologii i strukturą oprogramowania", podbudowując swoje rozważania kategoriami pojęciowymi zaczerpniętymi z Althussera, Marksa, Gramsciego, Derridy.

Ideolodia poststrukturalizmu jest popularna wśród badaczy, ponieważ opierają oni swoje analizy na binarnej dychotomii życia społecznego, kulturalnego i gospodarczego. Z czego składają się nowe media? Z dwóch różnych warstw: warstwy komputerowej i warstwy kulturowej. Co jest podstawowym składnikiem relacji międzyludzkich? Dominacja – męża nad żoną (dzisiaj odwrotnie), pracodawcy nad pracownikiem, kodu oprogramowania nad użytkownikiem. Co gorsza, analiza sztuki czy kultury współczesnej podejmowana jest przy pomocy pojęć takich jak np. wprowadzona przez T. Teodorowa definicja narracji jako przejścia „od jednego stanu równowagi do innego".

Ideologia poststrukturalizmu jest „fałszywą świadomością" epoki Internetu. Kategorie poznawcze, których używa do zrozumienia epoki informacyjnej, np. baza danych i narracja, warstwa komputerowa i warstwa kulturowa, są tak prymitywne i niedostosowane do bogactwa elektronicznych środków wyrazów, że pełni ona rolę magii, a nie nauki. Stąd niniejszy artykuł, którego celem było przypomnienie bogactwa sztuki poetyckiej, powieściowej i filmowej, z którego wyłoniła się epoka Internetu. ◗

Mit postępu informacyjnego

Intensywny rozwój zasobów informacji, stałe ich aktualizowanie oraz łatwość i swoboda dostępu do nich, nie oznaczają wcale postępu w znaczeniu doskonalenia i rozwoju osobniczego, o jakim mówili myśliciele starożytności i czasów nowożytnych.

MAREK HETMAŃSKI

Michael Fleischer, socjolog-konstruktywista zauważa, iż technika będąca podstawą komunikacji wytwarza przekonanie, iż nie ma żadnych granic w jej rozwoju. Technologie informatyczne usprawniają i czynią świat lepszym i doskonalszym niż każda inna, poprzednia technika. Jest on, nade wszystko, coraz bardziej dostępny, zrozumiały i poddany naszej woli. Technika generuje bowiem specyficzną wiarę, iż wszystko jest dzięki niej do zrobienia, wszystko jest odnawialne, naprawialne, że przyczynia się do doskonałości i postępu w każdej sferze życia. Szczególnie cyfrowe informacje, tak doskonale wolne od materialnych czy energetycznych obciążeń, kodowane w dowolnym tworzywie, obecne wszędzie jak powietrze i jak powietrze niezbędne do życia, wydają się w tym przodować. Będąc wszędzie w zasięgu ręki, dając się przesyłać w przepastnych, lokalnych i globalnych sieciach, zdają się tak niewiele kosztować. A jeśli generują jakieś koszty, to tylko z nadzieją na bliższy lub dalszy, zawsze jednak osiągalny i dający się obliczyć, zysk. „*Także technika wytworzyć pozwala operatywną fikcję*", pisze Fleischer, „*jakoby wszystko było do zrobienia i jakoby ta cecha była podstawą naszej komunikacji*".

A jest to przecież nieprawda, w rzeczywistości jest odwrotnie. Jeśli tylko odrzucimy nazbyt optymistyczne wizje postępu informacyjnego, jakie tworzą sami informatycy, politycy, ale i niektórzy ludzie nauki, to możemy dostrzec także inne wizje informacyjnego świata i wyobrazić sobie inne scenariusze jego rozwoju.

Rację miał Herbert Simon, noblista z ekonomii i autor heurystycznych programów komputerowych, mówiąc, iż „bogactwo informacji wytwarza niedostatek uwagi".

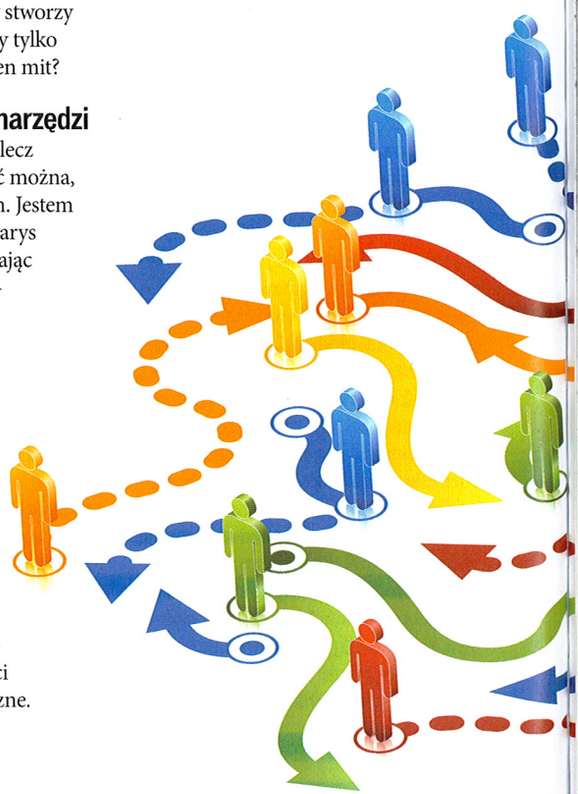
Popatrzymy zatem, jakie negatywne skutki może pociągnąć za sobą postęp informacyjny. Idzie mi o następstwa analogiczne do efektów rewolucji przemysłowej, jakimi są m.in. degradacja i zanieczyszczenie środowiska naturalnego oraz zmiany w infrastrukturze społeczeństw kapitalistycznych i postkapitalistycznych (łącznie z destrukcyjnymi zmianami w strukturze rodziny, charakterze pracy, w obniżaniu się ogólnego poziomu edukacji powszechnej, w trywializowaniu się popularnej kultury i w masowej komunikacji). Doświadczamy ich wszyscy i na długo jeszcze będą dawać o sobie znać. Zapytajmy więc również, co informacja – mówiąc dobitnie – zanieczyści, kogo wywłaszczy, wyalienuje i zdegraduje, ile będzie kosztować i kto za jej tworzenie oraz zużywanie się będzie płacić, komu przyniesienie zyski, a komu tylko straty? Co w końcu da Smithowi czy Kowalskiemu (tak samo jak i państwom, w których oni żyją), jakie zmiany w ich mentalności i zachowaniach poczyni, jaki obraz świata im samym, jak i ich dzieciom czy wnukom wykreuje, czy stworzy „nowy wspaniały świat", czy tylko kolejną utopię i jeszcze jeden mit?

Sprawni w obsłudze narzędzi

Odpowiedzi na tak ogólne, lecz kardynalne pytania udzielać można, jak sądzę, tylko częściowych. Jestem w stanie wskazać zaledwie zarys paru z nich, inne pozostawiając specjalistom z różnych dziedzin nauki oraz praktykom. Jako epistemolog, teoretyk poznania i komunikacji, chcę zwrócić uwagę na zmiany w sferze mentalnej każdego z użytkowników informacji, ukazać prawdopodobne następstwa częstego i intensywnego komunikowania się, zapośredniczonego przez narzędzia informatyczne. Te zmiany i ich konsekwencje osiągają obecnie wartości najwyższe i zarazem krytyczne. Ich kierunek i tempo są, według mnie, niepożądane i niepokojące. Rzutuje to negatywnie na dalszy rozwój cywilizacji, która mimo wszystko, w sposób nieuchronny i nieodwracalny (trzeba tutaj być realistą, a nie fatalistą) będzie jeszcze bardziej powiązana z technikami informacyjno-komunikacyjnymi. Wszak nic nie obędzie się w życiu jednostek i społeczeństw bez informacji i poza komunikacją. Z tej drogi nie ma odwrotu, lecz sam kierunek zmian nie jest wcale ani jedyny, ani nieodwracalny. Nie jest, przede wszystkim, dobry.

Dlaczego tak jest i co decyduje o złym obrocie rzeczy? Sądzę, że kluczowe w tej sprawie są kwestie wychowania, edukacji i nauki. Stan, w jakim te newralgiczne dla postępu cywilizacyjnego zjawiska się znalazły, jest wystarczającym kryterium mojej negatywnej oceny. W tym obszarze życia każdego z nas z osobna, jak i całych społeczeństw oraz narodów następują niepokojące zmiany.

Intensywny rozwój zasobów informacji, stałe ich aktualizowanie, nade wszystko zaś łatwość i swoboda w dostępie do nich (na czym opiera się dzisiaj edukacja i kształcenie), nie oznaczają tak naprawdę postępu w znaczeniu doskonalenia i rozwoju osobniczego uczących się, o jakim mówili myśliciele starożytności i nowożytnych czasów. Uczeń lub student,



konfrontowany w „usieciowionej edukacji" z przepastnymi zasobami informacji, która nie jest ani pewna, ani wiarygodna, ani gwarantowana przez osobowe lub instytucjonalne autorytety, nie ma wyraźnych kryteriów jej selekcji i oceny. Biorąc udział w tak ochoczo (powiedziałbym, że wręcz bezrefleksyjnie, niemądrze) promowanych przez szkolnictwo prywatne, a nawet uniwersytety, kursach zdalnego uczenia czy studiowania (?), wcale nie nabywa wiedzy, lecz co najwyżej sprawność w myśleniu porównawczym i odtwórczym, na ogół zaś tylko w obsłudze programów i narzędzi informatycznych, które są zaledwie środkiem, a nie celem edukacji.
A nawet jeśli nabierze wprawy i ochoty w obsłudze takich systemów czy programów edukacji i szkolenia, to nie wynosi z tego umiejętności myślenia refleksyjnego, krytycznego, twórczego. Przenosi do tej sfery zgubne nawyki namiętnego, jakże czasochłonnego używania komputera do gier i zabaw multimedialnych, co nie oznacza wcale w tym wypadku, że przez zabawę czegoś się uczy. (Rację miał w tym względzie Herbert Simon, noblista z ekonomii i autor heurystycznych programów komputerowych, mówiąc, iż „bogactwo informacji wytwarza niedostatek uwagi"). Umie więc taki uczeń lub student obsługiwać i przyswajać informację, ale nie potrafi jej używać we właściwy i twórczy sposób. Za taki zaś uznać należy rozumienie i poszukiwanie znaczeń oraz sensów odbieranych przekazów. Tego zaś nie można nauczyć się przeszukując zasoby internetowych serwerów czy baz danych, będąc przy tym kierowanym jedynie internetowymi przeglądarkami, które indeksują przecież informację według kryteriów handlowych, a nie edukacyjnych. Zapowiadanych narzędzi informatycznych, które poradziłyby sobie z wartościowaniem informacji wciąż nie ma. Nie zapewni też zrozumienia zaglądanie do Wikipedii, gdyż wiarygodność tego źródła wiedzy, pomimo całego hałasu medialnego wokół niej, wciąż nie jest ustalona, o ile kiedykolwiek będzie.

Wiedzę pełną i wiarygodną, samodzielnie i krytycznie przyswojoną, refleksyjną i podatną na zmianę zapewniają tylko tradycyjne sposoby i instytucje wychowania i edukacji, od przedszkola, po uniwersytet. Nic lepszego ludzkość nie wymyśliła niż bezpośredni kontakt uczącego się z nauczającym. Oczywiście, zawsze był on zapośredniczony przez rozmaite narzędzia i instrumenty, jak tabliczki i rysiki, kajety, kredę i tablice szkolne, telewizory i magnetowidy, a teraz przez komputerowe narzędzia. Tak było i tak będzie, co nie oznacza jednak, że jakiekolwiek medium przekazujące treści spostrzeżeń, wyobraźni, pamięci czy abstrakcyjnych myśli ma być na tyle samodzielne i wyłączne, aby na sobie samym tylko koncentrowało nasze myśli i czyny.



