



P1877/99

miesięcznik profesjonalistów

10  
1999

# informatyka

Cena: 6,5 zł ISSN 0542 9951 WYDAWNICTWO SIGMA X NOT

Pismo informatyczne - ukazuje się od 1965 roku

## Realizacja projektu ALSO

Założenia

Analizy

Projekt

Zarządzanie

System jakości

Wykonanie

Testy

Wdrożenie

PROJEKT **ALSO** MPiPS

# Nie pekamy



ComputerLand SA  
ul. Jana Kazimierza 62 A  
01-248 Warszawa  
tel. (48 22) 532 97 77  
fax (48 22) 532 98 88  
<http://www.computerland.pl>  
e-mail: [info@computerland.pl](mailto:info@computerland.pl)





P1847/99



# PÓŁ WIEKU DZIAŁALNOŚCI WYDAWNICTWA SIGMA NOT

## – WYDAWCY „Informatyki”

Wraz z rozwojem przemysłu i rzemiosła, w II połowie XIX w. pojawiło się w Polsce zwiększone zapotrzebowanie na wiedzę fachową. Zapotrzebowaniu temu próbowały sprostać pierwsze polskie organizacje inżynierskie, podejmując działalność wydawniczą. W wyniku działań ludzi tej miary, co Stefan Kossuth i Feliks Kucharzewski, w 1886 r. zaczął się ukazywać „Przegląd Techniczny”, a nieco później – również staraniem stowarzyszeń inżynierów – „Gazeta Cukrownicza” i „Mechanik”. Takie były początki polskiego czasopiśmiennictwa technicznego.

Okres międzywojenny przyniósł Polsce wyraźny rozwój prasy technicznej. Tuż przed II. wojną światową w kraju wydawano łącznie 30 czasopism dla inżynierów, majstrów i rzemieślników. Powołano je do życia – w większości przypadków – również z inicjatywy organizacji inżynierskich. Wybuch wojny przyniósł kres tej działalności wydawniczej.

Po wojnie, środowiska inżynierskie reaktywowały swą działalność – tym razem w ramach Naczelnej Organizacji Technicznej (NOT). Ta organizacja po II. Walnym Zjeździe Delegatów NOT w 1949 r. powołała do życia Administrację Czasopism Technicznych (ACT) NOT, polecając jej zorganizowanie wydawnictwa wszystkich czasopism, firmowanych przez stowarzyszenia naukowo-techniczne. To właśnie od ACT NOT wywodzi swoją 50-letnią historię dzisiejsze Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA-NOT, będące od 34 lat również wydawcą „Informatyki”.

Powołanie do życia ACT NOT zaowocowało bardzo szybko rozwojem czasopiśmiennictwa technicznego. Już w 1950 r., ACT wydawała 21 czasopism o łącznym nakładzie przekraczającym milion egzemplarzy, stając się w ten sposób największym wydawcą prasy technicznej w Polsce, którą to pozycję Wydawnictwo SIGMA-NOT utrzymuje do dzisiaj. W ówczesnej ofercie tytułowej Administracji znajdowało się 16 spośród 30 czasopism technicznych, wydawanych w kraju przed wojną.

Każdego następnego roku w ofercie Administracji przybywały nowe tytuły tak, że pod koniec lat 50-tych katalog wydawniczy ACT liczył sobie już 34 pozycje. W konsekwencji, władze Naczelnej Organizacji Technicznej postanowiły podnieść rangę tej oficyny, przekształcając ją w wydębnięte przedsiębiorstwo pod nazwą Wydawnictwa Czasopism Technicznych (WCT) NOT. Nastąpiło to 1. października 1961 r.

W nowej formie organizacyjnej, Wydawnictwo nadal szybko się rozwijało. Liczba wydawanych tytułów wzrosła pod koniec lat 60-tych do pięćdziesięciu kilku, a ich łączny nakład roczny sięgnął 9 mln egzemplarzy. Ta tendencja rozwojowa utrzymywała się również w następnym dziesięcioleciu. Powstało wtedy wiele kolejnych, nowych czasopism; do WCT NOT trafiło też wtedy kilka tytułów, wydawanych wcześniej przez innych wydawców. W 1979 r. redakcje skupione w Wydawnictwie wydawały w sumie 89 tytułów o łącznym nakładzie rocznym, zbliżającym się do 13,5 mln egzemplarzy.

W 1978 r. Wydawnictwo po raz kolejny zmieniło swoją nazwę. WCT NOT przekształcono w Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych (WCKiKT) NOT-SIGMA, przed którym postawiono zadanie dalszej koncentracji prasy technicznej i uzupełnienia oferty wydawniczej o nowe czasopisma, z równoczesnym rozszerzeniem zakresu działalności o wydawanie książek.

Z powodu trudności w całej gospodarce, jakie spiętrzyły się wyraźnie na przełomie lat 70-tych i 80-tych, nie wszystkie cele stawiane przed Wydawnictwem NOT-SIGMA udało się wtedy zrealizować. Rozwój oficyny nie został jednak całkiem zahamowany – rozpoczynała ona lata 80-te z 93 tytułami, z których dwa powstały jeszcze w ubiegłym wieku, 17 – w okresie międzywojennym, 55 – po wojnie do 1970 r. oraz 19 – w następnych jedenastu latach.

Dekada lat 80-tych przyniosła Wydawnictwu początkowo – niezależnie od nasilających się problemów zewnętrznych – okrzepnięcie organizacyjne i kadrowe. Zbudowano własną drukarnię i reaktywowano działalność własnego kolportażu. U schyłku 1987 r. SIGMA zatrudniała 570 osób, w tym 300 dziennikarzy, z czego 82 z wyższym wykształceniem technicznym.

Problemy, jakie dotknęły całą polską gospodarkę pod koniec lat 80-tych, nie ominęły jednak i SIGMY. W Wydawnictwie pojawiły się tendencje odśrodkowe, zaczęły się również nasilać problemy produkcyjne, a lista wydawanych czasopism – skraćć. Odpowiedzią Wydawnictwa było kolejne przekształcenie organizacyjne, którego termin zbiegł się nieprzypadkowo z terminem wprowadzenia w Polsce zasad gospodarki rynkowej. Z dniem 1. stycznia 1990 r. na miejsce SIGMY, działającej wcześniej jako nie mająca osobowości prawnej agenda NOT, utworzona została nosząca podobną nazwę, jednoosobowa spółka z o.o. Naczelnej Organizacji Technicznej.

Nowo utworzona spółka wydawnicza o skrótej nazwie SIGMA-NOT musiała zacząć od dostosowania spadku po poprzedniej formie organizacyjnej do wymogów gospodarki rynkowej. Nie obyło się to bez strat i bolesnych cięć. W wyniku ruchów odśrodkowych, jak również konieczności ekonomicznej, liczba tytułów wydawanych przez SIGMĘ zmalała w ciągu pierwszych trzech lat istnienia spółki do ok. 40, po czym ustabilizowała się na tym poziomie. Zawieszono również działalność w zakresie wydawnictw książkowych, koncentrując się na wydawaniu czasopism.

Po pokonaniu na początku lat 90-tych początkowych trudności transformacyjnych i dostosowawczych, w ostatnim pięcioleciu Wydawnictwo okrzepło. Stworzono solidne podstawy ekonomiczne funkcjonowania większości czasopism, z równoczesnym zapewnieniem ich Redakcjom znacznej niezależności, skonsolidowano załogę i umocniono pozycję rynkową wydawanych tytułów. W wielu przypadkach, czasopisma wcześniej stricte naukowe lub naukowo-techniczne przekształcono w branżowe czasopisma fachowe, dostosowując je w ten sposób do zmienionych potrzeb rynku czytelniczego. Rozpoczęto również rozbudowywanie oferty wydawniczej. Dzięki tym wszystkim elementom, jak również dzięki wykorzystaniu kapitału ludzkiego, SIGMA mogła sprostać nasilającej się konkurencji.

Skoro mowa o kapitale ludzkim, trzeba powiedzieć wyraźnie, że właśnie dzięki zaangażowaniu wielu pracowników i współpracowników Wydawnictwa prasa techniczna NOT i stowarzyszeń naukowo-technicznych zyskała sobie wysoką rangę. Na zawsze w historii tej prasy zapisało się wiele nazwisk redaktorów i dziennikarzy, którzy tworzyli niepowtarzalny klimat wydawnictwa. Do stworzonych przez nich, szczytnych tradycji, nawiązuje dzisiejsza załoga SIGMY, będąca jej najcenniejszym kapitałem. To właśnie ona przesądza na codzień o jego sukcesie, odnoszonym na płaszczyźnie merytorycznej, edytorskiej i ekonomicznej.

W swe drugie półwiecze SIGMA wchodzi oparta na mocnych fundamentach tradycji, zmodernizowana i skutecznie zarządzana. To wszystko, jak również tradycyjnie silne oparcie merytoryczne w Federacji NOT i Stowarzyszeniach Naukowo-Technicznych, pozwala Wydawnictwu żywić nadzieje na sukcesy także w przyszłości.



## W numerze:

### REDAGUJE ZESPÓŁ:

dr Lesław WAWRZONEK  
(redaktor naczelny)  
Alina KLEPACZ  
(sekretarz redakcji)  
redaktorzy:  
dr Ewa LUKASIK  
Rafał MAŚLANA  
Zdzisław ŻURAKOWSKI  
Katarzyna KLISZKO (korekta)  
Kamila PODRECKA (adm. red.)

### RADA PROGRAMOWA:

dr Andrzej ADAMSKI  
dr Lech BARSZCZEWSKI  
prof. Wojciech CELLARY  
prof. Janusz FILIPIAK  
Piotr FUGLEWICZ  
prof. Janusz GÓRSKI  
prof. Mirosława LASEK  
Aleksander LESZ  
dr Jerzy R. NAWROCKI  
prof. Marian NIEDŹWIEDZIŃSKI  
Wiesław PALUSZYŃSKI  
prof. Jan PIECHA  
Gustaw PIETRZYK  
dr Bożena SKIBICKA  
dr Witold STANISZKIS  
prof. Maciej SYSŁO  
doc. Kazimierz SUBIETA  
dr Lech SZUKSZTA  
prof. Zdzisław SZYJEWSKI  
prof. Andrzej P. WIERZBIŃSKI  
Mieczysław WRÓŃSKI  
prof. Stanisław WRZYCHA  
Zbigniew ZWIERZCHOWSKI

### WYDAWCA:

Wydawnictwo Czasopism i Książek  
Technicznych SIGMA NOT Spółka z o.o.  
Prezes dr inż. Andrzej Kusyk  
ul. Ratuszowa 11, 00-950 WARSZAWA  
skrytka pocztowa 1004

### REDAKCJA:

00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004  
ul. Ratuszowa 11, p. 644, 628  
tel., fax: 619-11-61  
tel.: 619-22-41 w. 159  
e-mail: informat@pol.pl  
www.pol.pl/informatyka/

### ZAKŁAD KOLPORTAŻU

Wydawnictwa SIGMA NOT:  
00-950 Warszawa, skr. p. 1004  
tel. (22) 840-30-86, tel./fax 840-35-89  
tel. 840-00-21 w. 295, 249, 299  
Prenumeratę przyjmujemy również  
w sieci INTERNET:  
WWW.pol.pl./sigma\_not  
E-mail: kolpor.sigma@pol.pl

Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca.  
Autorzy artykułów proszeni są o przysyłanie  
tekstów w edytorach Word, WordPerfect.  
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania  
zmian w nadsyłanych materiałach.  
Pó szczegółowe informacje dla Autorów prosimy  
zwracać się do redakcji.  
Redakcja nie ingeruje w treść i formę ogłoszeń  
oraz innych materiałów reklamowych, w związku  
z tym nie ponosi za nie odpowiedzialności.

### Ogłoszenia przyjmują:

- Redakcja, tel. 619-11-61  
- Dział Reklamy i Marketingu  
00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12  
tel.: 827-43-66, fax: 826-80-16

### Okladka:

AGAT, Jerzy Burski  
Łamanie: Alina Klepacz  
Druk: Drukarnia SIGMA NOT Sp. z o.o.

Model do naśladowania – Lesław Wawrzonek 4

## REALIZACJA PROJEKTU ALSO

Na wstępie podsumujmy 5

Gustaw Pietrzyk

Projekt ALSO 8

Krystyna Chróst

Oceni użytkownik 10

Rozmowa z Piotrem Kołodziejczykiem, Podsekretarzem Stanu w MPiPS

Założenia do realizacji Projektu ALSO 12

Ireneusz Smolewski

Analiza w Projekcie ALSO 14

Tadeusz Jakóbik

Komputeryzacja MPiPS 21

Małgorzata Kozyra

Cechy charakterystyczne realizacji Podprojektu SUP 24

Ewa Jagiełło

Ważniejsze wydarzenia z życia Projektu ALSO 26

Realizacja Podprojektu POMOST 28

Ireneusz Smolewski, Radosław Molenda

Zarządzanie dużymi projektami informatycznymi  
(na przykładzie projektu ALSO) 35

Ewa Jagiełło

Architektura oraz środowisko techniczne  
systemów PULS i POMOST 38

Tadeusz Jakóbik

System jakości w Projekcie ALSO 40

Krystyna Chróst

Formalne aspekty realizacji zamówień  
i kontraktów w Projekcie ALSO 42

Rafał Tylki

Testy oprogramowania 46

Marek Jasiński

Wdrożenia systemu PULS 50

Ewa, Jagiełło, Józef Opalka

Projekt PULS – radość wdrażania 52

Robert Hegmit

Retrospekcje głównego projektanta 54

Andrzej Gogolewski

Zmiany legislacyjne

wprowadzone w trakcie realizacji systemu POMOST 56

Ireneusz Smolewski

Zmiany legislacyjne

wprowadzone w trakcie realizacji systemu PULS 57

Tadeusz Jakóbik

**BIULETYN PTI**

60

# Performance.

*Not Promises.*

Fakt # 14:  
Ponad 60% firm  
z listy „Fortune 100”  
używa rozwiązań  
Progress Software.

W Progress Software koncentrujemy się na rezultatach. Bez hałasu i zamieszania. Po prostu: rozwój, wdrożenie i użytkowanie sprawdzonych systemów, które wspierają działalność największych firm na świecie. Być może ten rozsądek nie wydaje się zbyt podniecający, ale zaufało nam już kilka ważnych osób. Wybrały najniższe koszty w branży i współpracę z firmą, która wymaga od siebie więcej niż od innych. Progress Software. Rezultaty a nie obietnice. [www.progress.com/pl](http://www.progress.com/pl), telefon (22) 673 10 44.

*Performance. Not Promises.*

**PROGRESS**  
SOFTWARE

# Model do naśladowania

**K**ażda działająca legalnie firma musi prowadzić księgowość. Jest taka „firma” – Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej, która dotychczas nie miała ani dokładnej, ani zbiorczej informacji o tym, jak wydaje pieniądze. Tylko w zakresie rynku pracy i pomocy społecznej Ministerstwo ma wraz ze swoimi agendami prawie 10 mln klientów, na których przeznaczają około 10 mld zł. Wprawdzie informacje o wydatkach były rejestrowane, ale znajdowały się w tak wielu miejscach, że nie sposób było uzyskać zbiorczych danych. Bez tych danych pieniądze są często wydawane nieefektywnie, a polityka społeczna i zwalczanie oraz łagodzenie skutków bezrobocia w całym kraju są praktycznie niemożliwe.

Zakończenie Projektu ALSO – w praktyce wielkiego, rozproszonego w domach pomocy społecznej i urzędach pracy, systemu finansowego i baz danych – jest w polskiej informatyce wydarzeniem ogromnie ważnym. Z metody organizacji można się uczyć, jak wykonywać tak rozległe i złożone projekty. Dla kontrastu, ze sposobu w jaki majstrowano Poltax, czy OSIAC (dla GUC) dowiedzieliśmy się tylko, jak takich systemów nie należy robić. Od teraz, każdy system informatyczny tworzony dla administracji publicznej będziemy porównywać do ALSO.

To, że projekt ALSO udało się zakończyć zawdzięczamy temu, że prawie wszystko w nim jest oryginalne. Główny sponsor – Bank Światowy, wyjątkowo zdał się na lokalnych, polskich organizatorów i wykonawców, zamiast finansować pierwszorzędne światowe firmy, przysyłające do nas trzeci garnitur swoich specjalistów. Eksperti Banku Światowego kontrolowali postęp prac i sposób wydawania pieniędzy. W polskich warunkach najważniejsze było jednak to, że BŚ czuwał nad tym, aby jakiś jednosezonowy polityk nie wtrącał się do wyboru dostawcy sprzętu i oprogramowania lub nie

rozgonił zespołu kierującego, aby dać zajęcie swoim znajomym i pociotkom.

Jest to także pierwszy projekt tego typu, którym kierują, definiują wymagania i odbierają pracę prawdziwi fachowcy, a nie, jak to zwykle u nas, skrzyknięty *ad hoc* zespół ministerialnych urzędników i PC-informatyków.

W sukcesie lub porażce każdego przedsięwzięcia największy udział ma szef zespołu, w tym wypadku dyrektor projektu – Gustaw Pietrzyk. Postać pod wieloma względami nietuzinkowa, ale najbardziej dlatego, że uparł się ten system zrobić, wbrew licznym „życzliwym”, polskim nawykom pracy, pokonując przy tym liczne przeszkody naturalne i specjalnie dla Niego tworzone.

Wyjątkowe też było wykorzystanie w tym przedsięwzięciu systemu jakości zgodnego z normami ISO-9000, co w naszej administracji jest zjawiskiem egzotycznym. Bez systemu jakości tak złożony projekt podzieliłby pewnie los wszystkich poprzednich dużych przedsięwzięć informatycznych.

Zupełnym novum było zamówienie oprogramowania, o takiej samej funkcjonalności, równoległe w dwóch firmach, tak dla urzędów pracy, jak i dla ośrodków pomocy społecznej. Dla wielu ludzi, którzy wszystko wiedzą lepiej, a robią gorzej, było to posunięcie zbyt nowatorskie i kosztowne. Jak się okazało, ten sposób realizacji uratował projekt przed katastrofą, gdyż dwie firmy nie podołały stawianym wymaganiom. W rezultacie na placu boju został tylko jeden wykonawca – ComputerLand.

Właściwie wykorzystanie systemy informatyczne mogą tylko ci, którzy sami, w sposób naturalny, tak jak z telefonów, korzystają z technik komputerowych. Stąd też zespół ALSO używał narzędzi informatycznych nie tylko do prac nad projektem, ale także

do obiegu dokumentów wewnętrznych, komunikacji i archiwizacji. Wiedzieli, że bez tych nowoczesnych narzędzi pracy, podobnie jak bez systemu jakości, takiego systemu nie da się stworzyć.

Spośród wielu oryginalnych elementów składających się na ALSO, najbardziej zaskoczyła mnie otwartość informacyjna Dyrektora projektu i jego zespołu. Okazuje się, że przedsięwzięcia realizowane za pieniądze podatników, nie muszą być otoczone „tajemnicą handlową”. Każdy zainteresowany pracownik mediów mógł się dowiedzieć: jaki jest harmonogram prac?; w którym momencie realizacji jest projekt?; jakie przetargi są organizowane oraz kto i dlaczego je wygrał? Nie były też żadną tajemnicą zadania i sposób pracy każdej z grup zespołu Projektu ALSO. Gdy ktoś miał pojęcie o informatyce, to mógł poznać szczegóły realizacji z dokumentów technicznych, a gdy był z prasy ogólnej lub branżowej, otrzymywał foldery prezentujące projekt „pismem obrazkowym” wraz z przystępnym wykładem.

Choć Projekt ALSO był pod wieloma względami oryginalny, to banalnie typowe było polskie piekło wokół niego. Kontrole, podejrzliwość, plotki, donosy, procesy, złośliwe i kłamliwe komentarze – jeden nawet w formie wieloodcinkowego wypracowania, publikowanego w dużym nakładzie. Na szczęście dla Projektu, siła rażenia słowa jest proporcjonalna do autorytetu jego głosicieli. Autorytet zaś, nawet w e-epoce, zdobywa się tradycyjnymi metodami – trzeba po prostu coś pożytecznego zrobić.

O sukcesie projektu ALSO, będzie można mówić wówczas, gdy z otrzymanego, późniejszego modernizowanego sprzętu i oprogramowania, będą przez lata korzystać użytkownicy. Administracja powinna zapewnić stały nadzór nad systemem i stymulować jego rozwój. Znajac umiejętność urzędników do marnowania pieniędzy i pracy specjalistów, nie jestem pewny, że tak się stanie.

Niezależnie od dalszych losów systemów PULS i POMOST, numer „Informatyki”, który teraz prezentujemy, uważam za najważniejszy w ostatnich latach. Jest to wyjątkowa publikacja, warta więcej niż tomy teoretycznych rozważań na ten temat, ukazująca, jak w praktyce wygląda tworzenie dużego systemu informatycznego.

Za włożoną pracę i chęć podzielenia się swoją wiedzą i doświadczeniem z Czytelnikami, wszystkim Autorom dziękuję i gratuluje.

*Lesław Dawonorek*



# Na wstępie podsumujemy

Gustaw Pietrzyk

*Profesjonalna ocena projektu wymaga zastosowania odpowiedniej metody, a w szczególności znajomości faktów. Dlatego też w niniejszym numerze Informatyki staraliśmy się przedstawić najważniejsze fakty dotyczące Projektu ALSO. Pozwalam sobie także na wydanie osobistej opinii o projekcie, którym zarządzałem przez ostatnie pięć lat.*

**M**edia i środowisko informatyków wydały opinie o dużych projektach informatycznych w administracji publicznej, takich jak POLTAX (MF) i OSIAC (GUC). Efekty realizacji oceniane są negatywnie. Mimo że Projekt ALSO, realizowany w oparciu o kredyt Banku Światowego, zostanie zakończony wraz z końcem br., środki masowego przekazu nie wykazują tym faktem szczególnego zainteresowania. Klęska dużego projektu informatycznego jest spektakularna. Natomiast projekty udane przeważnie kończą się efektami skromniejszymi od zakładanych. Produkty wymagają udoskonalenia, a prace nad nimi – kontynuacji. Tak więc brak informacji prasowych o Projekcie ALSO to dobry znak.

Zanim środowisko informatyczne i prasa wydadzą werdykt w sprawie sukcesu lub klęski Projektu ALSO, zasadnym jest, by udostępnić im możliwie jak najwięcej informacji. Analizując przedstawiane opinie i poglądy o przyczynach niepowodzeń wspomnianych projektów, można odnieść wrażenie, że nie są one oparte o fakty. Co najwyżej autorzy podpierają się opiniami innych osób lub własnymi domniemaniami.

Uważam, że najważniejszym elementem oceny projektu informatycznego jest weryfikacja osiągnięcia przez Ministerstwo i KUP celów biznesowych, dla których zdecydowano się zbudować systemy w kontekście kosztu, czasu i sposobu ich realizacji.

W przypadku Projektu ALSO budowano trzy powiązane ze sobą systemy informatyczne:

1. PULS – dla Systemu Urzędów Pracy,
2. POMOST – dla Systemu Pomocy Społecznej oraz
3. System informatyczny dla centrali MPiPS.

## System PULS

Czy System Urzędów Pracy uzyskał z wdrożenia systemu informatycznego PULS korzyści wynikające z osiągnięcia celów biznesowych? Na razie nie można tego ocenić, gdyż proces wdrożenia systemu nie został zakończony. Natomiast w przyszłości efekty wdrożenia systemu PULS będzie bardzo trudno wyodrębnić z globalnych efektów zmian przebiegających w obszarze SUP w okresie jego budowy.

Właściwości systemu PULS pozwalają na zasadnicze wsparcie procesów monitorowania oraz oceny podejmowanych działań w Systemie Urzędów Pracy. Uważam, że w zakresie celów biznesowych zrealizowano zasadnicze wymagania na system. Wdrożenia obejmujące 410 urzędów pracy trwają od kwietnia i zostaną zakończone do końca listopada br. System został zweryfikowany przez użytkowników końcowych w trwającej od roku eksploatacji w kilkudziesięciu urzędach pilotowych.

## System POMOST

Instytucją zamawiającą system POMOST jest MPiPS, a w szczególności Departament Pomocy Społecznej. Nie można jeszcze ocenić także i tego

systemu, ponieważ nie wiadomo, czy zostaną osiągnięte jego cele biznesowe, gdyż proces jego wdrożeń nie został zakończony. Natomiast w przyszłości efekty wdrożenia systemu POMOST będzie można ocenić w oparciu o dane gromadzone w systemie. Zgodnie z decyzją MPiPS, POMOST jako system ogólnokrajowy wejdzie do użycia z początkiem przyszłego roku, tzn. zostanie uruchomiony stały proces zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych z ośrodków pomocy społecznej wchodzących w skład RPL-u. Dane za rok 2000 będą zawierały efekty procesów decyzyjnych dystrybucji środków i adresowania świadczeń podejmowanych bez dostępu do informacji zwrotnej z systemu POMOST. W latach następnych dane z systemu będą zawierały informacje o decyzjach podjętych w oparciu o informacje zwrotne z POMOSTU. Właściwości modułu sprawozdawczo-statystycznego systemu POMOST, w ramach funkcji obsługi tzw. „zbioru centralnego”, pozwalają na zbieranie, gromadzenie i przetwarzanie (analizę na poziomie MPiPS) danych dotyczących każdego świadczenia wypłaconego z pomocy społecznej na terenie całego kraju, z zachowaniem wymogów ochrony danych osobowych. Generowane w ośrodku pomocy społecznej dane są tak przetworzone i kodowane przez system, że informacja o świadczeniu powiązana jest z informacją o świadczeniobiorcy i jego sytuacji społeczno-ekonomicznej oraz zawiera dane co do czasu i miejsca jego wypłaty. Podsumowując tę pobieżną analizę osiągnięcia celów mogę stwierdzić, że w zakresie celów biznesowych zrealizowano zasadnicze wymagania na system. System został zweryfikowany w kilkudziesięciu ośrodkach pomocy społecznej na terenie wybranych województw w kilkumiesięcznej eksploatacji.

## System informatyczny dla centrali MPiPS

Budowa systemu informatycznego w Ministerstwie była elementem wielu działań zmierzających do wzmocnienia instytucjonalnego tej organizacji. Nie podejmuję się oceniać, w jakim stopniu nowy system informatyczny przyczynił się do usprawnienia pracy w Ministerstwie. Można tylko powiedzieć, że poziom technologii informatycznej w MPiPS nie odbiega od standardów zachodnioeuropejskich. Praktycznie każdy pracownik ministerstwa ma komputer podłączony do sieci, wyposażony w pakiet biurowy, pocztę elektroniczną i dostęp do Internetu. Szkolenia zarówno podstawowe jak i zaawansowane zapewniono prawie wszystkim pracownikom. Trwa wdrożenie systemu do zarządzania dokumentami. System ten został pozytywnie zweryfikowany podczas kilkunastomiesięcznego użytkowania w Biurze Informatyki MPiPS. Uważam jednak, że od strony technicznej możliwości technologii informatycznej do usprawnienia pracy w Ministerstwie są o wiele większe od wykorzystywanych obecnie.

## Budżet

Budżet Projektu ALSO był planowany na kwotę ok. 60 mln USD jako kwotę maksymalną, liczoną z wszystkimi opłatami i podatkami. Osta-

tecnie zostanie wydatkowane ok. 50-51 mln USD<sup>1</sup>. Kwota mniejsza od zakładanej wynika z niższych niż zakładano kosztów największych kontraktów oraz z faktu częściowego ich zwolnienia z podatków na rzecz budżetu.

## Czas realizacji

Cały projekt trwał 8,5 roku, a drugi etap pięć lat. Pierwotnie zakładano, że projekt będzie trwał 5,5 roku. Gdyby nie było tylu zasadniczych zmian prawa w latach 96-99, to według opinii członków zespołu trwałby od 1 do 1,5 roku krócej. Długo to czy krótko? Na pewno za długo!

Projekt nie powinien trwać dłużej niż cztery lata. Postulaty, by projekty podobnej klasy jak ALSO trwały nie dłużej niż 24 miesiące, uważam za przejaw myślenia życzeniowego.

W Polsce trudno znaleźć punkt odniesienia co do czasu trwania naszego projektu, gdyż żadne z porównywalnych przedsięwzięć nie dotrwało do analogicznego rezultatu. Natomiast porównanie z projektami realizowanymi w USA czy UE wymaga głębszej analizy warunków otoczenia.

W kontekście czasu, największym sukcesem w Projekcie ALSO jest fakt, że pomimo ciągłych zmian projekt systematycznie zmierzał ku pomyslnemu końcowi.

## Sposób realizacji

Projekt ALSO dzieli się na dwa okresy. Pierwszy – od lipca 1991 do października 1994 r. oraz drugi od stycznia 1995 r. do grudnia 1999 r. Różni je odmienny sposób realizacji. Informacje o tym jak przebiegał drugi etap znaleźć można w pozostałych tekstach. Ja ograniczę się do kilku osobistych refleksji.

### SPONSOR

Miałem okazję konsultować lub organizować projekty informatyczne w różnych ministerstwach i urzędach centralnych. Na ich tle Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej jawi się jako ministerstwo szczególne. Nie umiem określić przyczyn tej odmienności, ale niewątpliwie obszar zainteresowania Ministerstwa odgrywa tu jakąś rolę. Obcowanie z ubóstwem, uczy szacunku dla pieniędzy.

Największą niespodzianką dla mnie był fakt, że Ministerstwo zgodziło się zaaprobować przedstawiony na jesieni 1994 r. sposób realizacji i konsekwentnie go stosować do końca projektu.

Kolejnym ewenementem był fakt, nie mieszania projektu informatycznego z polityką. Wszystkie decyzje dotyczące odbioru bądź odrzucenia produktów podejmowane były w oparciu o wyniki badań i kontroli. Podejście to znajduje swoje najlepsze odzwierciedlenie w słowach ostatniego Ministra nadzorującego Projekt ALSO Pana Piotra Kołodziejczyka – „Systemy informatyczne nie są ani prawicowe ani lewicowe. Systemy informatyczne są albo dobre albo złe.”

### BANK

Podmiotem stabilizującym projekt był Bank Światowy. Opinie Misji Banku i jego przedstawicieli w Polsce były zawsze ważnym źródłem informacji przy zmianie Kierownictwa Ministerstwa. Instytucja ta przez cały okres przedsięwzięcia wykazywała autentyczne zainteresowanie jego końcowym sukcesem. Wśród przedstawicieli Banku, na szczególnie uznanie, szacunek i zaufanie zasłużył sobie specjalista od projektów informatycznych Carlos Ferreira, który był naszym konsultantem i niestrudzonym ambasadorem wśród innych urzędników Banku.

### JA

Zawsze w swojej karierze zawodowej uważałem, że mogę pracować tylko z szefem i współpracownikami, którzy mają do mnie zaufanie. Nie wyobra-

zam sobie, bym mógł pracować w instytucji, która nie chce mnie zatrudniać. Moja umowa o pracę zawsze miała dwutygodniowy okres wypowiedzenia i była kilkakrotnie przedłużana na wniosek Ministerstwa. Natomiast, gdy z kimś współpracuję, bezwzględnie przestrzegam zasad lojalności, uczciwości i prawdomówności. W swych raportach przekazywałem głównie informacje o problemach i zagrożeniach. Przedstawiana w nich sytuacja była z reguły bardziej pesymistyczna niż w raportach misji Banku Światowego bądź kontroli NIK. Natomiast zawsze starałem się wraz z problemami przynosić propozycje ich rozwiązania – przecież ministrowie w tym resorcie mieli i mają znacznie poważniejsze problemy niż Projekt ALSO.

### ZESPÓŁ

Otrzymałem także krytyczne, nasycone zagrożeniami i problemami raporty od swoich współpracowników. Jeśli coś przebiegało w projekcie zgodnie z planem, nie informowało się o tym przełożonych. To była sytuacja zwyczajna. Koncentrowaliśmy się na przewidywaniu zagrożeń i zapobieganiu nim. To, że członkowie zespołu są profesjonalistami zorientowanymi na sukces, nigdy nie budziło mojej wątpliwości. Podkreślali to wielokrotnie przedstawiciele Banku jak i eksperci powoływani przez NIK. W ostatnim z raportów tej instytucji można znaleźć następującą opinię: „Wszystkie przygotowane przez Zespół ALSO dokumenty należy ocenić bardzo wysoko pod względem fachowości i rzetelności. (...) Wszystkie fazy prowadzenia obu<sup>2</sup> podprojektów są udokumentowane w sposób wyczerpujący. Na szczególne uznanie zasługuje determinacja Zespołu ALSO w dążeniu do pomyslnego zakończenia projektu i troska o właściwą jakość aplikacji.”

Nieodłączną cechą wszystkich członków zespołu było osobiste zaangażowanie w końcowy sukces projektu. I faktycznie jest to osobisty sukces każdego z nas. Szkoda, że musimy się rozstać. Osobiście znałem każdego z Was i Wasze problemy. Stanowiliśmy zgraną paczkę. Kochani – dziękuję Wam. To wy jesteście sprawcami tego, że to, co wydawało się niemożliwe – jest faktem.

### KLIENT

Część zespołu stanowili konsultanci reprezentujący ośrodki pomocy społecznej i urzędy pracy. Proces ich wyłaniania oraz umocowywania w strukturach organizacyjnych klienta był procesem trudnym i długotrwałym. W przypadku SUP rola konsultanta ewaluowała od osoby występującej we własnym imieniu i prezentującej własny pogląd do osoby reprezentującej instytucję i prezentującą oficjalnie obowiązującą interpretację. Ucieczka przed decyzją i odpowiedzialnością za jej skutki jest czymś „naturalnym” wśród urzędników. Ile cierpliwości i wysiłku kosztowało członków zespołu projektowego ALSO oraz Kierownictwo KUP doprowadzenie do końcowych rozwiązań wiedzą tylko ci, którym dane było uczestniczyć w podobnym procesie.

Zarówno w przypadku urzędów pracy jak i ośrodków pomocy społecznej wieloletnie prace nad systemem i wielokrotne deklaracje o kontraktowych terminach dostawy systemów PULS i POMOST doprowadzały do przedwczesnej mobilizacji zatrudnionych w nich pracowników do podjęcia prac przygotowawczych na ich przyjęcie. W efekcie, gdy przyszedł czas wdrożeń, to okazało się, że w wielu wypadkach ośrodki nie są do nich przygotowane. Dodatkowo szczególnie bolesny wpływ na wdrożenie systemu wywarła reforma administracyjna państwa. Przykładem może być to, że znaczna część z kilkusetosobowej grupy osób przygotowanych do prowadzenia szkoleń i wdrożeń nie znalazła zatrudnienia w nowej strukturze orga-

<sup>1</sup> Ostateczna wielkość wydatków będzie znana po zakończeniu wszystkich kontraktów i przeliczeniu kursów USD na dzień wystawienia faktury.

<sup>2</sup> Przeprowadzona na przełomie roku 1998/99 kontrola NIK obejmowała Podprojekty SUP i SPS. Nie objęła Podprojektu MPIPS, który jako przedsięwzięcie projektowe zakończył się w grudniu 1997 r. Uważam, że opinię eksperta NIK z powodzeniem można przenieść także i na ten podprojekt.



nizacyjnej pomocy społecznej. Także zmiany organizacyjne w strukturze urzędów pracy, połączone z nowymi zadaniami wynikającymi z reformy ubezpieczeniowej i zdrowotnej, pogorszyły w istotny sposób gotowość urzędów do wdrożeń systemu PULS. Dlatego też wszystkim tym, którzy uczestniczą w procesie wdrożeń obu systemów, należą się szczególnie podziękowania i dowody uznania za dodatkowy, często nieopłacony wysiłek.

#### FIRMY

Pracownicy współpracujących w ramach Projektu ALSO firm, tak jak pracownicy ośrodków pomocy społecznej i urzędów pracy zmagający się z wdrożeniami systemów PULS i POMOST, zasługują na szacunek. Niestety nie mogę wyrazić takiej samej opinii o wszystkich kilkudziesięciu firmach i ich kadrach zarządzających, z którymi miałem okazję współpracować w ramach projektu.

Zaangażowanie i współodpowiedzialność za sukces swojego klienta kojarzy mi się z panem Krzysztofem Marciniakiem, prezesem firmy Netlink. Biznesowa uczciwość firmy ma dla mnie twarz pana dyrektora Andrzeja Miemika z firmy ComputerLand. Profesjonalne podejście do klienta uosabia pan Jan Kroh z firmy Andersen Consulting. Konsekwencja w dążeniu do celu, polegająca na wywiązaniu się ze wszystkich zobowiązań kontraktowych wobec klienta, najpełniej znajdowała swój wyraz w postawie pana Tomasza Sielickiego prezesa firmy ComputerLand.

Bardzo często w prasie fachowej, w opracowaniach dotyczących dużych projektów informatycznych w Polsce, pojawiał się pogląd, że to zachodnie koncerny nie są w stanie poradzić sobie z polską specyfiką i wystarczy, by takie zlecenie otrzymała Polska firma, to sukces jest zapewniony. Udział w obaleniu tego mitu ma także Projekt ALSO. Zarówno polskie jak i międzynarodowe firmy radziły sobie doskonale z kontraktami dotyczącymi dostaw sprzętu, budowy okablowania bądź z usługami szkoleniowymi. Nawet tak skomplikowany logistycznie kontrakt, jak dostawa i instalacja sprzętu do ponad 2,5 tys. ośrodków pomocy społecznej, realizowany przez kojarzoną z POLTAX-em firmę BULL, przebiegł niezwykle sprawnie. Problemy pojawiają się zawsze tam, gdzie wchodzi wytworzenie dedykowanego oprogramowania. W początkowej fazie kontraktów na oprogramowanie praktycznie wszystkie polskie firmy próbowały wytłumaczyć nam, że ich produkty są tym, czego nam najbardziej potrzeba, a jeżeli zapytania ofertowego i kontraktu wynika inaczej, to pewnie jest to pomyłka, którą uda się wspólnie skorygować w najbliższym aneksie. Bardziej ambitni wskazywali, że przy okazji warto „uaktualnić” kwotę kontraktu. Mimo że w postępowaniu przetargowym starano się wybrać firmy, które przedstawiły najkorzystniejsze oferty i wydawały się dawać gwarancję wywiązania się ze zobowiązań kontaktowych, to po rozpoczęciu współpracy rzeczywistość „przesła wszelkie nasze oczekiwania”. Zdolność niektórych firm do wytworzenia oprogramowania sprowadzała się do posiadania kilku programistów, często zatrudnionych na pół etatu lub umowę zlecenie. O procesie wytwórczym oprogramowania wspartym metodyką i odpowiednim środowiskiem narzędziowym firmy czytały. Projekt szczegółowy systemu był biurokratycznym wymysłem Ministerstwa. To jest dobre „na zachodzie”. W Polsce piszemy systemy szybko i do tego bez zbędnej biurokracji – usłyszałem od jednego z prominentnych przedstawicieli firm. Testy wewnętrzne – oczywiście przecież każdy programista testuje to, co pisze.

Dwa lata zajęło nam wytworzenie oprogramowania o akceptowalnym poziomie niezawodności, wykorzystywanego przez klientów, Ministerstwo i firmę. Mam nadzieję, że „nasze” firmy wykorzystają te doświadczenia w innych projektach informatycznych.

#### Sposób

Powierzenie realizacji projektu zewnętrznemu dostawcy jako generalnemu wykonawcy systemu było i jest w polskiej administracji praktykowane

w ostatnich latach z godną podziwu konsekwencją. Ich spektakularne efekty były i są opisywane w prasie fachowej i codziennej.

Sposobem stosunkowo często praktykowanym w polskiej administracji jest realizacja przedsięwzięcia siłami własnych służb informatycznych. Istnieją co prawda ogłoszone przykłady sukcesów tego typu przedsięwzięć w polskiej administracji, ale w mojej opinii ich najsłabszą stroną jest fakt, że cele takich projektów, czas i koszty realizacji oraz końcowa ocena pozostają wewnętrzną sprawą instytucji. W zależności od wewnętrznego zapotrzebowania te same projekty przedstawiane są jako sukces lub też jako klęska. Tak naprawdę tego typu przedsięwzięcia w administracji nie są poddawane publicznej ocenie.

Zlecenie na zewnątrz stałej obsługi wybranych obszarów funkcjonowania administracji publicznej z wykorzystaniem technologii informatycznych jako forma realizacji projektów nie była praktykowana w ostatnich dziesięciu latach. Na pewno jest to bardzo ciekawy sposób i jak pokazują doświadczenia zagraniczne może być także efektywny. Istnieją przesłanki wskazujące, że i w Polsce ten sposób realizacji projektów jest poważnie brany pod uwagę. Według mnie musi upłynąć jeszcze sporo czasu by przekonać się o jego skuteczności w polskiej administracji.

Sposób realizacji Projektu ALSO posiada wiele cech oryginalności. To, co odróżnia go od powyższych sposobów realizacji, to niestandardowo usytuowany zespół projektowy po stronie nabywcy, występujący w roli organizatora całego przedsięwzięcia. Sposób ten okazał się niezwykle skuteczny i ekonomiczny.

Przed realizacją kolejnego dużego projektu w administracji publicznej w Polsce warto się poważnie zastanowić nad jego ponownym wykorzystaniem. Dotychczasowe próby propagacji tego rozwiązania okazały się nieskuteczne.

#### GUSTAW PIETRZYK – Dyrektor Projektu ALSO



Absolwent Wydziału Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego oraz Podyplomowego Studium Zastosowań Informatyki Wydziału Cybernetyki WAT. Ma dużą wiedzę z zakresu psychologii i socjotechniki, modelowania procesów w systemach społecznych, zasad funkcjonowania administracji rządowej oraz doświadczenie w organizacji i zarządzaniu projektami.

Do 1994 r. Kierownik Zakładu Zastosowań Informatyki – Centrum Szkolenia Policji

w Legionowie. Autor koncepcji budowy modelowego ośrodka szkoleń informatycznych w administracji oraz masowych szkoleń informatycznych dla Policji.

Członek zespołu doradców Komendanta Głównego Policji ds. strategii informatyzacji Policji (1991-1994) i Rady Koordynacyjnej ds. Teleinformatyki przy Radzie Ministrów (1994-1997 r.).

Od 1994 r. Dyrektor Biura Informatyki MPiPS i Dyrektor Projektu ALSO, w którym zarządza trzema Podprojektami. W latach 1995-1996 również Kierownik Projektu „Analiza strategiczna MPiPS” prowadzonego w bezpośredniej współpracy z Ministrem Pracy i Polityki Socjalnej. Stworzył polski zespół projektowy oraz opracował podstawowe założenia nowego sposobu realizacji Projektu ALSO.

Dzięki umiejętności budowy zespołów ludzkich i kierowania nimi oraz pracy w sytuacjach stresowych i sprawnego podejmowania decyzji, skutecznie prowadzi to duże przedsięwzięcie i realizuje cele projektu.

#### Profesjonalizm, pasja, dyplomacja

I.D.Bartczak,

Computerworld Nr 29/297, 18 sierpnia 1997

# Projekt ALSO

Krystyna Chróst

**P**rojekt ALSO (*Automation of the Labour and Social Welfare Organisation*) jest jednym z większych przedsięwzięć informatycznych prowadzonych przez administrację państwową w Polsce.

Projekt ALSO jest częścią projektów Promocji Zatrudnienia i Rozwoju Służb Zatrudnienia finansowanego ze środków pożyczki Banku Światowego oraz projektu SPREAD programu PHARE finansowanego ze środków Unii Europejskiej. Oba projekty składały się ze zadań podzielonych na elementy. Elementy informatyczne projektów, które były dedykowane dla MPiPS, urzędów pracy i pomocy społecznej połączono w jedno przedsięwzięcie.

Podstawowym celem Projektu ALSO jest wsparcie technologią informatyczną zdolności MPiPS do realizacji misji resortu, w szczególności działań zmierzających do ograniczenia bezrobocia i jego negatywnych skutków oraz skutecznego adresowania świadczeń.

Realizacja projektu wyraźnie dzieli się na dwa okresy. Pierwszy od lipca 1991 do października 1994 r. oraz drugi w okresie od stycznia 1995 do grudnia 1999 r. Różni je odmienny sposób realizacji.

Początek projektu utożsamiany z momentem podpisania umowy o pożyczkę z Bankiem Światowym nastąpił w lipcu 1991 r. W grudniu 1992 r. podpisano umowę o pomocy technicznej z oddziałem holenderskim firmy konsultingowej Coopers & Lybrand wyłonionej w drodze przetargu międzynarodowego.

Przedmiotem kontraktu było przeprowadzenie analizy strategicznej obszaru (dziedziny) systemu oraz wsparcie MPiPS przy wyborze dostawcy systemu i realizacji kontraktu na jego wykonanie. W 1993 r. trwała intensywna realizacja umowy. Powstawały przewidziane kontraktem dokumenty, były one odbierane przez MPiPS i zgodnie z umową opłacane.

Problemy ujawniły się po zakończonej na początku 1994 r. kontroli NIK, w efekcie której MPiPS w porozumieniu z Pełnomocnikiem Premiera ds. Informatyki zdecydowało się na przeprowadzenie merytorycznego przeglądu projektu.

Nie zakwestionowano jakości produktów firmy Coopers & Lybrand w kontekście wymagań wynikających z zapisów kontraktowych. Produkty dostarczono w kontraktowych terminach, nie przekroczono planowanego budżetu. Jednak przegląd wykazał znikomą przydatność dotychczasowych efektów prac dla aktualnych potrzeb MPiPS. Stwierdzono, że „dalsza realizacja (projektu) w obecnym kształcie jest merytorycznie i ekonomicznie nieuzasadniona”.

Przygotowanie nowego sposobu realizacji oraz przekonanie do niego decydentów zajęło kilka miesięcy i wymagało renegotiacji pożyczki z Bankiem Światowym. Kierownictwo MPiPS ostateczne decyzje podjęło 27 grudnia 1994 r. Od stycznia 1995 r. nastąpił drugi etap projektu realizowany już w inny sposób.

Sposób realizacji Projektu ALSO zatwierdzony przez Kierownictwo MPiPS 27.12.1994 r. opierał się na następujących podstawach:

- MPiPS utworzyło polski zespół projektowy, któremu powierzono następujące zadania:
  - zarządzanie projektem,
  - prowadzenie prac analityczno-projektowych i definiowanie wymagań dla dostawców zewnętrznych,

- merytoryczne prowadzenie przetargów na oprogramowanie i sprzęt oraz
  - odbiór dostarczanych produktów, testowanie oprogramowania i odbiór końcowy systemu.
- Dostosowano do potrzeb sposobu realizacji projektu zestaw procedur przetargowych Banku Światowego.
  - Organizację projektu oparto o formalny system zapewnienia jakości.

Zespół projektowy stał się *de facto* inwestorem zastępczym, działającym w imieniu i na rzecz MPiPS, aktywnym i kompetentnym przedstawicielem użytkownika wobec firm oraz przedstawicielem firm wobec instytucji zamawiającej system. Był zabezpieczeniem ciągłości i stabilności, przy kilkukrotnej wymianie kierownictwa w MPiPS oraz kompetentnym i bardzo wymagającym partnerem wobec dostawców.

Osoby nadzorujące projekt z ramienia Kierownictwa MPiPS miały wpływ na projekt przez podejmowanie decyzji o charakterze biznesowym oraz kontrolę efektów prac.

## Zespół projektowy

Projekt ALSO składa się z trzech wzajemnie powiązanych podprojektów:

- Podprojekt Systemu Urzędów Pracy (SUP),
- Podprojekt Systemu Pomocy Społecznej (SPS),
- Podprojekt Systemu wspomagania MPiPS.

W zależności od fazy projektowej zespół projektowy liczył od 9 do 60 osób. Członkowie zespołu projektowego dobierani byli na drodze konkursu. Są to:

Dyrektor Projektu - Gustaw Pietrzyk,  
 Główny Projektant - Andrzej Gogolewski (do 10.97),  
 Konsultant ds. systemu jakości - Krystyna Chróst,  
 Kierownik testów - Lilianna Wierchoń (do 12.97),  
 Kierownik Podprojektu MPiPS - Małgorzata Kozyra,  
 Kierownik Podprojektu SUP - Ewa Jagiełło,  
 Główny Analityk Podprojektu SUP - Waldemar Szumiel (09.1995 do 12.1995), Dariusz Bogucki (od 01.1996 do 04.1997), Tadeusz Jakóbiak (od 05.1997),  
 Kierownik testów Podprojektu SUP - Marek Jasiński (od 01.1998),  
 Kierownik Podprojektu SPS - Ireneusz Smolewski,  
 Główny Analityk Podprojektu SPS - Katarzyna Perz (do 10.1997), Tadeusz Paprzycki (od 11.1997),  
 Kierownik testów Podprojektu SPS - Przemysław Stpiczyński (od 01.1998 do 03.1998), Jadwiga Lasocka (od 04.1999),  
 Krajowy Koordynator Wdrożeń systemu POMOST - Zbigniew Maik (do 05.1997), Radosław Molenda (od 05.1997).

## Realizacja projektu

Główną wytyczną, która była podstawą nowego sposobu realizacji projektu była teza, że zmiana w otoczeniu projektu jak i w obszarze systemu jest rzeczą permanentną i normalną, w związku z czym sposób realizacji musi być bardzo elastyczny i umożliwiać szybkie dostosowanie się do tej zmiany oraz gwarantować pewien poziom niezawodności.

Zespół projektowy opracował jednolitą metodykę realizacji projektu, opartą o następujące założenia:

- ⊖ Stosowanie zasady dublowania elementów krytycznych w projekcie,
- ⊖ Wiele źródeł finansowania projektu i różnorodność procedur kontraktowania,
- ⊖ Wielość dostawców (kontraktów) na towary i usługi.

Dla działań realizowanych w ramach projektu ALSO został opracowany i udokumentowany system zapewnienia jakości oparty o wymagania normy ISO 9001. Opracowano i wdrożono kluczowe elementy metodyki ukierunkowane na specyficzne potrzeby administracji.

Projekt ALSO w obszarze wszystkich podprojektów był realizowany w podobny sposób, według tych samych wytycznych, ale z uwzględnieniem specyficznego charakteru instytucji beneficjenta i ograniczeń wynikających ze źródeł finansowania.

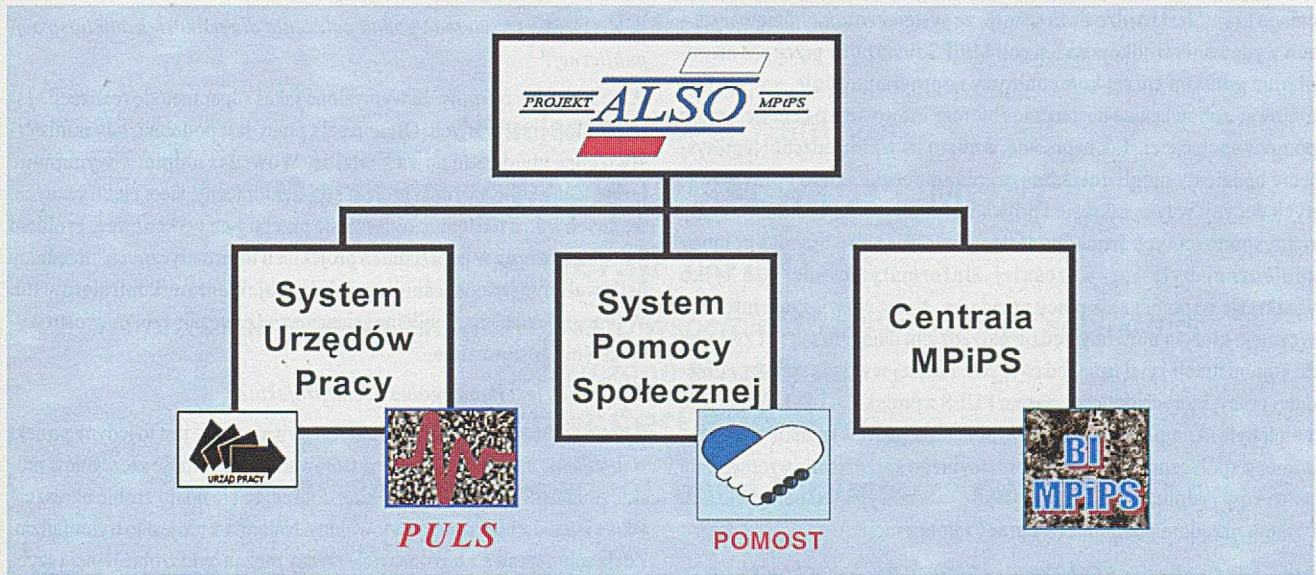
Prace wdrożeniowe Systemu POMOST organizował Zespół Wdrożeń Podprojektu SPS, a realizowały i realizują go nadal różne podmioty na zlecenie administracji samorządowej.

Całość prac wdrożeniowych Systemu PULS jest nadzorowana przez Krajowy Urząd Pracy, a realizują go służby informatyczne urzędów pracy i firma ComputerLand.

W ramach Projektu ALSO wykonano następujące zadania:

#### System PULS

- ⊖ Przygotowanie infrastruktury technicznej (w ok. 40% urzędów pracy) oraz dostawa sprzętu,
- ⊖ Opracowanie programowania aplikacyjnego,
- ⊖ Wdrożenie podstawowej wersji systemu i szkolenia użytkownika końcowego.



Podstawowym źródłem finansowania projektu była pożyczka Banku Światowego w kwocie 42,7 mln USD, środki z budżetu państwa jako tzw. wkład rządu polskiego do projektu – ok. 23 mln zł, środki pomocowe z UE w kwocie 1 mln ECU. Łącznie budżet Projektu ALSO w MPiPS w latach 1991-99 wynosił ok. 180 mln zł. Ponadto do kosztów projektu należy doliczyć środki z Funduszu Pracy, które przeznaczył Krajowy Urząd Pracy na przygotowanie infrastruktury technicznej systemu PULS w kwocie ok. 5 mln zł<sup>1</sup> oraz środki wydane z budżetu samorządów na przygotowanie infrastruktury technicznej na system POMOST w kwocie ok. 2,5 mln zł<sup>2</sup>.

Procesy wytwórcze oprogramowania oraz usługi związane z jego wdrożeniem, a także dostawy sprzętu i wykonanie okablowania w kilkuset lokalizacjach były realizowane przez dostawców zewnętrznych, wyłonionych w przetargach.

Przetargi prowadzone były przez Zespół ds. Zakupów Komórki Koordynacji Projektu Banku Światowego (PCU) pod merytorycznym nadzorem Dyrektora Projektu ALSO. Zespół projektowy opracowywał specyfikację wymagań, akceptował kryteria ewaluacji, a przedstawiciele zespołu projektowego brali udział w komisjach przetargowych jako eksperci.

Merytoryczny nadzór nad realizacją kontraktów sprawowali Kierownicy Podprojektów. Dyrektor Projektu miał specjalne upoważnienie do formalnego reprezentowania MPiPS, w tym do merytorycznej akceptacji przedstawianych faktur.

#### System POMOST

- ⊖ Współdziałal w przygotowaniu infrastruktury technicznej oraz dostawa sprzętu,
- ⊖ Opracowanie i dostarczenie oprogramowania aplikacyjnego,
- ⊖ Zorganizowanie procesu wdrożeń, w tym zbudowanie Informatycznego Systemu Zarządzania Wdrożeniami STER oraz zorganizowanie procesu szkoleń użytkownika końcowego.

#### System informatyczny dla MPiPS

- ⊖ Opracowanie strategii dla technologii informatycznej,
- ⊖ Zbudowanie infrastruktury technicznej,
- ⊖ Opracowanie oprogramowania dla systemu zarządzania dokumentami,
- ⊖ Wdrożenie w wybranych jednostkach organizacyjnych Ministerstwa systemu zarządzania dokumentami oraz szkolenia pracowników w pełnym zakresie zastosowań informatyki.

Nie wszystkie prace przewidziane w Projekcie ALSO udało się wykonać do końca. Nie zostały zakończone jeszcze wdrożenia podstawowej wersji obu systemów, nie udało się zakończyć prac nad pełną wersją oprogramowania aplikacyjnego PULS.

Projekt ALSO dobiega końca. Kończy się tak jak normalny projekt. Budowa systemów informatycznych PULS i POMOST przekroczyła masę krytyczną. Trwają wdrożenia, podejmowane są działania nad poprawą wydajności oprogramowania. Wśród kierowników ośrodków pomocy społecznej i urzędów pracy toczą się dyskusje jak organizować pracę w jednostce przy wykorzystaniu systemu.

<sup>1,2</sup> Szacunek własny autora

# Oceni użytkownik

Z PIOTREM KOŁODZIEJCZYKIEM, Podsekretarzem Stanu w Ministerstwie Pracy i Polityki Socjalnej rozmawia Alina Klepacz

**Alina Klepacz:** *Kończy się wdrożenie dużego krajowego systemu informatycznego ALSO dla Ministerstwa Pracy i Polityki Socjalnej oraz Krajowego Urzędu Pracy. W jaki sposób system ten przyczyni się do usprawnienia pracy Ministerstwa i jak wpłynie na politykę pomocy społecznej i zatrudnienia?*

**Piotr Kołodziejczyk:** Pierwsza część projektu ALSO o nazwie POMOST ma wspomóc informatycznie ośrodki pomocy społecznej na terenie całego kraju. Jest bardzo duża szansa, że system ten zoptymalizuje sposób wydawania środków na ten cel. MPiPS finansuje i przekaże nieodpłatnie gminom sprzęt komputerowy i oprogramowanie, a w zamian gminy są zobowiązane dostarczać zbiorcze informacje o beneficjentach pomocy społecznej. Tak naprawdę, dopiero po wprowadzeniu tego systemu będziemy mogli dokładnie ocenić społeczne skutki podejmowanych decyzji w tym zakresie i prowadzić monitoring administracyjny rozdysponowanych środków. Oczywiście, niektóre ośrodki pomocy społecznej były już wcześniej z informatyzowane, ale tylko w zakresie wspomaganie pracy urzędnika. Nowe rozwiązanie informatyczne, o którym mówimy będzie narzędziem dającym sygnał zwrotny do administracji i ciał ustawodawczych. Inaczej wygląda sprawa z urzędami pracy, których dotyczy system PULS z projektu ALSO. Większość z nich była skomputeryzowana, ale podobnie jak w wypadku ośrodków pomocy społecznej, nie było informacyjnego sprzężenia zwrotnego do polityków i administracji. Nowa jakość w tym wypadku polega na ułatwieniu urzędom pośrednictwa pracy i kooperacji.

**A.K.:** *Czy ewentualne przekazanie samorządom urzędów pracy wraz ze środkami na zwalczanie bezrobocia i zasiłkami nie doprowadzi do degradacji jednolitego systemu, z powodu braku skoordynowanej opieki i prac nad rozwojem systemu PULS?*

**P.K.:** Takie rozwiązanie może bardzo rzecz skomplikować. Trudno jest jednak teraz przewidzieć, jakie może mieć skutki dla integralności systemu przekazanie urzędów pracy samorządom. Myślę, że w dużej mierze będzie to zależało od jakości PULS-u i jego oceny przez użytkowników. Zagrożeniem dla integralności systemu jest też proces wprowadzania kolejnych zmian prawnych, któremu będzie musiała towarzyszyć zmiana oprogramowania. Trudno będzie zorganizować proces uzgadniania i wprowadzania tych zmian w blisko 400 urzędach. Będzie też problem ze znalezieniem środków na sfinansowanie takiego przedsięwzięcia. Po wdrożeniu systemu, każdy powinien płacić za modernizację u siebie. Spodziewam się, że w tej sprawie starostowie przeprowadzą uzgodnienia między sobą i będą finansować takie prace.

**A.K.:** *Czy sposób realizacji ALSO, poprzez zatrudniony przez MPiPS zespół niezależnych, polskich specjalistów, przyczynił się do sukcesu?*

**P.K.:** Jest to pierwszy przypadek w historii administracji publicznej, że zamiar skomputeryzowania dużej sfery jej działalności kończy się wdrożeniem. Do tej pory próbowano w administracji celnej, urzędach skarbowych, ostatnio jest też głośno o kłopotach z informatyzacją innej dużej instytucji. Oczywiście nie obeszło się bez problemów, ale to, że projekt kończy się wdrożeniem jest niewątpliwie powodem do zadowolenia. Generalnie sama organizacja procesu realizacji tego przedsięwzięcia wydaje się, że była poprawna. To znaczy utworzono grupę, która przygotowała specyfikacje przetargowe, dokonała wyboru firm i na bie-

żąco analizowała zmiany, gdyż w czasie realizacji projektu wielokrotnie zmieniano przepisy prawne.

Myślę, że w przyszłości ta koncepcja będzie nadal stosowana. Trudno, aby inna metoda okazała się skuteczna. Musi być grupa umiejscowiona między użytkownikiem, który z reguły nie wie jak sformułować wymagania na system informatyczny, a firmą, która ma wykonać zadanie, ale nie zawsze właściwie rozumie o co użytkownikowi chodzi.

**A.K.:** *Czy jest to metoda godna polecenia dla jednostek administracji publicznej?*

**P.K.:** Może nie mówmy, że wymyślono jakąś super metodę realizacji systemów informatycznych. Organizacja pracy jest podobna, gdy ministerstwo chce zbudować nową siedzibę. Wówczas najpierw wynajmuje projektantów, którzy robią projekt architektoniczny, sieci elektrycznych, wodnych itd., a następnie ogłasza się przetarg na wykonawcę. Problem polega na tym, że w poprzednich projektach informatycznych, urzędnicy usiłowali być jednocześnie zespołem projektantów, kontrolerów itd. W tym projekcie nie zrobiliśmy niczego nadzwyczajnego, po prostu wykonaliśmy go normalnie.

**A.K.:** *Jaka jest Pana ogólna ocena projektu?*

**P.K.:** Nie chcę się wypowiadać autorytatywnie, gdyż jest to jedyny projekt w dziedzinie informatyki który nadzorowałem. Znajomość szczegółów prowadzi mnie do konstatacji ogólnej: dobrze, że się udało zrobić nareszcie jakiś system i z tego jestem zadowolony. Natomiast nie jest to tryumfalizm. Zdaję sobie sprawę z tego, że wiele rzeczy można było zrobić lepiej i szybciej. O tych kwestiach będziemy dyskutować na podsumowującym Projekt ALSO seminarium. W końcu i tak najbardziej wiarygodnymi weryfikatorami efektywności tego przedsięwzięcia będą użytkownicy w urzędach pracy i ośrodkach pomocy społecznej.

*Dziękuję za rozmowę.*

**PIOTR KOŁODZIEJCZYK** (l.45) urodził się w Poznaniu.



Jest absolwentem Wydziału Maszyn Roboczych i Pojazdów na Politechnice Poznańskiej. W 1993 r. ukończył w Western Michigan University (USA) kurs tworzenia systemów informacyjnych i zarządzania w biznesie. Od 1978 do 1990 r. pracował w OBR Pojazdów Szynowych w Poznaniu. Od 1990 r. jest dyrektorem w Wojewódzkim Urzędzie Pracy w Poznaniu.

Stworzył i wdrożył w całej Polsce system analizy efektywności programów rynku pracy i systemu zarządzania środkami przeznaczonymi na przeciwdziałanie bezrobociu. Opracował i wdrożył (w zespole) projekt integracji systemów informatycznych administracji rządowej oraz utworzył sieci ośrodków wspierania przedsiębiorczości w województwie poznańskim. Jest autorem szeregu publikacji na temat polityki na rynku pracy, zarządzania urzędami i programami rynku pracy.

Jego hobby to teatr, literatura, komputery oraz sport.

# MINISTERSTWO PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ

00-513 Warszawa, ul. Nowogrodzka 1/3/5



## ŚWIADECTWO AKCEPTACYJNE

nr 1/CL/99

Niniejszym stwierdzam, że

**Oprogramowanie użytkowe „POMOST”**

**w wersji 1.01.12A**

*przeznaczone do informatycznego wsparcia działania pomocy społecznej  
dostarczone przez firmę*

**ComputerLand S.A.**

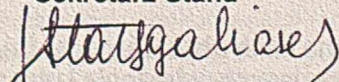
**01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 62 A**

w wyniku realizacji kontraktu nr 4/3338-POL/96 z dnia 25.04.1996 roku,  
na podstawie pozytywnego wyniku testu akceptacyjnego, z dnia 20.07.1999r.,  
spełniło warunki akceptacji zawarte w wyżej wymienionym kontrakcie

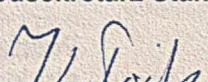
(Załącznik nr 5 do Aneksu nr 7)

i zostało dopuszczone do użytkowania w jednostkach organizacyjnych pomocy  
społecznej na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.

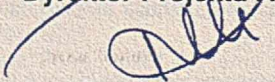
Sekretarz Stanu

  
Joanna Staręga-Piasek

Podsekretarz Stanu

  
Piotr Kordziejczyk

Dyrektor Projektu ALSO

  
Gustaw Pietrzyk

Warszawa, dnia 1999.08.30

# Założenia do realizacji Projektu ALSO

Ireneusz Smolewski

**P**rzeprowadzony w sierpniu 1995 roku przegląd prac w projekcie wykazał, że kontynuacja zaproponowanego przez konsultantów sposobu realizacji projektu grozi całkowitym rozminięciem się opracowywanego systemu z potrzebami użytkowników.

Z drugiej strony dostępne opracowania na temat prawidłowości występujących przy realizacji dużych projektów informatycznych wskazują, że im większy projekt tym większe ryzyko nie udania się takiego przedsięwzięcia. Wstępne szacunki wielkości oprogramowania dla pomocy społecznej (System Pomocy Społecznej – SPS) wskazywały na kilka tysięcy punktów funkcyjnych (FP), a oprogramowanie dla urzędów pracy (System Urzędów Pracy – SUP) było bardziej złożone. W tej sytuacji należało przyjąć takie założenia, aby uniknąć znanych pułapek i zmniejszyć ryzyko niepowodzenia projektu. Podstawowe zasady determinujące przyjęte w projekcie założenia to:

➤ **nie wydawać przedwcześnie środków z budżetu projektu,**

➤ **zakup sprzętu komputerowego nie może wyprzedzać opracowania oprogramowania.**

Mając te zasady na uwadze przyjęto następujące założenia projektowe:

➤ **MPiPS nie tworzy firmy informatycznej** – system informatyczny jest tworzony przez specjalistów, którzy są weryfikowani przez rynek i pracują w wyspecjalizowanych firmach; ministerstwo nie jest powołane do tworzenia systemów informatycznych, gdyż jego misja jest inna;

➤ **użytkownika nie interesuje technologia informatyczna** – system informatyczny, wykorzystując określoną technologię ma wspierać realizację funkcji biznesowych użytkownika tak, aby mógł on realizować misję swojej instytucji; użytkownik jest zainteresowany poprawnością i stabilnością oraz szybkością działania całego systemu, niezależnie od tego jaką technologię wykorzystuje system;

➤ **budujemy system na wiele lat** – systemy informatyczne dla MPiPS nie są jednorazowymi zakupami produktów „z półki”, ale wspierają jego system informacyjny, tak aby możliwe było realizowanie skutecznej polityki państwa na podstawie rzetelnej informacji z obszaru działania ministerstwa;

➤ **podatnik powinien wspierać polski rynek informatyczny** – w dużych przetargach międzynarodowych na ogół większe szanse mają wielkie koncerny zagraniczne i dlatego, o ile to możliwe, należy przy spełnieniu niezbędnych warunków technicznych dawać możliwość również polskim firmom.

W pracach zespołu projektowego przyjęto następujące założenia ogólne:

1. w kraju obecny jest konkurencyjny rynek firm opracowujących systemy informatyczne;

2. używane dotychczas programy komputerowe, są systemami nie obejmującymi całego zakresu działania SPS i SUP; żaden z obecnie działających systemów nie zabezpiecza w stopniu zadowalającym aktualnych i przyszłych potrzeb SPS i SUP;

3. MPiPS i Krajowy Urząd Pracy (KUP) mogą żądać, aby jednostki organizacyjne SPS i SUP używały tylko homologowanego przez Ministerstwo oprogramowania, na dostarczonym w ramach projektu ALSO sprzęcie komputerowym;

4. istniejąca baza sprzętowa jest zbyt mała i jest przestarzała.

Powyższe założenia prowadzą do następujących wniosków, zgodnie z którymi przystąpiono do realizacji projektu.

## Przetargi na wykonanie systemu

W celu zapewnienia jednakowych zasad oferowania swoich usług dla wszystkich firm oraz zachowania wymaganych przez pożyczkodawcę procedur ogłoszono przetargi publiczne. Zakupy podzielono na dwa etapy: najpierw zakup oprogramowania, potem – zakup sprzętu. Ponieważ opracowanie oprogramowania dla dużego systemu na zamówienie jest obciążone znacznym ryzykiem niepowodzenia to należy zamówić wykonanie oprogramowania u co najmniej dwóch firm. Zwiększa to koszty, ale zmniejsza ryzyko niepowodzenia. W przypadku zakupu sprzętu problem jest nieco inny. Jeżeli zakup dotyczy sprzętu standardowego, jak np. komputery klasy PC lub serwery przeznaczone dla systemu operacyjnego UNIX, to można wykorzystać efekt skali zakupu. Oznacza to przede wszystkim jak największe opóźnienie samego zakupu (wzrost mocy obliczeniowej przy tej samej cenie) oraz możliwość obniżki cen jednostkowych przy dużym zamówieniu. W tym przypadku lepiej łączyć zamówienie niż je dzielić na kilka.

## Brak specyfikacji technologii (UNIX, Progress, Informix, ...)

W celu zwiększenia liczby oferentów należy ograniczyć specyfikację techniczną do ogólnego określenia wymagań na środowisko pracy oprogramowania, na bezpieczeństwo systemu i zastosowanej bazy danych, bez wskazywania na konkretne produkty handlowe.

## Podział kraju na kilka obszarów oraz budowa struktur wspierających wdrożenie i utrzymanie systemu

W przypadku zamówienia oprogramowania u kilku producentów istnieje możliwość, że powstanie kilka produktów i dlatego już na etapie przetargu potencjalni oferenci muszą wiedzieć, gdzie będzie instalowane i wdrażane ich oprogramowanie. W związku z tym podzielono teren kraju na kilka obszarów, dopuszczając składanie ofert na każdy z tych obszarów oddzielnie. Oznacza to, że dokonuje się wyboru kolejno w poszczególnych obszarach kraju.

W pomocy społecznej w zasadzie nie wykorzystywano dotychczas wsparcia informatycznego na większą skalę i stąd brak było jakichkolwiek służb informatycznych. W celu zapewnienia wdrożenia systemu oraz jego późniejszej eksploatacji konieczne było rozpoczęcie budowy odpowiednich struktur.

W systemie urzędów pracy były już zorganizowane służby informatyczne, stąd problem ten nie był krytyczny.

Pełne wdrożenie systemu następuje po pomyślnym zakończeniu testów akceptacyjnych oprogramowania.

## Lokalizacja – polski język

W przypadku tak specyficznych systemów informatycznych, przeznaczonych do opisu sytuacji społecznej polskiego obywatela konieczne było zastosowanie języka polskiego w procesie opracowywania oprogramowania. Stąd wymóg stworzenia dokumentacji projektowej i użytkowej w języku polskim oraz zastosowanie języka polskiego w opracowanym oprogramowaniu – np. sortowanie, pomoc, podpowiedzi, itp.

## Rozwój oprogramowania

Krajowy rynek informatyczny rozwija oprogramowanie użytkowe dedykowane dla SPS i SUP. MPiPS / KUP posiada i aktualizuje szczegółową specyfikację funkcjonalną systemu. Proces aktualizacji specyfikacji funkcjonalnej systemu będzie wywoływały: zmianami prawnymi, wnioskami ze wdrożenia nowych programów przeciwdziałania bezrobociu, uwagami zgłaszanymi przez użytkowników itp. MPiPS / KUP homologuje nowe wersje oprogramowania.

### Budowany system będzie:

- jednolity pod względem funkcjonalnym**, to znaczy produkty pochodzące od różnych producentów, zainstalowane na tym samym stanowisku pracy w jednostce realizować będą identyczne funkcje podstawowe;
- jednolity pod względem sposobu wymiany informacji**, to znaczy pomiędzy jednostkami systemy będą wymieniać określone dane, w takich samych formatach.

Polega to na:

- opracowaniu w wyniku prac projektowych specyfikacji technicznej systemu (wraz z modelem systemu zbudowanym w narzędziu informatycznym CASE i specyfikacją wymagań na sprzęt),
- prowadzeniu koordynacji prac wykonawczych (opracowanie oprogramowania przez zewnętrznych wykonawców),
- wdrożeniowych (dostawa sprzętu i oprogramowania, instalacja, szkolenia).

W celu zapewnienia spójności zbieranych danych niezbędne jest posługiwanie się takimi samymi kluczowymi słownikami danych na każdym poziomie. W systemie noszą one nazwę **słowników centralnych** i są wczytywane na każdym poziomie jako przesyłka z jednostki wyższego poziomu. Słowniki centralne są generowane na poziomie MPiPS.

W ramach prac zespołu projektowego ALSO przewidziano wykonanie następujących głównych zadań:

- opracowanie strategii zakupu, wdrożenia i utrzymania w ruchu systemu informatycznego,
- zdefiniowanie funkcji i czynności podlegających automatyzacji,
- przygotowanie i ogłoszenie zapytania ofertowego na oprogramowanie systemu docelowego według procedury LCB (*Local Competitive Bidding*) Banku Światowego,
- przygotowanie umów (kontraktów) z załącznikami,
- określenie procedury akceptacji systemów (w tym opracowanie testów akceptacyjnych),

- przygotowanie specyfikacji platformy sprzętowej,
- ogłoszenie przetargu na zakup sprzętu według procedury ICB (*International Competitive Bidding*) Banku Światowego,
- przeprowadzenie zakupów sprzętu,
- nadzór nad pilotażową instalacją testową systemu,
- zatwierdzenie rezultatów pilotażu,
- przygotowanie wdrożenia systemu w wybranych jednostkach,
- nadzór nad procesem migracji ze stanu obecnego do systemu bądź systemów docelowych (przygotowanie struktury istniejących baz danych leży po stronie jednostek),
- organizacja i nadzór nad szkoleniem użytkowników systemu,
- nadzór nad pełnym wdrożeniem systemu (opracowanie procedur odbioru),
- pomoc w wyszkoleniu zespołu analityków działającego na poziomie MPiPS / KUP, modelującego i pielęgnującego specyfikację systemową powstałą w wyniku prac zespołu projektowego ALSO oraz udzielającego w przyszłości homologacji.

Nabywcą oprogramowania aplikacyjnego i sprzętu jest MPiPS, które następnie przekazuje licencje na oprogramowanie i sprzęt jednostkom organizacyjnym SPS i SUP.

Współwłaścicielami oprogramowania aplikacyjnego, wykonanego na zamówienie MPiPS jest zarówno producent oprogramowania, jak i MPiPS, zaś użytkownikami pracownicy jednostek organizacyjnych SPS i SUP. Przez współwłasność rozumie się pełną, niczym nie ograniczoną własność MPiPS, natomiast zarówno MPiPS, jak i producent mają pełne prawo do modyfikowania, rozwoju i sprzedaży tegoż oprogramowania.

### IRENEUSZ SMOLEWSKI – Kierownik Podprojektu Systemu Pomocy Społecznej



Urodził się w 1951 roku. W 1975 roku ukończył Wydział Elektroniki Politechniki Gdańskiej (automatyka i maszyny matematyczne). W trakcie studiów m.in. przeszedł dwumiesięczną praktykę w japońskiej firmie telekomunikacyjnej. W roku 1989 uzyskał tytuł doktora nauk technicznych za pracę o koincydencji losowych strumieni impulsów. Pracę zawodową rozpoczął w krakowskim OBR MERA-KFAP,

skąd przeszedł w roku 1977 do Zakładu Badawczego Huty w Ostrowcu Świętokrzyskim. W latach 1979-1997 był pracownikiem naukowo-dydaktycznym Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach. W tym okresie przez ponad rok pracował również jako kierownik grupy specjalistów ds. utrzymania ruchu w cementowni irackiej. W roku 1993 przebywał na trzymiesięcznym stażu na uniwersytecie w Wuppertalu, RFN. Jest specjalistą z zakresu teleinformatyki, m.in. w obszarze sprzętu komputerowego, jak i oprogramowania, a także w obszarze transmisji danych w sieciach komputerowych.

Od 1995 r. Kierownik Podprojektu Systemu Pomocy Społecznej – odpowiedzialny za zarządzanie procesami projektowymi, dobór i przygotowanie merytoryczne osób realizujących zadania projektowe, nadzór nad terminową realizacją Podprojektu SPS i utrzymywanie roboczych kontaktów z przedstawicielami użytkownika.

*Dużo spokoj i opanowanie, przyplacone siwizną. Więcej wie, niż mówi. Więcej robi, niż obiecuje. Wady: Gdybym oceniał ludzi tylko na podstawie autoprezentacji, to pewnie Irek pozostałby na uczelni.*

Gustaw Pietrzyk

# Analiza w Projekcie ALSO

Tadeusz Jakóbk

**P**roces analizy w projekcie ALSO został zdefiniowany jako działania obejmujące:

- ☉ wytwarzanie i utrzymanie produktów procesu analizy wymagań,
- ☉ opracowanie rozwiązań projektowych oraz akceptację projektu szczegółowego.

Opracowując projekt szczegółowy dążyliśmy do wyeliminowania zagrożeń związanych z brakiem dokładnego wyobrażenia, jakie funkcje ma spełniać końcowy produkt. Zatem, ważną rzeczą było przeprowadzenie dokładnej analizy potrzeb instytucji w zakresie realizowanych funkcji i danych, określenie metod i technik prac związanych z prawidłowym zaprojektowaniem systemu. Już na tym etapie analizowaliśmy wymagania instytucji związane również z wdrożeniem i utrzymaniem systemu i ich wpływ na komplikację rozwiązań projektowych. Wdrożenie i utrzymanie systemu było postrzegane od początku jako równie istotne i trudne jak jego wykonanie. Problem ten był szczególnie istotny w naszym przypadku, gdyż większa część prac projektowych była wykonywana na zewnątrz tj. przez Dostawców.

Realizacja systemu obejmowała następujące fazy:

- a) Definicję zadania projektowego – wynikiem tej fazy było stworzenie ogólnej specyfikacji systemu oraz wykrycie niespójności procesów w instytucji, ustalenie zakresu systemu, sformułowanie wymagań użytkownika,
- b) Analizę problemu,
- c) Projekt systemu obejmujący projekty szczegółowe aplikacji, projekt bazy danych i oprogramowania oraz dokumentację użytkownika,
- d) Testowanie,
- e) Wdrożenie systemu (instalacja i rozruch, migracja danych),
- f) Konserwację i rozwój.

Otwarty model realizacyjny systemu stwarzał warunki do zastosowania dowolnej metodyki projektowania oraz wykorzystania narzędzi klasy CASE. Nasze podejście do sposobu realizacji sprowadzało się do odpowiedniego rozłożenia tych prac pomiędzy zespołem analityczno – projektowym ALSO i zespołem wykonawczym Dostawców.

Istotną cechą procesu było korzystanie z pomocy konsultantów (przedstawicieli końcowego użytkownika) we wszystkich fazach realizacji projektu.

Analiza wykonana była przez zespół projektowy ALSO z udziałem konsultantów, których zadaniem było podejmowanie decyzji o zakresie informacyjnym systemu i funkcjonalności. Zespół konsultantów podzielono na grupy zgodnie z obszarami funkcjonalnymi systemu. Rola konsultantów była istotna w procesie analizy, na etapie zatwierdzania projektu, testów, wdrożeń i utrzymania.

Analiza przebiegała w następujących etapach: analizy w celu zdefiniowania wymagań do zapytania ofertowego (uczestniczyło około 100 przedstawicieli użytkownika); uściślenia wymagań do przygotowania załącznika do kontraktu; uszczegóławiania wymagań do przygotowania projektu szczegółowego systemu; pielęgnacji wymagań w całym okresie realizacji projektu (podczas realizacji projektu współpracowało z zespołem projektowym ALSO około 50 konsultantów). Obejmowała też analizę danych (związki encji) i procesów (funkcje instytucji).

Zastosowano następujące techniki: diagram związków encji (ERD), diagram hierarchii funkcji (FHD), diagramy przepływu danych (DFD).

W wyniku procesu analizy powstały dwa produkty:

- a) Model wymagań,
- b) Projekt szczegółowy.

## Proces pielęgnacji modelu wymagań

Dążyliśmy do uzyskania końcowego produktu, maksymalnie odpornego na częste i czasami zaskakujące zmiany wymagań. Wynikały one z:

- ☉ zewnętrznego stosunku do instytucji / obszaru, którego dotyczy projekt (zmiany technologiczne, prawne, organizacyjne, rynkowe),
- ☉ wewnętrznego, czyli w obrębie instytucji (niechęć do zmian, problemy organizacyjne).

Wszelkie negatywne oddziaływania wewnętrzne udawało się w różnym stopniu eliminować (np. wymuszenie standaryzacji działań instytucji, problemy z rekrutacją konsultantów). Trudniejsze do pokonania były oddziaływania zewnętrzne związane ze zmianami prawnymi, organizacyjnymi (dotyczącymi zewnętrznych powiązań projektu), technologicznymi – postępowały one w szybkim tempie i zmuszały nas zarówno do przyspieszenia realizacji projektu jak i przewidywania kierunków rozwoju.

### Proces zarządzania wymaganiami obejmował:

- ☉ opracowanie procedury zbierania, analizy i uzgadniania wymagań,
- ☉ określenie kategorii wymagań,
- ☉ wskazanie osób odpowiedzialnych za ich rejestrowanie i pielęgnację,
- ☉ zebranie i uporządkowanie wymagań na system (w formie protokołów i wywiadów z użytkownikami, kopii i oryginałów dokumentów, ...), usunięcie sprzeczności,
- ☉ opracowanie wymagań na komponenty systemu: bazę danych, narzędzia programowania, rozmieszczenie terytorialne,
- ☉ śledzenie związków między wymaganiami,
- ☉ opisywanie wymagań za pomocą atrybutów: identyfikator wymagania, źródło wymagania, wymagalność, priorytet, status,
- ☉ zapisu wymagań w hierarchiczne rozdziały (z atrybutami),
- ☉ określenie związków między wymaganiami.

### Zbieranie i porządkowanie wymagań

Wymagania były zbierane w formie protokołów ze spotkań, wywiadów z użytkownikami, sprawozdań z aktualnie funkcjonujących systemów. Następnie opracowano ogólne wymagania na komponenty systemu informatycznego i zestaw standardów. Oczywiście już w pierwotnie zebranych materiałach było zawartych dużo informacji na temat szczegółów realizacyjnych przyszłego systemu dotyczących rozwiązań projektowych (takich jak postać ekranów i wydruków, sposobów przeglądania informacji, interfejsu użytkownika, powiązań z pakietami biurowymi, ...) czy też elementów systemu, które pojawiają się dopiero w trakcie projektowania. Problemem było znalezienie takiego sposobu zapisu zebranych wymagań, aby nie utracić zebranych informacji. Rzecz dotyczyła ogromnej ilości informacji



trudno poddającej się strukturyzacji, często sprzecznej, często mającej status życzenia. Nawet w momencie, gdy uzyskaliśmy możliwość korzystania z CASE i tworzenia z jego pomocą formalnych specyfikacji w postaci CASE – modeli, też nie zawsze znajdowaliśmy miejsce na ich wpisanie. W tym celu stworzyliśmy bazę dokumentów, na podstawie której prowadziliśmy ewidencję zebranych wymagań, ich źródeł oraz kontrolę ich obróbki, ocenę sposobu realizacji lub rezygnację z realizacji.

### **Etap analizy i uszczegóławiania wymagań**

Wynikiem pierwszej fazy analizy przeprowadzonej w ramach przygotowania zapytania ofertowego było stworzenie ogólnej specyfikacji systemu oraz wykrycie niedoskonałości w instytucji, ustalenie zakresu systemu, uściślenie oczekiwań użytkownika i sformułowanie wymagań.

W celu zaoszczędzenia czasu, który od początku projektu był czynnikiem krytycznym, z chwilą wyłonienia zwycięzców przetargu, aż do momentu podpisania kontraktów, w prace zespołu analityków działającego po stronie Nabywcy i na jego koszt, byli włączeni pracownicy zespołów wykonawczych Dostawców.

Wynikiem kolejnej fazy analizy, prowadzonej w okresie od wyłonienia zwycięzców przetargu do czasu podpisania kontraktów z Dostawcami, był dokument specyfikacji technicznej, będący załącznikiem do podpisanych kontraktów.

Struktura dokumentu specyfikacji technicznej na system:

- DEFINICJE i INFORMACJE OGÓLNE,
- INFORMACJE O INSTYTUCJI (misja, cele, stan obecny, przewidywane zmiany, rozwój),
- ŚRODOWISKO PROJEKTU (główne cele projektu, sposób budowy systemu, przedsięwzięcia równoległe, kierunki rozwoju systemu),
- ZAKRES PRAC BĘDĄCYCH PRZEDMIOTEM ZAPYTANIA OFERTOWEGO (wykonanie, dokumentacja, szkolenia, wdrożenie, obsługa, usługi dodatkowe),
- WYMAGANIA NA SYSTEM PULS,
- WYMAGANIA OGÓLNE (zarys systemu, funkcje podstawowe, administrowanie systemem, komunikacja z użytkownikiem, spójność, bezpieczeństwo, dostępność, rozmiary, wydajność, archiwizacja, technologia, komunikacja pomiędzy podsystemami)
- SZCZEGÓLNE WYMAGANIA FUNKCJONALNE DLA POSZCZEGÓLNYCH OBSZARÓW WCHODZĄCYCH W ZAKRES SYSTEMU (cele, obiekty zewnętrzne, dane wejściowe, dane wyjściowe, lista wydruków, wymagania podstawowe, funkcje i czynności, główne dane),
- WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH AKTÓW PRAWNYCH.

Po podpisaniu z Dostawcami kontraktów na wykonanie systemów, stworzony wcześniej model wymagań był ciągle aktualizowany i uszczegóławiany w kontekście opracowania projektu szczegółowego i zawartych w nim rozwiązań projektowych. Utrzymywanie aktualnego modelu wymagań było również konieczne w celu zapewnienia możliwości modelowania zmian w systemie, wynikających ze zmian legislacyjnych i nowych potrzeb końcowego użytkownika.

Model funkcjonalny i model danych, utrzymywane i rozwijane przez zespół analityczno – projektowy ALSO, zostały przekazane Dostawcom po podpisaniu kontraktów na realizację systemu.

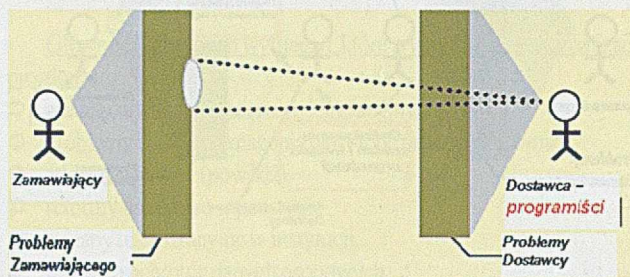
Poniższy rysunek przedstawia sposób postrzegania wymagań użytkownika przez członków zespołu wykonawczego Dostawcy w początkowej fazie projektu:

W tej fazie projektu:

- wymagania i problemy użytkownika postrzegane były przez programistów Dostawcy z tak odległej perspektywy, z której cudze proble-

my wydają się mało znaczące, a dokładnie są widoczne wszystkie szczegóły własnych problemów,

- Nabywca w ogóle nie dostrzegał problemów programistów Dostawcy,
- Programiści Dostawcy tak ograniczali perspektywę swojego postrzegania, iż dostrzegali tylko te wymagania zamawiającego, które były dla nich zrozumiałe i chcieli dla nich napisać program,
- Dostawcy usilnie próbowali nakłonić Nabywcę, aby zaakceptował posiadane przez nich gotowe systemy (być może po pewnej modyfikacji) jako produkty projektu.



Nic dziwnego zatem, iż wytworzony w takim procesie pierwszy wariant produktu został odrzucony przez Nabywcę, a dla Dostawcy stał się przyczyną wielu problemów i wzrostu nakładów.

Przyczyną tego stanu był brak analityków biznesowych, analityków systemowych oraz projektantów w procesie wytwarzania. Ponadto, mimo istnienia dokumentu opisującego wymagania na system (mającego status załącznika do kontraktu), końcowy użytkownik ciągle nalegał (i to dość skutecznie) na ich rozszerzenie.