Daleko od wiedzy

Proces uczenia się, sprowadzający się w dobie skomputeryzowanej edukacji do stosowania się do metodycznych wskazówek i reguł, coraz bardziej przesłania treść nauki. W wielu przypadkach treści schodzą na plan dalszy, a na pierwszy wysuwają się metody obsługi narzędzi informatycznych, które mają, jak mówią prorocy nowej edukacji, zapewnić niewątpliwy dostęp do informacji i wiedzy. Mówiąc inaczej, *wiedza że* zostaje zdominowana przez *wiedzę jak*. Ta druga zawsze odgrywa ważną rolę w doświadczeniu człowieka, lecz jeśli koncentruje na sobie za dużo uwagi uczącego się, to przeszkadza w opanowaniu wiedzy pierwszego rodzaju. Sprawność użycia narzędzia informatycznego, to nie to samo, co kompetencja i umiejętność spożytkowania jego możliwości. Edukacja sprowadzona do wyrabiania sprawności surfowania w Internecie zaowocuje pokoleniem uczniów, ale także i rzeszami nauczycieli, potrafiących radzić sobie z dostępem do informacji, ale nie jej pojmowaniem, rozumieniem czy wartościowaniem.

Patrząc z kolei na wiedzę, w tym wiedzę naukową, od strony jej samej, a nie jej nauczania, wykładu czy odtwarzania, trzeba też zauważyć pewne niepokojące skutki postępu sterowanego wyłącznie technologiami informatycznymi. Przyrost samych informacji, gromadzonych w najbardziej nawet przepastnych i efektywnych w użytkowaniu (co naprawdę jest ważne) bazach danych, nie czyni z nich automatycznie wiedzy jako takiej. Wiedzą to doskonale sami informatycy głowiący się od lat nad zbudowaniem sztucznych, inteligentnych narzędzi do gromadzenia i przeszukiwania takich baz, systemów eksperckich czy też dokonywania odkryć naukowych. Mit o przyroście i doskonaleniu się wiedzy na drodze algorytmizowania informacji, to dość stare marzenie ludzkości. Maszyny liczące Pascala czy Leibniza, to wymowne tego przykłady.

Komputerowa wersja tego mitu nic nowego nie wnosi do trudnej, epistemologicznej kwestii warunków powstawania i rozwoju wiedzy ludzkiej, w tym naukowej. Pozostawienie rozwoju wiedzy samym procedurom, algorytmom czy komputerowym heurystykom nic nie da. Nic tutaj nie będzie się działo samoczynnie za sprawą samoprogramujących się i inteligentnych sieci lokalnych czy globalnych, które miałyby, jak wierzą zwolennicy Web 2.0, namnażać wiedzę i gwarantować postęp ludzkości. Wizja „samozaopatrzenia" poznawczego jest tyleż oryginalna, co wątpliwa co do jej epistemologicznego sensu. Komunikacja sama w sobie – choćby nie wiem w jakich wersjach czy postaciach miał wyewoluować Internet – nie zapewni ani nie ułatwi rozwoju wiedzy.

Narzędzie, którego używa się dla samego użycia i bez intencji doskonalenia tego, co już powstało, może się zdegenerować. Komunikowanie pustki może tylko doprowadzić do jeszcze większego chaosu. Rację ma badacz mediów masowych Jean Baudrillard, gdy w sposób niezwykle przekonywający pisze: *„Informacja pożera własną treść. Pochłania komunikację i sferę społeczną. Dzieje się tak z dwóch powodów: 1. Zamiast sprzyjać komunikowaniu, informacja wyczerpuje się w inscenizowaniu komunikacji. […] 2. Oprócz owej spotęgowanej inscenizacji komunikacji, środki masowego przekazu oraz wymuszana informacja nadal dokonują dzieła nieodwołalnej destrukturyzacji sfery społecznej. W ten sposób informacja rozpuszcza sens i tkankę społeczną, tworząc swego rodzaju mgławicę, której przeznaczeniem nie jest wcale przerost innowacyjności, lecz przeciwnie – osiągnięcie stanu maksymalnej entropii".*

Uczeń lub student konfrontowany w „usieciowionej edukacji" z przepastnymi zasobami informacji, która nie jest ani pewna, ani wiarygodna, ani gwarantowana przez osobowe lub instytucjonalne autorytety, nie ma wyraźnych kryteriów jej selekcji i oceny.

Ta wypowiedź francuskiego filozofa ukazuje wizję świata, w którym niezaprzeczalny postęp informacyjny ma też i drugą stronę – obniżanie poziomu intelektualnego przekazów sieciowych, samodestrukcję, a w końcu degradację społecznego życia, tak mocno przeniknięte i przemienionego przez sieci komunikacyjne. Proponuję zatem spojrzeć na ideę postępu informacyjnego w bardziej ostrożny i wyważony sposób, nawet jeśli nie podzielamy do końca powyższych, kasandrycznych przepowiedni. ◗

Dr hab. Marek Hetmański jest profesorem Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, kieruje Zakładem Ontologii i Teorii Poznania w Instytucie Filozofii.

Między dawnymi a nowymi czasy

Z **JANEM OŁDAKOWSKIM**, *dyrektorem Muzeum Powstania Warszawskiego.*



Kierowane przez Pana muzeum ma opinię placówki nowoczesnej, otwartej na nowe technologie i nowe media. Jak udaje się Wam połączyć nowe rozwiązania komunikacyjne z dawnymi, historycznymi treściami? Jak generalnie ocenia Pan rolę i znaczenie technik informacyjnych we współczesnym muzealnictwie?

Komputery są w naszym muzeum integralną częścią narracji i opisu ekspozycji. Mamy m.in. interaktywne, dotykowe mapy, duże, plazmowe telewizory, korzystamy także z komputerowych baz danych. To pomaga i ułatwia prezentację treści, ale jest też sygnałem dla zwiedzających: jesteśmy w nowoczesnym miejscu. Trzeba jednak pamiętać, że nowoczesność nie jest celem samym w sobie. To raczej sposób pokazania tego, co jest treścią działalności naszej placówki. Opowiadamy historię ludziom, którzy do nas przychodzą, a żeby ułatwić jej odbiór, stosujemy nowe metody.

Do wsparcia przekazu zastosowaliśmy różne formy komunikacji, w tym również elektronikę i technologie komputerowe. Nie staraliśmy się jednak za wszelką cenę wprowadzać rozwiązań high tech. Użyta przez nas technika, to sposób na komunikację z widzem.

Policzyliśmy, że w opisach ekspozycji jest w sumie półtora tysiąca stron tekstu. Ekspozycja to tylko opakowanie dla treści. Do wsparcia przekazu zastosowaliśmy różne formy komunikacji, w tym elektronikę i technologie komputerowe. Nie staraliśmy się jednak za wszelką cenę wprowadzać rozwiązań *high tech*. Użyta przez nas technika to sposób na komunikację z widzem. Często, żeby osiągnąć lepszy efekt, jest opakowywana w stare rzeczy. Na przykład, opowieści Powstańców można słuchać z aparatu radiowego z 1938 r., ale w środku są nowoczesne rozwiązania, pozwalające wybierać z bazy odpowiednie teksty. Zdjęcia z okresu wojny pokazywane są w okularach fotoplastikonu, chociaż sam mechanizm ich wyświetlania jest już współczesny. To pewnego rodzaju gra z widzem – wykorzystując jego wrażliwość komunikacyjną wykształconą przez współczesne media, przekazujemy treści historyczne.

Kto jest głównym, pierwszoplanowym odbiorcą tak pomyślanego przekazu? Czy projektując w ten sposób ekspozycję mieliście Państwo na myśli przede wszystkim młodzież? Jak na taką formę narracji reagują starsi?

Chcieliśmy trafić przede wszystkim do osób młodych i do obcokrajowców. Chcieliśmy także, aby Powstańcy – uczestnicy przedstawianych przez nas wydarzeń – czuli się tu dobrze. Co prawda, nasi starsi goście zwracają czasem uwagę na zbyt szybki montaż i eskalację dźwięków oraz obrazów..., ale wybaczają nam to, bo wiedzą, że w ten sposób łatwiej i lepiej dotrzemy do młodzieży. Najważniejsze dla nich jest to, aby ktoś chciał słuchać ich opowieści, aby następne pokolenia chciały poznawać ich historię, może nawet fascynować się ich przeżyciami i wyczynami. Widzowie, do których dotrze nasz przekaz, odwdzięczają się z kolei zainteresowaniem i szacunkiem dla historii Powstania.

Wyobrażenie Polaków jest często archaiczne, XIX-wieczne. Na tym tle samo wykorzystanie nowych technologii automatycznie jawi się jako budowanie nowoczesności. Jeżeli coś jest u nas nowoczesne technologicznie, to od razu robi wrażenie.

Co takiego sprawia, że udaje się Wam połączyć z sukcesem dwa odległe, wydawałoby się, światy – świat historii i współczesności? Kolejne obchody rocznicy Powstania Warszawskiego pokazują, że jest możliwe, aby młodzi i starzy znaleźli ze sobą wspólny język, aby sprawy z przeszłości stały się tematem zainteresowania młodzieży, która naturalną koleją rzeczy patrzy przede wszystkim w przyszłość. To przecież nie jest tylko kwestia zastosowanych nowych technik komunikacyjnych na ekspozycji?

Nie udałoby się, gdyby nie wprowadzenie Powstania Warszawskiego do kultury masowej. Odmitologizowaliśmy miejsce, by zainteresować nim jak największą grupę ludzi. Muzeum z założenia to miejsce, które otrzymuje pulę eksponatów i musi nimi zainteresować ludzi, a żeby zrobić to jak najlepiej, musi prowadzić dialog ze społeczeństwem – o historii, o kulturze, o przeszłości, ale także o przyszłości. Musi być częścią społeczeństwa, częścią miejsca, gdzie się znajduje, częścią kultury, w której funkcjonuje.

Weszliśmy w kulturę masową, mając taki, a nie inny mit. Okazało się, że w tym obszarze sprawdził się on znakomicie. Młodym ludziom bardzo łatwo jest utożsamić się z Powstańcem, który ryzykuje życie w obronie bliskich, ojczyzny, idei, w które wierzy. Jest to rodzaj wspólnoty z Powstańcami, wynikający z szacunku młodych ludzi dla tych, którzy walczą o wolność.

Udało nam się połączyć wzorce kulturowe, zainteresowania dla przeszłości z nowymi technologiami i nowoczesnym myśleniem. Gdyby Muzeum bazowało tylko na samym *high tech*, to przypuszczam, że nie osiągnęłoby takiej popularności i widzowie nie przychodziliby tu tak często.

Budując ekspozycję, myśleliśmy o niej jak o filmie: co by widz chciał obejrzeć, gdyby miał do dyspozycji kamerę? Co by go zainteresowało, gdyby mógł to dla siebie sfilmować? Nowe technologie służą nawiązaniu komunikacji z widzami, bo młody odbiorca, który przychodzi dzisiaj do Muzeum, właśnie tego oczekuje. Mamy na przykład ekrany dotykowe ze zmieniającym się obrazem przemieszczania się frontów II wojny światowej w zależności od wybranych wydarzeń.

Czym, z Pana punktu widzenia, jest dzisiaj nowoczesność, innowacyjność? Jak ocenia Pan pojmowanie wyzwań związanych z nowoczesnością w naszym kraju? Na ile jesteśmy dzisiaj społeczeństwem nowoczesnym, innowacyjnym i w czym to się przejawia?

Pojmowanie nowoczesności i jej poziom w naszym kraju pozostawiają wiele do życzenia. Wyobrażenie Polaków jest często archaiczne, XIX-wieczne. Na tym tle samo wykorzystanie nowych technologii automatycznie jawi się, jako budowanie nowoczesności. Jeżeli coś jest u nas nowoczesne technologicznie, to od razu robi wrażenie. A tymczasem, nowoczesność może oznaczać także bycie miłym dla klientów, okazywanie szacunku innym, dbanie o porządek na ulicy. Tego musimy się uczyć, ale to jest najtrudniejsze. Gdy się jednak bardzo chce, to przynosi efekty. Innowacyjność nie może być sztuką dla siebie, celem samym w sobie. Musi wynikać z motywacji do lepszej pracy, do osiągania lepszych efektów. Może być realizowana przy zastosowaniu różnych metod czy środków, ale jej sens jest zawsze ten sam. W Muzeum najważniejszy jest widz, a nie eksponat. Cały czas zastanawiamy się, jak opisać eksponat, by coś ludziom mówił o świecie. Widzom trzeba wytłumaczyć sytuację związaną z eksponatem, a w większości muzeów opisy są encyklopedyczne. Co z tego, że napiszemy, że karabin ma 30 cm lufy. Zwiedzających bardziej zainteresuje to, że się często zacinał, albo że był przedmiotem pożądania wszystkich partyzantów.

Postawiliśmy też na wolontariat – ale jako służbę, przygodę, doświadczenie, a nie drogę do zatrudnienia. Traktujemy wolontariuszy bardzo poważnie, tak jak innych pracowników. Stawiamy im trudne, ambitne zadania, umieszczamy w strategicznych miejscach, np. wykonują wywiady z Powstańcami, pracują jako przewodnicy na ekspozycji. Przez to mogą doświadczyć prawdziwego współuczestnictwa w pracy Muzeum. To jest też swoisty rodzaj kultury nowoczesności.

Skąd, jako społeczeństwo, powinniśmy czerpać wzorce, jeśli chodzi o prawdziwie nowoczesne, innowacyjne spojrzenie na rzeczywistość?

W Stanach Zjednoczonych jest wyraźnie widoczne nastawienie na indywidualne poczucie wspólnoty – zespół, to zbiór indywidualistów podporządkowanych realizacji celu. Potencjały wszystkich są odpowiednio wykorzystywane, każdy daje od siebie to, co ma najlepszego, ale też i to, co każdy posiada jest najlepiej wykorzystane. Każdy czuje się potrzebny i ważny. Myślę, że w tym właśnie podejściu powinniśmy szukać inspiracji dla naszych działań i zachowań, by złamać nasze własne ograniczenia. Niestety po czasach PRL-u mamy bardzo mocno ograniczony horyzont.

W Stanach Zjednoczonych społeczeństwo potrafi zapanować nad najbardziej skomplikowanymi systemami. Chociaż sprzęt, którym dysponuje, czasami nie jest najnowszy (wystarczy popatrzeć, jakie ciężarówki jeżdżą po ich budowach, wcale nie lepsze od tych u nas). Amerykanie mają jednak standardy i procedury, które pozwalają wszystkim efektywnie z sobą współdziałać i odpowiednio wykorzystać dla realizacji wspólnego zadania. Schematy postępowania są wpisane integralnie w modele pracy, w zasady współdziałania we wszystkich obszarach rzeczywistości.

Polacy bardzo dużo pracują, ale czy wydajniej? Czy nasz system jest bardziej wydajny? Raczej nie. W USA możemy szukać sposobu na nasz rozwój cywilizacyjny. Do tego trzeba jednak dołożyć naszą motywację, prawdziwą, szczerą, a nie taką na pokaz. Tam buduje się u wszystkich poczucie misji, by każdy mógł powiedzieć, jaka jest jego rola, miejsce oraz zadanie we wspólnej realizacji celów. Myślę, że takie podejście można z powodzeniem wykorzystać również na naszym, rodzimym gruncie.

Innowacyjność nie może być sztuką dla siebie, celem samym w sobie. Musi wynikać z motywacji do lepszej pracy, do osiągania lepszych efektów. Może być realizowana przy zastosowaniu różnych metod czy środków, ale jej sens jest zawsze ten sam.

Czy te wzorce wpłynęły w jakiś sposób na tak silną aktywizację wolontariatu w Muzeum?

W Muzeum Powstania Warszawskiego trzeba czekać nawet pół roku na miejsce w wolontariacie. Jak do tego doszło? Trzeba ludziom pokazać, że robimy coś wyjątkowego i wszyscy, którzy bardzo chcą, mogą mieć w tym udział. To daje wszystkim poczucie własnej wartości, bez względu na wiek czy wykonywaną funkcję. W naszym wolontariacie pracuje nie tylko młodzież, ale także osiemdziesięciolatkowie. Wszyscy jednakowo uczestniczą w ważnym i wyjątkowym projekcie.

Dowartościowanie ludzi, to pewna droga do sukcesu. To szansa na rozwój naszego kraju, społeczeństwa, gospodarki. Trzeba, aby wszyscy uwierzyli, że od nich też wiele może zależeć.

Rozmawiał Andrzej Gontarz

W co warto zainwestować?

Przewidywanie przyszłości niezmiennie kojarzy się z wróżeniem z fusów. Ale jeżeli poprosimy o opinię kilkuset specjalistów, zapewne nakreślą oni najważniejsze trendy i kierunki rozwoju w swojej dziedzinie. Wówczas należy to określić programowaniem przyszłości.

SŁAWOMIR KOSIELIŃSKI

Ta koncepcja leży u podstaw wszystkich programów typu foresight. Rok temu przedstawiliśmy na łamach „Computerworld" (nr 48/2008) projekcje przyszłości zgodnie z ustaleniami Narodowego Programu Foresight „Polska 2020". Czas zaprezentować 20 technologii przyszłości, a raczej obszarów technologicznych, nad którymi dyskutują naukowcy, samorządowcy i przedsiębiorcy w Małopolsce. Trwa tam właśnie projekt Krakowskiego Parku Technologicznego „Perspektywa technologiczna Kraków – Małopolska 2020", finansowany z unijnego Programu Operacyjnego „Innowacyjna Gospodarka". Ma on na celu wybór 10 technologii przyszłości, w które warto zainwestować publiczne i prywatne pieniądze. Punktem wyjścia była analiza 56 zastosowań technologii uwzględnionych w raporcie RAND Corporation „The Global Technology Revolution 2020. In-Depth Analyses Bio/Nano/Materials/Information Trends, Drivers, Barriers and Social Implications". Wskazano tam 16 technologii, które Polska może zaimplementować i rozwinąć do roku 2020. Małopolanie przyjęli do wiadomości rekomendacje amerykańskiego think-tanku, ale postanowili zarazem poddać pod publiczną dyskusję wszystkie 56 propozycji, by rzetelnie - sine iure et studio – postawić na te najlepsze z punktu widzenia regionu.

Wyniki poznamy w październiku 2010 r. Ale już teraz dyskusja skupiła się wokół 20 technologii przyszłości, pogrupowanych w trzech wielkich obszarach: medycyna i zdrowie (7 tematów); bezpieczeństwo i komfort życia (7 tematów); informacja i wizualizacja (6 tematów). Łączy je jedno: teleinformatyka.

Medycyna i zdrowie

Leki i technologie niszczące miejscowo nowotwory

Grupa substancji, urządzeń i materiałów umożliwiających projektowanie i implementację terapii lekowych i procedur medycznych, które w sposób selektywny atakują nowotwory, bez uszkadzania zdrowych komórek.

Obecnie głównym problemem w terapiach nowotworowych jest niewystarczająca selektywność działania silnych leków w stosunku do zdrowych i chorych komórek oraz mała skuteczność leków działających wybiórczo. Wykorzystanie identyfikacji różnego rodzaju specyficznych cech komórek nowotworowych, zarówno na poziomie markerów biochemicznych, dynamiki przemian samych komórek oraz typowych miejsc występowania, pozwala na wprowadzenie do lecznictwa nowych klas leków i urządzeń medycznych. Wprowadzenie takich rozwiązań przyczyni się do powstrzymania tempa rozwoju choroby nowotworowej u pacjenta, wydłużenia czasu pomiędzy nawrotami choroby i skrócenia okresów leczenia, w których normalne funkcjonowanie w społeczeństwie jest utrudnione poprzez negatywne skutki uboczne leczenia. Aplikacja ma bardzo duży potencjał rynkowy ze względu na ochronę wartości intelektualnej, rozmiar i daleko posuniętą specjalizację sektora onkologicznego.

Onkologia jest najsilniej rozwijającym się obszarem medycyny i farmacji. Związane jest to, przed wszystkim, z niezaspokojonymi potrzebami pacjentów w tym zakresie oraz dużą liczbą przypadków zachorowań. W skali światowej jest to również coraz większy problem. W miarę rozwoju i globalizacji gospodarki rośnie średnia długość życia człowieka oraz liczba krajów, które korzystają z zaawansowanych terapii przeciwnowotworowych.

Aplikacja ma pozytywny wpływ na stymulację obszaru badań i rozwoju poprzez silne powiązanie z technologiami diagnostycznymi, projektowaniem leków, budową nowych urządzeń medycznych i nanotechnologiami oraz stanowi podstawę do rozwoju badań w dziedzinie terapii spersonalizowanych.

Usprawnienie procesu leczenia w oparciu o analizę danych

Ulepszone terapie medyczne w oparciu o analizę dużych, standardowych zestawów danych, dotyczących indywidualnych pacjentów i stanu chorób.

Należy dążyć do przebudowy systemu informacji medycznej, aby zoptymalizować wydatki na ochronę zdrowia, planowanie infrastruktury medycznej i zakupy leków.

Nowoczesne systemy zarządzania leczeniem w oparciu o analizę danych są ważnym i koniecznym warunkiem poprawy opieki medycznej w skali globalnej i indywidualnej, zwłaszcza w obszarze chorób przewlekłych. Wykorzystują one dane o przebiegu choroby u poszczególnych pacjentów, sprowadzone do jednolitego formatu dla celów porównywalności oraz dane o stosowanych u nich terapiach. Po przeanalizowaniu dużej liczby danych można wyciągać ogólne i wstępne wnioski na temat kierunków rozwoju choroby u kolejnych pacjentów oraz najlepszych dla nich terapii.

W każdym przypadku taka rekomendacja musi być opracowywana i indywidualizowana przez lekarza specjalistę. Otrzymuje on jednak nieocenione narzędzie wspierające jego własną wiedzę. Dodatkowo, zbierana informacja może służyć płatnikom do identyfikacji terapii pozwalających na osiągniecie maksymalnych, możliwych efektów terapeutycznych dla szerokiej grupy chorych przy optymalizacji założonego budżetu na świadczenia medyczne, zarówno w przypadku publicznego systemu ochrony zdrowia, jak i przy finansowaniu prywatnym - bezpośrednio przez pacjenta czy za pośrednictwem firm ubezpieczeniowych.

Korzyści dla chorych, to lepszy i stały dostęp do nowoczesnych metod diagnostyki i terapii, skrócenie czasu diagnostyki, przekazywania i analizy wyników badań, optymalizacja dawkowania leków oraz usprawnienie systemu rejestracji chorych.

Korzyści ekonomiczne, to ograniczenie kosztów transportu chorych, ograniczenie ilości tradycyjnej, papierowej dokumentacji medycznej, a tym samym ochrona środowiska, lepsze wykorzystanie istniejących placówek medycznych i zasobów leków, wreszcie - stworzenie nowych, atrakcyjnych miejsc pracy w sektorze badawczym, klinicznym, produkcyjnym i handlowym w nowych, kluczowych technologiach. W ostatnich latach coraz większe znacznie ma również zbieranie i dzielenie się informacją

INNOWACYJNA GOSPODARKA NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI
UNIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO
KRAKOWSKI PARK TECHNOLOGICZNY
FORESIGHT Perspektywa Technologiczna Kraków-Małopolska 2020

medyczną przez samych pacjentów przy wykorzystaniu internetu (technologie Personal Health Records).

Opieką systemową w ośrodkach referencyjnych z Małopolski mogą być objęci pacjenci z większych obszarów administracyjnych, a nawet z całej Polski. System rejestracji chorych, gromadzenia danych z monitorowania objawów choroby przez pacjentów i konsultacje przy pomocy Internetu nie wymagają budowania kosztownej infrastruktury medycznej.

Rozwój leków in silico

Badania nad nowymi lekami dzięki modelowaniu komputerowemu i symulacji zamiast badań laboratoryjnych i testów klinicznych.

Przykładowe zastosowania tej technologii, to oprogramowanie komputerowe do badań in silico, bazy danych z gotową, przetworzoną wiedzą pochodzącą z eksperymentów rzeczywistych lub obliczeń in silico oraz pełne wykorzystywanie technologii przez firmy do projektów innowacyjnych leków lub usługowo.