Proces dodatkowo komplikowała znaczna liczba zmian legislacyjnych (tylko w obszarze SUP – w okresie realizacji projektu wydano lub znowelizowano 70 aktów prawnych, co spowodowało wzrost pracochłonności realizacji poszczególnych aplikacji składających się na system PULS w granicach od 10 do 50 procent), wprowadzanych poza Kierownictwem Projektu i bez uzyskania opinii zespołu projektowego ALSO, skutkująca modyfikacją już zrealizowanych rozwiązań, usunięciem istniejącej lub dodaniem nowej funkcjonalności (funkcji, danych).

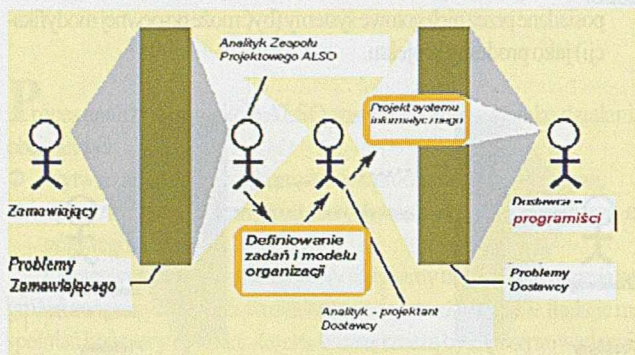
Dostrzegając powstające problemy, natychmiast po rozpoczęciu prac projektowych przez Dostawców, podjęliśmy próbę zrealizowania etapu prototypowania w celu weryfikacji i uszczegółowienia zbudowanego modelu wymagań oraz zdefiniowania komunikacji systemu z użytkownikiem. Jednakże ze względu na brak czasu nie udało się tego zamierzenia zrealizować.

Również z chwilą, gdy w obu podprojektach PULS i POMOST pozostał tylko jeden Dostawca, zaistniały nowe warunki, zmuszające nas do przededefiniowania roli zespołu projektowego ALSO. Zmieniono zasady i sposób współpracy zespołu projektowego ALSO z zespołem wykonawczym Dostawcy, gdyż nowa sytuacja umożliwiała ściślejszą współpracę w wytworzeniu projektu szczegółowego obu zespołów. Ponadto, aby poprawić proces wytwarzania, skupiliśmy się na problemach, na które można było uzyskać istotny wpływ, to znaczy na zbudowaniu razem z Dostawcą elastycznego procesu wytwórczego i zaprojektowaniu takiej architektury systemu, która będzie maksymalnie odporna na zmiany. W tym celu:

- w maju 1998 r. zbudowano nową strukturę organizacyjną u Dostawcy,
- opisano funkcje, zadania i odpowiedzialność poszczególnych osób po stronie Dostawcy i po stronie Zamawiającego,
- usprawniono proces podejmowania decyzji,
- uzgodniono z Dostawcą standardy dokumentowania oraz zawartość dokumentacji projektowej, technicznej oraz użytkownika,
- opisano cały proces wytwarzania dokumentacji projektowej i oprogramowania.

Wszystkie te działania realizowano w kontekście konieczności stworzenia warunków do osiągnięcia celów biznesowych projektu zapisanych w „Dokumencie otwarcia”.

Poniższy rysunek przedstawia sposób postrzegania wymagań użytkownika przez członków zespołu wykonawczego Dostawcy w wypracowanym wspólnie modelu:



Głównym zadaniem analityka zespołu projektowego ALSO jest prawidłowe zrozumienie potrzeb użytkownika i instytucji, zrozumiałe i kompleksowo ich opisanie, gdyż to on jest najbliższy użytkownika i realizowanych przez niego zadań oraz potrafi znaleźć z nim wspólny język.

Analityk zespołu projektowego ALSO nie tylko opisywał oddzielne zadania użytkownika, lecz budował kompletny logiczny model obszaru funkcjonalnego. Jego zadaniem było wykonywanie uogólnień wymagań szczegółowych, budowanie i opisanie algorytmów postępowania oraz przygotowanie formalnych i nieformalnych modeli rozwiązań. Wprowadzono zasadę odpowiedzialności poszczególnych analityków za swoje obszary systemu (aplikacje).

Zadania realizowane przez analityka Zespołu Projektowego ALSO:

- ☞ zrozumienie potrzeb użytkowników i instytucji oraz ich opisanie,
- ☞ uogólnianie problemów użytkowników, opisanie algorytmów oraz tworzenie formalnych i nieformalnych modeli ich rozwiązań,
- ☞ opis zadań użytkownika,
- ☞ utworzenie koncepcyjnego modelu instytucji oraz przeszłego systemu,
- ☞ tworzenie i utrzymywanie modelu wymagań systemu,
- ☞ analiza i usuwanie sprzeczności w modelu wymagań,
- ☞ określanie możliwości spełnienia wymagań,
- ☞ znajdowanie alternatywnych rozwiązań w przypadku stwierdzenia zbyt dużych kosztów realizacji lub niemożliwości zrealizowania wymagań,
- ☞ tworzenie pełnego kompletnego logicznego modelu podsystemu (nie zawierającego określenia sprzętu, baz danych, instrumentów programowania) – stworzenie i opisanie architektury całego systemu, obejmującej ludzi i ich cele oraz dane i funkcje,
- ☞ określenie rozwiązań technicznych, poprzez integrację modelu logicznego systemu z potencjalnie dostępnymi możliwościami technologii informatycznej – sprawdzenie możliwości realizacji wymagań i modeli logicznych oraz wybór technicznych środków realizacji,
- ☞ określenie standardów wyglądu ekranów i wydruków, architektury przetwarzania i bazy danych,
- ☞ sprawdzanie rozwiązań technicznych z udziałem przyszłego użytkownika (oraz wyjaśnienie użytkownikowi dostępnych rozwiązań), ocena efektywności rozwiązań i ich ryzyka,
- ☞ sprawdzanie zrealizowanego systemu na zgodność z wymaganiami ogólnymi i szczegółowymi.

Zadaniem analityka – projektanta z zespołu wykonawczego Dostawcy była analiza wymagań, które miał spełniać realizowany system. Jednocześnie w trakcie analizy był zobowiązany do wskazania sprzeczności występujących w wymaganiach i oceny możliwości ich implementacji w kontekście określonego w kontrakcie środowiska implementacyjnego. Rozstrzygnięcia w sprawie sprzeczności wymagań były podejmowane wspólnie z udziałem przedstawicieli zespołu projektowego ALSO i konsultantów merytorycznych. Po zdefiniowaniu architektury całego systemu, projektanci tworzyli projekty szczegółowe poszczególnych aplikacji. Następnie zadaniem analityka było przedstawienie i sprawdzenie, razem z analitykiem zespołu projektowego ALSO i konsultantem merytorycznym, przyjętych rozwiązań projektowych (inspekcje). Jego zadaniem było również sprawdzanie, czy to co realizują programiści jest spójne i zgodne z wymaganiami na system.

Często stosowaną techniką w procesie formułowania wymagań i opracowania projektu były spotkania:

- ☞ organizowane w ramach poszczególnych obszarów z udziałem przedstawicieli użytkownika, analityków zespołu ALSO oraz członków zespołu wykonawczego Dostawców mające na celu weryfikację, uaktualnienie i zatwierdzenie wymagań,
- ☞ mające na celu podjęcie decyzji odnośnie ujawnionych problemów i błędów,
- ☞ zespołów zadaniowych (przedstawiciele użytkownika, analitycy zespołu ALSO oraz członkowie zespołu wykonawczego Dostawców) mające na celu opracowanie i zatwierdzenie rozwiązań projektowych,
- ☞ inspekcyjne i audyty.

### **Wykorzystywany zestaw modeli i ich rola**

Wymagania na system PULS utrzymywane były w postaci:

- ☞ dokumentów w standardzie MS Word 97 (oddzielny dokument dla każdego obszaru funkcjonalnego systemu PULS) o poziomie szczegółowości zgodnym z wymaganiami zawartymi w załączniku do kontraktu. Wymagania w tej postaci po naniesieniu zmian były przekazywane Dostawcy,
- ☞ modelu logicznego wymagań utworzonego i pielęgnowanego z wykorzystaniem narzędzia LBMS SE.

Pierwszą wersję modelu wymagań przygotowano w ramach prac związanych z ogłoszeniem zapytania ofertowego. Następnie model wymagań został uszczegółowiony w czasie przeprowadzania procedury przetargowej i stał się podstawą do opracowania załącznika do kontraktu z Dostawcami, opisującego wymagania na system. Obecnie, przez cały okres realizacji projektu model wymagań jest na bieżąco kontrolowany.

Utrzymywany jest zestaw modeli niezbędnych do opisanie wymagań na system informatyczny oraz projektowych i programowych rozwiązań, a jednocześnie najpełniej pozwalający opisać różne aspekty funkcjonowania instytucji.

Zbudowany zestaw modeli służył:

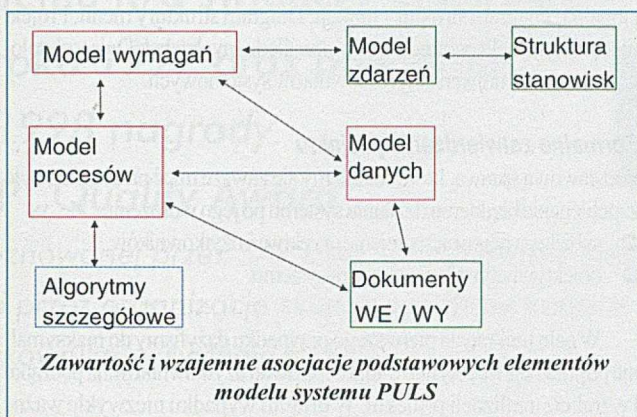
- ☞ lepszemu zrozumieniu modelowanej rzeczywistości przez użytkowników, analityków i projektantów zespołu projektowego ALSO i zespołów wykonawczych Dostawców,
- ☞ uzgodnieniu stanowisk i zapisaniu rezultatów tych uzgodnień,
- ☞ usprawnieniu procesu produkcji oprogramowania.

Model logiczny systemu „PULS” jest z założenia modelem środowiskowym, opisującym system PULS na tle działań w SUP. Zawiera

on ponadto wiele istotnych informacji o systemie urzędów pracy. Stanowił również punkt odniesienia do modeli dwóch Dostawców.

Na bieżąco konserwowany i aktualizowany przez zespół ALSO stanowił aktualny model wymagań na system PULS, co było niezmiernie istotne w kontekście prac nad kolejnymi wersjami rozwojowymi systemu.

Uwzględniane są zmiany wynikające z konsultacji – są one na bieżąco nanoszone po zatwierdzeniu wymagań przez głównych konsultantów, zgodnie z procedurą opisującą sposób zatwierdzania wymagań. Istnienie w zespole projektowym ALSO analityka doskonale znającego merytorycznie problemy danego obszaru funkcjonalnego, zapewniało ciągłość procesu i odporność na zmiany wymagań mogące wynikać ze zmiany konsultantów.



Model składa się:

- Z aktualnej listy wymagań funkcjonalnych, a wymagania te są kojarzone na bieżąco z encjami modelu ERD i procesami elementarnymi modelu DFD.
- Modelu DFD – specyfikacji czynności wykonywanych w instytucji w powiązaniu z danymi oraz obiegiem danych. Utworzono dwa modele: jeden – zbudowany w oparciu o grupowanie funkcji podobnych i drugi – oparty o funkcje biznesowe.

Diagram przepływu danych zawierał podstawowe elementy: proces, przepływ, magazyn danych. Kontekst pracy systemu przedstawiony był przez terminatory zewnętrzne.

Diagram przepływu danych umożliwiał: zdefiniowanie zakresu systemu, kontakt ze światem zewnętrznym i innymi podsystemami, przedstawienie sposobu przekształcania danych wejściowych w wyjściowe, przedstawienie wszystkich procesów i ich współpracy oraz możliwość szczegółowej specyfikacji wypełnienia każdej operacji.

Dla specyfikacji kolejności wykonywania procesów wykorzystaliśmy szczególny wariant modelu – diagram hierarchii funkcji:

- Modelu ERD – obejmującego: scalony model SUP – zawierającego podmodele zgodne z obszarami funkcjonalnymi, model szkieletowy, model bazy przejściowej.
- Modelu FHD (diagram hierarchii funkcji) – będącego specyfikacją wszystkich czynności wykonywanych w SUP, objętych zakresem systemu PULS. Dekompozycję pokazanych funkcji doprowadzono do funkcji elementarnych. Dla funkcji elementarnych zamodelowane zostało użycie danych przez funkcje (modele macierzowe).

Model ten zawiera ponadto dodatkowe elementy, takie jak:

- metamodel repozytorium opisujący podstawowe związki pomiędzy jego elementami,

- listę zdarzeń w systemie,
- opis struktury organizacyjnej jednostek SUP (w formie drzewa hierarchii funkcji elementarnych). Zawiera model stanowisk PUP i WUP. Jest skojarzony ze zdarzeniami oraz procesami elementarnymi. Utworzono tabelę asocjacji: stanowisko – proces (która komórka co wykonuje).
- dokumenty wchodzące i wychodzące – zawiera wykaz dokumentów obsługiwanych przez system PULS wraz z asocjacjami do encji i procesów elementarnych,
- algorytmy szczegółowe realizacji funkcji.

Główne źródła zmian wymagań, które wystąpiły w czasie realizacji projektu:

- zmiany wynikające ze zmian legislacyjnych,
- problemy i nowe wymagania określone przez użytkownika,
- zdarzenia losowe (powódź),
- reformy ustrojowe w państwie,
- zmiany organizacyjne w instytucji,
- ustawa o ochronie danych osobowych,
- braki funkcjonalności oprogramowania zgłoszone przez konsultantów w formie postulatów,
- zmiany wynikające z potrzeby rozbudowy oprogramowania o kolejne aplikacje,
- zmiany wymagań odnośnie archiwizacji i zabezpieczanie danych,
- realizacja problemów zgłoszonych w laboratorium i przez użytkownika,
- realizacja problemów wynikających z użytkowania systemu – strojenie, wydajność, .....
- zmiany organizacyjne dotyczące zewnętrznych powiązań projektu,
- zmiany technologiczne.

## Proces wytwarzania i zatwierdzanie projektu szczegółowego

W fazie opracowania projektu szczegółowego wykonano przekształcenie dokumentów opisujących potrzeby użytkownika w projekt systemu informatycznego. Zakładaliśmy identyczny sposób przebiegu tego procesu w projekcie PULS i POMOST. W praktyce przebiegał on trochę inaczej dla podprojektu PULS i POMOST. Różnice wynikały ze sposobu podejścia Dostawców do realizacji projektu i ich potencjału wykonawczego (co spowodowało w podprojekcie POMOST, że MPIPS, w wyniku nalegań Dostawców i złożenia przez nich deklaracji o utrzymaniu wymaganej jakości produktu, odstąpiło od zawartego w kontrakcie wymogu zatwierdzenia projektu szczegółowego przed przystąpieniem do testu).

Użyteczność wytworzonego projektu szczegółowego z punktu widzenia Nabywcy polegała na:

- możliwości sprawdzenia zgodności projektu z wymaganiami,
- możliwości bieżącej kontroli projektu pod kątem akceptacji poszczególnych rozwiązań projektowych,
- możliwości sformułowania skryptów testowych i przeprowadzenie testów oprogramowania (sprawdzenie jakości końcowego produktu).

Struktura dokumentacji projektowej systemu POMOST:

- Dokumentacja wstępna projektu,
- Dokumentacja modelu systemu,
- Dokumentacja aplikacji systemu,
- Dokumentacja oprogramowania.

### Struktura dokumentacji projektu szczegółowego systemu PULS:

- ⇒ Projekt koncepcyjny,
- ⇒ Definicja aplikacji,
- ⇒ Struktura funkcjonalna,
- ⇒ Specyfikacja modułów,
- ⇒ Projekt techniczny.

Każdy z dokumentów zawierał obowiązkowe załączniki oraz dowolną liczbę dodatkowych załączników. Stałe załączniki są to dokumenty, które muszą być wytworzone w określonym etapie i w większości przypadków przedstawione Nabywcy do zatwierdzenia.

Zasady współpracy, wykonywane role i realizowane zadania podczas poszczególnych etapów wytworzenia projektu szczegółowego, wynikały z zapisów zawartych w kontrakcie oraz dokumentów opisujących proces wytwarzania, powstałych w czasie realizacji projektu. W procesie tym uczestniczyły wszystkie trzy podmioty, których projekt dotyczył: zespoły wykonawcze Dostawców, konsultanci merytoryczni jako przedstawiciele końcowego użytkownika i zespół projektowy ALSO jako przedstawiciel Nabywcy (MPIPS).

Projekt szczegółowy tworzony był w następujących etapach:

- ⇒ Szczegółowa analiza wymagań na oprogramowanie aplikacyjne PULS polegająca na analizie potrzeb użytkownika. Etap oparty był na wykorzystaniu materiałów zgromadzonych podczas przygotowywania procedury przetargowej oraz w okresie przed podpisaniem kontraktów. Celem etapu była analiza i zrozumienie wszystkich wymagań, które miał spełniać realizowany system, wyjaśnienie wszystkich sprzeczności występujących w wymaganiach oraz ocena możliwości implementacji wymagań w kontekście środowiska implementacyjnego określonego w kontrakcie. Na tym etapie ostatecznie określono przeznaczenie i zakres funkcjonalny projektowanego systemu.
- ⇒ Tworzenie projektu koncepcyjnego oprogramowania – celem było określenie zakresu funkcjonalnego systemu, dokonanie podziału systemu na aplikacje, określenie zależności między nimi, określenie podstawowych parametrów środowiska pracy oprogramowania. Na tym etapie powstał również model zakresu danych obsługiwanych przez oprogramowanie.
- ⇒ Definiowanie aplikacji było przygotowane dla każdej aplikacji w projekcie koncepcyjnym. Zawiera opis zakresu funkcjonalnego aplikacji oraz logiczny model danych przez nią przetwarzanych.
- ⇒ Projektowanie struktury funkcjonalnej aplikacji – jest to dokument powstały w wyniku uszczegóławiania definicji aplikacji. Zawiera szczegółowy opis głównych funkcji aplikacji, diagram hierarchii funkcji, strukturę menu aplikacji.
- ⇒ Opracowanie specyfikacji modułów – jest to najbardziej szczegółowy dokument projektu oprogramowania. Zawiera szczegółowy opis wszystkich modułów wchodzących w skład aplikacji oraz fizyczny model danych.
- ⇒ Opracowanie projektu technicznego – poza dokumentami projektowymi Dostawca przygotowywał dokumentację oprogramowania aplikacyjnego o charakterze technicznym.

### Organizacja procesu tworzenia projektu szczegółowego oraz tryb przekazywania i zatwierdzania dokumentacji

Oprogramowanie aplikacyjne PULS i IPOMOST projektowano przy zastosowaniu metod strukturalnych, a więc:

#### Inspekcje produktów

Rezultatem prac poszczególnych etapów projektu szczegółowego były odpowiednie części dokumentacji projektowej. Dokumentacja projektowa oprogramowania PULS była weryfikowana przez procedurę inspekcji z udziałem członków Zespołu Projektowego ALSO, konsultantów SUP.

Wyniki inspekcji dokumentów były protokolowane i dokumentacja, po naniesieniu uzgodnionych w czasie inspekcji poprawek, była przekazywana ponownie Zespołowi Projektowemu ALSO do zatwierdzenia.

Jedynie pozytywny wynik inspekcji pozwalał przystąpić do realizacji kolejnego etapu prac projektowych. Przedstawianie Nabywcy fragmentów projektu, w miarę jego uszczegóławiania umożliwiło wczesne wykrywanie błędów projektowych oraz zmniejszało ryzyko przyjęcia rozwiązań nieakceptowanych przez użytkownika, a w konsekwencji wykonania kosztownych zmian projektu.

Uzależnienie rozpoczęcia prac nad kolejnym etapem projektu od wyników etapu poprzedniego powodowało, że tworzenie projektu szczegółowego aplikacji było procesem sekwencyjnym.

Wykaz dokumentów projektowych podlegających inspekcji: Projekt koncepcyjny; Definicja aplikacji; Logiczny model danych; Struktura funkcjonalna; Diagram struktury funkcji; Diagram struktury menu; Projekt modułów; Projekt parametrów; Wykaz śledzonych tabel; Opis technologii; Zawartości uniwersalnych słowników systemowych.

### Formalne zatwierdzanie projektu

Podstawową sprawą, którą staraliśmy się zawsze mieć na uwadze, było zapobieganie błędnemu działaniu systemu po jego wdrożeniu:

- ⇒ subiektywnego: niespełnienie oczekiwań użytkowników,
- ⇒ obiektywnego: błędów i awarii systemu.

W celu uniknięcia pierwszego przypadku dążyliśmy do maksymalnie poprawnego identyfikowania oczekiwań użytkowników na początku i w trakcie realizacji projektu. W drugim wypadku niezwykle ważne było dla nas prawidłowe prowadzenie kontroli jakości na każdym etapie wytworzenia projektu oraz testów na etapie realizacji.

#### Sprawdzenie dokumentacji

Zespół analityków sprawdzał zgodność dokumentacji projektowej z wymaganą zawartością dokumentacji oraz z wymaganiami opisanymi w załączniku do kontraktu.

Szczegółowy harmonogram oceny dokumentacji uzgadniany był z Dostawcą.

Były dwa typy recenzentów: dokumentów i tematów. Recenzje zawierały wykaz rozbieżności z odwołaniami do dokumentu kontraktowego opisującego wymagania na system. Recenzent składał też propozycję zakwalifikowania dokumentu do jednej z grup: zaakceptowany, do uzupełnienia, odrzucony, brak.

Zgodnie z zapisem kontraktowym, Nabywca zatwierdzał Projekt Szczegółowy dla określonej wersji oprogramowania aplikacyjnego. Po uzgodnieniu poprawek dokumentacja projektowa oprogramowania PULS była przekazywana do zatwierdzenia przez głównego projektanta Nabywcy. Przekazywanie dokumentów projektowych następowało zgodnie z uzgodnionym harmonogramem. Nabywca mógł zgłaszać uwagi do dokumentu przedstawionego do zatwierdzenia lub zatwierdzić dokument w terminie dziesięciu dni roboczych od daty jego otrzymania. Zatwierdzony dokument mógł podlegać zmianom jedynie w zakresie jego zgodności z innymi częściami projektu.

Dla każdej wersji tworzonego oprogramowania zatwierdzaniu podlegał pełny projekt szczegółowy oprogramowania aplikacyjnego. W toku realizacji kontraktu Nabywca zatwierdza następujące elementy projektu szczegółowego:

- ⇒ podstawowe standardy: reprezentację liczb i dat, zasady posługiwania się interfejsem użytkownika, sposoby nazewnictwa pól, sposób wyświetlania list wartości (słowniki), sposób wyświetla-

# Jakość miarą sukcesu wdrożenia - - SAP Quality Award '97 i '98

O jakości usług świadczonych przez IMG w zakresie wdrożeń systemu R/3 świadczy uzyskanie w roku 1997 oraz powtórnie w 1998 nagrody

## SAP „Quality Award”

przyznawanej przez SAP User Group Switzerland, czyli przez organizację skupiającą firmy będące użytkownikami systemu R/3.



## Wdrożenie SAP R/3

IMG specjalizuje się w kompleksowych rozwiązaniach organizacyjnych i informatycznych, a w szczególności w zorientowanym na procesy wdrażaniu oprogramowania standardowego - SAP R/3. Głównym partnerem IMG jest SAP AG.

## Software Factory

Spośród wszystkich polskich firm partnerskich zajmujących się R/3 IMG Polska posiada największy i najbardziej doświadczony zespół programistów znających język ABAP/4 i system R/3.

## Status VAR

IMG Polska należy do wąskiego grona partnerów SAP mogących sprzedawać w Polsce licencje na system R/3. Status VAR-a jest kolejnym wyrazem uznania przez SAP osiągnięć i kompetencji IMG na rynku polskim. Jest to najszersza forma współpracy z SAP w Polsce.

## Nasi klienci to:

Kosmeor L'OREAL Polska, Volvo Bus i Volvo Truck Poland,  
POLFLOAT Saint Gobain, Polifarb Cieszyn - Wrocław,  
Zakłady Chemiczne Rokita S.A., Anwil Włocławek,  
Rafineria Nafty Jedlicze, Browar Dojlidy,  
Petrochemia - Płock, KGHM Polska Miedź i inni ...

**IMG** | STRATEGY  
PROCESSES  
SYSTEMS

IMG Polska Sp. z o.o.

Wrocław tel. 071 / 78 32 100

Warszawa tel. 022 / 87 44 794

- nia komunikatów, reakcję oprogramowania na nieprawidłowe działania użytkownika, zakres polonizacji oprogramowania,
- ☉ funkcje oprogramowania i ich podział pomiędzy poszczególne aplikacje,
- ☉ menu poszczególnych aplikacji,
- ☉ logiczną postać danych (ERD),
- ☉ zawartość informacyjną ekranów, wydruków i raportów,
- ☉ zawartość informacyjną oraz źródło i przeznaczenie przepływów pomiędzy poziomami.

Dostawca ma prawo dokonywania modyfikacji projektu szczegółowego w zakresie elementów wymienionych w kontrakcie nie podlegających zatwierdzeniu przez Nabywcę. W razie konieczności modyfikacji elementów wymienionych powyżej, elementy te były poddawane ponownemu zatwierdzeniu przez Nabywcę.

Po zatwierdzeniu projektu Dostawca prowadzi „Dziennik zmian”. Zawiera on wykaz zmian i poprawek jakie nanosi Dostawca w zatwierdzonym projekcie szczegółowym. Dziennik zmian jest podstawą do wytworzenia aneksu dokumentu i informuje, jakie zmiany zaszyły w dokumencie w stosunku do ostatniej wersji dokumentu.

Testy mogły rozpocząć się jedynie po zatwierdzeniu Projektu Szczegółowego. Dotyczyły sprawdzenia niezgodności pracy systemu z zatwierdzonym projektem szczegółowym, sprawdzeniu stabilności oprogramowania i jego zgodności z Projektem Szczegółowym i wymaganiami zawartymi w załączniku do Kontraktu. W przypadku sprzeczności wymagań zawartych w Kontrakcie i zatwierdzonym przez Nabywcę projekcie szczegółowym, decydowały postanowienia projektu. Zespół analityków współpracował z zespołem testującym przy ocenie zgłoszonych problemów i podsumowaniu tygodniowych wyników i przygotowaniu końcowej oceny.

## Wnioski

Projekt jeszcze trwa, więc nie chcę dokonywać podsumowań. Chciałbym jedynie zwrócić uwagę na pewne czynniki, które w znacznym stopniu zdecydowały o sukcesie projektu i wywiązaniu się przez nas z postawionych zadań.

Realizując nasze prace przestrzegaliśmy następujących reguł:

- 1) W pracy zespołu analityków staraliśmy się konsekwentnie przestrzegać poniższe zasady:
  - a) Jak najwcześniej ustanowić kontakty z użytkownikami i kontaktować się z nimi jak najczęściej;
  - b) Być ciągle obecnym u użytkownika, konsultować decyzje;
  - c) Skupić się na rozwiązaniu głównych problemów;
  - d) Dokładnie planować i stale analizować możliwości realizacji;
  - e) Umożliwić użytkownikom zrozumienie, że przygotowywane zmiany przyniosą pozytywne dla nich rezultaty;
  - f) Omawiać z użytkownikami rezultaty każdego etapu i przygotowywane zmiany (nawet jeśli jest on im przeciwny i żąda powrotu do stanu poprzedniego);
  - g) Przekazywać na bieżąco przyszłym użytkownikom informacje techniczne związane z działaniem systemu, w jakim stopniu spełnia on ich wymagania oraz o roli systemu w organizacji, zasadach działania i korzyściach wynikających z jego wdrożenia;
  - h) Nie przeceniać możliwości użytkownika i organizacji w zakresie przyjęcia i adaptacji proponowanych rozwiązań;
  - i) Wykorzystywać narzędzia wspomagające prace analityczno – projektowe.

- 2) Ukierunkować się nie na realizację poszczególnych etapów projektu lecz na zbudowanie narzędzia wspomagającego realizację celów biznesowych instytucji.
- 3) Planować działania pod kątem czasu ich trwania oraz wzajemnych powiązań między nimi.
- 4) Dbać, aby podejmowane działania w perspektywie zabezpieczyły realizację procesów i zadań związanych z analizą oraz ich kontynuację poprzez zbudowanie i utrzymanie struktury docelowej – projekt w rzeczywistości jest nadal kontynuowany w ramach struktur instytucji, która go użytkuje po wdrożeniu.
- 5) Nie ustalać wszystkiego samodzielnie, bez porozumienia z innymi stronami.
- 6) Nie pozwalać sobie na chaotyczność w realizacji prac.
- 7) Identyfikować na bieżąco pojawiające się problemy i rozbieżności w realizacji systemu.
- 8) Uczyć się na błędach – wyciągać wnioski i doświadczenia z przebiegu realizacji systemu.
- 9) Na bieżąco analizować przyczyny niepowodzeń i trudności w realizacji systemu.

## TADEUSZ JAKÓBIK – Główny Projektant Podprojektu SUP



Ukończył wydział Zautomatyzowanych Systemów Zarządzania w Moskiewskim Instytucie Zarządzania; doktor nauk ekonomicznych, inżynier. Ma dużą wiedzę i doświadczenie w zakresie analizy, projektowania, programowania i wdrażania systemów informatycznych w dużych organizacjach, umiejętności i praktyczne doświadczenie w kierowaniu zespołami

realizacyjnymi w ramach skomplikowanych organizacyjnie i terminowych przedsięwzięć, umiejętność posługiwania się nowoczesnymi metodami analizy i projektowania SI z wykorzystaniem narzędzi CASE, znajomość standardów obiektowej analizy i projektowania (UML) oraz problematyki z dziedziny zarządzania, księgowości i ekonomiki. Zdobył duże doświadczenie w zakresie oprogramowania systemowego i narzędziowego komputerów oraz baz danych: CICS, TSO, ISPF/PDF, Novell NetWare, WINDOWS, VSAM, hierarchiczna baza danych IMS, relacyjne bazy danych, PL/I, FoxPro, narzędzia i oprogramowanie firmy SOFTWARE AG, Progress 4 GL v.7, GUPTA, narzędzia projektowe, programistyczne i bazodanowe ORACLE. Jako Główny Projektant Podprojektu SUP od 1998 r. odpowiedzialny jest za: metodykę realizacji projektu, zarządzanie celami i jakością w zakresie jakości produktów, organizację całości prac analityczno – projektowych, jakość i poprawność procesu produkcyjnego i produktów, współpracę z Dostawcą oprogramowania w zakresie realizacji projektu szczegółowego i wytworzenia oprogramowania systemu, przygotowanie i ocenę mechanizmów rozwiązań architektonicznych, ocenę produktów, przygotowywanie specyfikacji nowych rozwiązań, organizację kontroli jakości i poprawności zarówno procesu produkcyjnego, jak i produktów otrzymywanych od Dostawcy.

# Komputeryzacja MPiPS

Małgorzata Kozyra

**P**odprojekt MPiPS był finansowany z trzech źródeł: PHARE, pożyczki Banku Światowego oraz środków budżetowych. Zadania w ramach tego podprojektu były realizowane przez firmy wyłonione w przetargach. Podczas realizacji poszczególnych zadań zespół projektowy MPiPS był wspierany przez zewnętrznych konsultantów.

- reorganizacja Systemu Informacyjnego,
- obszar i kierunki informatyzacji wraz z propozycją planu realizacji,
- ⇒ rekomendowany sposób działania i organizacji służb informatycznych, które stały się podstawą do realizacji następujących, omawianych poniżej zadań.

## Analiza strategiczna MPiPS

Głównymi zadaniami Analizy Strategicznej były:

- ⇒ opracowanie zaleceń dotyczących potrzebnych zmian organizacyjnych, analiza Misji i Wizji Ministerstwa,
- ⇒ opracowanie zaleceń dotyczących potrzebnych zmian w systemie obiegu informacji,
- ⇒ określenie zasadniczych kierunków doskonalenia kadr,
- ⇒ określenie zasadniczych potrzeb w zakresie narzędzi informatycznych.

Analiza była prowadzona przez firmę Andersen Consulting, a zespół projektowy MPiPS był wspierany na każdym etapie prac (zapytanie ofertowe, postępowanie przetargowe, współpraca z Wykonawcą, odbiór produktów) przez konsultantów z Grupy Antares.

Produktami Analizy były m.in.:

- ⇒ udokumentowany opis (model) systemu informacyjnego,
- ⇒ zidentyfikowane problemy, potrzeby i obszary krytyczne oraz główne przyczyny niesprawności,
- ⇒ rekomendacje co do usprawnienia systemu informacyjnego wraz z oszacowaniem pracochłonności i kosztów rekomendowanych rozwiązań:

## Budowa infrastruktury technicznej i telekomunikacyjnej

Do momentu realizacji tego zadania w MPiPS nie było okablowania, a oprogramowanie do pracy biurowej było niejednolite. W pierwszej fazie realizacji opracowano (firma NETLINK Sp. z o.o.) projekt sieci (okablowanie, elementy aktywne). Przetarg na wykonanie okablowania strukturalnego (800 punktów) wygrał COPACT Sp. z o.o. Elementy aktywne sieci (3COM) były dostarczane przez ZOLTER Sp. z o.o. Podczas realizacji sieci nadzór autorski sprawował NETLINK Sp. z o.o.

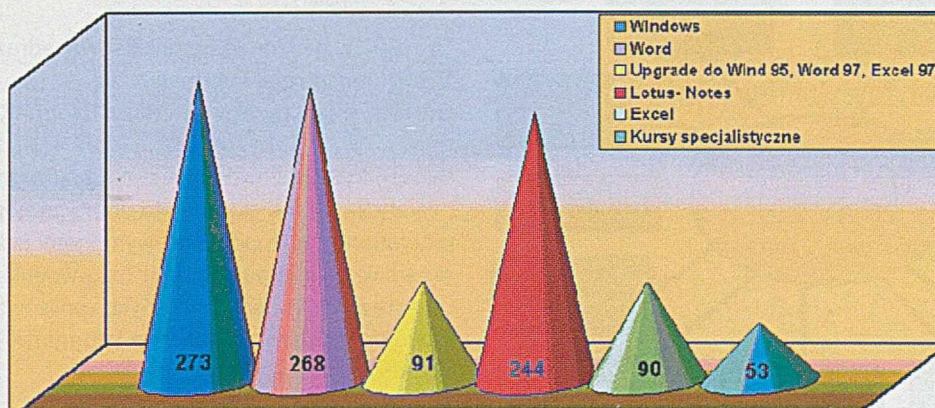
Następnie zakupiono komputery dla pracowników (dostawcą 350 sztuk komputerów ZENITH była firma BULL Polska) oraz serwery RISC (AIX), INTEL (Windows NT).

Sieć ministerstwa podłączono do Internetu, wdrażając oczywiście system zabezpieczeń.

## Oprogramowanie środowiska pracy biurowej i szkolenia użytkowników

Po ujednoczeniu parametrów technicznych komputerów użytkowników stało się możliwe ujednoczenie oprogramowania

**Ilość osób przeszkolonych w MPiPS w latach 1997-1998**



biurowego. Standardowe środowisko to: Windows 95 PL, MS Office 97 PL, Lotus Notes 4.51.

Rozpoczęto proces szkolenia użytkowników (włącznie z Kierownictwem MPiPS). Szkolenia były realizowane przez: EDUSOFT, ALTKOM AKADEMIA, Doctor Q.

Pracownicy Biura Informatyki przygotowywali się jednocześnie do zarządzania nowoczesną infrastrukturą na kursach specjalistycznych.

Strukturę zrealizowanych szkoleń w latach 1997-1998 przedstawia wykres.

Do zarządzania taką ilością szkoleń (w ramach projektu realizowane były również szkolenia językowe, menedżerskie, szkolenia merytoryczne) zrealizowany został (wykonawca: Instytut Technologii, Eksploatacji w Radomiu) System Szkoleń. Pozwala on na planowanie szkoleń, kontrolę udziału w szkoleniu danego pracownika, zarządzaniu budżetem szkoleniowym.

## System Zarządzania Dokumentami „DocMan”

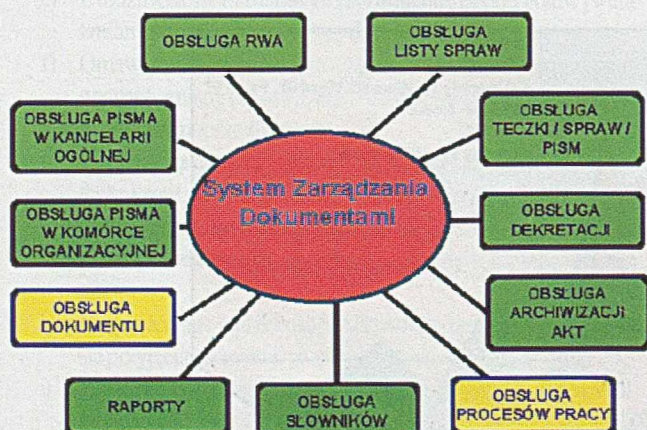
System był realizowany przez firmę Rodan System Sp. z o.o., a zespół projektowy MPiPS na każdym etapie prac był wspierany przez konsultantów z Grupy Antares.

System jest zgodny z instrukcją kancelaryjną ministerstwa oraz ustawą o ochronie danych osobowych. Głównymi celami systemu są: monitorowanie sposobu załatwienia pism i spraw, usprawnienie dostępu do dokumentów i informacji, usprawnienie raportowania i sprawozdawczości.

System obejmuje rejestrację i śledzenie przekazywania korespondencji i spraw pomiędzy różnymi departamentami MPiPS, zastępując tym samym dotychczas stosowane rejestry i dzienniki. Rejestracji może podlegać cała korespondencja służbowa, jaką prowadzą poszczególne jednostki organizacyjne, tj:

- pisma wchodzące do MPiPS i poszczególnych departamentów od nadawców zewnętrznych,
- pisma wychodzące z departamentów do adresatów wewnętrznych,
- korespondencja wymieniana pomiędzy departamentami,

## Zakres funkcjonalny systemu DocMan



- pisma i dokumenty wewnętrzne – wymieniane pomiędzy pracownikami jednej komórki organizacyjnej.

System pozwala na zachowanie treści pisma w postaci na przykład pliku programu MS Word lub pliku, zeskanowanego obrazu pisma lub jego opisu.

System zapewnia możliwość odnalezienia w każdej chwili pracownika, który ma dane pismo. Zachowana jest także droga każdego pisma – gdzie (u kogo) było w określonym czasie, do kogo zostało skierowane. System ogranicza dostęp do danych o pismach i sprawach (kontrola uprawnień) zgodnie ze strukturą organizacyjną MPiPS i hierarchią służbową.

System ułatwia pisanie pism służbowych w edytorze WORD przez możliwość tworzenia wzorców pism, do których automatycznie będą przenosić się z systemu podstawowe informacje – dane adresata, znak sprawy itd. Ułatwia to redagowanie pism, usuwa potrzebę wielokrotnego wprowadzania tych samych danych, zmniejsza prawdopodobieństwo pomyłek.

## Wnioski

Dzięki podprojektowi MPiPS pracownicy ministerstwa posługują się nowoczesnymi narzędziami pracy, mają dostęp do różnych baz danych (LEX, wewnętrzne bazy ministerstwa stworzone w Lotus Notes, słowniki językowe), Internetu, co umożliwiło wprowadzenie zupełnie innej niż dotychczas jakości pracy.

System DocMan jest nadal wdrażany. Jest to proces długotrwały i bardzo trudny z uwagi na konieczność reorganizacji sposobu pracy.

## MAŁGORZATA KOZYRA – Kierownik Podprojektu MPiPS



Ukończyła w 1989 r. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, kierunek: matematyka, specjalność: programowanie i metody numeryczne.

Do 1992 r. była programistą w Ośrodku Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej w Poznaniu oraz Rządowym

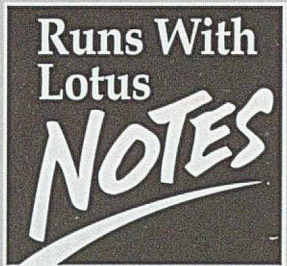
Centrum Informatycznym, Terenowym Banku Danych w Poznaniu.

Od 1993 r. nadzoruje kompleksowe wdrażanie w centrali MPiPS technologii informatycznej.

Od 1997 r. jest dyrektorem Biura Informatyki MPiPS.

Doświadczenie zawodowe z zakresu organizacji i zarządzania projektami. Ma dobrą znajomość procedur przetargowych zgodnych z wymogami ustawy o zamówieniach publicznych (przewodnicząca zespołu do spraw zamówień publicznych realizowanych w MPiPS z budżetu państwa w zakresie informatyki), PHARE, Banku Światowego.





# mis Partner<sup>4.5</sup> WERSJA

## Integracja Profesjonalnego Systemu Zarządzania Dokumentami mis-Partner i innych aplikacji Lotus Domino z dostępnymi na rynku systemami informatycznymi

### Lotus Domino a SAP/ R3

- przezroczyste dla użytkownika wywołanie funkcji SAP/R3 bezpośrednio z aplikacji Lotus Domino
- zachowanie mechanizmów bezpieczeństwa Lotus Domino i SAP/R3
- dwukierunkowy interfejs wymiany danych
- wykorzystanie mechanizmów obiegu dokumentów systemu Lotus Domino oraz SAP/R3
- wymuszone zachowanie logiki systemu SAP/R3

### Archiwizacja baz Lotus Domino

- możliwość przechowywania dokumentów Lotus Domino na tańszych nośnikach
- przezroczysta migracja dokumentów
- szybkie wyszukiwanie i odzyskiwanie zarchiwizowanych dokumentów
- możliwość pracy rozproszonej
- zarządzanie hierarchiczną pamięcią bazy



### Integracja z serwerem faksów

- automatyczne wysyłanie faksów z aplikacji Lotus Domino
- automatyczne otrzymywanie faksów
- pełna poufność faksów
- oszczędność czasu i materiałów eksploatacyjnych
- praca z poziomu przeglądarki internetowej

### Współpraca baz Lotus Domino z bazami relacyjnymi

- wykorzystanie Lotus Domino jako centralnego punktu dostępu i dystrybucji danych
- wykorzystanie zalet baz relacyjnych
- dwukierunkowy interfejs wymiany danych

Serwer Lotus Domino uważany jest za jeden z najbezpieczniejszych serwerów internetowych. Obsługuje kilka poziomów zabezpieczeń. Umożliwia szyfrowanie informacji kluczami asymetrycznymi oraz używanie podpisu elektronicznego



# Cechy charakterystyczne realizacji Podprojektu SUP

Ewa Jagiełło

Przyjęte do realizacji Projektu ALSO założenia projektowe oraz określona metodyka prac była dostosowywana w trakcie całego cyklu realizacji Podprojektu SUP do zmian środowiska. Swoiste ograniczenia i specyficzne wymagania oraz możliwości wynikały ze sposobu zorganizowania i zarządzania instytucją, dla której Podprojekt był realizowany. Wynikały one również ze specyfiki współpracy z konkretnymi firmami, tj. wykonawcami oprogramowania, dostawcami sprzętu, itp. Wszystko to miało wpływ na powstanie pewnych cech charakterystycznych dla realizacji Podprojektu SUP.

**C**ele i zadania Projektu ALSO w obszarze Systemu Urzędów Pracy (SUP) określone zostały zgodnie z potrzebami Systemu Urzędów Pracy, który realizuje zadania państwa w zakresie zatrudnienia, przeciwdziałania bezrobociu i łagodzenia jego negatywnych skutków. Na System Urzędów Pracy składają się:

- Krajowy Urząd Pracy (KUP),
- Wojewódzkie Urzędy Pracy (WUP) w liczbie 16 oraz filie WUP w liczbie 33,
- Powiatowe Urzędy Pracy (PUP) w liczbie 322 oraz 124 filii PUP.

Cele działania SUP, można podzielić na strategiczne i taktyczne.