Zastąpienie znacznej części badań nad lekami prowadzonych do tej pory w warunkach rzeczywistych („w szkle" – in vitro i na zwierzętach – in vivo) symulacjami komputerowymi (in silico) pozwala na osiągnięcie znaczących korzyści w procesie projektowania leków. Są to m.in.: zmniejszenie jednostkowego kosztu i czasu podstawowych eksperymentów przesiewowych wczesnej fazy (wiązanie liganda – związku chemicznego, będącego potencjalnym szkieletem nowego leku do celu biologicznego – targetu) o kilka rzędów wielkości, co pozwala na szybkie przeanalizowanie znacznie większej liczby potencjalnych kandydatów na lek w krótkim czasie; wstępne przewidywanie własności farmakokinetycznych, wybranych na etapie przesiewania cząsteczek, co pozwala nie kierować do dalszych testów przedklinicznych potencjalnie słabych pod tym względem kandydatów; zmniejszenie zużycia i kosztów odczynników, i aparatury laboratoryjnej; ograniczenie wykorzystania zwierząt laboratoryjnych; zmniejszenie nakładu pracy manualnej w procesie badania leków; analizę dużych zbiorów danych biologicznych (związanych z chorobą i efektem działania leku) pochodzących od zwierząt laboratoryjnych oraz pacjentów uczestniczących w badaniach klinicznych i wnioskowanie o dalszych kierunkach badań; identyfikację możliwych zagrożeń dla pacjentów związanych z interakcjami pomiędzy lekami.

Technologie in silico nie wyeliminują całkowicie badań in vitro oraz na zwierzętach i ludziach, ale pozwalają na ich usprawnienie i ograniczenie ilościowe przy jednoczesnym zwiększeniu ich skuteczności. Technologia badań in silico może też potencjalnie zmienić rynek rozwoju leków, pozwalając mniejszym firmom na prowadzenie prac na niszowych farmaceutykach („orphan drugs") bez dostępu do dużej bazy laboratoryjnej i szerokiej grupy pacjentów.

Małopolska może wykorzystywać potencjał w zakresie budowy oprogramowania do badań in silico, do świadczenia usług obliczeniowych oraz w projektach własnych. Mniejsze znaczenie ma dla regionu możliwość sprzedaży eksportowej baz danych z gotową wiedzą, ze względu na dużo niższe koszty tworzenia takich baz danych w krajach azjatyckich.

Technologia projektowania leków in silico jest mocno powiązana z rozwojem leków metodą skriningową oraz farmakogenomiką – lekami dopasowanymi do genów. Wykorzystuje również obliczenia dużej mocy w rozproszonych środowiskach obliczeniowych, w których specjalizują się liczne krakowskie ośrodki akademickie oraz wiedzę farmaceutyczną i medyczną.

Monitoring i kontrola stanów chorobowych (telemedycyna)

Szerokie stosowanie osobistego monitoringu i urządzeń dozujących leki na żądanie, w celu kontrolowania częstych chorób lub stanów chorobowych, takich jak cukrzyca, padaczka, nadciśnienie i podniesiony poziom cholesterolu.

Możliwość stałego monitoringu oraz kontroli chronicznych stanów chorobowych może uwolnić duże grupy ludzi od codziennych restrykcji związanych ze złym stanem zdrowia i w znaczącym stopniu zredukować potrzebę pobierania próbek diagnostycznych, wykonywania testów laboratoryjnych i dotrzymywania reżimu przyjmowania leków — wpływając pozytywnie na zdrowie i strukturę społeczną. Osobisty monitoring stanów chorobowych umożliwia optymalizację dozowania leków, zwłaszcza w obszarze

KOMENTARZ EKSPERCKI

INFOVIDE-MATRIX

Wyzwania dla przyszłości informatyki

Rok 2009 był ważnym rokiem dla branży informatycznej na całym świecie. Wiele przedsiębiorstw mocno dotkniętych kryzysem radykalnie ograniczało koszty operacyjne, w tym wydatki na technologie. W portfelach realizowanych przedsięwzięć ocalały jedynie projekty związane z krótkoterminową redukcją kosztów. Skalę inwestycji dodatkowo ograniczyła silna motywacja do ochrony gotówki, szczególnie cennego zasobu z racji ograniczeń w dostępie do kredytów i innych narzędzi finansowania inwestycji.



BORYS STOKALSKI
wiceprezes Infovide-Matrix SA

W efekcie … niewiele przedsiębiorstw odczuło negatywne efekty biznesowe niedoinwestowania w infrastrukturę i aplikacje biznesowe. Branża IT co prawda przeszła przez załamanie gospodarki w miarę obronną ręką – dwucyfrowe spadki dotknęły tylko producentów sprzętu – jednak kierownictwo wielu przedsiębiorstw nabrało apetytu na tanią informatykę. Tak jak lata 2000-2001 zakończyły okres dwucyfrowego, globalnego wzrostu branży IT, lata 2009/2010 staną się prawdopodobnie momentem przełomowym z punktu widzenia wyzwań stojących przed przemysłem IT i kierunkami jego dalszego rozwoju. Światowa informatyka coraz bardziej staje się branżą usługową, dlatego też wyzwania te mieszczą się w trzech kluczowych obszarach: rozwoju „infostruktury", wartości oferowanej użytkownikom oraz efektywności.

„Infostruktura" to powszechnie dostępne (zarówno od strony technicznej, jak i ekonomicznej) usługi elektroniczne. Infostrukturę tworzą usługi takie jak płatności, portale informacyjne, poczta elektroniczna, usługi e-commerce czy usługi społecznościowe. Dołączają do niej coraz częściej usługi aplikacyjne oferowane bezpłatnie lub w trybie abonamentowym, takie jak salesforce.com czy zoho. Infostruktura rozwija się „w górę" – oferując usługi o coraz większej wartości oraz „w głąb" – łącząc świat wirtualny i rzeczywisty poprzez różnego rodzaju sieci czujników, sieci urządzeń pomiarowych i elektronicznych identyfikatorów. Czeka nas standaryzacja tego połączenia (interfejsy, ontologie) oraz stworzenie bezpiecznych mechanizmów zarządzania „śladem cyfrowym", czyli rzeką informacji napływających przez to połączenie (zdjęcia, obrazy, dane lokalizacyjne, pomiary itp).

Wartość oferowana użytkownikom usług jest podstawowym motywatorem kreującym popyt, pozwalający rozwijać się e-gospodarce. Tempo i skala rozwoju „Internetu Przyszłości" zależy od tego na ile powstawać będą nie tylko usługi takie jakie znamy dziś. Ułatwiają one co prawda wiele codziennych czynności, zapewniają rozrywkę oraz szeroki dostęp do informacji, są jednak silnie rozdrobnione i wymagają dostosowania się do użytkownika. Nowa generacja usług to usługi adaptujące się do kontekstu, w jakim działa użytkownik, dające się łatwo agregować, dzięki interoperacyjności oraz autonomiczne, dzięki zaimplementowanej w nich inteligencji „uczącej się użytkownika" poprzez analizę jego śladu cyfrowego i wzorców interakcji. Rozwój IT w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych jest dzisiaj w wielu przedsiębiorstwach ograniczony przez ogromnie wysokie koszty posiadania różnego rodzaju „aktywów IT".

Nawet w scenariuszu powrotu do wzrostu gospodarczego przewidywane wzrosty nakładów na technologie będą w większości nieproporcjonalne do tempa wzrostu przedsiębiorstw. Oznacza to, że informatyka musi zrobić **relatywnie więcej za relatywnie mniej**. Nie będzie to możliwe bez istotnej poprawy produktywności i zbudowania efektów skali, dzięki automatyzacji wielu procesów inżynierskich i zarządczych. Rozwój technologii wirtualizacji prowadzi do coraz szerszej automatyzacji procesów administrowania usługami infostruktury. Wyzwaniem pozostaje niezmiennie automatyzacja procesów rozwoju nowych usług i wspierających je rozwiązań, a także ujęcie w karby zarządzanego procesu zagadnienia masowej innowacyjności, będącej podstawą rozwoju oferty e-usług przedsiębiorstw.

INFOVIDE-MATRIX
ARCHITECTING ENTERPRISE INNOVATION

leczenia chorób przewlekłych, takich jak cukrzyca czy nadciśnienie tętnicze. To sprawny i dokładny sposób regularnego zbierania danych, który może uratować życie pacjenta. Zastosowanie proponowanej technologii związane jest w dużym stopniu z systemem opieki zdrowotnej funkcjonującej w danym kraju. Monitoring w początkowym okresie rozwoju wymagać będzie od pacjenta lub osób sprawujących nad nim opiekę pewnej wiedzy i umiejętności w obsłudze aparatury monitorującej, systemu przesyłania danych.

Monitorowany pacjent powinien otrzymywać równolegle zalecenia dotyczące stosowanych leków, sposobu odżywiania i reagowania na występujące sytuacje. Zalecenia te mogą być przekazywane drogą elektroniczną z opcją zastosowania aparatów przypominających o sposobach postępowania.

Korzyści z zastosowania tej technologii, to szerszy dostęp do wiodących centrów medycznych, brak konieczności częstych, osobistych wizyt w poradniach, wiedza o aktualnych parametrach badanych w systemie monitoringu, dających pełny, ciągły obraz funkcjonowania organizmu pacjenta. Pełny monitoring może być również połączony z lokalizacją GPS, co umożliwi szybką reakcję służb ratowniczych, gdy zajdzie taka potrzeba. Należy założyć, że współudział w finansowaniu tej technologii będzie spoczywał na instytucjach ubezpieczeniowych.

Obszar geograficzny wdrożenia jest międzynarodowy. Przy zastosowaniu dobrej jakości łączności, pacjent w dowolnym miejscu pobytu będzie mógł być monitorowany i konsultowany. W konsekwencji aplikacja charakteryzuje się dużym potencjałem rynkowym. Polska jest na tym polu znacznie opóźniona w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej, podczas gdy potrzeby społeczne rosną lawinowo.

Rozwój terapii opartych na badaniach nad komórkami macierzystymi

Rozwój nowych metod leczenia lub leków przy wykorzystaniu wyników uzyskanych w toku badań nad komórkami macierzystymi.

Badania nad komórkami macierzystymi są skupione na głównych chorobach i urazach pozbawiających człowieka możliwości normalnego funkcjonowania (np. demencja starcza, choroba Alzheimera, paraliż z powodu uszkodzenia kręgosłupa), zatem terapie mogą mieć zasadniczy wpływ na zdrowie i strukturę społeczną. Inne zastosowania komórek macierzystych, to leczenie uszkodzeń mózgu i rdzenia kręgowego, uszkodzeń serca, zaburzeń słuchu, cukrzycy, chorób nowotworowych oraz leczenie ran.

W obecnej fazie rozwoju, można ocenić szanse wdrożenia jako duże Rynek jest masowy, związany z wydłużaniem się średniej długości życia i potrzebami zwiększenia jego komfortu. Terapie oparte na komórkach macierzystych są najbardziej rozwinięte w krajach wykorzystujących nieeuropejski system etycznym (np. Chiny, Rosja, Singapur, Kuba), stosujących na szeroką skalę embrionalne komórki macierzyste. Szansą dla Małopolski jest rozwijanie innowacyjnych technologii komórek macierzystych, akceptowalnych etycznie przez nasze społeczeństwo (głównie komórki multipotentne i unipotentne).

Ze względu na postępy w nauce, pojawia się coraz więcej możliwości wykorzystania komórek macierzystych bez wywoływania kontrowersji etycznych (m.in. coraz szerszy możliwy zakres wykorzystania komórek pluripotentnych z krwi pępowinowej). Aplikacja technologii wymaga ścisłej współpracy podstawowych zespołów opieki medycznej z ośrodkami specjalistycznymi dysponującymi pełnym zapleczem diagnostycznym i dostępem do międzynarodowych centrów informacji medycznej. Aktualny stan techniki pozwala na pozyskiwanie komórek macierzystych, głównie ze szpiku kostnego, krwi pępowinowej i krwi obwodowej. Inne źródła komórek są badane.

Kluczowe technologie powiązane, wchodzące w skład zastosowania biotechnologii:

- w dziedzinie medycyny - diagnostyka medyczna, badania kliniczne, onkologia;
- farmacja;
- biologia - zwłaszcza biologia molekularna, biologia systemów;
- chemia - w tym chemia leków, chemia fizyczna;
- fizyka - m.in. w zakresie radioterapii;
- wysoko specjalistyczne metody diagnostyki medycznej;
- informatyka - duże bazy danych niestrukturalnych, systemy wnioskowania, systemy analizy obrazów;
- nanotechnologia - enkapsulacja leków.

Inżynieria tkankowa, immunoterapia, sztuczne mięśnie i tkanki

Urządzenia i metody inżynierii tkanek do przeszczepów i produkcji implantów. Dodatkowo, wykorzystanie komórek odpornościowych pacjenta, aby zaatakować i zniszczyć szkodliwe substancje w organizmie, takie jak rak lub mikroorganizmy. Również opracowywanie i wytwarzanie w pełni funkcjonalnych mięśni i innych tkanek oraz metod ich produkcji.

Inżynieria żywych tkanek może stworzyć nowe możliwości w leczeniu ran i oparzeń, stomatologii, leczeniu zwyrodnień stawów i kości oraz w kardiologii i kosmetologii. Może ona pozwolić grupie pacjentów, obecnie przewlekle chorych lub nie mogących się poddać terapii (np. tych z uszkodzoną rogówką lub chrząstką międzykręgową), stać się zdolnymi do pracy, co ma istotny aspekt społeczny.

Zastosowanie inżynierii tkankowej jest ściśle powiązane z rozwojem innowacyjnych terapii medycyny regeneracyjnej, nowych metod biotechnologicznych (w tym w szczególności zastosowań komórek macierzystych) oraz rozwojem inżynierii materiałowej. Należy również spodziewać się rozwoju interakcji pomiędzy inżynierią tkankową a wprowadzaniem sztucznych mięśni i tkanek, np. przez budowę i udostępnianie pacjentom protez biohybrydowych, częściowo składających się z żywej tkanki, a częściowo z mechanicznego szkieletu. Tworzone mogą być materiały dla medycyny w zakresie implantów oraz podłoże tkankowe dla regeneracji tkanek, materiały implantacyjne; technologie w zakresie wytwarzania polimerów ceramiki bioaktywnej i metali oraz ich kompozytów, materiały podłożone – polimerowe i kompozytowe oraz nanokompozytowe dla regeneracji tkanek w warunkach in vivo i in vitro oraz protezy bioniczne – słuchu, wzroku, narządów ruchu.

Natomiast immunoterapia może być stosowana jako skuteczna metoda leczenia nowotworów w obszarach, które cechuje wysoki wskaźnik umieralności oraz potencjalnie pomóc w leczeniu innych, poważnych chorób, takich jak AIDS. Skuteczne rozwijanie i szeroko dostępne wykorzystanie immunoterapii może pozytywnie wpłynąć na zdrowie populacji. Zindywidualizowana terapia, poprzez wykorzystanie własnych komórek odpornościowych, daje szanse wyleczenia i zmniejszenia ubocznych skutków występujących przy stosowaniu chemioterapii bądź radioterapii. Posiada również zaletę wykorzystania naturalnych procesów organizmu bez inwazji dodatkowych środków leczniczych.

Wytworzenie sztucznych mięśni i tkanek daje szansę na naprawianie i zastąpienie uszkodzonych lub słabo funkcjonujących organów, wpływając tym samym na zdrowie. Technologia ma duże perspektywy rozwojowe z uwagi na potrzeby zastąpienia tkanek, które starzeją się szybciej od innych, w sytuacji wydłużania się długości życia człowieka. Niezbędna jest także dla poszkodowanych w wypadkach i działaniach wojennych. Jej wprowadzenie umożliwi zmniejszenie kosztów leczenia osób poszkodowanych w wypadkach, przywrócenie do pełnej sprawności i powrót do pracy. Produktami mogą być np.: sztuczne narządy, narządy hybrydowe, nośniki leków – nanonośniki leków, hipertermia i terapia fotodynamiczna – niszczenie komórek, sprzęt rehabilitacyjny, protezy, ektotezy, ontezy.

Obecnie najbardziej typowe zastosowanie inżynierii tkankowej to leczenie rozległych oparzeń i ran skóry, poprzez zastosowanie sztucznej, wyhodowanej laboratoryjnie tkanki skórnej. Nie jest to metoda stosowana zbyt często z uwagi na bardzo wysoką cenę. W perspektywie najbliższych lat rozwiną się całkowicie zautomatyzowane hodowle sztucznej skóry, co pozwoli obniżyć jej koszt wytwarzania i poprawić jej dostępność.

W praktyce medycznej w zakresie inżynierii biomateriałów stosuje się z powodzeniem implanty wszystkich stawów (zwłaszcza biodrowych, kolanowych krążków kręgosłupa). Trudniejsze, ale możliwe do wymiany są stawy barkowe i skokowe. Znane są modele sztucznego serca, ścięgien i więzadeł.

W wielu ośrodkach badawczych na świecie, także w Polsce, trwają intensywne prace nad sztucznymi mięśniami z pobudzanych elektrycznie kompozytów oraz nad wprowadzaniem materiałów biodegradowalnych, np. w miejsce uszkodzonej kości. Materiały te stanowią wypełniające „rusztowanie" pozwalające na miejscowe odnowienie się tkanki.

Zaawansowane metody diagnostyki i chirurgii

Urządzenia, materiały, metody diagnostyczne pozwalające na poprawę precyzji diagnozowania, tak aby zbadać, czy dana osoba jest bardziej lub mniej podatna na określone choroby.

Diagnostyka i nowoczesna chirurgia stanowią intensywnie rozwijające się dziedziny medycyny. Diagnostyka sięgająca po metody z obszarów nanotechnologii i biotechnologii jest ważną częścią procesu terapii chorobowej, na przykład nowotworowej czy kardiologicznej. Istotą nowoczesnego podejścia jest stosowanie ściśle działających środków, jak nanomarkery kontrastu, magnetyczne nanocząstki z powłoką z analizatora DNA, identyfikujących poszczególne chore komórki. Rozwija się także dokonywanie w lokalnej skali zabiegów chirurgicznych przy użyciu specjalnych miniaturowych (skala mikro, sub-mikro, a w niedalekiej przyszłości – nano) instrumentów chirurgicznych i zaawansowanych metod obserwacji ich przemieszczania oraz działania w organizmie. Ponadto, coraz większe znaczenie zyskuje stosowanie specjalnych, biozgodnych substancji i materiałów jako np. implantów i zewnętrznych lub wewnętrznych środków opatrunkowych. Ten obszar jest typowo interdyscyplinarny, z bardzo wyraźnym osadzeniem w najnowocześniejszym i najbardziej dynamicznie rozwijającym się kierunku technologicznym i do 2020 należy spodziewać się w nim dużego postępu.

Prewencyjne badania genetyczne mogą dostarczyć informacji medycznej, która może mieć wpływ na decyzje odnośnie podjęcia specyficznych działań zaradczych i leczenia prewencyjnego z potencjalnym wpływem na poziom zachorowalności i umieralności, a co za tym idzie – na poziom zdrowia społeczeństwa. Najczęściej wykonywane prewencyjne badania genetyczne dotyczą diagnostyki prenatalnej, ryzyka wystąpienia chorób nowotworowych, anemii sierpowatej, cukrzycy, choroby Parkinsona, itp. Zaawansowana diagnostyka to ścisłe powiązanie biochemii, biotechnologii, technik komputerowych, telekomunikacji i medycyny. Prewencyjne badania genetyczne wykorzystują technologie biochemiczne, technologie obliczeń wysokiej mocy i statystykę medyczną.

Bezpieczeństwo i komfort życia

Czyste technologie energetyczne

Czyste technologie energetyczne, to przede wszystkim systemy umożliwiające przetwarzanie np. energii słonecznej w energię cieplną lub elektryczną, zdolne do pozyskiwania tej energii, o kosztach porównywalnych z technologiami tradycyjnymi (opartymi na paliwach kopalnych).

Rozwój technologiczny produktów korzystających z energii słonecznej jako pierwotnego źródła energii, przyczynia się do zmian w sektorze energetycznym oraz ma istotne znaczenie dla innych sektorów gospodarki. Produkty tej grupy będą atrakcyjnym towarem eksportowym, zwłaszcza do krajów o dużym nasłonecznieniu.

Projekty słonecznych kolektorów wykorzystujących nanokompozyty bazujące na organicznych przewodnikach, podobnie jak tych, używających polimerów wielkocząsteczkowych, naśladujących procesy biologiczne, stwarzają nadzieję na tanie, przystosowane do masowej produkcji, wysokowydajne urządzenia, mogące w ciągu pięciu lat sprostać wymaganiom ekonomicznym. Ponadto, postęp w rozwoju technologii produkcji baterii przy użyciu nanotechnik, a w szczególności pojawienie się baterii wykorzystujących nanocząsteczki i nanostruktury o wyższej zdolności magazynowania energii, stwarzają perspektywy skonstruowania tanich, małych urządzeń do magazynowania energii potrzebnej do sterowania słonecznymi kolektorami. Natomiast jednym z ważniejszych priorytetów polityki energetycznej UE jest ograniczenie, a docelowo, w perspektywie roku 2050, wyeliminowanie emisji gazów cieplarnianych z procesów wytwarzania energii. W tym celu planuje się wybudowanie w krajach UE 10-12 instalacji demonstracyjnych wychwytywania, transportu i składowania CO_2 dla wykazania dojrzałości technicznej i ekonomicznej tego typu procesów oraz potwierdzenia braku zagrożeń dla ludzi i środowiska.

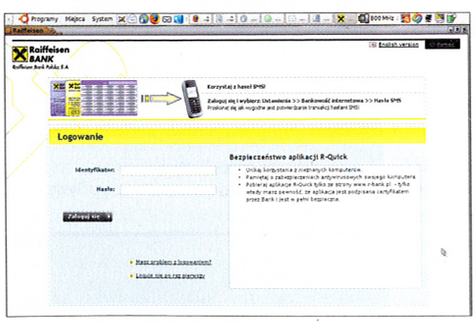
Rozwój technologii umożliwiających utylizację dwutlenku węgla ze spalin, w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jest jednym z celów polskiej polityki energetycznej. Co najmniej jedna z demonstracyjnych instalacji wychwytywania, transportu i składowania CO_2 powinna zostać wybudowana w Polsce. Z uwagi na miejsce węgla kamiennego w produkcji energii elektrycznej w Polsce, instalacja taka winna być powiązana z elektrownią węglową.

White Paper

ADOBE SYSTEMS

Przyszłość lekka jak powietrze

Adobe AIR umożliwia budowanie aplikacji, które będą działały na wielu platformach. Z takich aplikacji może korzystać wiele firm, m.in. z branży finansowej i rozrywkowej.



Okno logowania aplikacji R-Quick systemu bankowości elektronicznej Raiffeisen Banku (aplikacja pracuje w systemie Ubuntu Linux)

Platforma ta jest środowiskiem umożliwiającym budowę i eksploatację aplikacji, których część kodu jest uruchamiana na stacji roboczej. Aplikacja napisana za pomocą takiego narzędzia zajmuje stosunkowo niewiele miejsca, może działać na różnych komputerach i świetnie sprawdza się tam, gdzie stosuje się bardzo wolne łącza internetowe. Użytkownikami takich aplikacji mogą być np. klienci systemów bankowości elektronicznej, szczególnie ci, którzy korzystają z usług banku w podróży, gdzie w wielu miejscach kraju wciąż jedynym dostępnym łączem jest GPRS. Aplikacje napisane dla środowiska AIR (Adobe Integrated Runtime) wymagają instalacji pakietu runtime, dostarczanego dla systemów Windows, Linux i MacOS X. Po instalacji, niewielka aplikacja działa już w środowisku stacji roboczej i może się komunikować z serwerem dowolnej usługi. Z takich rozwiązań skorzystał niedawno Raiffeisen Bank, przygotowując aplikację R-Quick dla klientów swojego systemu bankowości elektronicznej. Dzięki aplikacji instalowanej na stacji roboczej, udało się znacząco zmniejszyć ilość danych przesyłanych łączem GSM, a sprawdzenie stanu konta wymaga przesłania zaledwie 230 kB. Rozwiązanie działa sprawnie także przy wolnych łączach, takich jak CSD czy GPRS. Aplikacja dla środowiska AIR jest podpisana cyfrowo i działa w systemach Windows, Linux i MacOS X. Za pomocą R-Quick można wykonać te same czynności, co w systemie dostępnym przez przeglądarkę. Dzięki realizacji interfejsu przez aplikację, znacząco zmniejsza się ilość danych przesyłanych za każdym połączeniem.