**Celem strategicznym** jest zwiększenie „odpływu” bezrobotnych do zatrudnienia<sup>1</sup>. Cel ten może być osiągnięty przez sterowanie rynkiem pracy obejmujące planowanie, monitoring i ocenę skutków podejmowanych działań. W tym celu należy usprawnić proces sterowania rynkiem pracy (zbieranie danych o rynku pracy, kojarzenie ofert pracy, stosowanie nowoczesnego poradnictwa zawodowego, przewidywanie trendów na rynku pracy, szkolenie pod przyszłe potrzeby, wspieranie inicjatyw zmierzających do rozwoju drobnej przedsiębiorczości) i oceny efektów poszczególnych działań (eliminowanie działań nieskutecznych).

**Celem taktycznym** jest stworzenie mechanizmów stałego:

1. **usprawnienia pośrednictwa pracy:** kojarzenie bezrobotnych z miejscami pracy, co jest najtańszym z programów realizowanych przez SUP. Ma temu służyć sprawniejsze zbieranie informacji o rynku pracy;
2. **usprawnienia kontroli finansowej** tak, aby lepiej alokować środki Funduszu Pracy, optymalizować wydatki i ograniczyć możliwość nadużyć;
3. **usprawnienia organizacji pracy** po to, aby usprawnić rutynowe czynności w jednostkach SUP, takie jak rejestracja bezrobotnych, naliczanie i wypłata świadczeń itp.

Dla realizacji powyższych celów należało usprawnić system informacyjny urzędów pracy, obejmujący w pierwszej kolejności:

- a) rejestrację bezrobotnych, ofert pracy, pośrednictwo pracy,
- b) przepływy finansowe z Funduszu Pracy (planowanie, badanie efektywności, przychody, wydatki, kontrola),
- c) rejestrację, naliczanie i wypłatę świadczeń (zasiłki dla bezrobotnych, aktywne formy przeciwdziałania bezrobociu),
- d) informacje o rynku pracy (stan i struktura bezrobocia, informacje o pracodawcach).

Z tego względu zadaniem, jakie postawiono przed projektem ALSO w obszarze SUP było:

1. stworzenie warunków do usprawnienia pośrednictwa pracy i wprowadzenia kontroli finansowej,
2. stworzenie systemu informacyjnego w ramach Systemu Urzędów Pracy,
3. automatyzacja podstawowych czynności w jednostkach SUP, a przez to zmniejszenie obciążenia pracowników czynnościami rutynowymi i „uwolnienie” ich do zadań merytorycznych.

## Przyjęty sposób budowy systemu

System informatyczny budowany w ramach Podprojektu SUP dla Systemu Urzędów Pracy nazwano systemem „PULS”.

Na system PULS składa się infrastruktura, niezbędny sprzęt komputerowy oraz działające na nim oprogramowanie automatyzujące funkcje realizowane w jednostkach SUP.

Wychodząc z ogólnych założeń projektowych przyjęto wieloetapowy proces budowy systemu PULS. Po przeprowadzonej analizie potrzeb urzędów pracy w pierwszej kolejności określono tzw. funkcje konieczne do zautomatyzowania w urzędach pracy. Funkcje te składają się na wersję podstawową oprogramowania. Wersja ta automatyzuje przede wszystkim zadania najniższego poziomu struktury organizacyjnej urzędów pracy oraz realizuje przepływ informacji wewnątrz jednostki organizacyjnej, jak i pomiędzy jednostkami SUP (w szczególności na

<sup>1</sup> Jak podaje dokument „Strategia dla Polski”, wskaźnik „odpływu” bezrobotnych do zatrudnienia kształtuje się w Polsce na poziomie 4 – 5% bezrobotnych. W krajach OECD wynosi on ponad 12%.

linii PUP–WUP–KUP). Pierwotnie nie zakładano wdrożeń masowych tego oprogramowania, a jedynie wdrożenia pilotowe. W wyniku opóźnień podjęto jednak decyzję o jego wdrożeniach masowych. Decyzję tę poprzedziły testy przeprowadzone w warunkach rzeczywistych oraz wdrożenia w 32 urzędach pilotowych, a także pozytywny wynik testu laboratoryjnego. W drugim etapie założono budowę wersji docelowej oprogramowania, która zawierać będzie pozostałą funkcjonalność oraz zmiany wprowadzone w wyniku uwag do wersji oprogramowania podstawowego. Przyjęto ponadto założenie, że system docelowy musi realizować postawiony cel i spełniać specyfikę funkcjonalną SUP, być łatwy i przyjazny w użyciu, bazować na jednolitych kluczowych słownikach danych w całym obszarze SUP, wykorzystywać słowniki zdefiniowane przez inne instytucje w kraju (np. kody terytorialne), mieć bazę danych napisaną w standardzie umożliwiającym odpowiednie jej zabezpieczenie. Po zakończeniu prac Projektu ALSO i zbudowaniu stałych służb informatycznych w SUP oraz niezbędnej infrastruktury, realizowany będzie Etap trzeci, obejmujący:

- wprowadzenie wyników prac realizowanych w innych obszarach działalności SUP,
- ewentualne powiązanie z innymi systemami informatycznymi np. ZUS,
- rozbudowę obsługi pośrednictwa pracy (ogólnokrajowa wersja sieciowa).

Cechą charakterystyczną realizacji Podprojektu SUP było równoległe z pracami projektowymi dostosowywanie samej organizacji i standardów obowiązujących w SUP do potrzeb budowy, a później wdrożenia systemu PULS. Zostały więc zwerifikowane lub na nowo stworzone i zatwierdzone przez Kierownictwo KUP takie dokumenty jak:

- a) struktura organizacyjna SUP zawierająca wykaz stanowisk i zadań (Zespół Analizy Podprojektu SUP opracował zaś powiązania zadań i czynności ze stanowiskami),
- b) jednolite wzorce dokumentów np. wzory szablonów decyzji, wniosków, umów itp.,
- c) jednolity plan kont dla SUP.

Wszystko to było możliwe dzięki ścisłej współpracy Zespołu Podprojektu SUP z Kierownictwem KUP oraz konsultantów-użytkowników. Do każdego z obszarów funkcjonalnych przydzielonych było ok. trzech konsultantów. Rolą konsultanta wiodącego było rozstrzygnięcie sprzeczności interpretacyjnych. W praktyce bardzo ważne okazało się założenie, że ci sami konsultanci biorą udział w definiowaniu wymagań, dokonują ich ostatecznej akceptacji oraz biorą udział w przeglądzie gotowej aplikacji. Tak więc użytkownik uczestniczył w pracach projektowych na każdym etapie budowy systemu, zapoznając się i akceptując wybrane dokumenty, decydujące o kształcie tego systemu oraz o zakresie usług i dostarczanych produktów.

Pierwotnie zakładano, że oprogramowanie będzie tworzone równoległe przez trzech wykonawców. W przetargu wyłoniono jednak dwie firmy: CSBI S.A. (obecnie ComputerLand) oraz Andersen Consulting. Aby nie dopuścić do nazbyt dużych przerw w realizacji i tym samym dezaktualizacji wymagań, etap negocjacji kontraktów zrównoległono z pracami analitycznymi nad tworzeniem modelu systemu. Prace były prowadzone wspólnie przez Analityków Podprojektu SUP oraz Analityków wysłanych do

realizacji projektu z obydwu firm. Wypracowany model stał się załącznikiem do zawartych umów. Do momentu zawarcia porozumienia zamykającego współpracę pomiędzy MPIPS, a firmą Andersen Consulting rolą Zespołu Analizy Podprojektu SUP było również utrzymanie spójności pomiędzy dwoma powstającymi systemami. Problem ten przestał istnieć w momencie, gdy pozostał jeden wykonawca oprogramowania dla urzędów pracy – firma CSBI. Pojawiły się natomiast problemy związane z monopolizacją produkcji oprogramowania. Dodatkowo firma CSBI z dn.01.02.1999 roku połączyła się z firmą ComputerLand, który przejął wszystkie jej zobowiązania kontraktowe.

### **Platforma systemowo–sprzętowa**

Zespół projektowy nie narzucił żadnych wymagań na platformę systemowo – sprzętową. Założono, że jest to zadanie producentów oprogramowania. Na budowę oprogramowania zostały natomiast nałożone wymagania, które musi spełniać system między innymi w zakresie wydajności i czasów reakcji na realizację funkcji krytycznych. Producenci oprogramowania określili parametry platformy sprzętowej i wskazali na konieczność użycia określonej bazy danych – Progress w przypadku firmy CSBI, Oracle w przypadku firmy Andersen Consulting. Parametry te były podstawą do opracowania zapytania ofertowego na sprzęt komputerowy. Ponieważ urzędy pracy w większości wykorzystywały system sieciowy Novell, podjęto decyzję o pozostawieniu go w małych (do 30 stanowisk) i średnich urzędach (od 30 do 60 stanowisk). Zakładano natomiast zakupienie od dostawcy sprzętu systemu Unix dla dużych urzędów (powyżej 60 stanowisk) oraz Wojewódzkich Urzędów Pracy i Krajowego Urzędu Pracy. Zapytanie ofertowe na sprzęt obejmowało również zakup usług z zakresu budowy okablowania dla około 150 urzędów pracy. Specyfikacje wymagań na okablowanie opracowali pracownicy KUP. Zakup sprzętu zaplanowano w taki sposób, aby dostawy zakończyły się z niewielkim tylko wyprzedzeniem w stosunku do dostaw oprogramowania do pilotowych lokalizacji rzeczywistych.

Przetarg na sprzęt wygrała firma Siemens Nixdorf, która dostarczyła również system sieciowy SINIX. Przetarg na okablowanie realizowały dwie firmy: Optimus S.A. oraz Olivetti Polska.

### **Utrzymanie i rozwój systemu**

Niewątpliwie niewiele osób zdawało sobie sprawę z tego, że rozpoczęcie definiowania wymagań na system, uruchamianie procesów ciągłego utrzymania aktualnych wymagań. Powstanie pierwszej wersji oprogramowania uruchamianie zaś ciągłe procesy jego produkcji i testów. Tak więc Zespół Podprojektu SUP nie tylko realizuje zadania rozwojowe wynikające z planowanych prac projektowych. Wspólnie z Departamentem Informatyki KUP zespół realizuje również prace związane z utrzymaniem i modyfikacją wdrożonego oprogramowania. Prowadzimy obsługę błędów poważnych i zwykłych zgłaszanych nam przez urzędy pracy, w których system już funkcjonuje oraz obsługę zmian projektowych, o które wnioskujeją użytkownicy systemu. Prowadzona przez nas obsługa polega na przyjęciu zgłoszenia o błąd, sprawdzeniu czy błąd ten rzeczywiście występuje oraz odpowiednim zakwalifikowaniu go. W przypadku stwierdzenia, że zgłoszenie jest zmianą projektową,

następuje proces ustalenia z konsultantem celowości wprowadzenia tej zmiany. Jeśli zapada decyzja o jej wprowadzeniu, przygotowuje się zlecenie wykonania zmiany w systemie i przesyła do firmy. Firma wykonuje projekt wstępny zleczonej zmiany i przedkłada go do zatwierdzenia. Po zaakceptowaniu zaproponowanego w projekcie wstępnym rozwiązania, ustalany jest z firmą termin „dostawy poprawki” do oprogramowania. Zespół Testów Podprojektu SUP wykonuje test tego

oprogramowania. Oprogramowanie, które uzyskało akceptację przekazywane jest do Departamentu Informatyki KUP, który decyduje o terminie rozpoczęcia procesu ulepszania wersji systemu w terenie. Wszystkie te prace mają na celu wsparcie użytkownika w płynnym przejmowaniu zadań od zespołu projektowego oraz stworzenie warunków przejęcia i dalszego rozwoju produktów realizacji Podprojektu SUP.

## Ważniejsze wydarzenia z życia Projektu ALSO

03.07.1991 r.	Umowa o pożyczkę nr 3338 POL pomiędzy Rzeczpospolitą Polską i Międzynarodowym Bankiem Odbudowy i Rozwoju
30.12.1992 r.	Umowa z Coopers & Lybrand Management Consultants na usługi konsultingowe
08.1994 r.	Przeгляд projektu - Sprawozdanie z przeglądu z dnia 17.08.1994 zatwierdzone przez Podsekretarza Stanu Krzysztofa Baszniaka
30.08.1994 r.	Propozycja sposobu dalszej realizacji Projektu ALSO zatwierdzona przez Podsekretarza Stanu Krzysztofa Baszniaka
17.11.1994 r.	Powołanie członków zespołu projektowego
27.12.1994 r.	Zatwierdzenie Dokumentu konstytuującego „Sposób realizacji Projektu” przez Kierownictwo MPiPS

### Podprojekt „System Urzędów Pracy”

23.06.1995 r.	Zatwierdzenie Dokumentu otwarcia SUP przez Pełnomocnych Przedstawicieli Użytkownika
24.08.1995 r.	Zatwierdzenie zapytania ofertowego na oprogramowanie aplikacyjne dla SUP przez Pełnomocnych Przedstawicieli Użytkownika
28.09.1995 r.	Ogłoszenie przetargu na oprogramowanie aplikacyjne dla SUP /ZDP5/TOR#4/
13.11.1995 r.	Publiczne otwarcie ofert w postępowaniu przetargowym na oprogramowanie aplikacyjne dla SUP /ZDP5/TOR#4/.
01.07.1996 r.	Podpisanie kontraktu Nr 13/3338-POL/96 z firmą CSBI na oprogramowanie aplikacyjne dla Systemu PULS
14.03.1997 r.	Testy wstępne oprogramowania CSBI – wynik negatywny
29.07.1997 r.	I retest testów wstępnych oprogramowania CSBI – wynik negatywny
17.09.1997 r.	II retest testów wstępnych oprogramowania CSBI – wynik negatywny
19.09.1997 r.	Testy wstępne oprogramowania Andersen Consulting – wynik negatywny
29.11.1997 r.	I retest testów wstępnych oprogramowania Andersen Consulting – wynik negatywny
06.12.1997 r.	III retest testów wstępnych oprogramowania CSBI – wynik pozytywny
27.02.1998 r.	Test akceptacyjny wersji 1.0.26a – wynik negatywny
17.04.1998 r.	Zakończenie współpracy z firmą Andersen Consulting
12.05.1998 r.	Audit w CSBI w Warszawie
05.06.1998 r.	I retest testów akceptacyjnych wersji 1.5.27 – wynik negatywny
14.07.1998 r.	Akceptacja Strategii Wdrożeń Systemu PULS
02.02.1999 r.	Inspekcja w CSBI w Gliwicach
19.03.1999 r.	Zakończenie testów akceptacyjnych – wynik pozytywny
13.04.1999r.	Rozpoczęcie wdrożeń masowych Systemu Informatycznego PULS w urzędach pracy (I tura do 12.06.99r.; II tura do 3.09.99r.; III tura do 15.10.99r.; IV tura do 26.11.99r.)

### Podprojekt „System Pomocy Społecznej”

22.06.1995 r.	Zatwierdzenie zapytania ofertowego na oprogramowanie aplikacyjne dla SPS przez Pełnomocnych Przedstawicieli Użytkownika
14.07.1995 r.	Ogłoszenie przetargu na oprogramowanie aplikacyjne dla SPS /ZDP/4/TOR#4/
22.11.1995 r.	Zatwierdzenie zapytania ofertowego na sprzęt dla SPS przez Pełnomocnych Przedstawicieli Użytkownika
24.01.1996 r.	Ogłoszenie przetargu na sprzęt dla SPS /ZDP/6/TOR#4/
19.03.1996 r.	Odbiór Dokumentu otwarcia SPS - dokument nie został odebrany gdyż konieczne jest uzupełnienie, wymagające decyzji MPiPS dotyczących sposobu wdrożenia, utrzymania i rozwoju systemu oraz źródeł finansowania
25.04.1996 r.	Podpisanie kontraktów na oprogramowanie aplikacyjne dla SPS /ZDP/4/TOR#4/ - Kontrakt nr 3/3338-POL/96 z firmą 2Si (d. Techmex Int.) oraz Kontrakt nr 4 /3338-POL/96 z firmami Computerland Poland S.A. i Korelacja Zakład Informatyki S.C.
21.10.1996 r.	Zatwierdzenie przez Kierownictwo MPiPS projektów porozumień i umów przekazania lub użyczenia sprzętu zakupionego przez MPiPS
07.05.1997 r.	Podpisanie kontraktu na dostawę sprzętu z firmą Bull
12.05.1997 r.	Testy wstępne oprogramowania 2Si – wynik negatywny
12.05.1997 r.	Testy wstępne oprogramowania ComputerLand – wynik negatywny
18.08.1997 r.	I retest testów wstępnych oprogramowania ComputerLand – wynik negatywny
01.10.1997 r.	Test poinstalacyjny oprogramowania 2Si – wynik negatywny
24.10.1997 r.	II retest testów wstępnych oprogramowania ComputerLand – wynik negatywny
18.11.1997 r.	I retest testów wstępnych oprogramowania 2Si – wynik negatywny
19.12.1997 r.	III retest testów wstępnych oprogramowania ComputerLand – wynik negatywny
01.1998 r.	Zakończenie dostaw sprzętu
16.03.1998 r.	Akceptacja zmian w sposobie realizacji Podprojektu SPS przez Min. J.Gałęziaka
02.04.1998 r.	IV retest testów wstępnych oprogramowania ComputerLand – wynik pozytywny
21.06.1998 r.	Test akceptacyjny wersji 1.0.9 oprogramowania ComputerLand – wynik negatywny
27.04.1998 r.	II retest testów wstępnych oprogramowania 2Si – wynik negatywny
14.05.1998 r.	Zakończenie współpracy z firmą 2Si
06.09.1998 r.	Test regresji wersji 1.0.10 oprogramowania ComputerLand – wynik pozytywny warunkowo
24.09.1998 r.	Test weryfikacji wersji 1.0.10.06 oprogramowania ComputerLand – wynik pozytywny
30.09.1998 r.	Dopuszczenie oprogramowania ComputerLand do instalacji na terenie kraju
10-12.1998 r.	Dostawy wersji 1.0.10 oprogramowania ComputerLand
20.12.1998 r.	II Test regresji wersji 1.0.11.05 oprogramowania ComputerLand – wynik negatywny
20.07.1999 r.	Test akceptacyjny wersji 1.01.12 oprogramowania ComputerLand – wynik pozytywny
30.08.1999 r.	Wydanie Świadectwa Akceptacyjnego dla wersji 1.01.12A oprogramowania ComputerLand
08.1999 r.	Dystrybucja up-grade oprogramowania ComputerLand - wersja 1.01.12A

# Realizacja Podprojektu POMOST

Ireneusz Smolewski, Radosław Molenda

**Specyfika organizacyjna pomocy społecznej spowodowała konieczność zmodyfikowania założeń projektowych oraz sposobu realizacji odpowiednio do sytuacji. Dotyczy to również współpracy z kontrahentami oraz konsultantami.**

## Cele i zadania Projektu ALSO w obszarze Systemu Pomocy Społecznej

Cele strategiczne Systemu Pomocy Społecznej (SPS) to:

1. zapewnienie pomocy ludziom najbardziej potrzebującym oraz dostosowywanie form pomocy do potrzeb,
2. dostosowywanie skali pomocy do sytuacji w poszczególnych województwach.

Oznacza to konieczność stworzenia systemu monitorowania pomocy społecznej, w celu skutecznego adresowania świadczeń.

Celem taktycznym jest stworzenie mechanizmów stałego usprawniania: obsługi podopiecznych, kontroli finansowej, organizacji pracy.

Z punktu widzenia zespołu projektowego **celem merytorycznym projektu** jest realizacja wymagań na poszczególnych poziomach funkcjonowania systemu.

**Cel techniczny** systemu to automatyzacja podstawowych czynności w jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej (JOPS) przez stworzenie systemu informacyjnego w ramach SPS, który:

- pozwoli ocenić sytuację klientów (osób i rodzin),
- umożliwi efektywną sprawozdawczość oceniającą skuteczność pomocy społecznej,
- ułatwi kontrolę wykorzystania środków,
- zmniejszy obciążenie pracowników czynnościami rutynowymi i „uwolni” ich do zadań merytorycznych,
- stworzy warunki do usprawnienia obsługi klientów.

System informatyczny dla Systemu Pomocy Społecznej nazwano POMOST.

## Koncepcja budowy systemu

Po wstępnej analizie złożoności oprogramowania oraz potrzeb i możliwości finansowych przyjęto, że podstawową platformą sprzętową POMOST-u będą komputery klasy PC. Ponieważ przyjęto, że budowa systemu informatycznego będzie przebiegać w dwóch niezależnych etapach, to zakup sprzętu ma nastąpić po uzyskaniu oprogramowania.

Założenie to wynika z doświadczeń innych projektów oraz faktu, że na rynku komputerów klasy PC zmiany w odniesieniu do ich mocy obliczeniowej i kosztów zakupu są bardzo szybkie i duże. W związku z tym można sformułować tezę, że im później nastąpi zakup sprzętu, tym ten sprzęt będzie bardziej wydajny.

Jednak w rzeczywistości nie udało się tej zasady w pełni zrealizować, ze względu na duże opóźnienie w produkcji oprogramowania. Kontrakt na oprogramowanie podpisano w kwietniu 1996 roku, a zakończono w sierpniu 1999 roku. Natomiast kontrakt na sprzęt podpisano w maju 1997 roku, a dostawy zakończono w styczniu 1998 roku.

Zakup komputerów PC, jako przedsięwzięcie stosunkowo proste, został zrealizowany przez zakontraktowanie jednego dostawcy dla obszaru całego kraju, z uwzględnieniem odpowiedniego pokrycia siecią serwisową.

Natomiast zakup oprogramowania na zamówienie jest przedsięwzięciem znacznie bardziej złożonym i obciążonym ryzykiem niepowodzenia. Dlatego zlecono wykonanie oprogramowania równoległe dwóm kontrahentom. Wymogi procedur kontraktowych B.Ś. doprowadziły z kolei do podziału terenu kraju na pięć obszarów, które mogły być (każdy z osobna) przedmiotem ofert na wykonanie i dostawę oprogramowania dla pomocy społecznej. Oznaczało to zwiększenie kosztów zakupu oprogramowania, w części związanej z jego wyprodukowaniem, ale dwukrotnie zwiększało prawdopodobieństwo sukcesu przedsięwzięcia.

W praktyce okazało się, że jeden z kontrahentów nie zdołał wyprodukować w wyznaczonym czasie akceptowalnego oprogramowania, co jednak nie uniemożliwiło zakończenia budowy systemu dla pomocy społecznej.

## Kategoryzacja ośrodków pomocy społecznej

W skład Systemu Pomocy Społecznej wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

1. terenowe ośrodki pomocy społecznej (OPS) w każdej gminie, wchodzące w skład administracji samorządowej
  - od 1 stycznia 1999 roku działają w każdym powiecie samorządowe jednostki o nazwie – Powiatowe Centrum Pomocy Rodziny (PCPR); nie były one uwzględnione w pracach nad systemem,
2. wydziały urzędów wojewódzkich (WSS), do końca 1998 roku były to wojewódzkie zespoły pomocy społecznej (WZPS); wchodzi w skład administracji rządowej
  - od 1 stycznia 1999 roku na poziomie wojewódzkim powinna działać też wyodrębniona jednostka samorządowa, tzw. regionalny ośrodek polityki społecznej,
3. Departament Pomocy Społecznej w MPiPS.

W sumie mamy do czynienia z około 2600 JOPS.

Podstawową jednostką jest OPS w każdej gminie. Sprawę komplikuje fakt znacznego zróżnicowania OPS. Są to jednostki mające od trzech do kilkuset pracowników. Ponadto ich struktura organizacyjna jest niejednolita, od organizacji jednorodnej do organizacji podzielonej na filie o różnym zakresie zadań i odpowiedzialności. W tej sytuacji zaistniała konieczność podziału OPS dla potrzeb projektu, na pewną liczbę kategorii. Po przeanalizowaniu sytuacji dokonano podziału na trzy kategorie:

- OPS mały,
- OPS średni,
- OPS duży.

Filie zostały potraktowane jak jednorodne OPS, a ich jednostki macierzyste otrzymały z definicji kategorię średnią.

Przeanalizowano trzy możliwe kryteria podziału:

- liczba pracowników merytorycznych,
- ilość wydawanych decyzji administracyjnych,

☞ względna wielkość gminy, określona przez liczbę ludności ogółem, liczbę bezrobotnych i liczbę ludności niepracującej.

Jako najbardziej obiektywne zostało wybrane kryterium trzecie. Było ono dotychczas wykorzystywane do podziału budżetu między województwa.

Dla każdej gminy wyliczono współczynnik określający jej względną wielkość w kraju. Współczynnik ten jest sumą ilorazów liczby ludności ogółem w gminie i w kraju, liczby bezrobotnych w gminie i w kraju oraz liczby ludności niepracującej w gminie i w kraju, przemnożonych przez wartości wagowe (0,33; 0,38; 0,29).

Na podstawie powyższego współczynnika, wyliczonego według danych dla każdego OPS na koniec 1995 roku, dokonano podziału na trzy kategorie, w których znalazło się (2536+49 WZPS):

- ☞ małych OPS – 1635,
- ☞ średnich OPS – 654,
- ☞ dużych OPS – 247.

Z powodu dużego zróżnicowania OPS zaliczonych do kategorii **duże** przeprowadzono dalszy ich podział na pięć **podkategorii**, według dodatkowego kryterium: **liczba mieszkańców gminy** (do 50 tys., 100 tys., 200 tys., 300 tys. mieszkańców: V – 74, IV – 103, III – 44, II – 24, I – 2).

## Konfiguracja systemów lokalnych

W każdej JOPS przewidziano utworzenie tzw. podstawowego systemu informatycznego (PSI) składającego się ze sprzętu i oprogramowania w odpowiedniej konfiguracji.

Mając na uwadze z jednej strony budżet, a z drugiej potrzeby JOPS odnośnie liczby stanowisk, zaprojektowano konfigurację sprzętu dla poszczególnych kategorii ośrodków:

- ☞ dla OPS zaliczonych do kategorii „mały” jest to konfiguracja jednostanowiskowa – jeden komputer spełniający rolę serwera bazy danych i klienta o parametrach: Pentium 133, 16MB RAM, dysk 1GB, czytnik CD, streamer, fax/modem, MS Win 3.11 oraz drukarka,
- ☞ dla OPS zaliczonych do kategorii „średni” i „duży” jest to konfiguracja sieciowa, zawierająca wydzielony komputer pełniący rolę serwera bazy danych (Pentium 133, 16-32MB RAM, dysk 1GB, czytnik CD, streamer, fax/modem, MS Win NT/SCO UNIX/Novell) oraz 2-16 stacji roboczych, w zależności od kategorii OPS (Pentium 133, 16MB RAM, dysk 1GB, MS Win 3.11) wraz z drukarką.

W każdej lokalizacji działa tylko jeden, zintegrowany system „POMOST”.

Ze względu na dużą liczbę pracowników pomocy społecznej (ponad 30 tysięcy) oraz ograniczone środki w ramach projektu okazało się możliwe zapewnienie jedynie około 1/3 potrzebnych stanowisk pracy. Nasylenie komputerowymi stanowiskami pracy wydaje się optymalne średnio jedno stanowisko na dwóch pracowników, gdyż zależy to znacznie od wielkości OPS i jego organizacji.

Podobnie budżet projektu nie pozwalał na przeszkolenie wszystkich potencjalnych użytkowników końcowych, stąd decyzja o szkoleniu kaskadowym – przez tzw. szkoleniowców – trenerów.

Ograniczone środki spowodowały również, że od Dostawcy oprogramowania zakupiono wykonanie instalacji tylko w 15% lokalizacji, a za pozostałych 85% lokalizacji były odpowiedzialne wojewódzkie struktury wdrożeniowe pomocy społecznej. W praktyce oznacza to rozłożenie w czasie pełnego wdrożenia systemu. Jednakże, aby zapewnić ministerstwu możliwość przeprowadzania wiarygodnych analiz zbieranych danych zdecydowano, że wybór lokalizacji przeznaczonych do zainstalowania systemu przez Dostawcę odbędzie się zgodnie z zasadami statystycznej reprezentatywności próby. Zastosowano schemat warstwowego losowania proporcjonalnego, co daje automatyczne wyważenie próby. Dla cech o współczynniku zmienności nie przekraczającym 1,0 względny błąd szacunku ( $d < 0,10$ ) jest na tyle mały, że

praktycznie pozwala uważać otrzymane oceny za wiarygodne, przy liczebności próby wynoszącej 375 elementów. Jest to tzw. **reprezentatywna próba losowa (RPL)** dla obszaru całego kraju (próba ta nie jest reprezentatywna dla poszczególnych województw).

W ramach projektu, JOPS otrzymały z MPiPS sprzęt oraz oprogramowanie wraz z dokumentacją w ww. konfiguracjach oraz następujące usługi:

- ☞ przeszkolenie szkoleniowców – trenerów,
- ☞ przeszkolenie wdrożeniowców sprzętu,
- ☞ przeszkolenie instalatorów oprogramowania,
- ☞ instalacje oprogramowania w około 15% JOPS (RPL).

Do zadań własnych JOPS należało przygotowanie niezbędnej infrastruktury technicznej na przyjęcie systemu oraz przeprowadzenie szkoleń użytkowników końcowych i dokończenie instalacji oprogramowania (85% JOPS), a następnie jego wdrożenie.

## Jednolity system ogólnopolski

PSI są systemami lokalnymi i nie działają one w krajowej sieci rozległej. Gminne PSI wraz z PSI zainstalowanym w odpowiednim wydziale urzędu wojewódzkiego tworzą system wojewódzki. Systemy wojewódzkie wraz z PSI w Departamencie Pomocy Społecznej MPiPS tworzą system ogólnopolski.

SI POMOST daje możliwość wymiany danych pomiędzy jednostkami. W szczególności zapewniony jest przepływ pionowy danych pierwotnych jak i statystycznych. Dane pierwotne nie zawierają informacji osobowych podlegających ochronie. Dane statystyczne są przekazywane za pomocą sprawozdań stałych, sprawozdań zmiennych, zbioru centralnego, zbiorów statystycznych, miar statystycznych.

## Zakup oprogramowania

Zapytanie ofertowe na opracowanie i dostawę oprogramowania dla pomocy społecznej zostało opublikowane w lipcu 1995 roku. Zawierało m.in. specyfikację wymagań na system, w podziale na wymagania dotyczące technologii, jak i na poszczególne moduły systemu. Ponadto zapytanie zawierało podstawowe zasady wyboru oferty, tzn. spełnienie koniecznych warunków technicznych i terminów, a następnie kryterium ceny oferty. Warunki techniczne i terminy określała specyfikacja opracowana przez zespół projektowy MPiPS, a kryterium ceny wynikało z procedury B.Ś.

Sześć firm złożyło oferty na wykonanie i dostawę oprogramowania w układzie poszczególnych obszarów dostaw (kraj podzielono na pięć obszarów).

Od września do grudnia 1995 roku trwały prace komisji przetargowych zakończone wyborem dwóch kontrahentów:

- ☞ Techmex International (obecnie 2SI) – trzy obszary,
- ☞ ComputerLand – dwa obszary.

Od stycznia 1996 roku negocjowano kontrakty z ww. firmami i w kwietniu 1996 r. zostały one podpisane. Zakończenie realizacji kontraktów było planowane na styczeń 1997 r. Na skutek zmian ustawowych (czerwiec 1996, grudzień 1996, czerwiec 1997) oraz błędów w dostarczonym do testów oprogramowaniu zostało ono przekazane odbiorcom dopiero pod koniec 1998 roku (październik – grudzień). W maju 1998 r. MPiPS rozwiązało kontrakt z 2SI i zakupiło dodatkową ilość zestawów instalacyjnych od ComputerLandu, tak aby wszystkie ośrodki pomocy społecznej otrzymały oprogramowanie.

Od stycznia 1999 r. w całym kraju wdrażane są cztery reformy administracyjne i społeczne, które mają wpływ również na SI POMOST. Aktualizacja SI POMOST uwzględniająca te zmiany prawne i administracyjne została dostarczona do JOPS w sierpniu 1999 r.

## Zakup sprzętu komputerowego

Zapytanie ofertowe na dostawę sprzętu zostało ogłoszone w styczniu 1996 r. Oferty na dostawę sprzętu komputerowego złożyło jedenaście firm, a widełki

cenowe wynosiły prawie 50% najniższej ceny. Kontrakt z firmą BULL został podpisany w maju 1997 r. Zakupiono dla pomocy społecznej około 6000 komputerów klasy PC i 3500 drukarek. Realizacja dostaw została zakończona w styczniu 1998 r.

## Wdrożenie systemu POMOST

Wdrożenie stanowi jeden z najważniejszych i najtrudniejszych etapów budowy systemu, rzutujący na powodzenie całego przedsięwzięcia. Obejmuje swym zakresem wiele zagadnień związanych z przygotowaniem warunków organizacyjno-technicznych do wdrożeń, powołaniem i przeszkoleniem struktury wdrożeniowej, budową ogólnopolskiego systemu oraz przekazaniem go do eksploatacji.

## Przygotowanie warunków organizacyjno-technicznych do wdrożeń

Na podstawie zdefiniowanych celów i zadań systemu opracowano „Strategię i plan wdrożeń systemu informatycznego POMOST”. Celem Strategii było opracowanie zasadniczej koncepcji wdrożeń oraz bazy wiedzy, procedur i instrukcji do sprawnego zbudowania, uruchomienia i przygotowania do eksploatacji systemu POMOST. Strategia zawiera opis systemu POMOST (opis PSI na wszystkich poziomach, kategoryzację OPS, opis oprogramowania użytkowego), wykaz prac do realizacji (struktura wdrożeniowa, niezbędne zasoby ludzkie, zadania i uprawnienia) oraz ogólny plan wdrożeń (przygotowanie do wdrożeń, środki finansowe, plan dostaw sprzętu i oprogramowania, szkolenia). W załącznikach do Strategii zawarto rozdzielniki sprzętu i oprogramowania, plany szkoleń, zasady kodowania oraz procedury, instrukcje i wzory formularzy.

Prace wdrożeniowe rozpoczęto od przygotowania do wdrożeń warunków prawnych, organizacyjnych, finansowych i technicznych. Zespół Podprojektu SPS świadczył swoje usługi na rzecz Departamentu Pomocy Społecznej MPiPS oraz pozostałych jednostek organizacyjnych pomocy społecznej, którzy traktowani są jako klienci. Za koordynację wszystkich prac związanych z wdrożeniem systemu POMOST odpowiadał Dyrektor Projektu ALSO. W jego imieniu działali Kierownik Podprojektu SPS oraz Krajowy Koordynator Wdrożeń systemu POMOST wraz z innymi członkami zespołu wdrożeniowego.

Budowa podstawowego systemu informatycznego w centrali MPiPS oraz jego integracja z systemami wojewódzkimi w jeden ogólnopolski system informatyczny były zadaniem MPiPS, w tym zespołu wdrożeniowego Podprojektu SPS. Biorąc pod uwagę strukturę organizacyjną pomocy społecznej oraz sposób jej finansowania naturalnym jest, że budowa systemu POMOST w województwie pozostaje w kompetencji dyrektora wydziału pomocy społecznej (WSS) w Urzędzie Wojewódzkim (dawniej dyrektora WZPS) działającego w imieniu wojewody. Relacje formalne pomiędzy Ministerstwem a WSS-ami reguluje porozumienie o przekazaniu sprzętu i oprogramowania oraz warunkach wydatkowania i rozliczania przekazanych do województw dotacji. Relacje formalne pomiędzy WSS-ami a OPS-ami są regulowane treścią umów użyczenia sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem i ewentualnymi lokalnie zawartymi umowami.

## Powołanie i przeszkolenie struktury wdrożeniowej

Ze względu na to, że w dziedzinie pomocy społecznej brakuje formalnej zależności hierarchicznej, opracowano i powołano do życia strukturę wdrożeniową na wszystkich poziomach organizacyjnych pomocy społecznej:

### ➤ Zespół wdrożeniowy systemu POMOST

Zespół wdrożeniowy systemu POMOST jest częścią struktury organizacyjnej Projektu ALSO i składa się z osób powołanych na podstawie umów-zleceń zawartych na okres realizacji Projektu. Zespół wdroże-

niowy nie dysponuje pracownikami etatowymi MPiPS. Pracami zespołu kieruje krajowy koordynator wdrożeń (KKW).

### ➤ Departament Pomocy Społecznej MPiPS

Dyrektor Departamentu Pomocy Społecznej MPiPS powołał osoby odpowiedzialne za koordynację prac związanych z budową i wdrożeniem systemu POMOST. Są to pracownicy Departamentu, którym przydzielono dodatkowe zadania związane z budową i wdrożeniem systemu POMOST. Powołano również osoby pełniące role konsultantów merytorycznych.

### ➤ Wojewódzkie Zespoły Wdrożeniowe

W dawnych województwach zostali powołani wojewódzcy koordynatorzy wdrożeń (WKW). Obecnie w fazie przechodzenia do eksploatacji systemu, miejsce koordynatorów zajmują wojewódzcy administratorzy systemu POMOST (WAP). Są to pracownicy wydziałów odpowiedzialnych za pomoc społeczną (WSS) w Urzędach Wojewódzkich bądź inne osoby, którym powierzono wykonywanie tych obowiązków, a obecnie także administrowanie systemu POMOST w województwach. W skład wojewódzkich zespołów wdrożeniowych wchodzi również osoby przeszkolone w ramach kontraktów: wdrożeniowcy sprzętu, instalatorzy oprogramowania oraz szkoleniowcy – trenerzy.

### ➤ Osoby odpowiedzialne w gminach

Osoby odpowiedzialne za wdrożenie systemu POMOST w gminach, formalnie są wyznaczone przez kierowników jednostek organizacyjnych pomocy społecznej i pozostają ich pracownikami.

## Narzędzia do zarządzania wdrożeniem

W celu usprawnienia prac związanych z wdrożeniem opracowano założenia i zbudowano system zarządzania i koordynacji procesu wdrożeń – STER.

Jego zadaniem jest monitorowanie, wspomaganie, sterowanie i kontrolowanie przebiegu procesu wdrożeń w ok. 2600 JOPS. Dzięki jego funkcjonowaniu możliwe jest:

- utrzymanie stałej łączności pomiędzy ogniwami systemu,
- prowadzenie bieżącej ewidencji realizacji poszczególnych etapów wdrażania,
- podejmowanie decyzji koordynujących działania wdrożeniowe,
- prezentacja wyników w postaci raportów, zestawień i sprawozdań, również w postaci graficznej w formie wykresów i map.

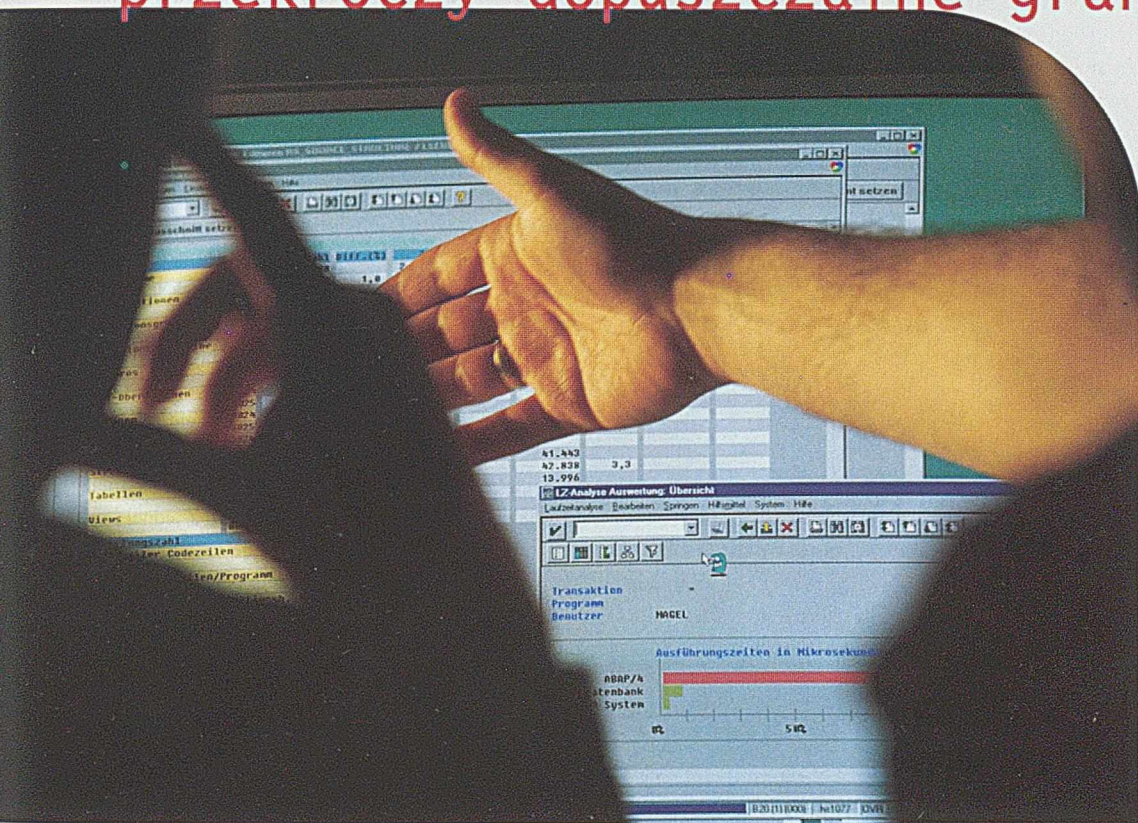
System ten wspomaga pracę grupową. Dzięki niemu zespoły wdrożeniowe (ALSO plus województwa) mogą porozumiewać się pomiędzy sobą i korzystać z tych samych informacji. Do systemu STER zostali włączeni również dostawcy sprzętu i oprogramowania. System STER zbudowano w oparciu o pakiet Lotus Notes. W środowisku tym połączono pocztę elektroniczną system zarządzania bazami danych i edytor tekstu. Łączność jest możliwa dwiema drogami: przez Internet lub bezpośrednie łącza modemowe. Aby to zrealizować WKW otrzymali komputery przenośne, za pomocą których przesyłają informacje do serwera komunikacyjnego w MPiPS. Koordynatorzy wojewódzcy są zobowiązani do raportowania postępu prac wdrożeniowych w JOPS. Do graficznej prezentacji danych z systemu STER opracowano aplikację „Analizy graficzne” na bazie pakietu „MapInfo”. Prezentacje graficzne zapewniały szybką analizę stanu wdrożeń i przyspieszały podejmowanie decyzji w momentach zagrożeń harmonogramu dostaw i instalacji zarówno sprzętu jak i oprogramowania.

## Budowa ogólnopolskiego systemu POMOST

Budowę systemu rozpoczęto od przygotowania infrastruktury technicznej w jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej. Przygotowanie i zabezpieczenie pomieszczeń oraz sieci energetycznej i logicznej (dla instalacji sieciowych) JOPS wykonywały samodzielnie z własnych środków. Przygotowanie infrastruktury technicznej przez JOPS było warunkiem niezbędnym



# Co zrobisz, gdy czas reakcji systemu przekroczy dopuszczalne granice?



Będziesz nerwowo odpyeł zarzuty użytkowników i gorączkowo szukał źródła zakłóceń, albo...

**Używając systemu SAP R/3** nigdy nie znajdziesz się w takiej sytuacji:

Dostępna w ramach standardowego serwisu SAP usługa prewencyjna EarlyWatch® pozwala optymalizować parametry aplikacji SAP, baz danych, systemu operacyjnego, sprzętu i sieci pod kątem ich niezawodności, wydajności, obciążeń i efektywności wykorzystania.

Wynikiem wszechstronnej analizy środowiska R/3 są propozycje rozwiązań zapobiegających wystąpieniu zakłóceń pracy użytkowników i służących racjonalnej administracji systemem.

Działalność serwisowa SAP służy bezterminowemu zapewnieniu ciągłości funkcjonowania systemu R/3 u Klienta przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu przez cały rok.

Obejmuje zarówno rozwój i dystrybucję kolejnych wersji, korektę błędów oprogramowania, jak i wsparcie prac poprzedzających eksploatację systemu (GoingLive Check®), procesów upgrade'u (GoingLive Functional Upgrade Check®) oraz zdalne usługi indywidualne.

Organizacja i działalność lokalnego serwisu SAP w Polsce została uhonorowana przyznaniem w czerwcu 1998 roku certyfikatu zgodności z wymaganiami norm ISO 9002.