Niedawno w Adobe AIR został stworzony Bank Smaków. *Bon Apetito!*. Jest to komputerowa książka kucharska, która pomaga wykorzystać produkty, które mamy w lodówce. Aby z niej skorzystać, wystarczy zainstalować bezpłatny program na komputerze, co zajmuje ok. 3 minut. Następnie z listy produktów spożywczych wybrać te, które zalegają w lodówce. Aplikacja automatycznie wybierze z bazy przepisów kulinarnych te, które zawierają wskazane przez nas składniki. W ten sposób podpowie nam, jak spożytkować produkty, na wykorzystanie których nie mamy pomysłu, i które z dużym prawdopodobieństwem uległyby zmarnowaniu. Co więcej, wybrane przepisy łatwo można przenieść na papier i wygodnie korzystać z nich w kuchni. Program posiada też opcję drukowania. Wystarczy kliknąć odpowiednią ikonę. Aktualnie w bazie programu znajdują się przepisy Macieja Kuronia, choć nowe są dodawane przez użytkowników. Program powstał z inicjatywy Adobe (http://kreatywnybazar.pl/2009/10/07/bon-apetito-wyprobuj-nowa-aplikacje-adobe-air/).

Z Adobe AIR korzysta też administracja publiczna. W latach 2007-2008 Ministerstwo Finansów rozpoczęło budowę rozwiązania do składania deklaracji podatkowych w oparciu o technologię inteligentnych formularzy PDF. W 2009 r. udostępniono dodatkowo aplikację na platformie AIR. Aktualizuje ona samodzielnie wzory formularzy; pozwala złożyć elektronicznie deklarację PIT37; zapisuje numer referencyjny otrzymywany po jej złożeniu; przyjmuje też i wiąże z formularzami Urzędowe Poświadczenie Odbioru. W zeszłym roku można było zaś po raz pierwszy składać formularze PIT37 bez e-podpisu. Pierwszego dnia przez Internet rozliczyło się więcej osób niż w całym roku 2008. Łącznie w ten sposób e-PIT 37 złożyło prawie 100 tys. podatników.

Adobe

Adobe Systems
ul. Prusa 2
00-493 Warszawa
tel. + 48 22 657 01 73
faks +48 22 657 01 11
www.adobe.com/pl

Technologie oczyszczania wody

Środki oraz urządzenia i/lub ich elementy, przeznaczone do wysokowydajnego usuwania z wody zanieczyszczeń (filtrowanie, oczyszczanie, odkażanie).

Technologia służy dwóm głównym celom: (1) obniżeniu zanieczyszczenia środowiska, poprzez wzrost czystości odprowadzanej w formie ścieków zużytej wody; (2) obniżaniu zużycia wody, w szczególności pitnej, poprzez poszerzenie możliwości tworzenia zamkniętych obiegów wodnych z wielokrotnym wykorzystaniem wody.

Rozwój technologii połączony ze wzrostem jej wykorzystania prowadzić będzie w skali makro do bardzo korzystnych efektów środowiskowych związanych ze wskazanymi wyżej celami. Technologia przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa w kontekście zagrożeń skażeniami biologicznymi i chemicznymi. Może znaleźć szerokie zastosowanie w konkretnych typach przedsiębiorstw, na przykład w obszarze produkcji rolnej.

Rynek jest aktualnie rynkiem rozproszonym, zaś technologia należy do grupy intensywnie rozwijającej się i opartej na znacznym zaangażowaniu sektora B+R.

Kluczowymi aplikacjami są: sensory i nanosensory dla detekcji trujących/toksycznych zanieczyszczeń w wodzie i ściekach; technologia nanoproszków usuwających zanieczyszczenia i substancje toksyczne w ściekach i wodzie; wydajne katalizatory procesów usuwania zanieczyszczeń i substancji toksycznych ze ścieków i wody.

Tanie budownictwo samowystarczalne energetycznie

Materiały, technologie i wiedza niezbędne do budowy samowystarczalnych domów mieszkalnych, dostosowanych do warunków lokalnych. Zapewniają one także energię dla ogrzewania, chłodzenia i gotowania oraz energię elektryczną do oświetlenia. To część technologii budowy tzw. domów pasywnych.

Rozwój technologii budownictwa samowystarczalnego energetycznie, dąży do zaspokojenia potrzeb energetycznych i mieszkaniowych społeczności wiejskich przy niewielkim koszcie, zastępując lub udoskonalając dotychczasowe, przestarzałe bądź niewystarczające materiały, technologie i systemy. System ten powinien polepszyć efektywność użycia lokalnych zasobów i poprawić komfort życia ludności. Głównymi sektorami czerpiącymi zysk z rozwoju tej technologii będą: energetyka, zdrowie i rozwój gospodarczy. Ponadto, budownictwo samowystarczalne energetycznie powinno zmniejszyć łączne koszty budownictwa mieszkalnego, aczkolwiek wpływ netto zależeć będzie silnie od lokalnej sytuacji i polityki rządowej w tym zakresie. Ten typ budownictwa będzie lepiej dostosowany do zagrożeń, takich jak klęski żywiołowe, awarie zasilania, a także, być może, będzie mógł stanowić w zastosowaniach wojskowych wsparcie dla żołnierzy na polu walki. Istotnym efektem szerokiej implementacji tej technologii będzie spadek emisji dwutlenku węgla.

Obecny rozwój w bio- i nanotechnologii, technologii nowych materiałów oraz ich integracja, stwarza wiele różnych możliwości dla rozwoju budownictwa pasywnego, włączając w to lekkie i odporne na wpływy środowiska materiały, baterie, ogniwa paliwowe oraz ogniwa bazujące na komórkach biologicznych. Eksperci przewidują jednak, że jeśli w pracy nad wszystkimi tymi technologiami zostanie zanotowany postęp oraz, co prawdopodobne, zostaną zaprezentowane modele małych systemów energetycznych i innowacyjnych materiałów, to ta technologia i tak nie będzie szeroko dostępna przed 2020 rokiem.

Rozpoczęty program budowy dróg i autostrad, przewidywane przyspieszenie budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej stwarza możliwość rozwoju infrastruktury kraju z jednoczesnym uzyskaniem absorpcji innowacji. Z uwagi na problemy energetyczne nowe konstrukcje i technologie powinny być energooszczędne, wykorzystywać materiały odpadowe pochodzące z recyklingu oraz zapewnić ich przyszłą utylizację. Ważnym kierunkiem badań jest opracowanie materiałów i konstrukcji o długim czasie użytkowania. Konieczna jest także rewitalizacja obszarów zdegradowanych oraz obiektów zabytkowych.

Produkcja proekologiczna

Zmodyfikowane lub nowe produkty oraz procesy produkcji, w celu eliminacji lub redukcji emisji do otoczenia odpadów oraz szkodliwych i toksycznych substancji.

Typowo horyzontalna i rozległa tematycznie technologia, mająca odniesienie do wielu obszarów technologicznych, a także rodzajów przemysłu (na przykład spożywczego, energetycznego, petrochemicznego, motoryzacyjnego, budowlanego, papierniczego czy chemicznego). Jej celem jest położenie nacisku na produkcję czystej żywności oraz stopniową eliminację źródeł zanieczyszczenia, a także utylizację zużytych produktów czy ich komponentów: „brudnych" technologii i „brudnych" (nieprzerobionych i/lub zawierających zanieczyszczenia) surowców. Stanowi aktualnie, stopniowo zyskujące na znaczeniu, uzupełnienie technologii usuwających zanieczyszczenia, a w perspektywie dłuższej, będzie technologią dominującą o zasięgu ogólnoświatowym. Ukierunkowana jest na zwiększenie efektywności procesów, w celu zmniejszenia ilości odpadów (np. dotyczy to spalania paliw), ich toksyczności oraz zmniejszenie zużycia energii.

Z punktu widzenia zarządzających (od państw po gminy), rozwój tego obszaru technologii zmniejszy wzrastające szybko obciążenia, związane z usuwaniem odpadów i usuwaniem lub neutralizacją emitowanych, szkodliwych substancji. Przyczyni się także do poprawy zdrowia w objętych efektami obszarach oraz do wzrostu wydajności w gospodarowaniu energią i wodą, a także w wykorzystywaniu/zagospodarowaniu terenów.

Pojazdy hybrydowe i transport niekonwencjonalny

Pojazdy hybrydowe, to pojazdy dostępne dla masowego odbiorcy, z zasilaniem łączącym silnik spalinowy z innym źródłem energii. Te same zagadnienia technologiczne dotyczą pojazdów elektrycznych z różnymi typami ogniw, będących źródłem prądu elektrycznego.

Faktem jest, że era pojazdów opartych na silnikach spalinowych dobiega końca. Należy spodziewać się, że transport kołowy i wodny zacznie jeszcze w większym stopniu wykorzystywać silniki elektryczne czy nowe źródła energii, takie jak ogniwa paliwowe i baterie elektryczne, w pierwszej kolejności na terenie bardzo zanieczyszczonych obszarów miejskich.

Pojazdy hybrydowe z silnikami spalinowymi, stanowiącymi prądnicę dla silników elektrycznych i ładowarkę dla baterii akumulatorów, to pierwszy etap obniżki poziomu emisji dwutlenku węgla przez urządzenia transportu kołowego. Spalinowo-elektryczne pojazdy hybrydowe są obecne w ofercie producentów samochodów na całym świecie. W krajach azjatyckich rozpoczęto już sprzedaż pojazdów zasilanych z ogniw paliwowych.

Technologia pojazdów hybrydowych, traktowana jako przejściowa, ma potencjał, aby zainicjować transformacje sektora transportowego z opartego na silnikach spalania wewnętrznego do opartego na innych źródłach zasilania, takich jak ogniwa paliwowe, nowe typy akumulatorów ładowanych z sieci elektrycznej lub ogniw fotowoltaicznych.

Pojazdy hybrydowe posiadają szczególnie pozytywny wpływ na środowisko, a tym samym na stan zdrowotny wielu grup społecznych, w wyniku ograniczenia emisji dwutlenku węgla poprzez produkcję wodoru w procesie elektrolizy z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii odnawialnej nieemitujących dwutlenku węgla. To może mieć szczególne znaczenie dla Małopolski ze względu na ochronę zabytków.

Miejskie sieci czujników chemicznych, biologicznych, radiologicznych i nuklearnych

Budowa sieci czujników CBRN w dużych miastach w celu wczesnego ostrzegania przed

Kluczowe aplikacje związane z oczyszczaniem wody:

- czyste technologie produkcji spożywczej,
- produkcja (bio- lub foto-) degradowalnych i/lub podlegających recyklingowi opakowań (folii i butelek – tych drugich: bez użycia freonu);
- szeroko rozumiane przetwórstwo polimerowe, w tym: zastępowanie ropopochodnych polimerów, polimerami ze źródeł odnawialnych (np. w komponentach stosowanych w kabinach samochodowych);
- modyfikacje technologii produkcji papieru i jego recyklingu;
- zastępowanie szkodliwych materiałów nieszkodliwymi lub mniej szkodliwymi (np. w narzędziach skrawających poprzez stosowanie materiałów niezawierających Ni i Co); immobilizacja ciężkich metali i ich wykorzystanie do produkcji materiałów budowlanych;
- rozszerzenie wykorzystania surowców wtórnych, popiołów, żużli do produkcji materiałów budowlanych;
- utylizacja odpadów szklanych (np. zniczy) do produkcji podsypki drogowej i autostradowej;
- recykling celulozy i wykorzystanie jej do różnych przeznaczeń;
- ceramizacja odpadów.

zagrożeniem bezpieczeństwa publicznego i zdrowia obywateli w wyniku wypadku, ataku lub wystąpienia naturalnych niebezpiecznych zjawisk.

Sieci czujników CBRN mają duże znaczenie w systemach nadzoru bezpieczeństwa i wykrywania zagrożeń zdrowia w miastach. Stanowią one integralny podsystem nadzoru i wczesnego ostrzegania, połączony z centrami podejmowania decyzji odpowiednich służb ratowniczych i służb miejskich. Mogą także być wykorzystywane w działaniach zapobiegawczych, np. przy odpowiednim sterowaniu ruchem ulicznym, czasowym ograniczaniu dostępu do pewnych stref miejskich oraz wprowadzeniu czasowych zakazów prowadzenia określonej aktywności gospodarczej.

Aplikacje tej technologii mają bardzo duży potencjał rynkowy. Nie budzą, w odróżnieniu od innych systemów monitorowania, obiekcji natury prawnej związanej z naruszeniem prywatności. Ich znaczenie wychodzi poza zastosowania cywilne i posiada dużą wagę dla aplikacji militarnych.

Podobnie jak w systemach instalacji uniwersalnych czujników, w tych aplikacjach istnieje potrzeba budowy specjalistycznych systemów przetwarzania i gromadzenia danych dostarczanych przez czujnik CBRN. Stwarza to ciekawy obszar dla tworzenia odpowiedniego oprogramowania wspierającego procesy automatycznego wykrywania sytuacji zagrożeń.

Nanotechnologie

Wykorzystanie nanotechnologii w różnych zastosowaniach w elektronice i telekomunikacji, w inżynierii materiałowej (chemii, fizyce), mikro-nano-mechanice, bionanotechnologii oraz medycynie i farmacji. Wymienione dziedziny znajdują również zastosowanie w działaniach militarnych.

Transfer osiągnięć w dziedzinie nanotechnologii na zastosowania militarne powinien znacznie wpłynąć na zmianę natury wojny i działań wojennych. Obszar tematyczny jest niezwykle rozległy. Obejmuje aspekty z zakresu medycyny, telekomunikacji, transportu, energetyki i innych dziedzin, a także bezpośrednio dotyczy budowy i konstrukcji broni (w tym masowego rażenia i materiałów wybuchowych), jej miniaturyzacji i przenoszenia, technik ukrywania obecności i unikania wykrywania obiektów przez odpowiedni sprzęt, a także ochrony przed działaniem różnego typu broni.

Podobnie jak w przeszłości, częściej potrzeby militarne stymulują rozwój różnych technologii niż na odwrót. Za rozwojem technologii idzie rozbudowa rynku pracy, a zatem – efekt społeczny.

Kluczowymi aplikacjami są: nanosensory wykrywające choroby i komórki nowotworowe; nanomaszyny/nanoroboty inteligentne, samonaprowadzające się nanolekarstwa lub nanopondy do diagnostyki stanu zdrowia; produkcja opancerzenia na lekkie pojazdy (pancerze laminarne ze złożonych tworzyw ceramiczno-metalicznych); ochrona przed impulsami elektromagnetycznymi (schrony – na bazie SiC – węglika krzemu); produkcja kuloodpornych szyb o podwyższonych parametrach; technologia nanoproszków usuwających zanieczyszczenia i substancje toksyczne (np. w wodzie); technologie sensorów dla detekcji trujących/ toksycznych zanieczyszczeń (woda, powietrze).

Informacja i wizualizacja

Bezprzewodowe technologie komunikacyjne

Komunikacja bezprzewodowa (głównie radiowa) zapewniająca dostęp do kablowych sieci transmisji danych.

Technologia pozwala na efektywne rozwiązanie „problemu ostatniej mili" i dołączenie do sieci kablowych gospodarstw domowych, znajdujących się w obszarach oddalonych od sieci przewodowych. Istnieje szereg rozwiązań tego zagadnienia, zaś odpowiednie technologie są na poziomie standardów.

Zagadnieniami badawczymi, stale aktualnymi w zakresie technologii bezprzewodowych, są: zmniejszenie zużycia energii, zwiększenie pasma, obniżenie mocy, zwiększenie odporności na zakłócenia. Wiele otwartych problemów badawczych istnieje w obszarze zwiększania wydajności mobilnych, szerokopasmowych technologii dostępowych poprzez optymalizację i konwergencję dostępnych kanałów, efektywniejsze zarządzanie zasobami, (m.in. poprzez współdzielenie), jak również wydajniejsze gospodarowanie pasmem, poprawy jakości połączenia i zasięgu.

Aplikacja ma bardzo istotny wpływ dla upowszechnienia dostępu do Internetu oraz rozwój społeczeństwa informacyjnego. Oczekiwany efekt synergii wynika z konwergencji dokonującej się na linii środowisko mobilne – środowisko stacjonarne (fixed – mobile) oraz mobilna telekomunikacja – informatyka (mobile communication – mobile computing).

Uniwersalny dostęp

Technologia umożliwiająca dostęp do informacji na różnego typu komunikacyjnych urządzeniach końcowych, współpracujących w sposób transparentny z sieciami komputerowymi wykorzystującymi różne media, protokoły transmisji danych i źródła danych. Powala to na uzyskanie dostępu do informacji w dowolnym miejscu i czasie z użyciem środków komunikacji dostępnych w danym obszarze.

Istota tej technologii polega na ukryciu przed użytkownikiem faktu zmiany systemu komunikacji i dostępu do danych. System automatycznie wyszukuje odpowiednie sieci i dokonuje przełączenia. Technika ta wiąże się także z możliwością prezentacji treści w różnej formie: tekstu, obrazów, filmów, dźwięku.

Technologia ta dotyczy budowy inteligentnych urządzeń końcowych dla przewodowych i bezprzewodowych systemów transmisji danych. Urządzenia te, określane jako komputery personalne (PDA), stanowią szybko rosnący rynek, wypełniający obszar pomiędzy telefonami komórkowymi a komputerami typu laptop. Ostatnio obserwuje się ich pełną konwergencję z telefonami komórkowymi, co znacząco zwiększa zakres zastosowań tych urządzeń. Budowa urządzeń multimedialnych dla rozważanej technologii stawia szereg wyzwań, począwszy od zagadnień zmniejszenia zużycia energii, jakości wielkości wyświetlaczy, ergonomii konstrukcji interfejsów użytkownika, zaś na sposobie prezentacji treści multimedialnych skończywszy. Rozwój tej technologii będzie generował aplikacje o charakterze masowym i powszechnym.

Aplikacja ma pozytywny wpływ na badania i rozwój w zakresie systemów mobilnych i komunikacji bezprzewodowej. Dostęp do informacji w każdym miejscu i w każdym czasie będzie prowadził do przyśpieszenia procesów gospodarczych oraz poprawy komfortu życia.

Największy potencjał rynkowy leży w obszarze dostępu do różnego rodzaju baz danych, sieci korporacyjnych, systemów ochrony zdrowia, telepracy, systemach powiadamiania i bezpieczeństwa, a także zdalnej edukacji oraz rynku gier komputerowych.

Kluczowe technologie badawcze w telemedycynie:

- szybka analiza danych w oparciu o szeroką bazę informacji;
- opracowanie łatwej w obsłudze i niezawodnej aparatury diagnostycznej;
- wbudowanie aparatury diagnostycznej do urządzeń domowego użytku (lodówka, toaleta, itp.);
- rozwój sieci łączności bezprzewodowej;
- wdrożenie systemu opieki zdrowotnej gwarantującej ciągły dostęp do centrów monitoringu.

Powszechne znaczniki RFID

Rozwinięcie zastosowań znaczników RFID, poza identyfikację i śledzenie przepływu materiałów i towarów w procesach produkcyjnych i handlu, na obszar śledzenia osób i dokumentów.

Technologia ta pozwala na personalną identyfikację osób oraz śledzenie ich zachowania. Zachowanie osób wyposażonych w karty RFID może być rejestrowane. Pozwala to na ustalenie czasu przebywania w poszczególnych pomieszczeniach firmy bądź pawilonu handlowego. Informacja taka, skojarzona z RFID produktów bądź narzędzi, może dostarczać istotnej wiedzy na temat zainteresowań klientów lub sposobu pracy pracowników. Karty RFID mogą być także wykorzystane do implementacji polityki dostępu do pomieszczeń biurowych, laboratoriów, magazynów oraz parkingów. Systemy te jednocześnie umożliwiają identyfikację osoby, co ma dodatkowe znaczenie z punktu bezpieczeństwa. Bardzo duży potencjał zastosowania znaczników RFID jest także związany z ich użyciem do kontroli obiegu dokumentów i ewidencji toku sprawy.

Technologia ta posiada pozytywny wpływ na rozwój systemów związanych z poprawą bezpieczeństwa, usprawnieniem produkcji, logistyką oraz badaniem preferencji rynkowych. Systemy tej klasy znakomicie uzupełniają systemy inteligentne, rozszerzając obszar ich zastosowań. Znaczenie rynkowe tej technologii jest zatem bardzo zbliżone do systemów inteligentnych, zaś liczba potencjalnych zastosowań jest bardzo szeroka. Wykorzystanie i rozwój rozważanej technologii nie wymaga wysokich nakładów i może

być prowadzona przez małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP).

Elektronika wkomponowana w przedmioty codziennego użytku

Zminiaturyzowane komputery, możliwe do umieszczenia w przedmiotach codziennego użytku (ubranie, zegarek, okulary, portfel, biżuteria).

Technologia jest do wykorzystania głównie w medycynie, do monitorowania wskaźników określających stan zdrowia (efekt – poprawa efektywności ochrony zdrowia) oraz w teleinformatyce, do szeroko rozumianej komunikacji (odbiór i przekazywanie informacji, nauka), a także do celów militarnych, związanych z wykrywaniem zagrożeń biologicznych i chemicznych.

Integracja urządzeń mikroprocesorowych i minikomputerów z elementami ubioru wymaga nowej jakości w używaniu osobistych urządzeń elektronicznych oraz w sposobie ubierania się. Rozwój tej technologii jest możliwy w obszarach, w których istnieją: kadra o odpowiednich kwalifikacjach, firmy działające na polu nowoczesnych technik komputerowych i sensorów opartych o osiągnięcia współczesnej inżynierii materiałowej (nanowłókna, mikro- i nanosensory). W kontekście technologii materiałowych może okazać się, że na konkurencyjnym rynku lepszym miejscem będzie obróbka wykańczająca poszczególne komponenty i nadająca im finalne, pożądane własności (np. poprzez nanoszenie warstw) niż produkcja kompletnych materiałów – dystans dzielący nas do krajów wiodących na rynku produkcji materiałów jest nadal duży. Zadaniem nietrywialnym jest integracja celowa producentów materiałów ze środowiskami opracowującymi wyżej wymienione technologie, w celu określenia wspólnego profilu zainteresowań oraz zaplanowania i podjęcia dalszych działań.

Komputery wbudowane w ubranie i przedmioty zdatne do noszenia są coraz powszechniejsze. Ilość takich urządzeń, włączając w to telefony komórkowe, PDA, zegarki elektroniczne itd. bardzo szybko wzrasta. Podobnie, bardzo szybko rozwijają się aplikacje na te urządzenia. Relatywnie znacznie mniej jest ubrań wyposażonych w komputery.

Systemy inteligentne

Systemy samodzielnie przetwarzające informacje w taki sposób, aby zaadaptować się do zmieniających się warunków pracy.