Bliższe informacje: tel. (22) 60 60 606, <http://www.sap.com>

Nasz adres:  
SAP Polska Sp. z o.o. Mokotów Business Park  
02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 41  
tel. (+48 22) 606 06 06; fax (+48 22) 606 06 07

  
A Better Return  
On Information.

do przystąpienia do systemu. Prace te przeprowadzono w pierwszej połowie 1997 roku.

Drugim etapem budowy systemu było przygotowanie i przeprowadzenie dostaw sprzętu komputerowego dla wszystkich JOPS. Ze względu na bardzo dużą liczbę lokalizacji niezwykle ważne było precyzyjne przygotowanie procesu dostaw sprzętu. Przygotowanie do dostaw i instalacji sprzętu przeprowadzono wielotorowo:

1. Przygotowanie kontraktu na dostawy i instalacje sprzętu:
  - opracowano szczegółowe procedury i instrukcje dostaw i instalacji sprzętu, wielokrotnie negocjowane z Dostawcą,
  - przygotowano formularze niezbędne do dokumentacji procesu dostaw i instalacji oraz system obiegu dokumentów,
  - przygotowano, w oparciu o system STER, rozdzielniki sprzętu dla JOPS z uwzględnieniem kategoryzacji JOPS,
  - opracowano system kodowania miejsc dostaw oraz elementów dostawy,
  - uzgodniono z Dostawcą precyzyjny plan i harmonogram dostaw i instalacji sprzętu, w rozbiu na poszczególne województwa,
  - uzgodniono sposób rozliczeń kontraktu.
2. Przeprowadzanie cyklicznych spotkań dla wojewódzkich koordynatorów mających na celu zapoznanie z procesem dostaw i instalacji;
3. Wydawanie Biuletynu dostarczanego do wszystkich JOPS i zawierającego informacje nt. dostaw i instalacji;
4. Przeszkolenie wdrożeniowców sprzętu z 49 województw (łącznie ok. 250 osób), odpowiedzialnych za sprawne przeprowadzenie dostaw i instalacji sprzętu.

Przygotowanie dostaw i instalacji sprzętu trwało około trzy miesiące i z perspektywy czasu okazało się niezbędnym dla zapanowania nad całym procesem. Dostawy i instalacje sprzętu składały się z następujących faz:

- bezpośrednio u producenta – testowanie wybranych losowo próbek każdej partii sprzętu na zgodność ze specyfikacją kontraktową,
- dostawy sprzętu od producenta do magazynu centralnego w Polsce, gdzie wykonywana była również integracja sprzętu oraz ostateczna kontrola jakości,
- dostawy do magazynów w województwach poprzez wynajęte firmy przewozowe,
- dostawy do ostatecznego odbiorcy,
- instalacje dostarczonego sprzętu.

Realizacja dostaw i instalacji zajęła ok. siedmiu miesięcy (lipiec 1997 – styczeń 1998), co przy ogólnej wielkości dostawy rzędu 6000 komputerów i 3500 drukarek oraz 2600 lokalizacji jest swoistym rekordem. Dzięki dokładnej znajomości zadań przez wszystkie podmioty uczestniczące w procesie dostawy, i instalacje udało się zakończyć w terminie. Było to możliwe nie tylko dzięki zaangażowaniu dostawcy, nie tylko dzięki systemowi zarządzania STER, ale przede wszystkim dzięki zaangażowaniu tysięcy ludzi w terenie.

Doświadczenia zdobyte przy dostawach i instalacji sprzętu, takie jak: organizacja dostaw, formularze, sposoby kodowania dostaw i instalacji oraz obieg dokumentów zostały wykorzystane do przygotowania dostaw i instalacji oprogramowania. Dostawy i instalacje oprogramowania rozpoczęto w listopadzie 1998 roku, przebiegały one jednak w nieco odmienny sposób. Dostawy oprogramowania, zgodnie z ustaleniami kontraktowymi z Dostawcą, przebiegały w dwóch fazach. Ośrodki należące do RPL otrzymały oprogramowanie bezpośrednio od Dostawcy, pozostałe zestawy trafiły do WSS (dawniej WZPS) i były dystrybuowane przez województwa. Każdy zestaw oprogramowania zawierał nośniki z oprogramowaniem (systemowym, pośrednim i aplikacyjnym), zestaw niezbędnych licencji oraz zestawy podręczników użytkownika i szkoleniowych. Instalacje oprogramowania przez Dostawcę w ramach kontraktu były

wykonywane jedynie w JOPS należących do RPL. Dostawy i instalacje kontraktowe wersji podstawowej Oprogramowania zakończono w grudniu 1998 roku. Pozostałe instalacje przeprowadziły, bądź nadal przeprowadzają, zespoły wdrożeniowe województw, w ramach własnych środków. W sierpniu 1999 roku została opracowana i przekazana do wszystkich JOPS nowa wersja oprogramowania POMOST, uwzględniająca zmiany wynikające z reformy terytorialnej Państwa.

W budowie podstawowych systemów informatycznych poważną rolę odgrywała migracja danych z systemów używanych obecnie przez JOPS do systemu POMOST. W ramach projektu zlecono wykonanie programu konwersji danych z najbardziej rozpowszechnionego systemu POMOC (kilkaset lokalizacji) do systemu POMOST. Usługa migracji miała być wykonana w procesie instalacji oprogramowania, pod warunkiem przygotowania pliku pośredniego przez JOPS. Ze względu na brak spójności danych w poszczególnych JOPS, a także pomiędzy wersjami oprogramowania POMOC okazało się w praktyce, że automatyczna migracja nie jest możliwa do przeprowadzenia w procesie instalacji. Większość JOPS zdecydowało się wprowadzać dane do systemu POMOST ręcznie, traktując to zajęcie jako jeden z elementów szkolenia użytkowników.

Szkolenia jako element składowy procesu wdrożeń są gwarancją przyszłej efektywności i użyteczności systemu POMOST. Z jednej strony szkolenia przygotowują zespół wdrożeniowy do sprawnego pod względem technicznym i organizacyjnym wdrożenia systemu, z drugiej zaś celem szkoleń jest właściwe przygotowanie przyszłych użytkowników do eksploatacji systemu. Na etapie wdrożenia systemu POMOST przeprowadzono szkolenia dla następujących grup:

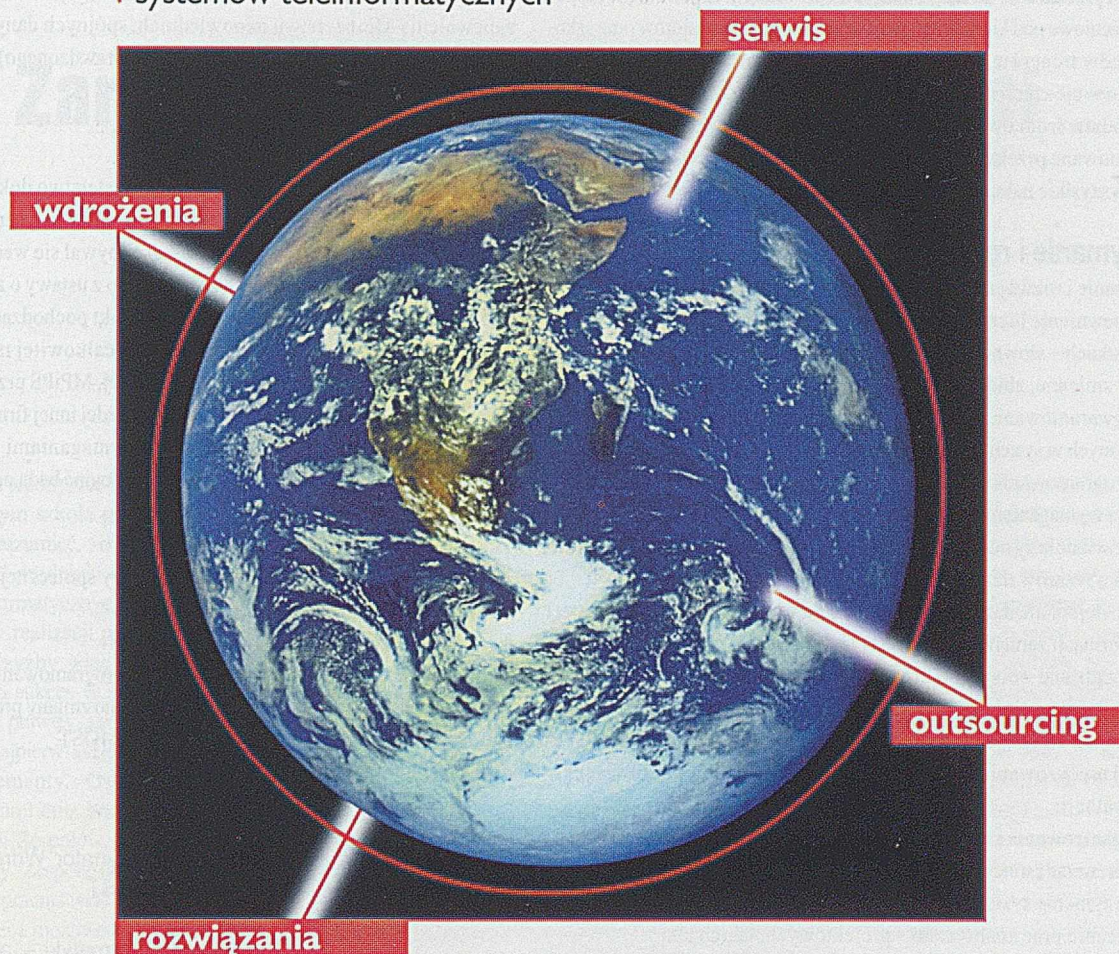
- **wdrożeniowcy sprzętu komputerowego** – ich rola polegała na prawidłowym odbiorze sprzętu, jego zainstalowaniu oraz sprawdzeniu poprawności jego pracy – szkolenia zostały przeprowadzone dla 250 osób przez Zespół Wdrożeń Podprojektu SPS ze środków Projektu (czerwiec 1997);
- **instalatorzy oprogramowania** – ich rola polegała na prawidłowej instalacji oprogramowania i uruchomieniu systemu w JOPS – szkolenia zostały przeprowadzone dla 47 osób przez Dostawcę oprogramowania w ramach kontraktu (listopad-grudzień 1998);
- **szkoleniowcy-trenerzy** – ich rola jest szczególna z punktu widzenia systemu, gdyż to właśnie oni stanowią podstawową kadre dla przeszkolenia użytkowników końcowych systemu POMOST w takim zakresie, aby byli w stanie korzystać z oprogramowania użytkowego na danym stanowisku pracy – szkolenia zostały przeprowadzone dla 270 osób przez Dostawcę oprogramowania w ramach kontraktu (1997, wrzesień–październik 1998);
- **użytkownicy końcowi** – ze względu na bardzo dużą liczbę użytkowników końcowych wykorzystujących system POMOST do codziennej pracy (szacowana liczba w pierwszej fazie ok. 10 000 osób) nie było możliwe przeprowadzenie szkoleń dla tych osób na poziomie centralnym. W związku z tym przyjęto metodę szkoleń kaskadowych. Szkolenia są przeprowadzane poprzez szkoleniowców – trenerów lub firmy autoryzowane przez Dostawcę oprogramowania ze środków własnych JOPS i WSS.

Do procesu szkoleń zostały włączone również Szkoły Policealne Pracowników Służb Społecznych (SPPSS), dysponujące wykwalifikowaną kadrą oraz dostateczną bazą sprzętową. W ramach kontraktu na oprogramowanie SPPSS otrzymały system POMOST wraz z pełnymi materiałami szkoleniowymi oraz szkolenia dla 15 osób w grupie szkoleniowców – trenerów.

## Przekazanie systemu POMOST do eksploatacji

Usługa instalacji przez Dostawcę oprogramowania wyczerpywała zakres usług kontraktowych. Szkolenia użytkowników, uruchomienie systemu

Tworzenie i realizacja optymalnych  
systemów teleinformatycznych



# Myślimy globalnie

## o rozwiązaniach dla Twojej firmy

**Potrafimy** - wykorzystać światowe technologie dla Twojego rozwoju

**Wiemy** - że mają realizować Twoje cele

**Rozumiemy** - jak ważne jest dla Ciebie bezpieczeństwo inwestycji

**Baan IV** - system wspomagający zarządzanie przedsiębiorstwem klasy MRP/ERP

**EnerGis** - system zarządzania obiektami (GIS)

**ad:Office (Lotus Notes)** - system zarządzania obiegiem dokumentów i przepływem pracy

systemy serwerowe w technologii RISC i Intel  
sieci LAN/WAN, Intranet

systemy telekomunikacyjne i radiotelekomunikacyjne

kompleksowa infrastruktura systemu informatycznego

systemy wysokiej dostępności

systemy zarządzania infrastrukturą informatyczną

systemy bezpieczeństwa

**STER  
PROJEKT.**

Integrator systemów

**STER-PROJEKT Spółka Akcyjna CENTRALA:** ul. Magazynowa 1, 02-652 Warszawa, tel. (0-22) 60 77 200, fax (0-22) 60 77 100; **SALON FIRMOWY:**  
Al. Solidarności 68, 00-240 Warszawa, tel. (0-22) 831 68 61, 831 58 89, fax (0-22) 831 73 29; **ODDZIAŁY:** **Wołomin** tel. (0-22) 76 39 200, fax (0-22) 76 39 100;  
**Kielce** tel./fax (0-41) 345 42 95, 346 24 40, 346 24 41; **Łódź** tel./fax (0-42) 39 96 60; **GRUPA STER-PROJEKT:** **Bydgoszcz** tel./fax (0-52) 342 47 18, 342 26 15,  
fax (0-52) 345 34 99; **Gdańsk** tel./fax (0-58) 346 21 12, 301 52 33; **Gliwice** tel./fax (0-32) 230 92 41, 231 98 32; **Poznań** tel./fax (0-61) 826 04 64/80;  
**Wrocław** tel./fax (0-71) 372 33 67, 343 96 15; **Ster-Projekt Konsulting Sp. z o.o.** tel. (0-22) 60 77 200, fax (0-22) 60 77 190

w JOPS i przekazanie do eksploatacji przeprowadziły wojewódzkie zespoły wdrożeniowe pod kierunkiem wojewódzkich administratorów oraz szkoleniowców trenerów, przeszkolonych przez Dostawcę. Ministerstwo dofinansowuje szkolenia użytkowników końcowych przez przekazanie do województw środków w postaci dotacji celowych. Do końca 1999 roku jest planowane przekazanie do eksploatacji ok. 25% ogólnej liczby PSI, w tym wszystkie należące do reprezentatywnej próby losowej.

## Utrzymanie i rozwój systemu

Utrzymanie i rozwój systemu są określone przez:

1. zapewnienie bieżącej eksploatacji systemu w poszczególnych jednostkach – słowniki centralne, zbieranie danych (sprawozdania stałe i zmienne, zbiór centralny oraz zapytania *ad hoc*);
2. zagwarantowanie spójności gromadzonych, przetwarzanych i przesyłanych w systemie danych za pomocą mechanizmu homologowania oprogramowania użytkowego – zmiana wymagań, badanie zgodności z wymaganiami.

Utrzymanie systemu na każdym poziomie organizacyjnym obejmuje kilka obszarów działań, a w szczególności:

- ☉ udostępnianie danych do analiz w celu przetworzenia ich do postaci informacji zarządczych – obszar merytoryczny;
- ☉ zarządzanie wersjami oprogramowania, obsługa słowników centralnych, sprawozdań stałych i zmiennych, zbioru centralnego oraz zapytań *ad hoc*, a także (w zależności od poziomu organizacyjnego) precyzowanie i weryfikacja wymagań na system – obszar eksploatacji;
- ☉ organizowanie i nadzorowanie struktur utrzymania systemu – obszar zarządzania.

Utrzymanie systemu w centrali MPiPS będzie polegało na:

- ☉ zleceniu prac analityczno – projektowych, takich jak:
  1. utrzymywanie modelu logicznego systemu – modelowanie planowanych przez MPiPS zmian w obszarze PS oraz jej organizacji, z punktu widzenia kosztów modyfikacji systemu informacyjnego SPS,
  2. utrzymywanie standardów,
  3. opiniowanie potrzeby zmian systemu zgłaszanych przez jednostki SPS i producentów,
  4. wprowadzanie uzgodnionych zmian do specyfikacji funkcjonalnej,
  5. publikowanie specyfikacji funkcjonalnej systemu,
  6. prowadzenie nadzoru nad pracami wykonawczymi i homologacją produktów.
- ☉ utworzeniu w MPiPS stanowisk pracy ds. systemu „POMOST”, realizujących zadania:
  1. prowadzenie centralnego biura obsługi zgłoszeń w zakresie zbierania informacji i statystyki nieprawidłowości funkcjonowania systemu,
  2. nadzór nad realizacją kontraktowych zobowiązań Dostawców sprzętu i oprogramowania,
  3. administrowanie systemem informacyjnym (w tym dystrybucja słowników centralnych),
  4. obsługa komputera centralnego i pakietu statystycznego.

Przewiduje się, że koszty utrzymania systemu będą ponosić, analogicznie do kosztów utrzymania ośrodków pomocy społecznej, zarówno budżet państwa jak i budżety samorządów. Jednakże budżet państwa będzie przekazywał swój udział w kosztach utrzymania systemu tylko na rzecz tych jednostek organizacyjnych pomocy społecznej, które przystąpiły do systemu POMOST i wykorzystują dopuszczone (homologowane)

przez MPiPS oprogramowanie. Zastrzeżenie to wynika z konieczności zapewnienia Ministerstwu odpowiednich, spójnych danych, które pochodzą jedynie z homologowanego (a więc sprawdzonego) przez MPiPS oprogramowania.

## Homologacja

Wykorzystując jednorazową pożyczkę, Ministerstwo dokonało zakupu systemu umożliwiającego masowe wdrożenie informatycznego wspomaganie pomocy społecznej w kraju. Zakup odbywał się według procedur analogicznych do postępowania wynikającego z ustawy o zamówieniach publicznych i w jego wyniku uzyskano produkt pochodzący od jednego producenta. W celu uniknięcia przyszłości całkowitej monopolizacji rynku oprogramowania dla pomocy społecznej, MPiPS przewiduje możliwość przystąpienia do systemu POMOST każdej innej firmy, która opracuje własne oprogramowanie zgodnie z wymaganiami Ministerstwa i podda je homologacji. Wymagania homologacyjne będą ogłaszane przez MPiPS ze względu na następujące zmiany:

1. prawa,
2. organizacyjne – w administracji i pomocy społecznej,
3. technologii informatycznej,
4. potrzeb użytkowników.

Po uzyskaniu świadectwa homologacji oprogramowanie może zostać zakupione przez JOPS, które w ten sposób, mimo zmiany producenta oprogramowania, pozostaną nadal w systemie POMOST.

### RADOSŁAW MOLENDĄ – Krajowy Koordynator Wdrożeń systemu POMOST



Mgr inż. Informatyki – absolwent Wydziału Elektroniki Politechniki Warszawskiej.

Do 1996 r. pracownik badawczo-techniczny w Przemysłowym Instytucie Elektroniki.

Doświadczenie w projektowaniu i wdrażaniu automatycznych systemów kontrolno-pomiarowych w przemyśle elektronicznym.

Zdobył duże doświadczenie

w zakresie oprogramowania systemowego i narzędziowego komputerów. Posiada znajomość sprzętu komputerowego klasy PC, języków programowania: Pascal, Visual Basic, systemów operacyjnych: MS-DOS, MS Windows, oraz umiejętności w zakresie techniki projektowania i programowania obsługi komputera oraz organizowania pracy i zarządzania pracownikami.

W Projekcie ALSO od 1996 r. – współautor strategii i planu wdrożeń, udział w negocjacjach kontraktów na dostawy sprzętu i oprogramowania. Od 1997 r. Krajowy Koordynator Wdrożeń systemu POMOST - odpowiedzialny za kierowanie pracą Zespołu Wdrożeń SPS, współpracę z koordynatorami wojewódzkimi oraz realizację wdrożeń systemu POMOST w jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej. Bezpośredni nadzór nad terminową realizacją kontraktów na dostawy i instalacje sprzętu komputerowego i oprogramowania.

# Zarządzanie dużymi projektami informatycznymi

(na przykładzie projektu ALSO)

Ewa Jagiełło

**D**zisiaj już wiemy, że Zarządzanie dużym projektem informatycznym jest niczym szkoła przetrwania. Nie da się tego opisać – trzeba przejść, aby zrozumieć, że posiadana wiedza z zakresu metodyki zarządzania, modeli produkcji oprogramowania, organizacji i prowadzenia projektów informatycznych oraz nabyte doświadczenie mogą wprawdzie pomóc w realizacji projektu, ale o jego sukcesie nie są w stanie przesądzić. Czyżby więc „ślepy los” decydował o tym, co zostało określone jako sukces w realizacji dużego projektu informatycznego? Nie, zgodnie z prawdą „starą jak świat” o sukcesie takiego przedsięwzięcia decydują najpierw ludzie i ich osobowości, a dopiero później wszystkie inne elementy. Osobowości ludzi zarządzających takimi przedsięwzięciami oraz bezpośrednio biorących w nich udział, decydują o kreatywności Zespołów, a przez to o efektywności i efektach końcowych ich pracy. Zespoły dobrze zarządzane, składające się z wzajemnie ze sobą współpracujących osób, mają potencjał, który znacznie przeraża umiejętności i możliwości każdej z osób. Czym jest więc zarządzanie w dużych projektach informatycznych? Można by powiedzieć, że tłem, które nie może przeszkadzać w realizacji procesów projektowych, ale też umiejętnością wypracowania odpowiednich relacji ze wszystkimi podmiotami uczestniczącymi w realizacji projektu zarówno przed jego rozpoczęciem, w trakcie jego trwania, jak i po zakończeniu. Sukces projektu jest bowiem nie tylko oceną trafności przyjętych założeń projektowych, ale również metod zarządzania projektem. Sztuka tego zarządzania polega również na tym, aby to, co zostało wytworzone w wyniku realizacji projektu oraz to, co było tworzone dla potrzeb jego realizacji, zostało przyjęte i dalej utrzymywane oraz rozwijane jako pomysł własny instytucji, na rzecz której projekt był realizowany.

## Przygotowanie środowiska projektu

Polski Zespół Projektowy, przejmując realizację Projektu ALSO od firmy Coopers & Lybrand, przejął prawie kompletną dokumentację fazy analizy strategicznej oraz analizy wymagań na systemy dla Urzędów Pracy i jednostek Pomocy Społecznej. Konieczna była jednak jej aktualizacja, gdyż w dokumentacji tej nie uwzględniono zmian, które dokonały się w urzędach w trakcie trwania analizy. Była to sytuacja nietypowa, praktycznie nie dawała możliwości cofnięcia się do fazy przygotowania środowiska dla projektu. Istniały zresztą pewne elementy tej pierwszej, niezwykle ważnej, bo strategicznej dla realizacji całego przedsięwzięcia fazy. Projekt miał określony budżet i czas realizacji, pierwotnie definiowany na koniec 1996 roku. Wskazane były też osoby odpowiedzialne z ramienia MPiPS za jego realizację oraz kontrolę i nadzór nad przebiegiem tej realizacji. Brakowało jednak zatwierdzonych przez Kierownictwo MPiPS celów realizacji projektów dla obydwu ww. obszarów. Brakowało również zatwierdzonych dokumentów otwarcia, czyli dokumentów programowych dla poszczególnych Podprojektów, w których określony byłby poza celami, zakres prac projektowych, sposób ich realizacji i wymagane zasoby do jego realizacji oraz organizacja samego projektu. Nie istniała analiza korzy-

ści i kosztów realizacji projektu. Sytuacja była tym bardziej złożona, że użytkownikami produktów powstających w ramach projektu realizowanego pod nadzorem MPiPS były urzędy bezpośrednio mu nie podległe. Należało więc koniecznie zawrzeć z nimi stosowne porozumienia i umowy tak, aby maksymalnie włączyć te instytucje w prowadzone prace i w ten sposób określić rzeczywiste potrzeby, zapewnić możliwość szybkiego reagowania na potencjalne zmiany, ale przede wszystkim wytworzyć warunki do przygotowania tych instytucji do płynnego przejścia dalszego utrzymania i rozwoju produktów uzyskanych w wyniku realizacji projektu. Przystępując więc do realizacji projektu Zespół ALSO zdawał sobie sprawę z tego, że zmuszony będzie do zrównoleglenia prac o charakterze strategiczno – organizacyjnym oraz prac merytorycznych, a jego podstawowym problemem będzie ciągła walka z czasem i zmianami jakie upływający czas niesie.

Pierwszym zatwierdzonym przez Kierownictwo MPiPS strategicznym dokumentem był dokument konstytuujący sposób realizacji i Projektu. W dokumencie tym określono: strukturę i organizację Projektu ALSO, w tym system kontroli i nadzoru w Podprojektach SUP, SPS i MPiPS. Dokument zawierał ponadto określenie sposobu finansowania prac realizowanych przez członków Zespołu Projektowego, a więc zasady tworzenia i realizacji miesięcznego budżetu na opłacanie Zespołu biorącego udział w realizacji projektu ALSO, procedury płatności, maksymalne stawki godzinowe oraz plan budżetu projektu na rok następny. Kierownictwo MPiPS, zatwierdzając dokument konstytuujący nowy sposób realizacji projektu, zatwierdziło również cele projektu w poszczególnych podprojektach, a także harmonogram prac projektowych. Tym samym określone zostały relacje pomiędzy Zespołem Projektowym a Komitetem Sterującym Projektu, Departamentem Pomocy Społecznej MPiPS, Krajowym Urzędem Pracy oraz Bankiem Światowym. Rolą głównego sponsora projektu zgodnie z tym dokumentem do dnia dzisiejszego pełni V-ce Minister odpowiedzialny z ramienia Kierownictwa MPiPS za nadzór i kontrolę nad realizacją pożyczki Banku Światowego. Do niego więc wysyłane są raporty o problemach wynikających z realizacji projektu, on ostatecznie akceptuje propozycje ewentualnych zmian w czasie realizacji projektu lub przesunięć finansowych w strukturze wydatków projektowych. Rolą Misji Banku Światowego była i jest kontrola zgodności wydatkowania środków finansowych z obowiązującymi procedurami banku oraz kontrola tempa realizacji projektu. Misje te składające się ze specjalistów z różnych dziedzin w zakresie prowadzenia tego typu przedsięwzięć były również wsparciem merytorycznym dla Zespołu. Szczególnie podkreślić należy tu duże doświadczenie, olbrzymią wiedzę oraz osobiste zaangażowanie Specjalisty do spraw oceny aspektów technicznych realizacji Projektu ALSO. Każda z wizyt przedstawicieli Misji Banku Światowego, odbywających się średnio co sześć miesięcy, kończyła się raportem oceniającym stan realizacji prac oraz Zespół go realizujący. Istotną sprawą było również zdefiniowanie i zatwierdzenie w dokumencie konstytuującym projekt ALSO składu osobowego komitetów kontrolnych oraz osób pełniących z ra-

mienia użytkownika nadzór merytoryczny nad realizacją każdego z Podprojektów. Do zadań Komitetów Kontrolnych w każdym z Podprojektów należała dodatkowo merytoryczna kontrola realizacji celów Podprojektu i podejmowanie decyzji w sprawach wymagających rozstrzygnięć merytorycznych związanych z funkcjonowaniem odpowiednio SUP, SPS lub MPiPS. Kolejnym istotnym etapem w zakresie przygotowania środowiska projektu było zatwierdzenie przez kierownictwa: MPiPS, KUP oraz Departamentu Pomocy Społecznej dokumentów otwarcia dla realizacji Podprojektu SUP oraz Podprojektu SPS. Zatwierdzenie tych dokumentów poza określeniem ram projektu włączyło przede wszystkim beneficjentów tego projektu w jego realizację, definiując jednocześnie prace, które te organizacje muszą wykonać, aby mogły przyjąć produkty projektu.

W ramach przygotowania środowiska projektu tworzony był też Zespół oraz budowana infrastruktura, niezbędna do jego funkcjonowania. Dokonano wyboru metody, według jakiej projekt miał być prowadzony oraz zakupiono narzędzia CASE do wsparcia procesu określenia wymagań i modelowania systemu realizującego te wymagania. Do planowania harmonogramu prac projektowych oraz kontroli realizacji projektu wykorzystano MS Project i wewnętrzną pocztę elektroniczną. W celu podniesienia mobilności i dyspozycyjności najważniejszych osób pracujących w Zespole projektowym, zostały zakupione i oddane do dyspozycji Zespołu cztery samochody osobowe oraz telefony komórkowe. W Projekcie przyjęto strategię ciągłego podnoszenia kwalifikacji osób go realizujących, przez szkolenia specjalistyczne z zakresu możliwości wykorzystania zakupionego narzędzia CASE, znajomości baz danych Progress i Oracle czy też szkolenia z zakresu możliwości wykorzystania MS Project, jako narzędzia do planowania i kontroli realizacji prac projektowych. Przeprowadzono cykl szkoleń z zakresu metodyki prowadzenia projektów, zarządzania zespołami ludzkimi, sztuki negocjacji oraz samooceny i komunikacji interpersonalnej. Szkolenia te kończyły się przeprowadzeniem testów określających naturalne predyspozycje członków Zespołu do realizacji określonych zadań i zajmowania określonych stanowisk w Projekcie.

## Dynamika zmian środowiska projektu

Jedną z najistotniejszych spraw w realizacji projektu jest zapanowanie nad dynamiką zmian otoczenia. Żaden budowniczy nie zgodziłby się, aby po wybudowaniu drugiego piętra zmienić projekt budynku lub choćby materiał, z którego do tej pory był on budowany. Przy realizacji Projektu ALSO, jak i w przypadku każdego dużego projektu informatycznego, naciski na tego typu zmiany są bardzo powszechne i częste. Co więcej często Projekt w momencie swego rozpoczęcia ma zupełnie inne ograniczenia aniżeli te, na które jego realizatorzy natrafiają w trakcie realizacji. Ograniczenia pierwotne, przy których planowano realizację Projektu, często są prolongowane lub wręcz przestają istnieć. W Projekcie ALSO ograniczenia takie dotyczyły źródeł finansowania oraz czasu realizacji. Projekt był finansowany z czterech źródeł: pożyczki dolarowej Banku Światowego, funduszu PHARE, funduszu pracy oraz dotacji budżetu państwa. Środki Banku Światowego, będące do dyspozycji w pełnej wysokości, mogły być przeznaczone jedynie na zakupy produktów i usług dokonanych w międzynarodowym przetargu lub za zgodą banku lokalnego, zaś środki zabezpieczone w budżecie były dostępne jedynie w skali roku kalendarzowego i mogły być przeznaczone na pokrycie kosztów związanych z utrzymaniem Zespołu oraz opłaceniem podatku i cła od kupowanych towarów i usług. Tak więc planując zakupy w ramach projektów, należało zawsze liczyć się zarówno z wielkością, jak i dostępnością w danym roku kalendarzowym tych środków. Inny problem i ograniczenie dla realizacji projektu stwarzały stały i określony wówczas jako niezmienny czas realizacji projektu. Nie dawał on możliwości zastosowania pełnego cyklu produkcyjnego systemu, choć w konsekwencji został przedłużony o 150%. Przedłużenie czasu realizacji było możliwe jednak dopiero wówczas, gdy realizacja Projektu

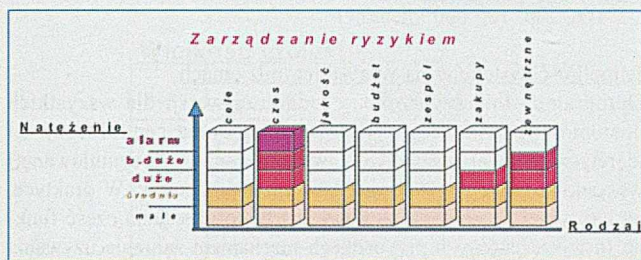
zaczęła przynosić właściwe efekty. Nie zmienia to jednak faktu konieczności rezygnacji z możliwości ustawienia pełnego cyklu produkcji oprogramowania. W trakcie realizacji projektu znaczną dynamikę zmian można było zauważyć na stanowisku głównego sponsora projektu (aktualnie jest to czwarta osoba) oraz po stronie Kierownictwa KUP (aktualnie trzecia osoba) i Departamentu Pomocy Społecznej (aktualnie trzecia osoba). Zmiany tych kluczowych osób zawsze powodowały spowolnienie tempa prac projektowych i konieczność dostosowania ich do nowych wymagań. Największej dynamice zmian podlegały jednak przepisy regulujące zakres zadań realizowanych przez urzędy pracy oraz jednostki pomocy społecznej oraz przepisy regulujące organizację i strukturę ich funkcjonowania. W przypadku urzędów pracy w trakcie pięcioletniej realizacji Projektu zanotowano ok. 70 zmian przepisów prawa. W pomocy społecznej w tym samym okresie było ich ok. 30.

## Przyjęta metodologia realizacji projektu ALSO

Od początku realizacji projektu ALSO założono, że wszystkie prace projektowe będą prowadzone w oparciu o metodykę. Niestety w naszej ocenie żadna z dostępnych metodyk nie mogła być zastosowana wprost. Postanowiliśmy więc stworzyć własną metodykę do prowadzenia tego typu przedsięwzięć, która byłaby swoistą adaptacją kilku metodyk dostosowanych do warunków i ograniczeń występujących w tego typu projektach dla administracji państwowej. Tworząc tę metodykę oparto się m.in. na elementach metodyki SSADM oraz na fragmentach metodyki firmy Coopers & Lybrand zakupionej przez Ministerstwo: Summit – S i Summit – D. W fazie produkcji oprogramowania początkowo przyjęto klasyczny model o kaskadowym cyklu życia oprogramowania. Został on jednak zmodyfikowany o wprowadzenie elementów charakterystycznych dla modelu spiralnego. Można by więc powiedzieć, że Zespół Projektowy stworzył własną metodykę, którą można nazwać metodyką profesjonalnego prowadzenia projektów w administracji państwowej.

Istniały również inne cechy, które niewątpliwie wyróżniały ten projekt spośród podobnych prowadzonych w administracji państwowej. Zaliczyć do nich można praktykę krótkiej drogi decyzyjnej, przez przekazanie dużych kompetencji na poziom Dyrektora Projektu w zakresie dysponowania środkami finansowymi, doboru i zawierania umów z członkami zespołu, definiowania organizacji i sposobu prowadzenia prac projektowych. Dyrektor Projektu przekazywał zaś swoje kompetencje w zakresie niezbędnym do efektywnej realizacji zadań innym osobom. Było to możliwe ze względu na fakt, że zarządzanie Projektem ALSO opierało się na zarządzaniu procesami projektowymi przez Kierowników Podprojektów. Procesy projektowe podzielone zaś zostały na procesy analizy, produkcji (w tym produkcji oprogramowania), testów i wdrożenia. Każdy proces miał swojego właściciela, który odpowiadał za jego realizację przed Dyrektorem Projektu, Głównym Projektantem lub Kierownikiem Projektu. Ten sposób prowadzenia prac wymagał dużej samodzielności członków Zespołu w realizacji zadań projektowych, ale z drugiej strony nie ograniczał też ich możliwości realizacyjnych. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości realizowanych prac przyjęto zasadę częstych audytów wewnętrznych i zewnętrznych. Wnioski z nich wynikające stanowiły źródło przygotowania i wdrożenia działań korygujących i naprawczych. Ponieważ we wszystkich Podprojektach stosowana była jednolita metodyka realizacji prac Projektowych, dawało to możliwość poprawy procesu lub wręcz uniknięcia błędów w pozostałych obszarach. Na podkreślenie zasługuje również przyjęty sposób rekrutacji i zatrudniania osób do prac w Zespołach projektowych. Rekrutacja zawsze była prowadzona w kontekście realizacji określonych zadań projektowych. W zależności od specyfiki tych zadań przeprowadzano konkurs (np. specjaliści analitycy) lub przyjmowano osoby o odpowiedniej wiedzy merytorycznej. Osoby zatrudniane były na umowę - zlecenie, a po zakończeniu realizacji powierzonych im zadań musiały

przetawiać się na realizację innych zadań w projekcie. Ten sposób zatrudniania członków zespołu powodował, że nigdy w Projekcie nie było problemów z dostosowaniem liczby zatrudnionych osób do ilości realizowanych zadań. Harmonogram realizacji prac projektowych był podstawą do planowania i zlecania tych zadań. Każda z osób odpowiedzialnych za realizację określonego procesu odpowiadała za uszczegółowienie harmonogramu prac o zadania składowe. Za techniczną stronę aktualizacji harmonogramu odpowiadał Planista. Planista odpowiadał również za wygenerowanie, na podstawie aktualnego harmonogramu, kart zadań dla członków zespołu projektowego na najbliższy miesiąc. Karty zadań otrzymywali Kierownicy Podprojektów lub inne osoby realizujące określone procesy. Osoby te uzgadniały z członkami swojego zespołu sposób realizacji konkretnych zadań, cel, zakres, spodziewany wynik tej realizacji oraz planowaną pracochłon-



ność i termin zakończenia wykonania zadania. Podstawą tych uzgodnień była wypełniona karta realizacji danego zadania, która następnie po upływie wyznaczonego terminu uzupełniana była o decyzję osoby zlecającej pracę co do akceptacji lub nie zleconego zadania i powstałego w jego wyniku produktu. Odebrana praca stanowiła podstawę do realizacji płatności na rzecz jej wykonawcy. Jeśli praca nie została odebrana, to mogła być zlecona do poprawy temu samemu wykonawcy lub innej osobie – oczywiście w tym wypadku wykonawca nie otrzymywał żadnego wynagrodzenia. Cechą charakterystyczną tego Projektu był system raportowania przebiegu prac projektowych, gdzie największy nacisk położono na raportowanie przewidywanych w najbliższym okresie problemów i zagrożeń dla Projektu. Obowiązek cotygodniowego lub codwutygodniowego raportowania do Kierownika właściwego Podprojektu miały wszystkie osoby odpowiedzialne za bezpośrednią realizację procesu analizy, testów lub wdrożeń. Obowiązek comiesięcznego raportowania do Głównego Projektanta lub Dyrektora Projektu mieli Kierownicy Podprojektów, Konsultant ds. Systemu Jakości, inne osoby realizujące procesy wspomagające. Raporty zawsze były przekazywane do osoby bezpośrednio nadzorującej i zawierały ponadto informacje na temat zadań zrealizowanych, napotkanych problemów w trakcie realizacji oraz statusu problemów wcześniej sygnalizowanych i przekazanych do rozwiązania na poziom wyższy. Dyrektor Projektu raportował o stanie realizacji Projektu oraz jego zagrożeniach do V-ce Ministra odpowiedzialnego za nadzór nad realizacją całości pożyczki. Raportowanie zawsze wiązało się z analizą ryzyka i zarządzaniem ryzykiem w Projekcie. Na podstawie posiadanych danych prowadzona była również analiza ryzyka w zakresie mającym wpływ na jakość świadczonych usług, jakość procesu produkcji i dostarczanych produktów u podwykonawców. W odniesieniu do instytucji, dla których Projekt był realizowany analiza ta była wykonywana w kontekście możliwości przejścia i utrzymania.

Efektywne i elastyczne zarządzanie pracami projektowymi nie byłoby możliwe bez stworzenia procedur systemu jakości oraz szablonów i wzorców dokumentów. Niektóre z tych procedur i dokumentów powstawały w trakcie całego cyklu życia projektu. W projekcie wyznaczone zostały miejsca kontrolne tzw. kamienie milowe projektu, przez które przejście oznaczało, że zostały spełnione wszystkie warunki niezbędne do rozpoczęcia kolejnego etapu cyklu projektowego. Miejsca te oraz produkty kończące poszczególne fazy cyklu życia projektu zostały dokładnie opisane. Wśród elementów warunkujących

przejście do kolejnych etapów często znajdowały się warunki dotyczące realizacji określonych zadań lub dostarczenia określonych produktów przez Użytkownika lub kontrahenta. Ten sposób postępowania wynikał z faktu, że jakość końcowa wytworzonych w ramach Projektu produktów zawsze zależała od jakości produktów cząstkowych wytwarzanych przez różne podmioty i następnie przekazywanych do dalszego rozwoju. Aby maksymalnie uniezależnić proces od jego wykonawcy i przez to zapewnić maksymalne bezpieczeństwo całej inwestycji warunki realizacji kontraktów, prawa własności np. do kodów programu, dokumentacja poszczególnych produktów projektu były tak prowadzone, żeby umożliwiały dalszą realizację projektu przez inny podmiot.

## EWA JAGIEŁŁO – Kierownik Podprojektu SUP



Z wykształcenia jest Informatykiem – absolwentką Wydziału Elektroniki Politechniki Gdańskiej, ukończyła specjalność: budowa i oprogramowanie maszyn matematycznych.

Pracę zawodową rozpoczęła jako Główny Informatyk, a później konsultant ds. informatyki Prezesa Bank S.A. Oddział Gdańsk, gdzie nadzorowała m.in. proces wdrożeń modułu obsługi kredytów bankowych. Równolegle zajmowała się analizą potrzeb i budowaniem systemów

„pod klucz” dla różnych instytucji. Od 1991 roku związana z urzędami pracy. Przeszła drogę od informatyka w Rejonowym Urzędzie Pracy, przez Kierownika Oddziału Informatyki w Wojewódzkim Urzędzie Pracy do Pełnomocnika Prezesa Krajowego Urzędu Pracy ds. wdrożeń systemu PULS. Była współtwórcą projektu Ośrodka Szkoleniowego dla Pracowników Urzędów Pracy realizowanego przy współpracy z Międzynarodową Organizacją Pracy (ILO), następnie konsultantem i wykładowcą w zakresie szkoleń informatycznych realizowanych w ramach ww. projektu.

W Projekcie ALSO pracuje od początku jako Kierownik Podprojektu SUP, tj. Projektu realizowanego w ramach pożyczki Banku Światowego w obszarze Systemu Urzędów Pracy. Pod jej nadzorem powstały takie dokumenty, jak koncepcja realizacji Podprojektu SUP wraz z definicją głównych celów dla tworzonego systemu, szczegółowe wymagania na oprogramowanie (Specyfikacja Techniczna), Strategia wdrożeń systemu PULS oraz Strategia utrzymania systemów informatycznych w SUP. Jest współautorem metod i procedur związanych z zarządzaniem procesami projektowymi, w tym m.in. z utrzymaniem aktualnych wymagań na system. Doświadczenie zawodowe z zakresu organizacji i zarządzania złożonymi merytorycznie, logistycznie i organizacyjnie przedsięwzięciami dotyczy głównie obszaru administracji państwowej. Znajomość procedur oraz doświadczenie w tworzeniu dokumentów przetargowych (zapytania ofertowe) zgodnych z wymogami Banku Światowego PHARE, wynika z doświadczeń zebranych w Podprojekcie SUP. Prowadziła negocjacje kontraktowe na budowę złożonego i rozległego funkcjonalnie systemu dla Urzędów Pracy z firmami Andersen Consulting i CSBI S.A. zakończone podpisaniem kontraktów. Prowadziła jednoczesny nadzór nad przebiegiem realizacji pięciu kontraktów – dwa na budowę oprogramowania, dwa na budowę infrastruktury, jeden na dostawę sprzętu.

*Determinacja i wielka skuteczność w osiąganiu celów. Samodzielność i otwartość w myśleniu. Kobieta i wódz w jednej osobie. Profesjonalizm.*

*Wady: gdyby Ewa nie była tak wrażliwa, to pewno byłoby jej lżej, gdyby nie była tak uparta, to pewno żyłoby się jej łatwiej.*

Gustaw Pietrzyk

# Architektura oraz środowisko techniczne systemów PULS i POMOST

Tadeusz Jakóbiak

**P**odstawowym środowiskiem pracy systemów jest sieć.

Systemy posiadają następujące cechy ogólne:

- ⊕ zrealizowane w architekturze klient – serwer,
- ⊕ oparte o relacyjną bazę danych,
- ⊕ wykorzystujące graficzny interfejs użytkownika.

Platformy systemowe i sieciowe:

- a) systemowe:
  - ze strony serwera: środowisko operacyjne SINIX (PULS), SCO Unix (POMOST), Novell NetWare, NT 4.0,
  - ze strony klienta: Windows 3.11, Windows 95.
- b) narzędziowe:
  - ze strony serwera: SZRBD Progress,
  - ze strony klienta: Progress.
- c) komunikacyjne:
  - ze strony serwera: oprogramowanie systemu operacyjnego realizujące protokoły TCP/IP i IPX/SPX,
  - ze strony klienta: oprogramowanie systemowe Windows 3.11 lub Windows 95 dostarczające protokoły TCP/IP i IPX/SPX oraz obsługujące te protokoły Progress 7.3c.

Środowisko sprzętowe systemu PULS (minimalne / zalecane):

- a) ze strony serwera:
  - procesor: Pentium 120 MHz / Pentium II 266 MHz,
  - pamięć: 32 MB / 64 MB,
  - dysk twardy: 2 GB / 6 GB,
  - monitor: monochromatyczny / kolorowy,
  - karta sieciowa: Ethernet 10 Mb / FastEthernet 100 Mb.
- b) ze strony klienta:
  - procesor: i486 DX 50 MHz / Pentium 75 MHz,
  - pamięć: 16MB / 32 MB,
  - dysk twardy: 600 MB / 1200 MB,
  - monitor: kolorowy,
  - karta sieciowa: Ethernet 10 Mb / FastEthernet 100 Mb,
  - mysz.

Sieć komputerowa łącząca stacje klienta z serwerem:

- ⊕ rodzaj: sieć lokalna (LAN),
- ⊕ typ: Ethernet lub FastEthernet,
- ⊕ przepustowość: 10 Mb (lub 100 Mb),
- ⊕ protokoły: SPX/IPX lub TCP/IP.

Media służące do wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi:

- ⊕ Internet,
- ⊕ dyskietki,
- ⊕ taśmy,
- ⊕ dyski wymienne,
- ⊕ itp.

Szacunkowe rozmiary baz obsługiwanych przez systemy:

- ⊕ mała jednostka – ok. 50 MB (5000 klientów),
- ⊕ duża jednostka – ok. 90 MB (30 000 klientów),

- ⊕ bardzo duża jednostka – baza danych może osiągać rozmiar ok. 1GB (np. 100 000 klientów).

## Jednolitość systemów na wszystkich poziomach

Oprogramowanie stworzono w jednolitej wersji dla wszystkich poziomów (powiatowego, wojewódzkiego oraz centralnego), co teoretycznie stwarza możliwość wykonywania (lub symulowania) wszystkich funkcji systemu na każdym z poziomów. W praktyce, na każdym z poziomów używana jest tylko określona część funkcji (a w szczególnych przypadkach mechanizm zabrania używania pewnych funkcji) konfigurowana za pomocą mechanizmu sterowania uprawnieniami użytkowników.

## Zapewnienie spójności informacji

Konstrukcja mechanizmu słowników zaimplementowana w obu systemach zapewnia utrzymanie spójności informacji w skali całego kraju dla danych tego wymagających, pomimo że zawarte są one w bazach poszczególnych jednostek organizacyjnych oraz dostarczające możliwości bieżącego utrzymywania danych o znaczeniu lokalnym (regionalnym).

## Komunikacja między lokalizacjami (w pionie oraz na tym samym poziomie), w których zainstalowano system

Zrealizowany mechanizm komunikacji nie zakłada istnienia jakichkolwiek połączeń między jednostkami organizacyjnymi, w których funkcjonują systemy. Nie występuje współdzielenie danych między jednostkami. Jednostki organizacyjne pracują na dostarczonych przez importy i eksporty danych, niezbędnych dla wykonania danego zadania. Komunikacja między lokalizacjami odbywa się pomiędzy tymi samymi aplikacjami za pośrednictwem mechanizmu przesyłu zdefiniowanych danych.

## Współpraca z systemami zewnętrznymi

Systemy przygotowane są do komunikowania się z systemami zewnętrznymi (na wszystkich poziomach organizacyjnych). Komunikacja ta może mieć charakter wymiany danych, niezbędnych do realizacji bieżących działań lub przekazania danych na wniosek uprawnionej instytucji zewnętrznej w postaci pliku o ustalonym formacie.

## Zakres systemów

### **Aplikacje wchodzące w skład systemu POMOST:**

- ⊕ Obsługa klienta,
- ⊕ Obsługa organizacji pozarządowych,
- ⊕ Finanse i księgowość,
- ⊕ Kadry i płace,
- ⊕ Szkolenia,
- ⊕ Sprawozdawczość i statystyka,
- ⊕ Korespondencja,
- ⊕ Środki trwałe,
- ⊕ Gospodarka materiałowa,
- ⊕ Prawodawstwo,
- ⊕ Administrowanie systemem.



**Aplikacje wchodzące w skład systemu PULS:**

- ⊖ Formalna obsługa osób,
- ⊖ Pośrednictwo pracy,
- ⊖ Szkolenia i poradnictwo zawodowe,
- ⊖ Prace interwencyjne, roboty publiczne i refundacje,
- ⊖ Świadczenia finansowe,
- ⊖ Pożyczki,
- ⊖ FGŚP,
- ⊖ Zatrudnianie cudzoziemców w Polsce,
- ⊖ Zatrudnianie Polaków za granicą,
- ⊖ Zastępcza służba wojskowa,
- ⊖ Odwołania, skargi, wnioski,
- ⊖ Finanse,
- ⊖ Majątek trwały,
- ⊖ Kadry,
- ⊖ Płace,
- ⊖ Prawodawstwo,
- ⊖ Obsługa kancelaryjna,
- ⊖ Statystyka,
- ⊖ Wskaźniki efektywności,
- ⊖ Zarządzanie systemem.

## ALSO w liczbach

**Wielkość projektu**

L.p.	Jednostki	MPiPS	PULS w. 1.7	POMOST	ALSO
1.	Punkty funkcyjne		14 tys.	7 tys.	21 tys.
2.	Linie kodu	400 tys.	3,5 mln	3 mln	6,5 mln
3.	Ilość modułów	1	11	5	16
4.	Ilość tablic	101	493	212	705
5.	Atrybuty w tablicach	955	9921	2334	12255
6.	Strony dokumentacji, w tym:	950	20,5 tys.	8,2 tys.	28,7 tys.
	Projekt szczegółowy	450	16 tys.	4 tys.	20 tys.
	Dokumentacja użytkownika	500	4,5 tys.	4,2 tys.	8,7 tys.
7.	Ilość kontraktów	1	20	9	29
8.	Liczba stanowisk	400	11.000	5.000	16.400
9.	Ilość miejsc instalacji	1	463	2591	3055

**Testy**

L.p.	Jednostka	PULS	POMOST	ALSO
1.	Ilość testów	9	13	22
2.	Ilość scenariuszy i skryptów	179	129	308
3.	Liczba zgłoszonych problemów testowych	4708	4547	9255
4.	Ilość przetestowanych pakietów aktualizacyjnych	30	nie dot.	30
5.	Ilość osobomiesięcy przeznaczonych na testy i ich obsługę	390	150	540
6.	Ilość stron dokumentacji testów	50 000	45 000	95 000

**Struktura kosztów**

Podprojekt	MPiPS	SUP	SPS	ALSO
Udział w kosztach Projektu w %	6	57	38	100

**Liczba kontroli**

L.p.	Jednostka kontrolująca	ALSO
1.	Bank Światowy	15, w tym 13 od 94 r.
2.	NIK	4, w tym 3 od 1995 r.
3.	Kancelaria Premiera	2

# System jakości w Projekcie ALSO

Krystyna Chróst

**K**iedy w sierpniu 1994 r. powstawała „Propozycja sposobu dalszej realizacji Projektu ALSO”, nowy sposób jego realizacji oparto na trzech podstawowych „filarach”:

- zbudowanie polskiego zespołu projektowego w Biurze Informatyki MPiPS, powierzając mu zarządzanie projektem, wykonanie prac analityczno-projektowych, przeprowadzenie przetargów na dostawę oprogramowania i sprzętu oraz odbiór systemu;
- adoptowanie do lokalnych warunków procedur przetargowych stosowanych w projektach Banku Światowego;
- oparcie organizacji projektu o formalny system zarządzania jakością.

Normy dotyczące systemu zarządzania jakością ISO serii 9000, które powstały w 1987 r., zostały wydane w Polsce w marcu 1993 r. jako normy PN EN serii 29 000. Obecnie obowiązuje wydanie drugie norm ISO serii 9000 z 1994 r., mające oznaczenie PN-ISO 9000.

Kiedy w nowej koncepcji sięgano do norm ISO serii 9000, w Polsce tylko około 50 firm miało certyfikaty ISO serii 9000. Wśród nich były tylko dwie firmy informatyczne. W krajowej informatyce była to wówczas nowa koncepcja zarządzania przedsięwzięciem projektowym. Obecnie certyfikaty systemu jakości zgodnego z ISO serii 9000 ma w Polsce ponad 600 firm, w tym około 20 firm informatycznych.

Ułatwieniem dla tworzenia systemu zapewnienia jakości w projekcie ALSO było to, że powstawał we wczesnej fazie projektu i rozwijał się wraz z nim.

## Dlaczego normy ISO serii 9000

Główny Projektant wie, co i jak trzeba zrobić, Dyrektor Projektu wie, co i jak można zrobić, jednak aby wykonać zarówno to, co trzeba, jak i to co można zrobić, tak aby spełnić wymagania klienta, potrzebna jest struktura organizacyjna zespołu projektowego, procedury opisujące sposób realizacji projektu, zidentyfikowane i zaplanowane procesy oraz odpowiednie zasoby niezbędne do zarządzania jakością – czyli system jakości.

Normy serii ISO 9000 opisują wymagania związane z zapewnieniem jakości (ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003) i zawierają wytyczne dotyczące zarządzania jakością (ISO 9004), są więc doskonałym poradnikiem, jak zorganizować działanie firmy lub przedsięwzięcie w sposób, który zapewni, że wyrób/rezultat spełni wymagania jakościowe klienta.

W 1994 roku, kiedy to nowo utworzony zespół rozpoczynał realizację Projektu, obowiązywała będąca odpowiednikiem ISO 9001:1987, polska norma PN-EN-29000:1993 – model zapewnienia jakości w projektowaniu/konstruowaniu, produkcji, instalowaniu i serwisie. Jej wymagania oparte o doświadczenia firm

produkcyjnych były trudne do zastosowania w projekcie informatycznym. Szybki rozwój informatyki i potrzeby zapewnienia jakości w procesie opracowywania oprogramowania „wymusiły” opracowanie wytycznych do stosowania normy ISO 9001 i zostały one zawarte w normie ISO 9000-3:1991, której odpowiednikiem jest wydana w 1994 roku norma PN-ISO 9000-3.

Struktura systemu jakości Projektu ALSO została dostosowana do cyklu życia projektu oraz realizowanych przez zespół projektowy procesów. Została zdefiniowana polityka jakości, opracowano Księgę jakości oraz procedury i instrukcje opisujące sposób działania.

## Polityka jakości Projektu ALSO

JAKOŚĆ jest niezbędna dla zapewnienia skuteczności, sprawności i ekonomiczności naszych działań.

Celem Projektu ALSO jest wsparcie działalności naszych klientów technologią informatyczną dla podniesienia zdolności do realizacji ich podstawowej misji.

Systemy informatyczne, będące produktami projektu muszą uzyskać:

- uznanie klientów poprzez niezawodne i efektywne spełnienie funkcji zgodnie z ich potrzebami i wymaganiami, oraz
- uznanie sponsora co do kosztów i czasu realizacji.

JAKOŚĆ zostanie osiągnięta przez wdrożenie i utrzymanie udokumentowanego systemu jakości zgodnie z normą PN-ISO 9001 oraz w oparciu o wytyczne PN-ISO 9000-3, jak również przez zapewnienie właściwych zasobów dla realizacji projektu.

Definiując tę politykę na początku projektu, zespół „sądził według siebie”, to jest zakładał, że wszystkie podmioty biorące udział w projekcie dotrzymają podjętych zobowiązań. Niestety, tak się nie stało. Firmy, podpisując kontrakty na oprogramowanie, podjęły się wykonać w ciągu 20 tygodni wersję 1.0 oprogramowania, która przeszłaby testy wstępne, a trwało to, w najlepszym wypadku, trzy razy dłużej. Do tego w otoczeniu prawnym projektu następowały tak istotne zmiany, że w oprogramowaniu trzeba było zmieniać całe moduły i to kilkakrotnie. W rzeczywistości więc zespół projektowy czuł nad tym, *aby użytkownik otrzymał oprogramowanie spełniające jego aktualne wymagania za określone pieniądze.*

System jakości Projektu ALSO obejmował następujące procesy:

1. Organizację i zarządzanie projektem,
2. Zapewnienie jakości,
3. Projektowanie,
4. Zakupy,
5. Kontrolę produktów projektu, w tym kontrolę wykonawców oprogramowania,
6. Wdrożenia.

## Czy warto było ....

Z doświadczeń zdobytych w ciągu czterech lat realizacji projektu ALSO, wynikają następujące wnioski:

1. Zadeklarowane w Dokumencie konstytuującym „Oparcie organizacji projektu o formalny system zapewnienia jakości” zdało egzamin w działaniach realizowanych przez zespół projektowy.
  - Struktura organizacyjna oraz zakres odpowiedzialności i uprawnienia członków zespołu zmieniały się wraz z cyklem życia projektu. Zawsze zmiany te były dokumentowane i przekazywane osobom zainteresowanym tak, że każdy wiedział jaka jest jego rola i zadania w zespole. Organizacja zespołu oraz zlecenie, odbieranie i rozliczanie prac opisane były w odpowiednich procedurach.
  - Zdefiniowany cykl życia projektu wraz z produktami poszczególnych faz stanowił podstawę do tworzenia i utrzymania planu projektu, co również było opisane w odpowiednich procedurach. Wszystkie projektowe zadania oraz niezbędne do ich realizacji zasoby były planowane - do tworzenia planu projektu wykorzystano MS Project. Realizacja planu była monitorowana przez Kierowników Podprojektów.
  - Okresowe przeglądy projektu, prowadzone według udokumentowanej procedury pozwalały na wczesne wykrywanie zagrożeń.
  - Projekt realizowany był w zmieniającym się otoczeniu, stąd duże znaczenie miało monitorowanie, wprowadzanie i zatwierdzanie zmian w dokumentach projektowych. Sposób zarządzania zmianami został opisany w odpowiedniej procedurze.
  - Wszystkie produkty projektu w formie dokumentów, tj.: dokumenty otwarcia, specyfikacje wymagań, strategie i plany testów, strategie wdrożeń, itd. były poddawane formalnym odbiorom przez lub z udziałem użytkownika wg udokumentowanej procedury.
  - Zespół projektowy odegrał szczególną rolę w działaniach związanych z kontrolą podwykonawców oprogramowania aplikacyjnego. W celu zabezpieczenia interesów użytkownika wykonywano inspekcje w firmach trakcie wykonywania oprogramowania oraz testy prowadzone przez zespół testów projektu. Już w fazie analizy wymagań zostały określone kryteria akceptacji oprogramowania, natomiast w fazie analizy funkcjonalnej powstała strategia i plan testów, które stanowiły załączniki do kontraktów. Firmy, podpisując kontrakty, doskonale wiedziały, w jaki sposób będą odbierane ich produkty. Oprócz tych dokumentów opracowano procedury, instrukcje, skrypty i scenariusze testowe; powstał zespół testów. Jak widać stworzono odpowiednie warunki do odbioru oprogramowania. Żadna z firm uczestniczących w Projekcie najprawdopodobniej nie spodziewała się tego, bo mimo że dostarczone oprogramowanie było w firmach testowane (przedstawiano oświadczenia), wyniki wszystkich testów wstępnych przeprowadzonych przez zespół Projektu były negatywne. Dopiero trzeci lub czwarty retest, poprawionego oprogramowania dawał wynik pozytywny.

2. Niestety, aby system zapewnienia jakości „zadziałał”, a efekty były widoczne dla całego przedsięwzięcia, wszystkie biorące w nim udział podmioty muszą działać według reguł zawartych w normach ISO. W przypadku Projektu ALSO zabrakło tego, szczególnie w firmach opracowujących oprogramowanie. Tylko jedna z firm, i to prawie dwa lata po podpisaniu kontraktu, zdecydowała się na opracowanie systemu jakości dla obszaru realizacji zadań związanych z kontraktem dla MPiPS. Do tej pory system ten jednak nie został w pełni wdrożony.

Mimo to uważam, że warto, szczególnie w dużych projektach informatycznych, stosować obok ogólnie znanej informatykom metodyki, dobrą praktykę zarządzania, która stanowi podstawę norm serii ISO 9000. Szczególnie, że nowa edycja norm ISO 9001 i ISO 9004, która ma zostać wydana w 2000 roku, oparta na zarządzaniu procesami, jest bardzo korzystna dla wszystkich branż i mam nadzieję, że ułatwi w 2000 r. rozwiązanie problemu (nieterminowej) realizacji projektów informatycznych. Trzeba tylko „zaprzyjaźnić się” z ISO już na początku przedsięwzięcia.

### KRYSZYNA CHRÓST - Konsultant ds. systemu jakości



Absolwentka Wydziału Mechanicznego Technologicznego Politechniki Warszawskiej, doktor nauk technicznych. Do 1991r. pracownik naukowy Politechniki Warszawskiej, następnie niezależny konsultant. Specjalizuje się we wdrażaniu systemów jakości zgodnych z wymaganiami norm ISO serii 9000.

Ukończyła Szkołę Pełnomocników ds. systemów jakości w przedsiębiorstwie organizowaną przez Ośrodek Badania Jakości Wyrobów ZETOM, przygotowującą do pełnienia wiodącej roli w przedsiębiorstwie w zakresie opracowania i wdrażania systemów jakości wg międzynarodowych standardów oraz do przeprowadzania audytów wewnętrznych oraz Kurs dla audytorów Jeffa Monka. Od 1994 r.- Konsultant ds. systemu jakości w Projekcie ALSO odpowiedzialna za opracowanie, udokumentowanie i monitorowanie funkcjonowania systemu jakości oraz organizację audytów zewnętrznych. Od 1997 r. jako Konsultant Umbrella Project zajmuje się wdrażaniem systemów jakości głównie w firmach informatycznych.

*Jedno wielkie dążenie do doskonałości. Sumiennosc konsekwencja i zorganizowanie. Tak zorganizowała projekt, że aż żal będzie zakończyć.*

*Wady: Krystyna zawsze za bardzo stara się sprostać oczekiwaniom. Jest zbyt krytyczna wobec siebie.*

*Gustaw Pietrzyk*

# Formalne aspekty realizacji zamówień i kontraktów w Projekcie ALSO

Rafał Tyłki

**R**ealizowany w ramach Projektu Promocji Zatrudnienia i Rozwoju Służb Zatrudnienia projekt automatyzacji urzędów pracy i jednostek pomocy społecznej, w ok. 80% finansowany był ze środków Banku Światowego. Wybór największych kontrahentów opierał się na zasadach określonych przez tę właśnie instytucję, toteż większość zakupów (zamówienie i realizacja kontraktu) dokonywanych na potrzeby systemów informatycznych w ramach Projektu ALSO odbywała się wg wytycznych i systematycznej weryfikacji B.Ś. Wytyczne B.Ś. odnośnie zakupów nie podlegają ustawie o zamówieniach publicznych. Treść zawieranych kontraktów w większej części została opracowana przez B.Ś. Wzory kontraktów, stosowane w zależności od charakteru zamówienia, stanowią element składowy dokumentów przetargowych.

Określając metody wyboru przyszłych kontrahentów B.Ś. kierował się między innymi tym, aby wszyscy zainteresowani oferenci mieli zapewniony równy i w miarę możliwości równoczesny dostęp do konkurowania w dostarczaniu towarów i świadczeniu usług, pod warunkiem, że firma ma siedzibę w jednym z krajów członkowskich B.Ś. Kierując się m.in. tą zasadą opracował, w zależności od charakteru zamówienia, procedury przewidujące następujące metody pozyskiwania towarów i usług: międzynarodowy przetarg konkurencyjny (*international competitive bidding*), ograniczony przetarg konkurencyjny (*limited competitive bidding*), lokalny przetarg konkurencyjny (*local competitive bidding*), zakupy krajowe i międzynarodowe (*local and international shopping*), zakup bezpośredni (*direct purchasing*) oraz tzw. praktyki handlowe (*commercial practices*). Oddzielne procedury opracowano dla wyboru konsultantów.

Zakup oprogramowania, potem sprzętu komputerowego i utrzymanie systemów (w tym niezbędne modyfikacje) to główne etapy implementacji projektu automatyzacji urzędów pracy (system PULS) i jednostek pomocy społecznej (system POMOST). Dla pierwszych dwóch etapów, w uzgodnieniu z B.Ś., zastosowano metody przetargu konkurencyjnego, zarówno lokalnego jak i międzynarodowego. Co do założeń dotyczących wyboru dostawców oprogramowania dwa wymagają szczególnego podkreślenia. Po pierwsze: w celu uniknięcia zmonopolizowania przedsięwzięcia Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej oraz B.Ś. przyjęli opisaną w dokumentach przetargowych zasadę, iż kontrakty na oprogramowanie zostaną zawarte dla obydwu systemów z dwoma różnymi firmami. Po drugie: preferowane będą firmy z doświadczeniem w prowadzeniu podobnych projektów na terenie Polski. I tak, w 1996 roku w ramach przetargu lokalnego zostali wybrani dostawcy oprogramowania aplika-

cyjnego – dwa konsorcja pod kierownictwem firm Computer Systems for Business International S.A. (CSBI S.A. – obecnie ComputerLand) i Andersen Consulting dla Systemu Urzędów Pracy oraz dla obsługi Systemu Pomocy Społecznej. Zostały one utworzone przez: Sieciowe Systemy Informatyczne (2SI), Techmex S.A, MICOMP Systemy Komputerowe, Lewimex oraz, składające się z Zakładu Informatyki, Korelacja s.c. i ComputerLand. Zgoda B.Ś. na dokonanie zakupu drogą przetargu lokalnego wymagała w tym przypadku zaangażowania wiceprezesa tej instytucji, gdyż dla zamówień o dużej wartości Bank preferuje reguły przetargu międzynarodowego. Przetarg międzynarodowy wyłonił w 1997 roku firmy mające dostarczyć i zainstalować sprzęt komputerowy. Zaopatrzeniem urzędów pracy zajęła się firma Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, natomiast jednostek pomocy społecznej firma BULL SA. Były to cztery największe zamówienia dla Projektu ALSO, które pochłonęły ok. 80% całej kwoty pożyczki przeznaczonej na realizację tego komponentu. Kontrakt na utrzymanie systemu PULS został zawarty już bez udziału środków pożyczkowych, pomiędzy Krajowym Urzędem Pracy a dostawcą oprogramowania firmą ComputerLand, natomiast system POMOST pozostanie w gestii wojewodów i samorządów lokalnych, z którymi Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej sukcesywnie zawiera odpowiednie umowy.

Wyboru firm dokonywano w oparciu o zasady, które szczegółowo były opisane w dokumentach przetargowych. Komisje dokonywały kolejno: publicznego otwarcia ofert, formalnej weryfikacji dokumentów zawartych w ofercie, oceny technicznej i na końcu, już z udziałem firmy, tzw. postkwalifikacji, podczas której najwyżej oceniony oferent miał za zadanie uwiarygodnić informacje zawarte w ofercie. Przy ocenie ofert na dostawę i instalację sprzętu komputerowego najpierw pod uwagę brano to, czy oferowany sprzęt spełnia wymogi specyfikacji technicznej. Jeśli tak, to o wyborze decydowała cena. Wybór dostawcy oprogramowania do ostatniego etapu oceny był oparty na matematycznej formule zawierającej jako elementy punktację za wartość techniczną oferty (80% ostatecznego wyniku) oraz jej cenę (20%). W obydwu przypadkach, po pozytywnym przejściu etapu postkwalifikacji następowała tzw. rekomendacja przyznania kontraktu w postaci raportu do B.Ś., opisującego całe postępowanie przetargowe wraz z wystąpieniem Ministerstwa o jej zatwierdzenie. Udzielenie akceptacji rozpoczynało długi, w przypadku kontraktów na oprogramowanie, okres negocjacji precyzujących szczegóły kontraktu.

Podpisane kontrakty na oprogramowanie umożliwiały firmom zaangażowanie odpowiednich zasobów, a Ministerstwu

**SOFTBANK S.A.**

ul. 17 Stycznia 72a, 02-146 Warszawa, tel. (022) 878 62 00, fax (022) 878 63 00

**Miejsce  
Twojego  
pobytu  
nie  
jest  
dla nas  
problemem**



**Net BANK WEB – usługi bankowe przez internet**

rozpoczęcie weryfikacji dostawców pod kątem zdolności do wykonania zobowiązań. Szczególny nacisk położono na klauzule dotyczące odpowiedzialności dostawcy za niewykonanie lub nienależyte wykonanie kontraktu przy jednoczesnym założeniu, iż przedmiotem kontraktu jest konkretny produkt w postaci spełniającego wymagania klienta oprogramowania i jego efektywnego wdrożenia, a nie sam proces wytwarzania. Odpowiednia definicja odpowiedzialności, szczegółowo opisywała postępowanie w przypadku opóźnień w realizacji zobowiązań, harmonogram płatności uzależniający zapłatę od spełnienia określonych warunków, a także gwarancja bankowa dobrego wykonania kontraktu - to elementy, które miały za zadanie motywować dostawców do rzetelnego wykonywania postanowień umowy. Ponadto, unikano ustaleń kontraktowych umożliwiających firmom wystawianie rachunków za częściowo wykonane prace, a podstawę do dokonania płatności na rzecz kontrahenta stanowiły, oprócz ww. rachunków, dokumenty potwierdzające ich odbiór merytoryczny (w przypadku oprogramowania były to dwustopniowe testy, którym poświęcono w niniejszym numerze oddzielny artykuł). Nie bez znaczenia jest tu fakt, iż dokumenty musiały zostać przygotowane w taki sposób, aby umożliwiały późniejsze rozliczenie kontraktu przez biuro administracyjno-budżetowe Ministerstwa i przekazanie praw własności urzędowi pracy i jednostkom pomocy społecznej. Kontrakty nakładały również na dostawców obowiązek comiesięcznego raportowania przebiegu prac. W raportach tych, oprócz informacji bieżących, firmy miały za zadanie zdefiniować problemy i zagrożenia mogące negatywnie wpłynąć na realizację kontraktu z propozycją ich rozwiązania. Obowiązek ten miał skłonić dostawców do monitorowania postępu swoich prac oraz próby przewidywania przyszłości w perspektywie kilku miesięcy. W praktyce niejednokrotnie pozwalało to kierownictwu Projektu na podjęcie kroków zaradczych. Oprócz rutynowych spotkań roboczych zespołów dedykowanych do realizacji kontraktów z obydwu stron, odbywały się również spotkania tzw. Komitetu Sterującego Kontraktem z udziałem kierownictwa projektu i firmy. Na uwagę zasługuje również kontraktowy zapis dotyczący wykonania zastępczego, który został sformułowany na wypadek, gdyby postęp prac nie dawał nadziei na końcowy sukces. W wypadku rozwiązania kontraktu w całości lub części i skorzystania z jego postanowień, dostawca byłby zobowiązany do pokrycia wszelkich dodatkowych kosztów, jakie Ministerstwo poniosłoby z tytułu pozyskania produktów podobnych do tych, które nie zostały dostarczone w wyniku takiego rozwiązania.

Dokładnie omówionym przez strony kontraktów zagadnieniem były prawa własności i majątkowe prawa autorskie do oprogramowania. Sformułowane postanowienia określały m.in. moment ich przejścia na Ministerstwo dla wszystkich jego wersji opracowywanych w ramach kontraktów, regulowały uprawnienia stron, co do dokonywania przeróbek i modyfikacji, określały pola jego eksploatacji oraz sposób licencjonowania.

Zmiany otoczenia, szczególnie legislacyjne, obejmujące rynek pracy i pomoc społeczną, wymagały częstych zmian mozolnie konstruowanych zapisów kontraktowych przy zachowaniu stałych cen jednostkowych z pierwotnej wersji kontraktu. Nie zakładano jednak inercji otoczenia, gdyż jego brak to nieodzowny element nie tylko tak złożonych i rozciągniętych w czasie projektów informatycznych jak projekt ALSO. Od mo-

mentu zawarcia umów do chwili obecnej strony kontraktów na oprogramowania dla systemów PULS i POMOST podpisały blisko 40 aneksów, często w znacznym stopniu modyfikujących kontrakty. Pozytywna ocena postępu prac prowadzonych w ramach projektu ALSO przez przedstawicieli B.S. i związana z nią nadzieja na końcowy sukces przedsięwzięcia spowodowały wyrażenie zgody na kilkukrotne przesunięcie w czasie terminu zamknięcia pożyczki. Należy tu wspomnieć, iż w momencie podpisywania kontraktów, termin jej zamknięcia był przewidywany na 31 grudnia 1996 roku. Przedłużano również terminy i opracowywano kolejne zmiany postanowień kontraktowych, które w wielu przypadkach wymagały, oprócz zaangażowania większości członków zespołu realizacyjnego, także wsparcia ze strony kancelarii prawniczej, która już od momentu powstawania dokumentów przetargowych w niezmiennym składzie brała udział w konstruowaniu ostatecznych zapisów.

Na podstawie zawartego porozumienia Ministerstwo postanowiło w 1998 roku zakończyć współpracę z firmą Andersen Consulting oraz rozwiązać kontrakt z firmą 2SI, co pozwoliło skoncentrować się na dalszej realizacji projektu z firmą ComputerLand, pracującą równolegle nad stworzeniem systemów PULS i POMOST (w tym pierwszym przypadku w wyniku wchłonięcia firmy CSBI S.A. i przejęcia jej zobowiązań). Wszystko wskazuje na to, iż planowany na 31.12.1999 r. termin zamknięcia pożyczki Banku Światowego zostanie zachowany.

**RAFAL TYLKI** – Konsultant ds. Zakupów w Komórcie Koordynacji Projektu Banku Światowego



Ukończył Wyższą Szkołę Handlu i Prawa w Warszawie na Wydziale Handlu Zagranicznego. Od 1995 roku pracuje w Zespole ds. Zakupów, będąc odpowiedzialnym za formalno-prawne aspekty zakupów i kontraktów realizowanych w ramach Projektu ALSO. Nadzorował i przygotowywał proces powstawania dokumentów przetargowych,

opracowywał scenariusze postępowania przetargowego i odpowiadał za ich wdrożenie. Brał udział w procesie wyboru dostawców oraz negocjacjach kontraktowych największych kontraktów realizowanych w obszarze systemów urzędów pracy i pomocy społecznej. Po podpisaniu kontraktów rozpoczął stałą współpracę z dostawcami sprzętu i oprogramowania, monitorując bieżącą realizację umów. Koordynował działania związane z ich modyfikacjami kontraktów, współpracując z instytucjami bezpośrednio zaangażowanymi w projekt informatyzacji urzędów pracy i jednostek pomocy społecznej oraz kancelarią prawniczą. W oparciu o procedury Banku Światowego przygotowywał niezbędną dokumentację wymaganą dla sprawnej realizacji zakupów i kontraktów oraz prowadził bieżącą korespondencję z tą instytucją. Podczas wizyt przedstawicieli Banku brał czynny udział w spotkaniach dotyczących bieżącej realizacji zakupów i kontraktów informatycznych.

# Dlaczego **PROGRESS** ?

## S O F T W A R E

### PULS

CSBI S.A. „od zawsze” była dystrybutorem Progress Software Corporation w Polsce, więc wybór Progressa wydawał się naturalny. Jednak nie była to decyzja automatyczna. W tym czasie, kiedy składaliśmy ofertę do Ministerstwa, używaliśmy także innych narzędzi programistycznych. Na przykład, kontrakt z PKO BP na oprogramowanie do obsługi punktów sprzedaży Świadczeń Udziałowych był realizowany w dużo prostszym i tańszym narzędziu o nazwie **Delphi**. Decyzja o tym, w jakim narzędziu będziemy tworzyć oprogramowanie dla Urzędów Pracy musiała uwzględniać kilka czynników. Po pierwsze: koszt. Tworząc oprogramowanie w Progressie trzeba było się liczyć z koniecznością opłat licencyjnych dla producenta. Ponieważ docelowa liczba instalacji była duża, opłaty te znacząco wpływały na koszt całości i groziło nam niebezpieczeństwo odrzucenia oferty z powodu zbyt wysokiej ceny. Alternatywnym rozwiązaniem było użycie narzędzia trzeciej generacji, nie wymagającego żadnych dodatkowych instalacji środowiska pracy typu *run-time*, podobnie jak miało to miejsce w kontrakcie z PKO BP. Tu jednak pojawił się drugi czynnik: złożoność projektu. Nieduże programy można tworzyć prostymi narzędziami, jednak duże projekty wymagają złożonych, zaawansowanych narzędzi. Zastosowanie Progressa pozwalało poprowadzić projekt w krótszym czasie i z mniejszym zespołem ludzi, co zrównoważyłoby koszty wynikające z dodatkowych opłat licencyjnych.

Ostatecznie zdecydowaliśmy się na Progress i, jak wiadomo, nasza oferta okazała się najlepsza, gdyż zostaliśmy wybrani jako dostawca do dwóch z trzech możliwych obszarów. Ostatecznie nasze rozwiązania będą pracować we wszystkich Urzędach Pracy w całym kraju, co tylko potwierdza słusność decyzji podjętej przed kilku laty.

*Sławomir Chłoń, I Wiceprezes CSBI S.A., obecnie Wiceprezes ComputerLand SA*

### POMOST

Progressem zainteresowaliśmy się tworząc produkt OU POMOST w ramach projektu ALSO. Po fuzji firmy ComputerLand z CSBI na jesieni 1996 roku zaczęliśmy współpracę, dzieląc się doświadczeniami, m.in. z realizacji w ramach tego projektu produktów: ComputerLand – POMOST, CSBI – PULS. Koledzy z CSBI, tworząc swój produkt w środowisku Progress mieli bardzo pozytywne doświadczenia, co między innymi przyczyniło się do wyboru tego właśnie środowiska. Decyzja wyboru Progressa nie była jednak łatwa: było to dla nas nowe narzędzie, którego najgłębsze tajniki musieliśmy dopiero poznać. Tą trudną decyzję podjęliśmy mając na uwadze przede wszystkim krótki czas realizacji, elastyczność i stabilność przyszłego produktu. Czas pozytywnie zweryfikował trafność dokonanego wyboru. Projekt, realizowany według standardów Banku Światowego, zakończył się sukcesem, a nasze oprogramowanie, stworzone w Progressie, jest aktualnie wdrażane w jednostkach pomocy społecznej w całej Polsce.

*Wojciech Malkiewicz, Dyrektor ComputerLand S.A.*

**PROGRESS** – nowoczesny system zarządzania relacyjną bazą danych wraz z językiem 4GL i narzędziami wspomagającymi programowanie stanowi trzon technologii wykorzystanej do realizacji projektów PULS i POMOST. Charakterystyczne cechy tej technologii, to:

- ⊕ przenośność raz napisanej aplikacji pomiędzy różnymi systemami operacyjnymi, na których może działać Progress (m.in. IBM AIX, HP-UX, Sun Solaris, Compaq Tru64 (Digital UNIX), Win NT, Novell, SCO UNIX, AS/400, VMS),
- ⊕ dobrze skalowalny serwer bazy danych, zachowujący parametry wydajnościowe od kilku do kilkuset użytkowników przy dużym obciążeniu transakcyjnym – dzięki możliwości zwiększenia puli buforów, rozproszenia bazy na wiele urządzeń dyskowych i współbieżnemu dostępowi do zasobów,
- ⊕ bezpieczeństwo danych, uzyskane dzięki systemowi transakcyjnemu oraz wielu możliwościom archiwizacji,
- ⊕ szybkość pisania zaawansowanych aplikacji dzięki rozbudowanemu językowi programowania oraz narzędziom do programowania wizualnego,
- ⊕ bezpieczeństwo inwestycji dzięki polisie serwisowej umożliwiającej m.in. przejście na nowsze wersje lub zmianę platformy operacyjnej systemu Progress bez ponoszenia znaczących dodatkowych nakładów finansowych,

- ⊕ konkurencyjna jakość oraz cena w stosunku do podobnych technologii oferowanych przez inne firmy,
- ⊕ możliwość pracy w wielu architekturach (host-terminal, klient-serwer, n-tier – wielowarstwowa),
- ⊕ możliwość pracy aplikacji w Progressie z obcymi bazami danych (m.in. Oracle, DB2/400).

Przytoczona tu charakterystyka jest niewątpliwym atutem systemu Progress i wielokrotnie, nie tylko w Polsce ale i na całym świecie, była powodem wyboru tej technologii do realizacji złożonych projektów w wielu odpowiedzialnych dziedzinach, takich jak bankowość, sterowanie produkcją, obsługa funduszy powierniczych, zastosowania medyczne. Aktualnie system Progress w najnowszej wersji 9. oferuje narzędzia, które w pełni zaspokajają nowe potrzeby technologiczne związane z masowym dostępem do Internetu, m.in. handel elektroniczny i elektroniczne transakcje finansowe. Pomimo nowoczesnej technologii stosowanej w najnowszej wersji Progressa (m.in. Java, SQL92), dotychczasowe aplikacje mogą być przeniesione niewielkim nakładem pracy na najnowszą wersję. Polityka łatwości przenoszenia aplikacji na nowsze wersje systemu Progress od lat sprawdzała się wśród twórców aplikacji, o czym może świadczyć stały rozwój firm oferujących własne aplikacje w Progressie.

# Testy oprogramowania

Marek Jasiński

Doświadczenia uzyskane podczas realizacji projektu ALSO wskazują na duże znaczenie testów oprogramowania po stronie Nabywcy systemu. Szczególną rolę odgrywa tu test akceptacyjny, który nie jest już wyłącznie demonstracją poprawnego działania systemu, jego kompletności oraz możliwości użycia w środowisku docelowym. Staje się on narzędziem do weryfikacji nie tylko samego systemu, ale również założeń projektowych, wymagań czy też rozwiązań organizacyjnych stosowanych w instytucji, dla której system jest tworzony. Artykuł ten omawia sposób prowadzenia testów w projekcie ALSO ze szczególnym uwzględnieniem roli testów akceptacyjnych. Na przykładzie Podprojektu SUP omówiono ewolucję podejścia do tematu testów w trakcie trwania projektu.

## Założenia i cel testów w Projekcie ALSO

Testy oprogramowania były od samego początku uznawane za niezbędny składnik procesu powstawania systemu informacyjnego. Potwierdzono to przez utworzenie Zespołu Testów Projektu ALSO podległego Głównemu Projektantowi. Założono, że testy wykonywane przez pracowników Projektu będą stanowić ostatnie ogniwo w procesie wytwarzania produktów, jakimi miały być systemy PULS i POMOST. Zakładano również, że produkty te zostaną wcześniej, po stronie firm – Dostawców, poddane rzetelnej procedurze odbioru, w której skład wchodzić będą tzw. *testy wewnętrzne*. Jak się później okazało to ostatnie założenie nie było do końca prawdziwe.

Opracowane zostały dokumenty programowe opisujące rolę i sposób prowadzenia testów w Projekcie ALSO: *Strategia Testów* i *Plan Testów*. Treść tych dokumentów włączono do kontraktów podpisanych z dostawcami.

Określony został cel testów akceptacyjnych:

„Celem testów akceptacyjnych jest osiągnięcie pewności, że:

- System jest funkcjonalnie poprawny i wystarczająco przyjazny dla użytkownika, by móc rozpocząć fazę wdrożenia. Przez funkcjonalną poprawność należy rozumieć, że oprogramowanie pracuje bez załamań i nie występują sytuacje blokujące użycie poszczególnych funkcji,
- Oprogramowanie jest zgodne z dokumentacją projektową,
- System jest użyteczny, to znaczy, że korzystając z aplikacji można osiągnąć cele zdefiniowane w koncepcji systemu, a zatem zrealizować procedury wykonywane przez użytkowników”.

## Organizacja Zespołu Testów

Pracami zespołu kierował Kierownik testów, za obszary SPS (system POMOST) i SUP (system PULS) odpowiedzialni byli

Koordinator testów w obszarze SUP i Koordynator testów w obszarze SPS. Pozostali członkowie zespołu to:

- Projektanci testów – w pracach swych opierali się na wymaganiach dla systemu, zapisach zawartych w Projekcie Szczegółowym, korzystali również ze wsparcia konsultantów,
- Testerzy – mieli wykonywać testy zaprojektowane przez Projektantów testów.

Zespół testów dysponował dwoma laboratoriami: w Warszawie - prowadzono w nim głównie testy systemu PULS oraz w Lublinie, gdzie testowano system POMOST.

Opisana struktura funkcjonowała do końca roku 1997. Potem testy podporządkowano Kierownikom Podprojektów oraz połączono funkcje *Projektanta testów* i *Testera*. Koncepcja zakładająca, że są osoby projektujące testy i osoby testy wykonujące, nie sprawdziła się. Testerzy wykonywali testy w rutynowy sposób, bez koniecznego zaangażowania i uwagi. Praca ich musiała być nadzorowana przez *Projektantów Testów*, którzy w rezultacie sami zaczęli testować system.

## Zasady prowadzenia testów

Sposób i zasady prowadzenia testów wynikały wprost ze *Strategii* i *Planu Testów*. Testy podzielono na dwa podstawowe rodzaje: *testy wstępne* i *testy akceptacyjne* (zakładano również możliwość przeprowadzenia *testów homologacyjnych*).

*Testy wstępne* można inaczej określić jako *testy zaufania do aplikacji* (patrz ramka: Klasy testów akceptacyjnych). Miały one odpowiedzieć na pytanie: czy przedstawiony do testu produkt spełnia zasadnicze, określone w wymaganiach, zadania. Podstawowy cykl testu wstępnego miał trwać dwa tygodnie, w czasie których dokonywano szybkiego sprawdzenia operacyjności funkcji każdej aplikacji systemu. Nie przewidywano prowadzenia badań po *ścieżkach negatywnych* – zakładano, że system działa poprawnie i próbowano tego dowiedzieć. *Testy wstępne* prowadzono tylko w laboratorium na symulowanych



danych testowych. W przypadku negatywnego wyniku testu wstępnego dopuszczono możliwość retestu – czyli powtórzenia testu wstępnego. Różnica pomiędzy kolejnymi przebiegami testu wstępnego polegała na tym, że w każdym kolejnym teście oprócz wykonania standardowych badań aplikacji należało sprawdzić czy znalezione w poprzednim przebiegu problemy i błędy zostały poprawione w uzgodniony wcześniej sposób.

Po zaliczeniu *testu wstępnego* Dostawca mógł przedstawić wytworzony przez siebie system do *testu akceptacyjnego*. Zakres *testu akceptacyjnego* zakładał przeprowadzenie następujących klas testów: *instalacji, zgodności, migracji danych, administracji, użyteczności, wydajności i obciążenia*. Spośród wymienionych wyżej klas testów należy podkreślić znaczenie *testu zgodności*, którego celem było wykazanie zgodności systemu z *Projektem szczegółowym* oraz *testów użyteczności, wydajności i obciążenia*, które miały wykazać, że system oprócz poprawności formalnej (zgodność z projektem) jest w stanie funkcjonować w warunkach rzeczywistych. W zakresie testu akceptacyjnego było również sprawdzanie tzw. *ścieżek negatywnych*, czyli badanie reakcji systemu na niepoprawne dane, zły lub niestandardowy sposób obsługi. Podobnie jak w przypadku testu wstępnego przewidziano możliwość retestu.

*Testy akceptacyjne* miały być prowadzone równoległe w laboratorium testowym projektu jako testy laboratoryjne oraz w *lokalizacjach rzeczywistych* (urzędy pracy, ośrodki pomocy społecznej) jako tzw. *testy pilotowe*. Test akceptacyjny zgodnie z pierwotnymi zapisami kontraktowymi miał trwać sześć tygodni. Później w trakcie testów, jakie odbywały się podczas wdrożeń systemu PULS, skrócono jego przebieg do czterech tygodni. Wiązało się to z faktem, że w czasie ostatnich dwóch tygodni testu akceptacyjnego prowadzono *testy użyteczności*. Sprawdzanie użyteczności systemu w warunkach laboratoryjnych zawsze było trudne.