Obszar aplikacyjny inteligentnych systemów jest bardzo szeroki i obejmuje: systemy wspomagania decyzji, sieci komputerowe, samochody, domy, budynki, systemy grzewcze, instalacje elektryczne, urządzenia AGD i szereg innych obszarów. Dla uzyskania inteligentnego zachowania nie wystarcza wyposażenie urządzeń w procesor, lecz konieczne jest jego obudowanie w odpowiednie czujniki identyfikujące stan otoczenia systemu oraz program komputerowy implementujący autonomiczną strategię działania systemu. Budowa tej klasy systemów będzie stanowić w najbliższych latach bardzo intensywny obszar badań prowadzonych na styku informatyki, telekomunikacji i elektroniki.

Technologia ma pozytywny wpływ na badania i rozwój w wielu dziedzinach związanych z obszarem IT. Ze względu na charakter aplikacji, mogą być one opracowywane przez małe i średnie przedsiębiorstwa, co ma szczególne znaczenie dla Małopolski. Jednocześnie, powstałe rozwiązania mogą posiadać wdrożenia o charakterze masowym.

Jest to związane z potencjałem, jaki wnosi budowa urządzeń łatwych w użytkowaniu i samoczynnie dostrajających się do warunków otoczenia. Może to mieć bardzo pozytywny wpływ na bezpieczeństwo i komfort życia. Systemy tej klasy będą także prowadzić do ułatwienia życia osobom starszym i niepełnosprawnym.

Największy potencjał rynkowy tej technologii wiąże się z tym, iż łączy się ona z systemami powszechnego dostępu do informacji oraz systemami komunikacji bezprzewodowej, z sieciami sensorowymi oraz systemami identyfikacji, np. RFID. Systemy inteligentne obejmują bowiem cały pakiet nowoczesnych technologii.

Małopolska ma duży potencjał z zakresie prowadzenia badań z obszaru systemów inteligentnych. Wynika to z faktu istnienia odpowiednich jednostek naukowo-badawczych na krakowskich uczelniach oraz firm działających w tym obszarze.

Obecnie przez systemy inteligentne rozumie się sprzęt powszechnego użytku lub systemy sterowania i nadzoru wyposażone w procesory, mogące zarządzać ich działaniem zgodnie z preferencjami użytkownika. Stopień inteligencji większości takich systemów jest znikomy. Pozostawia to bardzo szeroki zakres dla prac badawczych. Zdecydowana większość urządzeń jest wyposażana w mikroprocesory. Jednakże są to systemy zamknięte, nie pozwalające na zdalny dostęp i nie udostępniające API do zarządzania. Budowa systemów otwartych będzie stanowić kolejny, ważny etap rozwoju systemów inteligentnych.

Bezdotykowy interfejs komputerowy

Interfejs komputerowy pozostawiający wolne ręce umożliwia wprowadzanie danych za pomocą gestów, głosu, ruchu warg bądź tęczówki oraz ich prezentacje z użyciem ubieralnych komputerów i ekranów umieszczonych w okularach.

Technologia pozwala na wykorzystanie komputera w sytuacjach, kiedy ręce użytkownika muszą pozostać wolne. Podstawą tej technologii są zaawansowane czujniki, rozpoznające położenie obiektów w trzech wymiarach. Wykorzystanie tej technologii jest uzależnione od prac nad konstrukcją wyświetlaczy umożliwiających prezentację danych bezpośrednio przed oczami użytkownika, w sposób nakładający się na obraz rzeczywisty, aktualnie obserwowany. Technologia ta jest podstawą dla prac w zakresie tzw. rozszerzonej rzeczywistości, polegającej na wzbogacaniu aktualnie obserwowanej sceny przez informacje (obrazy) generowane przez system komputerowy.

Aplikacja ma pozytywny wpływ na badania i rozwój zastosowań technologii komputerowych w systemach: wspierających wykonywanie procedur medycznych, np. złożonych operacji, procesów naprawy złożonych urządzeń technologicznych, systemów rozpoznawania sytuacji, nawigacji w trudnym terenie oraz przewodników turystycznych i muzealnych. Fakt wprowadzania informacji do systemu komputerowego bez użycia rąk ma bardzo ważne znaczenie w sytuacjach trudnych, jak: wysokie przeciążenia, zagrożenie epidemiologiczne, sytuacje stresowe. Istnieje także bardzo szeroki obszar zastosowań związany z osobami niepełnosprawnymi lub osobami starszymi.

Największy potencjał rynkowy tej technologii wiąże się z otwarciem możliwości budowy nowych, bardzo użytecznych aplikacji ułatwiających pracę, edukację, zwiększających bezpieczeństwo, a także budowę nowej klasy gier i systemów dostarczających rozrywki. Rozwój zastosowań tej technologii ma duży potencjał rynkowy i może być z dużym powodzeniem realizowany w Małopolsce. Zarazem, mają one pozytywny wpływ na środowisko naturalne, zdrowie, podniesienie efektywności pracy oraz warunki życia osób niepełnosprawnych i osób starszych. ◗

Kluczowe technologie badawcze w biotechnologii

- Obliczenia w chmurze, obliczenia gridowe – cloud computing, grid computing.
- Modelowanie interakcji dużych cząsteczek (np. białka z białkiem).
- Przyspieszenie obliczeń dla dużych układów.
- Wykorzystywanie do wspierania decyzji danych przechowywanych w różnych formatach, znajdujących się w rozproszonych bazach danych administrowanych przez niezależne podmioty.
- Integracja w czasie rzeczywistym danych in silico z danymi uzyskanymi in vitro i in vivo.
- Rozbudowa baz danych informacji elementarnych.
- Bardziej wiarygodne przewidywanie toksyczności (np. genotoksyczność) i interakcji pomiędzy lekami.
- Analiza metabolizmu leków in silico.
- Włączanie rozbudowanych danych z badań klinicznych zwłaszcza z obszaru genomiki i proteomiki.
- Budowa wirtualnych modeli organów i pacjentów i wprowadzanie do tych modeli chorób i leków.

Opracowano na podstawie raportu „20 technologii możliwych do wdrożenia", przygotowanego przez Zespół redakcyjny w składzie: dr Jerzy Jedliński, prof. dr hab. inż. Jan Kazior, Sławomir Kosieliński, Paweł Przewięźlikowski, prof. dr hab. Krzysztof Zieliński, w ramach projektu „Perspektywa technologiczna Kraków – Małopolska 2020".

Zapraszam do udziału w VI konferencji Computerworld „Państwo w mikro- i makroskali. Złoty trójkąt: gospodarka – nauka – samorząd", poświęconej współpracy biznesu, nauki i administracji publicznej, problemom innowacyjności oraz technologiom przyszłości (Wyższe Seminarium Duchowne w Tarnowie, 25-26 lutego 2010 r.).

Z prenumeratą zyskujesz więcej!

COMPUTERWORLD Polska



Kilka powodów dlaczego warto

Computerworld dostarcza wszechstronnej, rzetelnej i aktualnej wiedzy

- informuje o rozwiązaniach informatycznych, usługach, oprogramowaniu i sprzęcie
- prezentuje przykłady zastosowań z zakresu technologii, bezpieczeństwa i zarządzania
- przedstawia aktualności z rynku IT oraz trendy gospodarcze

Raporty tematyczne wzbogacające wydania Computerworld:

- TOP200, SecurityStandard, ContactStandard, IT w bankowości, IT w przemyśle, IT w administracji, Decyzje, Systemy ERP/BI, MSPStandard i Lider Informatyki

Dostęp online do treści zamkniętych computerworld.pl

- wraz z prenumeratą otrzymujesz dostęp do blisko 30 tysięcy artykułów poświęconych rozwiązaniom i rynkowi IT

Zyskujesz 379 zł

- z prenumeratą roczną otrzymasz 48 wydań Computerworld o wartości 408 zł + roczny dostęp online o wartości 270 zł

Przekonaj się...

Prenumerata roczna w cenie 299 zł

Zamów u wydawcy lub swojego kolportera prasy

Raporty COMPUTERWORLD bezpłatnie dla prenumeratorów

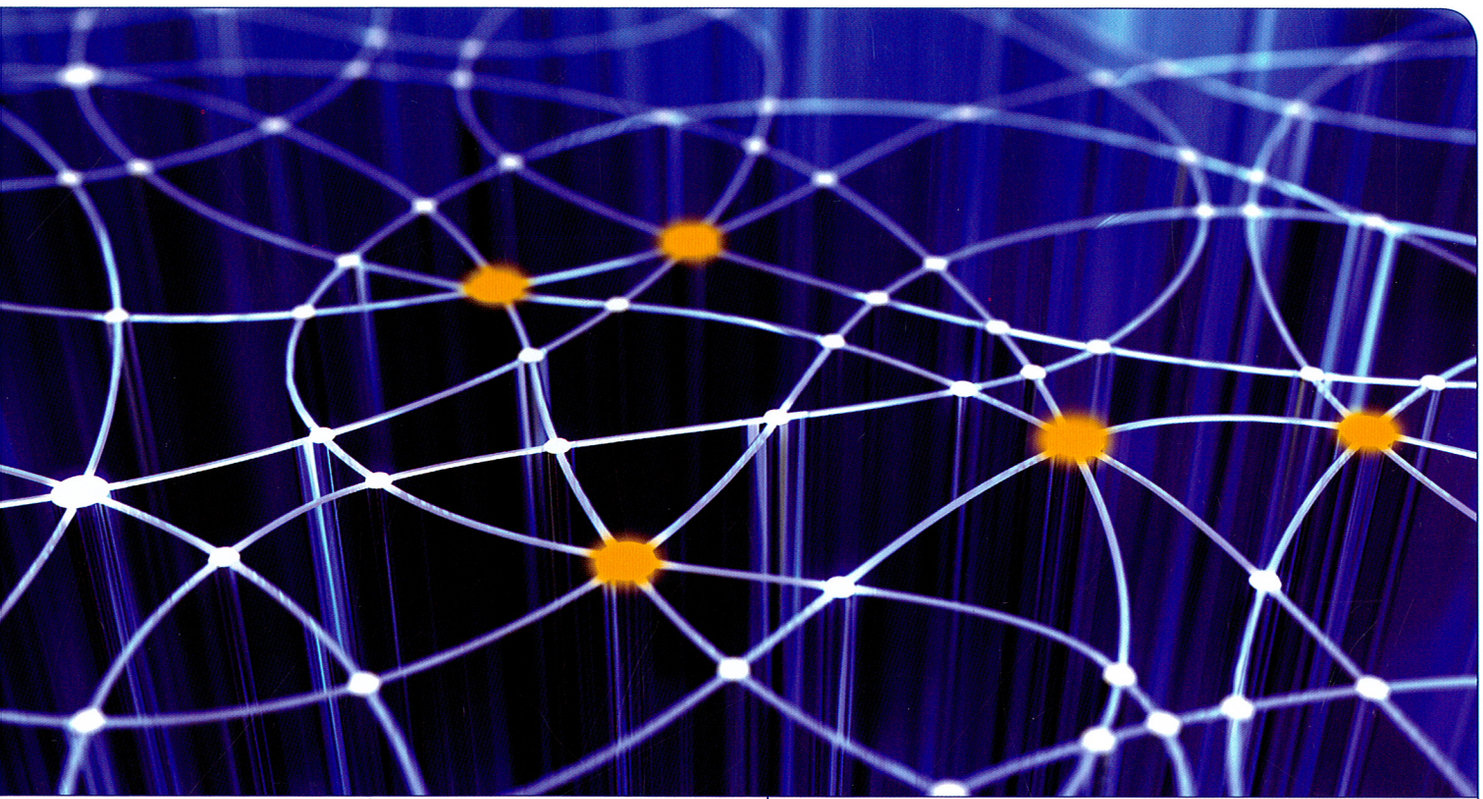


informacje i zamówienia: tel. (22) 321 77 77, e-mail: prenumerata@idg.com.pl

www.prenumerata.computerworld.pl

asseco
POLAND

Zmieniamy przestrzeń



Działamy w 16 krajach. Jesteśmy w pierwszej piątce europejskich dostawców oprogramowania. Zatrudniamy ponad 8500 pracowników w Grupie Kapitałowej Asseco.

Realizujemy projekty dla:

- **instytucji finansowych**
- **instytucji publicznych**
- **przemysłu, handlu i usług**

www.asseco.pl

Oprogramowanie dla wymagających