Poprawnie przygotowany test systemu informatycznego powinien być tak skonstruowany, by umożliwiał sprawdzenie realizowania wszystkich wymagań i postanowień projektu szczegółowego. Powinien być również testem powtarzalnym, tzn. zbudowanym tak, by wykryty podczas testu problem można było powtórzyć, odtwarzając prowadzącą do niego ścieżkę wywołań. Szczególne znaczenie ma to podczas kolejnych retestów. W projekcie ALSO spełniono wyżej wymienione wymagania przez zastosowanie tzw. *scenariuszy i skryptów testowych* (w literaturze określa się je mianem *planu testów*).

Znajdowane podczas testowania systemu *problemy testowe* były dokumentowane na przygotowanych do tego celu formularzach – ZPT (Zgłoszenie Problemu Testowego) – problemy wykryte w laboratoriach projektu oraz – ZPU (Zgłoszenie Problemu Użytkownika) – problemy wykryte w *lokalizacjach rzeczywistych*. Każdy problem, oprócz danych dotyczących daty znalezienia, wersji systemu, w której został wykryty, nazwiska osoby, która go znalazła, miał określone *sedno* – czyli zwięzły opis jego istoty, *kategorię* – parametr, który określał znaczenie

problemu (w odniesieniu do projektu szczegółowego) oraz *status* – parametr określający, w jakim stadium obsługi problem się znajduje. Później (w trakcie wdrożeń systemu PULS) dodano jeszcze kolejny parametr – *wagę* problemu wyznaczający wpływ problemu na funkcjonowanie urzędu, w którym system był wdrażany.

Każdy wykryty *problem testowy* poddawano diagnozie, której wynikiem było określenie *kategorii* problemu. W szcze-

### Strategia i plan testów

Dokumenty programowe, w których określono między innymi:

- Cel testów akceptacyjnych,
- Zakres testów akceptacyjnych,
- Środowisko testów,
- Ograniczenia testów akceptacyjnych (dot. terminów i zakresu testów),
- Kryteria akceptacji i dyskwalifikacji,
- Warunki rozpoczęcia testów kolejnych wersji aplikacji,
- Klasy testów,
- Zasady organizacji testów,
- Sposoby raportowania w testach,
- Stosowane techniki i narzędzia.

gólności określano czy jest to błąd (niezgodność z projektem szczegółowym), czy też postulat zmiany (propozycja wprowadzenia nowej funkcjonalności lub poprawienia funkcjonalności istniejącej). Podczas ostatecznej *kategoryzacji* problemu brano również pod uwagę stanowisko Dostawcy wyrażone w przedstawionej przez niego *diagnozie Dostawcy*.

Informacje dotyczące wykrywanych *problemów testowych* gromadzono w bazie danych utrzymywanej w Zespole Testów. Pozwoliło to na sprawne zarządzanie procesem poprawiania i weryfikacji rejestrowanych problemów oraz umożliwiło śledzenie trendów związanych z poprawianiem kolejnych aplikacji testowanego systemu.

Na podstawie kryteriów akceptacji zapisanych w kontrakcie, Dyrektor Projektu, po zapoznaniu się z raportem przedstawionym przez Kierownika Zespołu Testów, podejmował decyzję o pozytywnym lub negatywnym wyniku każdego z prowadzonych w projekcie testów. Kryteria te określały dopuszczalną ilość problemów w odniesieniu do każdego z wymagań dla systemu.

Testy prowadzono na sprzęcie dostarczonym (w ramach kontraktu) przez Dostawcę systemu (SUP) lub też na sprzęcie, którego konfiguracja została uzgodniona z Dostawcą (SPS). Dodatkowo przed każdym przebiegiem testu przedstawiciele Dostawcy dokonywali odbioru laboratorium testowego, wystawiając certyfikat stwierdzający, że Dostawca akceptuje konfigurację sprzętową, w jakiej test zostanie przeprowadzony. Rozpoczęcie testu przez pracowników Zespołu Testów odbywało się po uzyskaniu pozytywnego wyniku tzw. *testu poinstalacyjnego*, czyli demonstracji poprawnego działania zainstalowanego w laboratorium testowym systemu. *Test poinstalacyjny* wykonywany był przez przedstawicieli Dostawcy, według dostarczonych przez Dostawcę scenariuszy oraz odbywał się w obecności pracowników Zespołu Testów, którzy potwierdzali jego poprawne przeprowadzenie. Takie postępowanie zapewniało wyeliminowanie z późniejszych dyskusji argumentu, że znajdowane podczas testu problemy związane są z wadliwą konfiguracją sprzętu, czy też źle przeprowadzoną instalacją.

## Testy w Podprojekcie SUP

Zespół Testów Projektu ALSO działał, w sposób opisany w poprzednim rozdziale, do końca roku 1997. W tym czasie system PULS (w wersji dostarczanej przez CSBI i Andersen Consulting) poddany został testom wstępnym, które w przypadku firmy CSBI zakończyły się wynikiem pozytywnym. Nowe miejsce w strukturze organizacyjnej Projektu ALSO – podporządkowanie Zespołu Testów Podprojektu SUP Kierownikowi tego podprojektu, zbiegło się w czasie z rozpoczęciem I testu akceptacyjnego systemu PULS dostarczonego przez firmę CSBI.

### Zakres testów akceptacyjnych

- Funkcjonalność i kompletność,
- Menu i nawigacja po aplikacji,
- Spójność,
- Sytuacje wyjątkowe i niezawodność,
- Składowanie i odzyskiwanie danych,
- Wydajność i obciążenie,
- Proces instalacji,
- Środowisko pracy,
- Łatwość w użyciu,
- Komunikacja między systemami i poziomami,
- Komunikacja z użytkownikiem,
- Polonizacja aplikacji,
- Bezpieczeństwo,
- Archiwowanie danych nieaktualnych,
- Pojemność,
- Administrowanie systemem,
- Migracja danych,
- Użyteczność i jednoznaczność aplikacji,
- Łatwość rozbudowy.

Był to pierwszy test akceptacyjny w projekcie ALSO. Przeprowadzając go zdobywano doświadczenia, które później wykorzystano do ulepszania następnych testów. Istotną innowacją wprowadzoną podczas tego testu było włączenie osób z urzędów pracy do zespołu testującego system w laboratorium. Z jednej strony pozwoliło to na zintensyfikowanie testów, a z drugiej wniosło do zespołu zasób nowych doświadczeń i urealniło spojrzenie na testowany system.

Równoległe z testem w laboratorium prowadzono test w lokalizacjach rzeczywistych. Test ten, pomyślany jako dopełnienie testu w laboratorium, nie do końca spełnił swoje zadanie. W urzędach pracy, które wybrano, zbudowano po prostu kolejne laboratoria. Testy wykonywali pracownicy urzędów, którzy musieli równocześnie wykonywać swoje obowiązki. Pracownicy ci raczej uczyli się systemu, który mieli przecież testować. W kolejnym etapie testu akceptacyjnego udało się wyeliminować wiele z tych problemów, jednak w dalszym ciągu większość zgłaszanych błędów pochodziła z laboratorium testowego.

Jak wynika z tych doświadczeń prowadzenie testów oprogramowania wymaga znajomości metodyki testowania i systemu, który się testuje, ale również głębokiej znajomości zagadnień związanych z funkcjonowaniem instytucji, dla której system jest przeznaczony. Stwierdzenie to wydaje się oczywiste, jednak zbudowanie zespołu, którego członkowie łączyliby w sobie wszystkie wymienione wyżej cechy, nie jest łatwe. Przekonali się o tym Dostawcy, którzy podjęli próbę zorganizowania własnych zespołów testów.

Mimo braku pozytywnego wyniku I retestu testu akceptacyjnego w drugiej połowie roku 1998 podjęto decyzję o rozpoczęciu wdrożeń pilotowych systemu PULS. Oznaczało to rozpoczęcie permanentnego testu systemu PULS w około 30 urzędach pracy.

System zaczął żyć – konieczne stało się nowe podejście do sposobu poprawiania wykrytych problemów. Dotychczas proble-

my poprawiono „od testu do testu”. Po zakończonym teście odbywało się kilka spotkań z przedstawicielami Dostawcy i użytkowników, podczas których ustalano sposób poprawiania wykrytych w czasie testu problemów. Problemy te Dostawca poprawiał, a wynik jego pracy oceniano podczas następnego przebiegu testu. Takie podejście powodowało, że proces poprawiania jednych problemów wprowadzał do systemu inne problemy. Po drodze brakowało weryfikacji, *testy wewnętrzne* Dostawcy nie funkcjonowały we właściwy sposób.

Na skutek wielu różnów przeprowadzonych w Kierownictwie Projektu, a także z przedstawicielami Dostawcy, postanowiono wprowadzić w życie *krokowy* sposób poprawiania systemu.

Polegał on na tym, że spośród pozostałej po teście akceptacyjnym puli problemów wybierano te najbardziej istotne i poprawiano je tworząc tzw. pakiet aktualizacyjny (*patch*). Pakiet ten następnie był odbierany w Zespole Testów Podprojektu SUP i w przypadku pozytywnego wyniku odbioru był instalowany w lo-

kalizacjach rzeczywistych. Wykrywane podczas odbioru nowe problemy krytyczne były poprawiane aż do skutku (odrzucono kolejne wersje pakietów aktualizacyjnych). Do dystrybucji mógł zostać skierowany tylko taki pakiet aktualizacyjny, który nie wprowadzał do systemu nowych błędów krytycznych.

Proces przygotowywania kolejnych pakietów aktualizacyjnych, a tym samym poprawiania kolejnych problemów, został wykorzystany również w celu wprowadzania do systemu niezbędnych zmian, związanych w szczególności zmian z dostosowaniem systemu do reformy administracyjnej państwa.

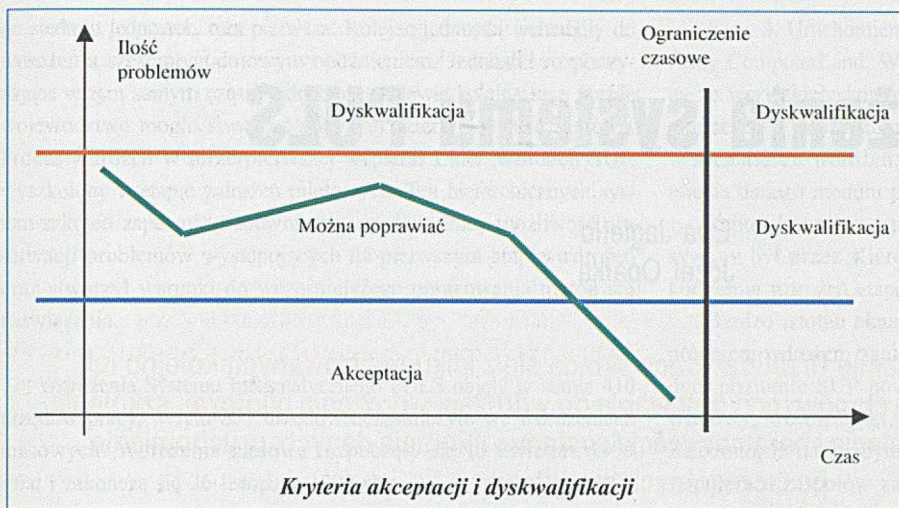
Można zaryzykować stwierdzenie, że wdrożenia pilotowe i związane z nimi nowe podejście do poprawiania systemu rozpoczęły cykl ciągłego testu akceptacyjnego (wewnętrznie nazywano to przeglądami kolejnych wersji systemu), którego wynik znalazł swe formalne odzwierciedlenie w pozytywnym wyniku II retestu testu akceptacyjnego, jaki odbył się na przełomie lutego i marca 1999. Wiosną 1998 roku rozwiązano kontrakt z drugim Dostawcą.

Przed przystąpieniem do II retestu testu akceptacyjnego poddano krytycznej analizie zapisy kontraktu dotyczące kryteriów akceptacji systemu. Dotychczas były one *zero – jedynkowe* tzn. wystąpienie problemu pewnej kategorii (błąd funkcjonalne nie blokujące możliwości użycia aplikacji, proble-

### Klasy testów akceptacyjnych

- Testy zaufania do aplikacji,
- Testy instalacji,
- Testy administracyjne,
- Testy użyteczności,
- Testy zgodności,
- Testy migracji danych,
- Testy wydajnościowe i obciążeniowe,
- Testy pilotowe.

my związane z nieprawidłową implementacją dokumentacji projektowej, problemy wynikające z braku zaimplementowania pewnych funkcji) automatycznie powodowało negatywny wynik testu. Wnioski wyciągnięte podczas wdrożeń pilotowych pozwoliły na stwierdzenie, że wśród błędów opisanej wyżej kategorii istnieją błędy krytyczne i niekrytyczne. Tych krytycznych nie



powinno być w systemie akceptowalnym wcale, natomiast niekrytycznych może być pewna, zależna od aplikacji, skończona ilość. Oprócz zmiany kryteriów akceptacji wprowadzono również pojęcie kryterium dyskwalifikacji. System, który nie spełnia kryterium akceptacji może być poprawiany, chyba że ilość ujawnionych problemów przekracza kryterium dyskwalifikacji. Czas przeznaczony na osiągnięcie przez system kryterium akceptacji również musi być skończony.

Doświadczenia, jakie w trakcie tego procesu zdobył Zespół Testów, prowadziły do ciągłej ewolucji jego struktury organizacyjnej. Początkowo był to zespół złożony z *projektantów testów i testerów*. Fakt rozpoczęcia wdrożeń pilotowych, konieczność podejmowania decyzji dotyczących kolejności poprawiania problemów, specyfikowania zmian wprowadzanych do systemu, wsparcie dla użytkownika końcowego – wszystko to – złożyło się na wykształcenie (początkowo odbyło się to sposób spontaniczny) nowej funkcji *Opiekuna Aplikacji (obszaru merytorycznego)*. Dzięki swemu doświadczeniu łączył on cechy *projektanta testów, testera*, a po części również *analityka*. Zadaniem *Opiekuna Aplikacji* było prowadzenie wszystkich spraw związanych z poprawianiem i rozwojem aplikacji, nad którą sprawował opiekę. *Opiekun Aplikacji* dokumentował swą pracę, przedstawiając raporty dotyczące odbioru kolejnych pakietów aktualizacyjnych (wersji systemu) oraz raporty miesięczne, gdzie przedstawiał stan powierzonej sobie aplikacji na zakończenie każdego miesiąca.

## Rola testów w procesie utrzymania i rozwoju systemu

Pozytywny wynik testu akceptacyjnego był podstawą podjęcia decyzji o rozpoczęciu wdrożeń masowych systemu PULS. Wraz z rozpoczęciem wdrożeń pilotowych podjęto prace zmierzające do podpisania umowy o serwis oprogramowania aplikacyjnego PULS. Umowa ta została podpisana wiosną 1999 roku. Wprowadzono wiele uregulowań dotyczących utrzymania systemu po zakończeniu wdrożeń. W szczególności opisano proces poprawiania systemu za pośrednictwem pakietów aktualizacyjnych, które po przygotowaniu przez Dostawcę są odbierane przez Zespół Testów Nabywcy (w przypadku umowy o serwis używane jest określenie *Główny Użytkownik*). W tym wypadku nastąpiło płynne przejście od etapu projektowania i wytwarzania systemu do etapu jego utrzymania.

Jasne jest, że każdy wykorzystywany w realnych warunkach system musi się zmieniać. Zmiany te mogą wynikać z uwarunkowań zewnętrznych (zmiany prawa, zmiana zadań instytucji, dla której system był stworzony) i wewnętrznych (konieczność uwzględniania uwag użytkowników dotyczących ulepszeń systemu, poprawianie wykrywanych w trakcie użytkowania problemów, zwiększanie funkcjonalności aplikacji już istniejących w systemie, dokładanie do systemu nowych aplikacji – automatyzujących obsługę kolejnych zadań). Każdy zestaw poprawek

wprowadzany do systemu jest także potencjalnym źródłem nowych problemów. Ważne jest, by kolejne pakiety aktualizacyjne były na etapie utrzymania systemu poddawane takim samym rygorystycznym testom, jak działo się to w czasie tworzenia i wdrażania systemu. Można nawet stwierdzić, że na etapie utrzymania proces ten jest bardziej istotny niż w każdym z poprzednich etapów. Każdy błąd wprowadzony do systemu w trakcie jego poprawiania i nie wykryty podczas odbioru pakietu aktualizacyjnego, zaburza pracę wszystkich urzędów, w których system jest użytkowany. Usunięcie takiego błędu wymaga potem wielu nakładów. Podobnie jak w wielu innych przypadkach również i tu lepiej (i taniej) jest zapobiegać niż leczyć.

### MAREK JASIŃSKI – Kierownik Zespołu Testów Podprojektu SUP



Magister inżynier telekomunikacji, absolwent Wydziału Elektroniki Politechniki Gdańskiej. W latach 1991–1998 pracował w Wojewódzkim Urzędzie Pracy w Gdańsku, początkowo jako informatyk, później jako pełnomocnik Dyrektora WUP ds. wdrażania i eksploatacji systemów informatycznych, a następnie jako Kierownik Oddziału Informatyki.

Sprawował nadzór nad funkcjonowaniem sieci komputerowych w Wojewódzkim Urzędzie Pracy w Gdańsku oraz w podległych mu rejonowych urzędach pracy i brał udział we wdrożeniu systemu informatycznego w urzędach pracy woj. Gdańskiego.

Z Projektem ALSO współpracuje od 1996, brał udział w przygotowaniu specyfikacji do przetargu na dostawę sprzętu komputerowego i testach sprzętu podczas postępowania postkwalifikacyjnego.

Od stycznia 1998 r. Kierownik Zespołu Testów w Projekcie ALSO odpowiedzialny jest za kierowanie pracą zespołu testów, planowanie testów, modyfikacja strategii i planu testów, przygotowywanie i zatwierdzanie skryptów i scenariuszy testowych. Podczas wdrożeń pilotowych współpracował z Krajowym Urzędem Pracy, zajmując się utrzymaniem systemu PULS w instalacjach pilotowych. Jest autorem Strategii Utrzymania i Rozwoju Systemu Informatycznego w Systemie Urzędów Pracy oraz części procedur opisujących zasady utrzymania systemu PULS.

# Wdrożenia systemu PULS

Ewa Jagiełło  
Józef Opałka

**Wdrożenie SI PULS w Systemie Urzędów Pracy składa się z kilku realizowanych kolejno lub odbywających się równolegle etapów (przygotowanie do wdrożeń, wdrożenia pilotowe, szkolenia, wdrożenia masowe – instalacja i parametryzacja systemu, migracja danych, uruchomienie poszczególnych modułów).**

Z względu na skalę przedsięwzięcia podstawowym dokumentem dla realizacji tego procesu była opracowana przez Krajowy Urząd Pracy (KUP) Strategia wdrożeń systemu PULS. Celem powstania tego dokumentu było określenie zdefiniowanie zadań realizowanych w kolejnych etapach wdrożeń, określenie zakresu prac dla Dostawcy i Nabywcy, wskazanie podmiotów i osób realizujących zadania wdrożeniowe, określenie zakresu ich odpowiedzialności, a także niezbędnych decyzji. Dokument ten przeznaczony był dla Prezesa KUP, Dyrektorów i Kierowników jednostek SUP, którzy zgodnie z zapisem strategii podejmą decyzję o realizacji poszczególnych etapów wdrożeń i opracują harmonogramy wdrożeń na terenie swoich województw. Dokument stanowił również wytyczną do działań podejmowanych przez Zespół ds. Wdrożeń Systemu Informatycznego PULS w KUP. Na jego podstawie powstał załącznik do kontraktu z firmą ComputerLand, opisujący przebieg wdrożeń. Szczegółowa specyfikacja zadań była możliwa dzięki doświadczeniom zdobytym we wdrożeniach pilotowych.

Model wdrożeń zbudowany na powyższych założeniach składa się z następujących etapów.

## Przygotowanie

Równie ważnym etapem co samo wdrożenie są przygotowania do niego. Na tym etapie było niezbędne:

- Przeprowadzenie konsultacji z osobami zaangażowanymi w proces wdrożeń: dyrektorami Wojewódzkich Urzędów Pracy, kierownikami Powiatowych Urzędów Pracy i informatykami SUP;
- Organizowanie wyjazdów do SUP, podczas których przekazywane będą informacje użytkownikom;
- Przygotowanie organizacyjno-technicznej pomocy przy wdrożeniach. W trakcie wdrożeń masowych działały dwa Zespoły zapewniające wsparcie merytoryczne dla osób realizujących wdrożenie w jednostce SUP:
  - złożony z przedstawicieli KUP,
  - złożony z przedstawicieli Dostawcy.
 Zespoły te tworzyły systemy pomocy hot-line;
- Stworzenie zespołów wdrożeniowych na wszystkich poziomach organizacyjnych SUP;
- Przygotowanie centralnego harmonogramu wdrożeń;
- Przygotowanie wojewódzkich harmonogramów wdrożeń. Harmonogramy wojewódzkie, ze względu na konieczność dopasowania akcji wdrożeniowej do możliwości technicznych oraz ilości specjalistów, podlegały akceptacji przez Zespół wdrożeń KUP;

- Szkolenie teoretyczne wdrożeniowców SUP;
- Opracowanie scenariuszy i procedur wdrożeniowych poszczególnych modułów systemu PULS (Statystyka, Finanse, Pośrednictwo Pracy, itp.);
- Przygotowanie procedur raportowania i monitorowania przebiegu wdrożeń;
- Opracowanie standardów protokołów zakończenia etapów wdrożeń.

## Wdrożenia pilotowe

Miały podstawowe znaczenie w przygotowaniu wdrożeń masowych. Brało w nich udział dwadzieścia osiem urzędów powiatowych i cztery Wojewódzkie Urzędy Pracy. W pierwszej kolejności wdrożenia pilotowe przeprowadzono w sześciu urzędach byłego województwa siedleckiego oraz w WUP w Siedlcach. Następnie, w sierpniu 1998 roku, rozpoczęto wdrożenia w pozostałych trzech pilotowych województwach.

Ich celem było przeszkolenie w warunkach rzeczywistych wdrożeń ok. 70 Liderów Wdrożeń SUP (po jednym lub dwóch z województwa) do etapu wdrożeń masowych – fazy wprowadzania danych (migracji danych). Na podstawie doświadczeń z wdrożeń pilotowych opracowano scenariusze organizacji pracy urzędu podczas etapu migracji danych do systemu oraz zakresu i sposobu przygotowania danych do etapu instalacji i migracji. Przygotowano również scenariusze dotyczące zakresu prac realizowanych w trakcie instalacji i uruchamiania systemu. W trakcie wdrożeń pilotowych dokonano porównania „ręcznej” i „półautomatycznej” migracji danych oraz opracowano wnioski i zalecenia dotyczące jej przeprowadzenia. Przygotowano odpowiednio systemy w KUP oraz w WUP, aby już od początku wdrożeń masowych, umożliwić:

- ☞ utrzymywanie słowników centralnych,
- ☞ wykonywanie przesyłków środków finansowych,
- ☞ przekazywanie zestawień statystycznych.

## Wdrożenia masowe

Bardzo istotne, przy tak dużej liczbie jednostek, jest odpowiednie opracowanie harmonogramów wdrożeń. Przy opracowywaniu centralnego harmonogramu przyjęto założenie, że wdrożenia masowe przeprowadzone zostaną jednocześnie w 16 nowych województwach w kraju. W każdym z województw rozpoczęła się, w trzech

do siedmiu jednostek, tura pierwsza. Kolejne jednostki wchodziły do wdrożeń z sześciotygodniowym opóźnieniem. Jednostki rozpoczynające w tym samym czasie wdrożenie stanowią kolejną turę. Każde województwo mogło stworzyć najwyżej cztery tury wdrożeniowe. Proces wdrożeń w turze pierwszej wspierał Lider Wdrożeń SUP, wyszkolony w etapie wdrożeń pilotowych. Ten hierarchiczny system szkoleń zapewnił pracownikom urzędów pracy możliwość obserwacji problemów występujących na pierwszym etapie wdrożeń oraz stworzył warunki do wcześniejszego opracowania metod ich rozwiązania.

Wdrożenia Systemu Informatycznego PULS objęły w sumie 410 urzędów pracy, w tym 377 urzędów uczestniczyło we wdrożeniach masowych. Wdrożenia masowe rozpoczęły się 13 kwietnia 1999 roku i zakończą się 26 listopada 1999 roku.

Jednostki SUP zostały podzielone na pięć kategorii: bardzo małe, małe, średnie, duże i bardzo duże, a następnie przyporządkowane do poszczególnych tur na ściśle określonych zasadach, uwzględniających wielkość urzędu, rodzaj migracji itp. Pierwsza tura to głównie jednostki małe i średnie oraz urzędy decydujące się na migrację ręczną. W kolejnych turach do wdrożeń wchodziły jednostki duże i bardzo duże, które mogły już korzystać z doświadczeń na terenie swojego województwa tak, aby uniknąć nieprzewidzianych wcześniej problemów – co przy skali takich urzędów było bardzo ważne. Również wymiar zaangażowania firmy w proces wdrożenia został określony w odniesieniu do poszczególnych kategorii jednostek. Podczas wdrożeń masowych przykładowy proces wdrożenia w Powiatowym Urzędzie Pracy składał się z trzech faz.

Nr fazy	Opis	Czas trwania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
1	Instalacja i parametryzacja RDBMS Progress oraz aplikacji PULS, uruchomienie modułu Administrator	2 - 3 osobodni	ComputerLand
2	Wprowadzanie danych (migracja ręczna lub migracja automatyczna i uzupełnianie danych)	37 - 38 dni	SUP
3	Uruchomienie systemu PULS	30 dni	ComputerLand, SUP

**FAZA 1.** Zgodnie z zapisami kontraktowymi odpowiedzialność za tę część procesu ponosi firma. W fazie tej następuje instalacja w urzędach pracy oprogramowania RDBMS Progress i systemu PULS. Przed instalacją informatycy urzędów powinni doprowadzić stacje robocze, przeznaczone do migracji danych, do stanu umożliwiającego instalację klientów Progressa i PULS-a. Następnie była wykonywana parametryzacja systemu PULS oraz zakładani użytkownicy systemu i uruchamiany moduł Administrator. Ostatnim etapem tej fazy, przed rozpoczęciem uruchomienia systemu, było przekazanie i omówienie zadań do wykonania przez jednostkę SUP.

**FAZA 2.** Migracją danych do systemu PULS zajmowali się pracownicy urzędów pracy przy wsparciu firmy. Proces ten poprzedziły liczne przygotowania i próby. Większość urzędów pracy zdecydowała się na ręczną migrację danych z kartotek papierowych. Część urzędów, która zdecydowała się na półautomatyczną migrację danych, przeniosła dane podstawowe z kartotek bezrobotnych automatycznie i uzupełniła pozostałe dane ręcznie. Niewielu urzędów udało się w pełni automatyczna migracja danych. Urzędy same wybierały sposób, w jaki przeniosą dane. W trakcie migracji danych pracownicy urzędów sporządzali raporty kontrolne w celu wcześniejszego wykrycia niezgodności we wprowadzonych danych.

**FAZA 3.** Uruchomienie systemu prowadzone było pod nadzorem firmy ComputerLand. W ramach uruchomienia systemu użytkownicy ze wszystkich działów merytorycznych realizowali cały zestaw operacji. Po poprawnym przejściu wszystkich funkcji, opisanych w scenariuszu wdrożeń, następowało zatwierdzenie faktu uruchomienia danego modułu przez pracownika urzędu.

Raport końcowy z procesu wdrożeń w danym urzędzie podpisywany był przez Kierownika, po skompletowaniu raportów zakończenia wdrożeń etapów i modułów.

Bardzo istotne okazało się jasne określenie zasad zarządzania procesem wdrożeń, zarówno po stronie SUP, jak i Firmy. Na każdym poziomie SUP powołane zostały zespoły wdrożeniowe (powiatowy, wojewódzki, krajowy – wydział wdrożeń SI PULS). Założono, iż na każdym poziomie organizacyjnym konieczna jest współpraca zespołów zarządzania. Spowodowało to, iż wiele problemów wdrożeniowych zostało rozwiązanych na poziomie województwa przez Szefa Wojewódzkiego Zespołu Wdrożeniowego SUP oraz Regionalnego Kierownika Wdrożeń ze strony firmy. Na poziomie województwa za porozumieniem stron można było zmieniać w 20% standardowy wymiar zaangażowania firmy we wdrożenia w jednostce, co spowodowało elastyczne podejście do każdej jednostki. Za wdrożenie systemu w jednostce SUP odpowiedzialny był jej kierownik. Równie istotne co określenie zasad zarządzania procesem wdrożeń było określenie zasad jego finansowania. Prace wdrożeniowe, realizowane przez ComputerLand, opłacane były zgodnie z kontraktem zawartym z MPiPS. Prace realizowane przez pracowników SUP opłacane były na podstawie kontraktów zadaniowych zawartych pomiędzy Prezesem KUP, a każdym z Dyrektorów WUP. Podstawą do zawarcia takiego kontraktu było zatwierdzenie wojewódzkiego programu wdrożeń. Wysokość środków, które otrzymały poszczególne województwa na przeprowadzenie wdrożeń, była proporcjonalna do liczby zarejestrowanych bezrobotnych oraz ich napływu i odpływu.

### JÓZEF OPAŁKA – Naczelnik Wydziału Wdrożeń SI PULS



Absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej, specjalność automatyka i metrologia. Od października 1997r., pracując w Krajowym Urzędzie Pracy, zajmuje się wdrożeniem jednego z największych systemów informatycznych dla organizacji publicznej w Polsce. Prowadził nadzór nad realizacją kontraktu

na konfigurację sprzętu i oprogramowania w jednostkach SUP.

Od lutego 1999r. Naczelnik Wydziału Wdrożeń SI PULS w Departamencie Informatyki Krajowego Urzędu Pracy, odpowiedzialny za przebieg procesu wdrożeń SI PULS w SUP.

Jest współautorem Strategii Wdrożeń SI PULS, której jakość uwidoczniła się w skutecznej realizacji przedsięwzięcia, co zważywszy na skalę prowadzonych prac jest dużym sukcesem.

Negocjował warunki kontraktu w zakresie wdrożeń SI PULS z firmą ComputerLand.

# Projekt PULS – radość wdrażania

Robert Hegmit

**Jestem przekonany, że projekt PULS ze względu na ogromną skalę, długą i ciekawą historię, a przede wszystkim ze względu na zachodzące na siebie procesy produkcji oprogramowania, masowych wdrożeń i wielowątkowego utrzymania systemu, należy do najbardziej skomplikowanych przedsięwzięć informatycznych w Polsce.**

**S**ystem Informatyczny PULS zostanie wdrożony w 410 wojewódzkich i powiatowych urzędach pracy. Na co dzień korzystac będzie z niego niemal 10,5 tysięcy pracowników, obsługujących dwumilionową armię bezrobotnych. PULS składa się z trzech ściśle połączonych ze sobą kontraktów. Ujmując rzecz najprościej, w skład zobowiązań ComputerLand S.A. wchodzi produkcja oprogramowania, wdrożenia na terenie całego kraju oraz utrzymanie systemu przez następne pięć lat.

Oprogramowanie stanowiące podstawę Systemu Informatycznego PULS zostało zrealizowane przez około czterdziestoosobowy zespół produkcyjny (analitycy, projektanci, wdrożeniowcy, specjaliści ds. jakości i ds. testów) przy współpracy kilku podwykonawców. Prace nad produkcją wdrażanej właśnie wersji 1.4 trwały blisko 2 lata. Ostatecznie złożyło się na nią 10 aplikacji, 1000 modułów, 460 tablic, 860 powiązań, 3,6 miliona linii kodu. Obecnie wdrażana wersja obejmuje cały zakres merytorycznej działalności urzędów pracy. Wersja 1.7, która przechodzi właśnie testy akceptacyjne w MPiPS zawiera również gospodarowanie w zakresie kadr, płac i środków trwałych.

## Przygotowanie wdrożeń

Największym wyzwaniem dla ComputerLand S.A. było przeprowadzenie wdrożeń tego systemu we wszystkich Powiatowych Urzędach Pracy. Zespół przygotowujący ten proces ustalił czas pełnego wdrożenia w jednostce na 14 tygodni, począwszy od instalacji, poprzez migrację danych ze starych systemów, uruchomienia i szkolenie personelu. Wdrożenie podzielono na cztery tury. Skomplikowanie projektu polegało na konieczności zamknięcia prac w ciągu ośmiu miesięcy, od kwietnia do listopada 1999 roku.

Ze względu na skalę przedsięwzięcia byliśmy zmuszeni oprzeć się na podwykonawcach, przy czym musiały to być firmy specjalizujące się w prowadzeniu wdrożeń i szkoleń z jednoczesną znajomością aplikacji i środowiska systemu. Poprzez dobór i szkolenia stworzyliśmy grupę firm, partnerów ComputerLand SA w zakresie oprogramowania PULS.

Struktura projektu wygląda tak, że obok Dyrektora Projektu, upelnomocnionego bezpośrednio przez Zarząd firmy i Centralnego Biura Projektu, powołano Dyrektora ds. Wdrożeń, a następnie ośmiu Regionalnych Kierowników Wdrożeń, przy czym każdy z nich jest odpowiedzialny za dwa województwa. Bliźniacza struktura powstała po stronie Krajowego Urzędu Pracy. Uzyskaliśmy dzięki temu „dwójki murarskie” złożone z przedstawiciela wykonawcy i użytkowni-

ka. Dodatkowo udało się wprowadzić elementy konkurencji między regionami w zakresie sprawnej realizacji zadań.

W czasie prac przygotowawczych starano się maksymalnie ustandyzować proces wdrożenia w każdym urzędzie pracy. Było to trudne ze względu na różnice w ich wielkości, liczbie obsługiwanych bezrobotnych, jak również z powodu różnic w technologii sprzętowej i operacyjnej jednostek. Generalnie w 80% mieliśmy do czynienia z instalacjami opartymi o Novell, natomiast 20 % pracuje z systemem Unix – w urzędach wojewódzkich oraz bardzo dużych powiatowych. Udało się doprowadzić do stworzenia jednolitej procedury dla wszystkich przy podziale użytkowników na pięć kategorii w zależności od wielkości, co praktycznie skutkuje różnicami jedynie w czasie niezbędnym do przeprowadzenia wdrożenia i liczbie przeszkolonych pracowników.

## W terenie

W rozproszonych projektach ogólnopolskich ogromne znaczenie ma nadzorowanie prac w terenie. Jest to ważne ze względu na skalę, a w szczególności na liczbę jednoczesnych działań w całym kraju. W szczytowych okresach w terenie w około stu pięćdziesięciu jednostkach trwają prace wdrożeniowe. Na to nakładają się prace optymalizacyjne systemu oraz oczywiście bieżąca praca urzędów. W takich przypadkach oczywiste jest powstanie problemów różnego typu oraz sytuacji nieprzewidywanych, z którymi nie sposób sobie radzić przy zarządzaniu centralnym. Poza tym podejmowanie decyzji w terenie zdecydowanie przyspiesza działanie.

Niebagatelną sprawą w tego typu projektach okazuje się różnorodność regionalna: różnice w wielkości bezrobocia, w działaniu lokalnych urzędów, ale również specyfika kulturowa danego regionu. Z tego powodu bardzo ważne jest zdecentralizowanie zarządzania projektem, co powoduje, że zespoły wdrożeniowe czują presję Zarządu Projektu po obu stronach, a jednocześnie pracują na bieżąco ze swoimi opiekunami w terenie.

W projekcie PULS trwają jednocześnie prace nad rozwojem oprogramowania, w tym nad tworzeniem kolejnych aplikacji użytkowych. Zespół w Gliwicach, posiadający już doświadczenie w pracy z tym projektem, na bieżąco współpracuje z grupą wdrożeniową. Nowe aplikacje nie są oderwane od całości systemu, więc ich dołożenie daje w praktyce nową wersję PULS-u. Tworzenie nowych funkcji wymaga jednoczesnego wdrożenia zmian w terenie. Ustalono, że wszystkie urzędy będą zawsze pracować na tej samej wersji systemu, co wymuszają centralne słowniki dopasowane do aktualnie obo-

wiązującej wersji, ale w szczególności koniecznością zapanowania nad kwestiami utrzymania i serwisowania aplikacji. Zadanie jest o tyle skomplikowane, że instalacja nowych modułów lub nowych wersji nie może zakłócić prac wdrożeniowych, a dystrybucji nie da się dokonać zdalnie.

Dopełnieniem struktury projektu jest Help Desk składający się z dwóch części. Pierwszy z nich był dedykowany zespołom wdrożeniowym, zarówno ze strony ComputerLandu, jak i Krajowego Urzędu Pracy. Drugi zespół pracował nad utrzymaniem systemu, czyli służył pomocą użytkownikom systemu w terenie. Zespoły te zostały zlokalizowane w dwóch różnych miastach, przy ścisłym zachowaniu procedur wymiany informacji na temat zgłaszanych problemów wdrożeniowych i użytkowych oraz ich rozwiązań i wprowadzanych zmian. Dzięki dwu lokalizacjom uzyskaliśmy koncentrację na zadaniach, z drugiej strony współpraca i wymiana doświadczeń pozwalała na spójną politykę w zakresie produktu użytkownika.

## Warunki powodzenia

Jak w każdym projekcie powodzenie zależy od skrupulatnego zaprojektowania harmonogramu prac i doboru zespołów oraz przewidywania nakładających się prac i pojawiania się sytuacji szczególnych. Są to prawdy oczywiste, jednak „na tyle siebie znamy, na ile nas sprawdzono”: tylko praktyczne zetknięcie się z konkretnym projektem tej wielkości daje wyobrażenie o skali problemu i koniecznych działaniach. Z doświadczenia mojego i zespołu wynika, że każdy duży projekt informatyczny jest unikalny. To kolejny frazes – w praktyce do wykorzystania jest doświadczenie i metodologia planowania, wykorzystania zasobów ludzkich oraz ogólna wiedza na temat zarządzania projektem i organizacją. To, co jest najciekawsze, czyli strona merytoryczna projektu jest za każdym razem inna.

Osobną kwestią jest w takich przypadkach wypracowanie metod współpracy pomiędzy klientem a dostawcą. W projekcie ALSO również to zagadnienie było niebanalne. Traktując rzecz skrótowo, ostatecznym odbiorcą i użytkownikiem systemu są urzędy pracy, natomiast stroną kontraktu na produkcję oprogramowania i wdrożenia jest MPiPS. Właściwy podział obowiązków, odpowiedzialności i praw oraz dobra współpraca i wymiana informacji są warunkiem końcowego sukcesu.

## Co dalej?

W projekcie PULS ogromną wagę przywiązujemy do tego, co się będzie działo z systemem w przyszłości. Z punktu widzenia MPiPS oraz KUP posiadamy wreszcie narzędzie do zarządzania polityką zatrudnienia i pomocy bezrobotnym. Z końcem roku oprogramowanie przejmują urzędy pracy. Funkcjonalność systemu jest na tyle szeroka i elastyczna, że prawdopodobnie część modułów zostanie wykorzystana przez powiaty.

Kontrakt na utrzymanie systemu, podpisany na pięć kolejnych lat przewiduje również elementy rozwoju funkcjonalnego. Zmiana sytuacji w kontrakcie polega głównie na tym, że użytkownikami PULS staną się powiaty, co powoduje, że finansowanie przechodzi z poziomu centrali do regionów. Przez ostatnich kilka miesięcy, wspólnie z MPiPS i KUP, pracujemy nad przygotowaniem urzędów do przejęcia roli użytkownika odpowiedzialnego za działanie systemu. Mam nadzieję, że Informatyka powróci do tematu za rok, kiedy

będzie już można podzielić się spostrzeżeniami na temat funkcjonowania PULS-u w nowych realiach organizacyjnych systemu urzędów pracy.

Trudno obwieszczać pełne powodzenie przed zakończeniem wszystkich prac, jednak efekty w postaci gotowych produktów oraz działania systemu we wszystkich powiatowych urzędach pracy w Polsce są niewątpliwie ogromnym osiągnięciem.

**ROBERT HEGMIT** ukończył Wydział Elektroniki na Politechnice Wrocławskiej (1988-1993), a następnie Wydział Zarządzania i Informatyki (1990 – 1996). Studiował też na University College Galway w Irlandii marketing międzynarodowy, sprzedaż i zachowania konsumenta, zarządzanie i marketing. Od lipca 1994 pracuje w Computer Communication Systems Ltd we Wrocławiu, dochodząc do stanowiska dyrektora oddziału w Poznaniu. Od maja 1998 r. w ComputerLand S.A. zostaje Dyrektorem Oddziału w Poznaniu. Równocześnie, na stanowisku Dyrektora, kieruje wdrożeniem systemu PULS w 400 Urzędach Pracy w zespole wykonawcy. Zainteresowania: Wszelkie sprawy związane z kierowaniem zespołami ludzkimi i procesami, finanse, gospodarka, prywatyzacja, giełda, bankowość itp. oraz sport w każdej postaci, moda, polityka.

## Warunki prenumeraty informatyki na 2000 rok

Wpłaty na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w Urzędach Poczтовых (przekazy pieniężne) lub Bankach (polecenie przelewu), przekazując opłaty pod adresem:

Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu,  
00-950 Warszawa, skr. pocztowa 1004  
konto: PBK S.A. III O/Warszawa  
nr 11101024-1573-2720-3-28

Prenumerata ulgowa dotyczy członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT, członków PTI, uczniów szkół średnich oraz studentów szkół wyższych. Blankiet wpłaty na prenumeratę ulgową musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT, PTI lub szkoły.

Cennik rocznej prenumeraty: normalna – 96,00 zł  
ulgowa – 48,00 zł

Cena 1 egzemplarza wynosi 8,00 zł, ulgowa 4,00 zł.

**Ofujemy również prenumeratę ciągłą z 10% bonifikatą.**

**Wszystkie pytania i wątpliwości**

prosimy kierować do Zakładu Kolportażu:

ul. Bartycka 20, paw. B, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004,  
tel./fax: 840-35-89, tel. 840-30-86, centr. 840-00-21 w. 295

Informacje o prenumeracie również w sieci Internet:

[www.pol.pl/sigma\\_not](http://www.pol.pl/sigma_not) oraz e-mail: [kolpor.sigma@pol.pl](mailto:kolpor.sigma@pol.pl)

# Retrospekcje głównego projektanta

Andrzej Gogolewski

Celem niniejszego artykułu jest spojrzenie na projekt ALSO z perspektywy i podsumowanie, które z przyjętych pierwotnych założeń były słuszne i które z przewidywanych efektów zaistniały, a które nie.

Rozpoczynając pracę w projekcie ALSO zastałem następujące warunki.

- cele i zakres projektu nie były jasno zdefiniowane i udokumentowane,
- kierownictwo oczekiwało, że projekt zrealizuje się bez specjalnego zaangażowania się KUP-u, przy istniejącej wyraźnej niechęci pomiędzy KUP-em a departamentem Ministerstwa odpowiadającym za rynek pracy,
- praktycznie nie istniał polski zespół (ani użytkowników ani informatyków) stale zaangażowany w prace projektowe. W pierwszych dniach za projekt odpowiadał Gustaw Pietrzyk – dyrektor biura informatyki w MPiPS, z pewnym wsparciem Małgosi Kozzyry i Romka Drabarka,
- istniało powszechne oczekiwanie (zarówno Banku Światowego, jak i grupy użytkowników), że w ramach prac projektowych dość szybko zostanie kupiony jakiś sprzęt (w swoim archiwum mam nawet specyfikację takich konfiguracji, serwery bazujące na 386),
- toczyły się prace legislacyjne częściowo zmieniające zasady funkcjonowania systemu urzędów pracy,
- trwały inne projekty, o których niewiele wiedziałem,
- projekt (założenia i analizę) prowadził holenderski oddział firmy Coopers&Lybrands.

Przyjęte na samym początku decyzje dotyczyły:

## 1. Organizacji projektu:

- a) określić najważniejsze zagadnienia merytoryczne i ich wzajemne priorytety,
- b) „oddać” zarządzanie projektem do KUP-u oraz silnie zaangażować kierownictwo KUP-u w podejmowaniu ważnych decyzji merytorycznych i organizacyjnych,
- c) przygotować zespół, który po zakończeniu prac projektowych będzie w stanie nadzorować budowę systemu, wprowadzać zmiany, testować dostarczane rozwiązania, przygotowywać użytkownika do wdrożeń, przeprowadzić wdrożenia, a następnie samodzielnie prowadzić dalsze prace rozwojowe,
- d) dla zwiększenia szansy realizacji projektu związać prace projektowo-wykonawcze,
- e) wstrzymać zakup sprzętu do czasu ukończenia budowy oprogramowania,
- f) móc ocenić wpływ projektów ustaw (rozporządzeń) na pracochłonność zmian w systemie, przed skierowaniem projektu ustaw do komisji sejmowych,
- g) podzielić projekt na jak najmniejsze etapy (nie wszystko naraz),

- h) prowadzić projekt „otwarty”; w mojej definicji projekt otwarty to taki, w którym w każdym momencie istnieje alternatywa postępowania (rozwiązania).

## 2. Procesu technologiczno-projektowego:

- a) zachować niezależność od platformy systemowej,
- b) podzielić projekt na niezależne moduły z określonymi interfejsami pomiędzy nimi,
- c) wprowadzić jak najdalej idącą parametryzację.

Które z decyzji były słuszne i co bym dziś zmienił ?

Udało się ustalić priorytety problemów instytucji jak następuje: ułatwienie pośrednictwa pracy, wzmocnienie kontroli finansowej i na ostatnim miejscu usprawnienie pracy urzędu. Pierwszy naturalny odruch projektowy, to zaprojektowanie ogólnopolskiego systemu wymiany informacji (wtedy chyba jeszcze w oparciu o WAN, a nie o Internet) o miejscach pracy, zwłaszcza, że znane mi były przykłady z innych państw (Niemcy, Szwecja,...). Ale rozmowy ze znawcami rynku pracy jasno pokazały, że prawie nie istnieje problem nadmiaru ofert pracy (dodatkowo nie ma zwyczaju migracji zawodowej osób w Polsce). Z tego punktu widzenia problemem numer jeden dla systemu informatycznego stał się problem kontroli finansowej, zestawu funkcji do planowania budżetu, obserwacji realizacji planu, księgowania, obserwowania zjawisk nietypowych.

Priorytety zostały udokumentowane i zaakceptowane przez kierownictwo. To, co się nie udało, to określenie mierzalnych wielkości, jakie miałyby być osiągnięte w wyniku wdrożenia systemu. Patrząc obiektywnie z perspektywy dnia dzisiejszego nie było możliwości przekonania instytucji o potrzebie mierzalnej diagnozy stanu dzisiejszego i oczekiwanych korzyści.

Gdybym jeszcze raz rozpoczął projekt, to postępowałbym tak samo, tylko bardziej aktywnie wspierałbym działania zespołów testujących rozwiązania pośrednictwa pracy za pomocą Internetu.

Zarządzanie projektem z racji historycznej zostało usytuowane w Ministerstwie Pracy i Polityki Socjalnej. Odbiorcą systemu miał być system urzędów pracy. Od samego początku postulowałem przesunięcie projektu do KUP-u lub utworzenie Komitetu Sterującego z przedstawicieli KUP-u nadzorującego postęp prac i wpływającego na tempo przygotowań użytkowników i koordynacje innych projektów. Do końca nie udało się formalnie przekazać projektu do KUP-u.

Co się udało: stworzyć warunki, które sprzyjały coraz większemu zaangażowaniu Komitetu Sterującego, przekazać zarządzanie podprojektem PULS Ewie Jagiełło, osobie od dłuższego okresu czasu pracującej w urzędach pracy, utworzyć departament Organizacji i Informatyki, stworzyć zespoły robocze w poszczególnych obszarach merytorycz-



nych, na bieżąco (biuletyn projektowy + okresowe spotkania) informować dużą grupę użytkowników zarówno o aktualnym stanie prac, jak i o przyjętych rozwiązaniach.

Gdybym rozpoczynał jeszcze raz projekt, to postępowałbym tak samo.

Największą początkową trudnością było utrzymanie rytmu prac projektowych oraz kompletowanie (testy, rozmowy) i przygotowywanie (definiowanie metodologii pracy, szkolenia) zespołu. Między innymi dlatego przez kilka pierwszych miesięcy kontynuowaliśmy współpracę z dotychczasowym wykonawcą, Coopers&Lybrands. Dodatkowo, w ramach umowy zagwarantowaliśmy sobie prawo własności do powstającego systemu. Utworzone zostały dwa zespoły u Zamawiającego, jeden zespół projektowy ALSO (niezależni konsultanci), drugi w KUP, w ramach Departamentu Organizacji i Informatyki + zespoły wykonawców, z którymi utrzymywany był stały roboczy kontakt. Aby można było w przyszłości stale rozwijać system, została wprowadzona zasada przekazywania kompetencji (decyzji i odpowiedzialności) na jak najniższy szczebel organizacyjny. W moim przekonaniu powstał swoisty fenomen: stworzony zespół projektowy był zdecydowanie więcej wart niż suma wartości poszczególnych członków. Istniała grupowa fascynacja prowadzonymi pracami, ogromny wysiłek i wzajemne uzupełnianie się poszczególnych osób.

Gdybym rozpoczynał jeszcze raz projekt, to postępowałbym tak samo. (W moich następnych projektach nie udało mi się stworzyć takiego zespołu i takiej atmosfery jak w ALSO).

Ponieważ moja wstępna analiza ryzyka wykazała, że istnieje około 14% szans realizacji prac (wdrożenia rozwiązania), zwłaszcza, że wiedziałem o poprzednim systemie, który został zbudowany, przetestowany i wyrzucony do kosza. Dlatego naczelnym zadaniem stało się zwiększanie szans powodzenia projektu (nie czas, nie koszt). Pierwszym zabiegiem było zmniejszenie zakresu systemu, a ponieważ natrafiało to na naturalny sprzeciw potencjalnych użytkowników, określono ścieżki rozwoju systemu, tzn. określono zakres funkcjonalny do zrealizowania na poszczególnych etapach (określone zostały trzy etapy, pierwszy i drugi – dokładnie, trzeci – globalnie). Drugim zabiegiem było wprowadzenie większej ilości wykonawców oprogramowania (co wywołało początkowe zdziwienie i sprzeciw zarówno Banku Światowego jak odbiorców, bo to wydawało się niepotrzebnym marnotrawstwem pieniędzy). Rozwazałem dwa warianty. Pierwszy wariant polegał na podziale systemu na moduły i przydzielenie grup modułów poszczególnym firmom (zwłaszcza jeśli chodzi o moduły typowe, jak kadry, płace, środki trwałe, itp.), drugi wariant to realizacja prac projektowych przez dwie lub trzy niezależne firmy przy zdefiniowanych przepływach między poziomami. Z punktu widzenia niezawodności realizacji wybrałem drugi wariant („otwarta” realizacja projektu, gwarancja systemu nawet gdy odpadnie jedna firma wykonawcza, uniknięcie przyszłego monopolu na rynku, łatwiejsze negocjacje). Wadą tego wariantu (gdy zostają ostatecznie dwie firmy) jest konieczność utrzymywania dwóch wersji systemu i dwóch różnych platform. Samo życie zmieniło scenariusz. Realizacja prac przez obie firmy wykonawcze coraz bardziej przeciągała się w czasie, aż w końcu jedna z firm sama się wycofała.

Gdybym rozpoczynał jeszcze raz projekt, to postępowałbym podobnie, z tym że:

- wydzieliłbym grupę modułów standardowych z jasno określonym interfejsem i kupiłbym je oddzielnie,

- na etapie przygotowania zapytania ofertowego określiłbym interfejsy między poziomami (spowodowałyby to początkowe opóźnienie prac projektowych o około 2 miesiące), ale zaoszczędzilibyśmy wiele energii związanej z koniecznością wzajemnych (z dwoma firmami) uzgodnień.

Ten punkt wydaje się oczywisty, ale nie został w pełni zrealizowany. Zakupy związane z okablowaniem strukturalnym budynków, a następnie zakup sprzętu były odwlekane i dopasowywane do postępu prac z oprogramowaniem. W pewnym jednak momencie stanęliśmy przed trudną decyzją. Mijał termin umowy pożyczki z Banku Światowego (prace projektowe firm były już daleko posunięte) i została przedstawiona pewna propozycja nie do odrzucenia: albo rozpoczęcie procedury zakupowej sprzętu i wtedy przedłużana jest umowa pożyczki i kontynuowane jest całe przedsięwzięcie (zarówno ALSO jak i inne komponenty), albo umowa zostaje zakończona. Wtedy zakup sprzętu wydawał się już właściwy. Obserwując dalszy rozwój sytuacji, zakup był dokonany o około 1,5 roku za wcześnie (co to znaczy z punktu widzenia technologii nie muszą chyba tłumaczyć).

Nie wiem jak zachowałbym się, gdybym został postawiony jeszcze raz w takiej sytuacji. (Oczywiście dzisiaj łatwo można powiedzieć, można było być bardziej stanowczym w negocjacjach).

Celowo wstrzymaliśmy się od narzucenia platformy do realizacji systemu (system operacyjny i bazę danych). W zamian za to postawiliśmy wymaganie, aby system działał pod co najmniej dwoma systemami operacyjnymi, a część klienta aplikacji działała w środowisku Windows.

Gdybym rozpoczynał jeszcze raz projekt, to postępowałbym tak samo.

Przyjęliśmy chyba już standardowe założenie, że wszystkie parametry będą wyłączone z kodu programu i umieszczone w tablicach konfiguracyjnych (globalnych – definiowanych przez centralnego administratora i zsyłanych do oddziałów, lub lokalnych – ustawianych przez administratora systemu). Tak samo określiliśmy prawa dostępu do funkcji dla poszczególnych osób. Musiała istnieć możliwość definiowania relacji: funkcja systemu – stanowisko w strukturze organizacyjnej oraz osoba a stanowisko.

Te założenia zostały zawiązką zrealizowane. Zawiązką, ponieważ CSBI przygotowała aplikację, która właściwie była dodatkowo generatorem aplikacji, tak że można było dużo elementów samej aplikacji definiować w ramach administracji systemem np. sekwencje ekranów.

Na sam koniec chciałbym podziękować za wspaniałą współpracę wszystkim uczestnikom procesu budowy systemu PULS, zarówno kierownictwu MPiPS, KUP, użytkownikom, a przede wszystkim członkom zespołu projektowego.

**ANDRZEJ GOGOLEWSKI** był głównym projektantem projektu ALSO w latach 1995-1997. W 1997 r. został podsekretarzem stanu w MSWiA, odpowiadając między innymi za departamenty informatyczne. Obecnie jest prezesem firmy Grupa Antares, specjalizującej się w pomocy przy dużych projektach informatycznych. Oprócz ALSO Andrzej Gogolewski prowadził projekt hurtowni danych w Pekao S.A. oraz projekt systemu bezpieczeństwa w TP S.A. i ZUS.  
Kontakt: ago@antares.pol.pl

# Zmiany legislacyjne wprowadzone w trakcie realizacji systemu POMOST

Ireneusz Smolewski

## Skutki po stronie Zamawiającego i Dostawcy:

- ☉ Modyfikacja istniejących rozwiązań,
- ☉ Usunięcie istniejącej funkcjonalności (funkcji, danych),
- ☉ Dodanie nowej funkcjonalności (funkcji, danych).

## Wykaz zmian legislacyjnych:

1. Nowelizacje z lat 1996 i 1997, których skutki nie znalazły się w wymaganiach kontraktowych, a które zostały uwzględnione w wymaganiach:

### Ustawy:

- A. Ustawa z dnia 14 czerwca 1996 r. o zmianie ustawy o pomocy społecznej oraz ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu (Dz. U. z 1996 r., Nr 100, poz. 459);
- B. Ustawa z dnia 6 grudnia 1996 r. o zmianie ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 1996 r., Nr 147, poz. 687);
- C. Ustawa z dnia 27 czerwca 1997 r. o zmianie ustawy o zasiłkach rodzinnych i pielęgnacyjnych oraz o zmianie innych ustaw (Dz. U. z 1997r., Nr 93, poz. 569).

### Rozporządzenia:

- A. Rozp. Rady Ministrów z dnia 8 października 1996 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia zakresu i form oraz trybu udzielania kobietom w ciąży oraz wychowującym dziecko pomocy w zakresie opieki socjalnej i prawnej (Dz. U. Nr 123, poz. 577);
- B. Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej (w porozumieniu z Ministrem Zdrowia i Opieki Społecznej) z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie rodzajów specjalistycznych usług opiekuńczych oraz kwalifikacji osób świadczących takie usługi dla osób z zaburzeniami psychicznymi, zasad i trybu ustalania i pobierania opłat za te usługi, jak również warunków częściowego lub całkowitego zwolnienia od opłat (Dz. U. z 1997 r. Nr 2, poz. 12);
- C. Obwieszczenie MPiPS z dnia 17 lutego 1997 r. w sprawie wskaźników waloryzacji oraz kwot świadczeń z pomocy społecznej od 1 marca oraz od 1 września 1997 r. (MP Nr 11, poz. 79);
- D. Rozp. MPiPS z dnia 5 marca 1997 r. w sprawie stopni specjalizacji w zawodzie „pracownik socjalny” (Dz. U. Nr 24 z dnia 14 czerwca 1997 roku, poz. 125);
- E. Rozp. MPiPS z dnia 5 marca 1997 r. w sprawie specjalizacji w zakresie organizacji pomocy społecznej (Dz. U. Nr 24 z dnia 14 czerwca 1997 roku, poz. 126);
- F. Rozp. MPiPS z dnia 10 marca 1997 r. w sprawie szczegółowych zasad przyznawania zasiłku okresowego (Dz. U. Nr 26 z dnia 19 marca 1997, poz. 140);
- G. Zarządzenie MPiPS z dnia 16 kwietnia 1997 r. w sprawie szczegółowych zasad przyznawania nagród specjalnych za wybitne osiągnięcia w zakresie pomocy społecznej (MP Nr 26 z dnia 28 kwietnia 1997 roku, poz. 248);
- H. Rozp. MPiPS z dnia 23 kwietnia 1997 r. w sprawie domów pomocy społecznej (Dz. U. Nr 44, poz. 277);
- I. Rozp. MPiPS z dnia 23 kwietnia 1997 r. w sprawie szczegółowych zasad ustalania opłat za pobyt w domu pomocy społecznej, zwalniania z tych opłat, trybu i sposobu ich pobierania oraz ustalania kosztów utrzymania w domach pomocy społecznej (Dz. U. Nr 44, poz. 278);
- J. Rozp. MPiPS (w porozumieniu z Ministrem Zdrowia i Opieki Społecznej) z 10 maja 1997 roku w sprawie poziomu obowiązujących świadczeń zdrowotnych w domach pomocy społecznej (Dz. U. Nr 61 z dnia 18 czerwca 1997, poz. 390);
- K. Rozp. MPiPS z dnia 24 lipca 1997r. w sprawie sposobu przeprowadzania wywiadu środowiskowego (rodzinnego), wzoru kwestionariusza wywiadu oraz oświadczenia o stanie majątkowym, rodzaju dokumentów wymaganych do przyznania renty socjalnej, a także wzoru legitymacji pracownika socjalnego (Dz. U. Nr 93, poz. 570);
- L. Rozp. MPiPS z dnia 25 lipca 1997r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasad przeprowadzania wywiadu rodzinnego (środowiskowego) oraz wzoru kwestionariusza (Dz. U. Nr 93, poz. 571).

Wpływ zmian legislacyjnych, które weszły w życie do końca 1998 r. na wzrost pracochłonności realizacji prac nad oprogramowaniem użytkowym systemu POMOST:

Moduły	Zwiększenie pracochłonności
1. Obsługa Klienta	35%
2. Finanse i Księgowość	-
3. Statystyka i Sprawozdawczość	20-25%
4. Obsługa Organizacji Pozarządowych	-
5. Administrowanie Systemem	-

2. Nowelizacje wynikające z reform ustrojowych, których skutki nie znalazły się w wymaganiach kontraktowych, a które zostały uwzględnione w wymaganiach:

### Ustawy:

- A. Ustawa z dnia 27 lutego 1997 r. o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym (Dz. U. 75, poz. 468 oraz z 1998 r. nr 117, poz. 756, nr 137, poz. 887);
- B. Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej - w związku z reformą ustrojową państwa (Dz. U. 106, poz. 668);
- C. Ustawa z dnia 18 lipca 1998 r. o zmianie ustawy o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 117, poz. 756);
- D. Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz. U. 137, poz. 887);
- E. Ustawa z dnia 13 października 1998 r. „Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną” (Dz. U. 133, poz. 872).

### Rozporządzenia:

- A. Rozp. MPiPS z dnia 22 maja 1998 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zasiłkach rodzinnych i pielęgnacyjnych (Dz. U. 102, poz. 651);
- B. Rozp. MPiPS z dnia 4 grudnia 1998 r. w sprawie określenia wzorów zgłoszeń do ubezpieczeń społecznych i ubezpieczenia zdrowotnego, imiennych raportów miesięcznych i imiennych raportów miesięcznych korygujących, zgłoszeń płatnika, deklaracji rozliczeniowych i deklaracji rozliczeniowych korygujących oraz innych dokumentów (Dz. U. 149, poz. 982);
- C. Rozp. MPiPS z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie sposobu przeliczenia przychodu w związku z wprowadzeniem obowiązku opłacania składki na ubezpieczenia społeczne przez ubezpieczonych (Dz. U. 153, poz. 1006);
- D. Rozp. Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej dla organów samorządu województwa (Dz. U. 160, poz. 1073);
- E. Rozp. Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej dla organów powiatu (Dz. U. 160, poz. 1074);
- F. Rozp. Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie określenia wzorów formularzy sprawozdawczych, objaśnień co do sposobu ich wypełniania oraz wzorów kwestionariuszy i ankiet statystycznych stosowanych w badaniach statystycznych ustalonych w programie badań statystycznych statystyki publicznej na rok 1999 (Dz. U. 160, poz. 1075);
- G. Rozp. MPiPS z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad ustalania podstawy wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe (Dz. U. 161, poz. 1106);
- H. Rozp. MPiPS z dnia 29 grudnia 1998 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrożeniem reformy ustrojowej państwa. (Dz. U. 162, poz. 1126);
- I. Rozp. MPiPS z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad oraz trybu rozliczania składek na ubezpieczenia społeczne z uwzględnieniem dotacji Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych i budżetu państwa;
- J. Rozp. MPiPS z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu ustalania podstawy wymiaru składek na ubezpieczenie zdrowotne rolników, domowników oraz osób pobierających emeryturę lub rentę rolniczą, a także terminów i trybu ich opłacania (Dz. U. 164, poz. 1164);
- K. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad przyznawania świadczeń określonych w ustawie o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu (Dz. U. 166, poz. 1237);
- L. Rozp. MPiPS z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie ustalenia wysokości składki na Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych oraz zawieszenia obowiązku jej opłacania (Dz. U. 166, poz. 1248).

Wpływ zmian legislacyjnych, wynikających z reform ustrojowych, które weszły w życie na początku 1999 r. na wzrost pracochłonności realizacji prac nad oprogramowaniem użytkowym systemu POMOST:

Moduły	Zwiększenie pracochłonności
1. Obsługa Klienta	15-20%
2. Finanse i Księgowość	10%
3. Statystyka i Sprawozdawczość	15-20%
4. Obsługa Organizacji Pozarządowych	-
5. Administrowanie Systemem	-

# Zmiany legislacyjne wprowadzone w trakcie realizacji systemu PULS<sup>1</sup>

Tadeusz Jakóbiak

## Skutki po stronie Zamawiającego i Dostawcy:

- ⊖ Modyfikacja istniejących rozwiązań,
- ⊖ Usunięcie istniejącej funkcjonalności (funkcji, danych),
- ⊕ Dodanie nowej funkcjonalności (funkcji, danych).

## Wykaz zmian legislacyjnych:

1. Nowelizacje z 1995 r. oraz początku 1996 r., których skutki nie znalazły się w wymaganiach kontraktowych, a które zostały uwzględnione w wymaganiach ma żądanie konsultantów KUP:
  - 1.1. Rozp. Ministra Pracy i Polityki Specjalnej z dnia 21 marca 1995 r. (Dz. U. Nr. 38, poz. 189) w sprawie szczegółowych zasad organizowania prac interwencyjnych, robót publicznych .....
  - 1.2. Rozp. Rady Ministrów z dnia 23 maja 1995r. w sprawie ochotniczych hufców pracy (Dz. U. Nr 59, poz. 309); (obsługa refundacji młodocianych poprzez OHP);
  - 1.3. Rozp. MPiPS z dnia 16 czerwca 1995 r. (Dz. U. Nr 73, poz. 363) w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia rejestracji i ewidencji bezrobotnych oraz innych osób poszukujących pracy;
  - 1.4. Nowelizacja z dnia 22 grudnia 1995 r. o zmianie ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 5, poz. 34 z 96r.); (nowy sposób traktowania absolwentów, wprowadzenie stypendiów za staż i szkolenie, zwrot części lub całości kosztów dojazdów do pracy i zakwaterowania, obsługa stażu, absolwenci w robotach publicznych-6 mies);
  - 1.5. Rozp. MPiPS z dnia 15 kwietnia 1996r. (Dz. U. Nr. 45, poz. 202 z 96r.) w sprawie zwrotu kosztów dojazdu do pracy i zakwaterowania osobom, które podjęły zatrudnienie, staż lub szkolenie .....
  - 1.6. Rozp. MPiPS z dnia 15 kwietnia 1996r. (Dz. U. Nr. 45, poz. 203 z 96r.) w sprawie szczegółowych warunków odbywania u pracodawcy stażu przez bezrobotnego absolwenta; (rejestracja wniosków pracodawcy o org. stażu i umowy o org. stażu, rejestracja umów-zlecenia z nadzorującym staże, rejestracja podopiecznych i wypłat wynagrodzenia dla nadzorującego, rozliczenie stażysty oraz kilka wydruków związanych ze stażami);
2. Nowelizacja z dnia 14 czerwca 1996 r. (Dz. U. Nr 100 poz. 459 z 96r.) ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu (art. 23 i 25 – zaliczanie url. wychow. do okresów),
3. Rozp. Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania (rejestracja młodocianych zatrudnionych, zmiana sposobu naliczania refundacji w zależności od roku nauki) (Dz. U. Nr 60 poz. 278 z 96r.),
4. Rozp. Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 1996 r. w sprawie statusu gmin zagrożonych szczególnie wysokim bezrobociem strukturalnym (Dz. U. Nr 71 poz. 340 z 96r.),
5. Rozp. MPiPS z dnia 30 sierpnia 1996 r. w sprawie wydłużenia okresu, za który wypłaca się świadczenia z Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych (Dz. U. Nr 107 poz. 507 z 96r.),
6. Rozp. MPiPS z dnia 4 września 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie trybu składania wykazów i wniosków o wypłatę świadczeń z Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, przekazywania środków z tego Funduszu oraz dokonywania wypłat świadczeń (Dz. U. Nr 107 poz. 508 z 96r.),
7. Rozp. MPiPS z dnia 30 września 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie trybu składania wykazów i wniosków o wypłatę świadczeń z Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, przekazywania środków z tego Funduszu oraz dokonywania wypłat świadczeń (Dz. U. Nr 117 poz. 560 z 96r.),
8. Nowelizacja z dnia 6 grudnia 1996 r. ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu (Dz. U. Nr 147 poz. 687 z 96r.) (definicja robót publicznych, organizator RP, nowy rodzaj refundacji – za składki na ubezpiecz. społ.),
9. Rozp. MPiPS z dnia 19 lutego 1997 r. W sprawie wydłużenia okresu, za który wypłaca się świadczenia z Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych (Dz. U. Nr 17/1997 Poz. 93),
10. Rozp. MPiPS z dnia 19 lutego 1997 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie trybu składania wykazów i wniosków o wypłatę świadczeń z Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, przekazywania środków z tego Funduszu oraz dokonywania wypłat świadczeń (Dz. U. Nr 17/1997 Poz. 94),

11. Rozp. Rady Ministrów z dnia 28 luty 1997 r. w sprawie statusu gmin nie zagrożonych szczególnie wysokim bezrobociem strukturalnym, ale uprawnionych do refundacji kosztów rzeczowych RP (Dz. U. Nr 25 poz. 130 z 97r.)
12. Rozp. MPiPS z dnia 28 lutego 1997 r. w sprawie statusu gmin nie zagrożonych szczególnie wysokim bezrobociem strukturalnym, ale uprawnionych do refundacji kosztów dojazdu i zakwaterowania (Dz. U. Nr 25 poz. 129 z 97r.),
13. Rozp. MPiPS Rady Ministrów z dnia 28 lutego 1997 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad organizowania prac interwencyjnych, robót publicznych (Dz. U. Nr 25, poz. 134) (zmiana definicji organizatora RP, zmiana zasad umowy o PI – zasady nagrody),
14. Ustawa z dnia 27.06.1997 r. o zmianie ustawy o zasiłkach rodzinnych i pielęgnacyjnych oraz o zmianie innych ustaw,
15. Ustawa z dnia 17.07.1997 r. o stosowaniu szczególnych rozwiązań w związku z likwidacją skutków powodzi, która miała miejsce w lipcu 1997 r. (Dz. U. Nr 107, poz. 692),
16. Nowelizacja ustawy z dnia 17.07.1997 r. o stosowaniu szczególnych rozwiązań w związku z likwidacją skutków powodzi, która miała miejsce w lipcu 1997 r. przez Ustawę z dnia 29 sierpnia 19997 r. o zmianie ustawy o stosowaniu szczególnych rozwiązań w związku z likwidacją skutków powodzi, która miała miejsce w lipcu 1997 r. oraz ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu (Dz. U. Nr 107, poz. 692),
17. Ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych z 27 sierpnia 1997 roku. (Dz. U. Nr 123/1997 Poz. 776),

*Wpływ zmian legislacyjnych, które weszły w życie do końca 1997 r. na wzrost pracochłonności realizacji prac nad oprogramowaniem aplikacyjny systemu PULS (bez aplikacji PFRON):*

Moduł	Wpływ na pracochłonność
Formalna Obsługa Osób	35%
Świadczenia Finansowe	25%
Pośrednictwo Pracy	10%
Szkolenia i Poradnictwo Zawodowe	30%
Prac Interwencyjne Roboty Publiczne	50%
Statystyka	30%
Finanse	5%
Zarządzanie Systemem	10%
Kadry	0%
Pożyczki	10%
FGŚP	15%
Zatrudnienie Cudzoziemców w Polsce	3%
Zatrudnienie Polaków Za Granicą	20%
Zastępcza Służba Wojskowa	0%
Odwolania Skargi Wnioski	25%
Obsługa Kancelaryjna	30%
Wskaźniki Efektywności	17%
Płace	0%
Majątek Trwały	0%
Kontrola Legalności Zatrudnienia	0%

<sup>1</sup> Wykaz nie uwzględnia Rozporządzeń Prezesa KUP oraz zarządzeń wewnętrznych SUP.

18. Ustawa z dnia 16 lipca 1998 r. o zmianie ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu oraz ustawy o organizacji i finansowaniu ubezpieczeń społecznych (Dz. U. Nr 108, poz. 684),
19. Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej - w związku z reformą ustrojową państwa (Dz. U. Nr 106, poz. 668) (zmiany wydruków - PUP),
20. Ustawa z dnia 18 lipca 1998 r. o zmianie ustawy o powszechnym ubezpieczeniu zdrowotnym oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 117, poz. 756) (konieczność naliczania składki zdrowotnej przy umowie-zleceniu oraz dla bezrobotnego, pomniejszenie zaliczki na podatek o składkę zdrowotną),
21. Rozp. MPiPS z dnia 8 września 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zwrotu kosztów dojazdu do pracy i zakwaterowania osobom, które podjęły zatrudnienie, staż lub szkolenie poza miejscem stałego zamieszkania (Dz. U. Nr 120, poz. 778) (rezygnacja z zatr na czas nieokreśl., zmiana w sprawie statusu gminy – może być ref. do końca okresu statusu),
22. Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz. U. Nr 137, poz. 887),
23. Ustawa z dnia 13 października 1998 r. "Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną" (Dz. U. Nr 133, poz. 872),
24. Rozp. MPiPS z dnia 4 grudnia 1998 r. w sprawie określenia wzorów zgłoszeń do ubezpieczeń społecznych i ubezpieczenia zdrowotnego, imiennych raportów miesięcznych i imiennych raportów miesięcznych korygujących, zgłoszeń płatnika, deklaracji rozliczeniowych i deklaracji rozliczeniowych korygujących oraz innych dokumentów. (Dz. U. 149 poz. 982 z 1998),
25. Rozp. MPiPS z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie sposobu przeliczenia przychodu w związku z wprowadzeniem obowiązku opłacania składki na ubezpieczenia społeczne przez ubezpieczonych. (Dz. U. 153 poz. 1006 z 1998),
26. Rozp. MPiPS z dnia 10 grudnia 1998 r. w sprawie programów specjalnych przeciwdziałania bezrobociu. (Dz. U. 156 poz. 1023 z 1998),
27. Rozp. PRM z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej dla organów samorządu województwa. (Dz. U. 160 poz. 1073 z 1998),
28. Rozp. PRM z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej dla organów powiatu. (Dz. U. 160 poz. 1074 z 1998),
29. Rozp. PRM z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie określenia wzorów formularzy sprawozdawczych, objaśnień co do sposobu ich wypełniania oraz wzorów kwestionariuszy i ankiet statystycznych stosowanych w badaniach statystycznych ustalonych w programie badań statystycznych statystyki publicznej na rok 1999. (Dz. U. 160 poz. 1075 z 1998),
30. Rozp. MPiPS z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad ustalania podstawy wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe. (Dz. U. 161 poz. 1106 z 1998),
31. Rozp. MPiPS z dnia 29 grudnia 1998 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrożeniem reformy ustrojowej państwa. (Dz. U. 162 poz. 1126 z 1998),
32. Rozp. MPiPS z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad oraz trybu rozliczania składek na ubezpieczenia społeczne z uwzględnieniem dotacji Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych i budżetu państwa,
33. Rozp. MPiPS z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu ustalania podstawy wymiaru składek na ubezpieczenie zdrowotne rolników, domowników oraz osób pobierających emeryturę lub rentę rolniczą, a także terminów i trybu ich opłacania. (Dz. U. 164 poz. 1164 z 1998),
34. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia pośrednictwa pracy, poradnictwa zawodowego, organizowania szkoleń bezrobotnych, tworzenia zaplecza metodycznego dla potrzeb informacji zawodowej i poradnictwa zawodowego oraz organizowania i finansowania klubów pracy. (Dz. U. 166 poz. 1235 z 1998),
35. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia rejestracji i ewidencji bezrobotnych oraz innych osób poszukujących pracy. (Dz. U. 166 poz. 1236 z 1998),
36. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad przyznawania świadczeń określonych w ustawie o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu. (Dz. U. 166 poz. 1237 z 1998),
37. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zwrotu kosztów dojazdu do pracy i zakwaterowania osobom, które podjęły zatrudnienie, staż lub szkolenie poza miejscem stałego zamieszkania. (Dz. U. 166 poz. 1244 z 1998),
38. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie trybu dokonywania wpłat na Fundusz Pracy przez obywateli polskich zatrudnionych za granicą u pracodawców zagranicznych. (Dz. U. 166 poz. 1241 z 1998),
39. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad organizowania prac interwencyjnych i robót publicznych oraz przyznawania zaliczek i finansowania rzeczowych kosztów organizacji robót publicznych. (Dz. U. 166 poz. 1242 z 1998),
40. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad udzielania pożyczek z Funduszu Pracy, wysokości stopy procentowej oraz warunków spłaty. (Dz. U. 166 poz. 1243 z 1998),
41. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków odbywania u pracodawcy stażu przez bezrobotnego absolwenta. (Dz. U. 166 poz. 1244 z 1998),
42. Rozp. MPiPS z dnia 28 grudnia 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad finansowania wydatków z Funduszu Pracy oraz sposobu współpracy organów zatrudnienia z bankami i instytucjami finansującymi,
43. Rozp. MPiPS z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie dostosowania organizacji i obszaru działania wojewódzkich i rejonowych urzędów pracy do organizacji administracji publicznej. (Dz. U. 166 poz. 1247 z 1998),
44. Rozp. MPiPS z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie ustalenia wysokości składki na Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych oraz zawieszenia obowiązku jej opłacania. (Dz. U. 166 poz. 1248 z 1998).

*Wpływ zmian legislacyjnych, weszły w życie od początku 1998 r. na wzrost pracochłonności realizacji prac nad oprogramowaniem aplikacyjny systemu PULS (bez aplikacji PFRON):*

*Uwaga: Szacunek został wykonany poprzez określenie wielkości przyrostu pracochłonności w wyniku realizacji zmian wynikających z danej grupy dokumentów w stosunku do stanu aktualnego.*

Moduł	Wpływ na pracochłonność
Formalna Obsługa Osób	3%
Świadczenia Finansowe	4%
Pośrednictwo Pracy	0,2%
Szkolenia i Poradnictwo Zawodowe	0%
Prac Interwencyjne Roboty Publiczne	2,5%
Statystyka	0%
Finanse	0,5%
Zarządzanie Systemem	0,5%
Kadry	1%
Pożyczki	0%
FGŚP	0%
Zatrudnienie Cudzoziemców w Polsce	0,2%
Zatrudnienie Polaków Za Granicą	0,2%
Zastępcza Służba Wojskowa	0%
Odwolania Skargi Wnioski	0%
Obsługa Kancelaryjna	0%
Wskaźniki Efektywności	0,5%
Płace	2%
Majątek Trwały	0%
Kontrola Legalności Zatrudnienia	0%

Jak wiele można przekazać  
mówiąc tak mało:



**www.moja\_firma.pol.pl**

Wykorzystując rozwiązania oferowane przez **Polska OnLine** Wasza firma może:

**Ograniczyć koszty materiałów**

✓ **marketingowych** wykorzystując Internet do publikacji kompletnej oferty towarów i usług, katalogu wyrobów, szczegółowych opisów technicznych i cenników.

**Zredukować koszty komunikacji**

✓ (telefony, faksy, poczta) wykorzystując pocztę elektroniczną i elektroniczne listy dystrybucyjne.

**Podnieść prestiż firmy**

✓ umacniając jej wizerunek jako firmy nowoczesnej, wykorzystującej Internet do kontaktu z Partnerami na całym świecie.

**Zwiększyć efektywność działań marketingowych**

✓ wykorzystując elektroniczne ankiety, budując politykę bezpośredniego kontaktu z Klientem.

**Zmniejszyć koszty operacyjne**

✓ wprowadzając system elektronicznych zamówień i informacji dla kontrahentów, wykorzystując rozwiązania typu Extranet.

**Zwiększyć wydajność firmy**

✓ poprzez zastosowanie nowoczesnych systemów dystrybucji i kontroli obiegu informacji, opartych na technologii Intranet i wykorzystujących rozwiązania typu GroupWare i Workflow.

**Polska OnLine**

- 2 lata najpopularniejszego polskiego WWW
- 6 lat praktyki w projektowaniu systemów dla firm

To gwarancja **jakości**, na którą Cię stać.



**Polska OnLine**

INTERNET SYSTEM INTEGRATOR

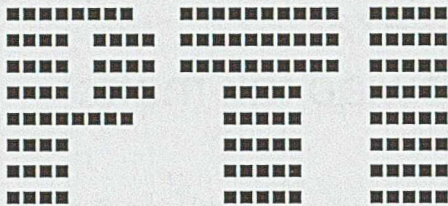
ul. Emaliowa 28, 02-295 Warszawa

tel. (48-22) 868 0808

fax (48-22) 846 6271

<http://www.pol.pl>

e-mail: [sales@pol.pl](mailto:sales@pol.pl)



# POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

## BIULETYN

NUMER 9 (169)

ROK XVIII

PAŹDZIERNIK 1999

*Aktualne wydanie Informatyki ma charakter dedykowany, stąd objętość Biuletynu jest dziś nieco mniejsza, niż zwykle. Cieszy jednak fakt, że jego zasadniczą częścią jest opinia nadesłana przez członkinię naszego Towarzystwa. Na temat spodziewanej zagranicznej konkurencji na rynku zamówień publicznych pisze Koleżanka Barbara Begier z Oddziału Wielkopolskiego, adiunkt w Katedrze Automatyki, Robotyki i Informatyki Politechniki Poznańskiej, autorka podręczników z dziedziny inżynierii oprogramowania. Tekst jest fragmentem rozdziału jej nowej książki p.t. „Inżynieria oprogramowania – problematyka jakości”. Mam nadzieję, że ta nowa forma prezentacji poglądów znajdzie naśladowców.*

### Wstąpienie do UE wyzwaniem dla informatyków

Duże przedsięwzięcia informatyczne stanowią często przedmiot zamówień publicznych. Dotyczy to informatyzacji administracji państwowej, urzędów celnych, ubezpieczeń społecznych, policji, służby zdrowia, pomocy społecznej itp. Podmiotem składającym takie zamówienia może być: państwo, jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja publiczna. Duże zamówienia publiczne stanowią przedmiot zabiegów ze strony konkurujących ze sobą firm w wielu krajach. W Polsce sprawy zamówień publicznych reguluje ustawa z 1994 roku<sup>1</sup>.

Zgodnie z polskim i międzynarodowym prawem jakiegokolwiek zamówienia publiczne o wartości przekraczającej określony przepisami prawa pułap kosztów (w krajach Unii Europejskiej<sup>2</sup> jego wysokość zależy od branży) wymagają ogłoszenia przetargu. Zgłaszając ofertę, uczestnik przetargu wymienia wszystkie swoje atuty, w tym przedkłada uzyskane certyfikaty jakości ISO na oferowane wyroby i usługi oraz listę referencyjną zrealizowanych przedsięwzięć. Obecnie do przetargu w Polsce stają wyłącznie firmy krajowe. Zdarza się, że sposób wywiązywania się firm informatycznych z podjętych zobowiązań budzi sporo wątpliwości, terminy są przekraczane, a stosowane metody, zwłaszcza w zakresie planowania, analizy, dokumentowania i kontroli, wykazują chałupniczy charakter.

Sytuacja zmieni się po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. **Procedury przetargowe** na zamówienia publiczne mają podstawę prawną w postaci ogólnej dyrektywy<sup>3</sup> o koordynacji procedur przyznawania kontraktów oraz szczegółowej, o kolejnym numerze identyfikacyjnym, zawężonej do zleceń w dziedzinie energii, transportu i telekomunikacji. Na podstawie art. 67 Układu Europejskiego<sup>4</sup> polskie przedsiębiorstwa uzyskały dostęp do wspólnotowego rynku zamówień publicznych; firmy unijne otrzymały analogiczne uprawnienia, jednak odroczone na okres przejściowy, który nie może być dłuższy niż 10 lat. Ograniczenie nie dotyczy jednak podmiotów gospodarczych UE, które mają siedzibę w naszym kraju. **Układ Europejski zachęcająco przyznaje w początkowym okresie więcej uprawnień stronie polskiej, ale nie słycać, jak dotąd, o wygranych polskich firm na przetargach ogła-**

szanych za granicą. Poza sektorem publicznym każda firma prywatna może równieź ogłoszyć przetarg na duże zlecenie informatyczne.

Przygotowania do członkostwa w UE oznaczają zmierzanie ku unifikacji i standaryzacji w rozmaitych dziedzinach działalności, w tym w dyscyplinach technicznych, przystosowanie regulacji prawnych, zmiany strategii marketingowych, otwarcie rynku nie tylko na gotowe wyroby, ale także na usługi projektowe. Trzeba likwidować bariery techniczne, administracyjne i fiskalne. Można się spodziewać, iż po przystąpieniu do Unii Europejskiej polskie firmy informatyczne oraz innych branż spotkają się z zagraniczną konkurencją na rynku zamówień publicznych w Polsce.

Nie ma powodu do kompleksów pod względem opanowania metod technicznych i poziomu wiedzy ogólnej. Podczas porównań niekorzystnie wypada znajomość procedur jakościowych oraz traktowanie obowiązku sporządzania licznych dokumentów jako przerostu biurokracji. **Trzeba zmienić świadomość wykonawców i wzorem starszych dyscyplin inżynierskich przywyknąć do przeglądów technicznych i kontroli jakości na każdym etapie wytwarzania, ze wszystkimi dalszymi skutkami tych działań.** Kształcenie informatyków na poziomie uniwersyteckim powinno być ukierunkowane w większym niż dotąd stopniu na zapewnienie jakości. Perspektywa przystąpienia do UE stanowi wyzwanie pod względem dorównania standardom jakościowym. Ich przyswojenie pozwoli konkurować z przedsiębiorcami z innych państw członkowskich.

Barbara Begier

### Wspomnienie

#### O LETNIEJ SZKOLE PROGRAMOWANIA WIZUALNEGO WWW

Poznań 27-30 września 1999

Trzecia edycja Letniej Szkoły Programowania Wizualnego miała tradycyjny, kameralny charakter. Wykłady i laboratoria prowadzone były dla jedenastu uczestników, którzy wysoko ocenili wysiłki organizatorów i sugerowali, by tradycję Szkoły utrzymywać w kolejnych latach. Warto dodać, że większa część uczestników o Szkole dowiedziała się z lektury Informatyki. Serwis WWW Szkoły (zawierający m.in. przykłady twórczości uczestników, ciekawe odwołania, liczne fotografie i oceny uczestników wyrażone w ankiecie) prowadzony był na bieżąco i wciąż jest dostępny pod adresem <http://www.pti.poznan.pl>. Zapraszamy.

Ewa Łukasik



Family photo – organizatorzy i uczestnicy

### ZAPROSZENIE DO MRĄGOWA NA PIĘTNASTE JESIENNE SPOTKANIA

15-19 listopada 1999

wraz ze szczegółami programowymi można znaleźć pod adresem:

<http://www.pti.org.pl/MRA99/ptindex.htm>

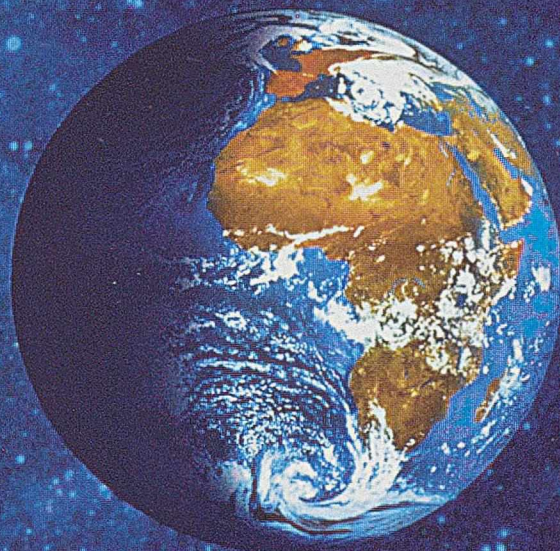
<sup>1</sup> Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych, tekst jednolity: Dz. U., 1998, nr 119, poz. 773.

<sup>2</sup> Unia Europejska została utworzona na mocy traktatu z Maastricht, który po podpisaniu, a następnie ratyfikowaniu przez kraje członkowskie wszedł w życie 1 listopada 1993; od kwietnia 1994 roku Polska ubiega się o członkostwo w Unii Europejskiej.

<sup>3</sup> Dyrektywa Rady Unii Europejskiej (dawnej Rady Ministrów Wspólnoty Europejskiej) nr 93/37/EEC oraz dyrektywa nr 93/38/EEC.

<sup>4</sup> Układ Europejski ustanawiający stowarzyszenie między Rzeczpospolitą Polską, z jednej strony, a Wspólnotami Europejskimi i ich Państwami Członkowskimi, z drugiej strony, Dz. U., 1994, nr 11, poz. 38. Po 1994 roku czterokrotnie nowelizowany, wszedł w życie 1 lutego 1994 roku.

**Kłopot w tym, że gdy zamykasz swoje biuro,  
3 miliardy Twoich potencjalnych klientów  
właśnie się budzi.**



e-business

Dzięki e-business, klienci mogą oglądać, wybierać, zamawiać i płacić, gdy Ty śpisz.

To świat całkiem nowych możliwości dla sprzedaży.

To Net.Commerce na stronach <http://www.ibm.com>

Tel.: (0-22) 878 67 77

**IBM**

Rozwiązania dla małej planety

Net.Commerce i IBM są zarejestrowanymi znakami firmowymi International Business Machines Corporation. © 1999 IBM Corp.

**profilaktyka:** zapobieganie (chorobom), ochrona.  
**profit dawn.:** korzyść, zarobek, zysk, dochód.

**prognostyk:** przepowiednia, wróżba, zapowiedź, oznaka, omen.  
**prognoza:** przewidywanie, zapowiedź, przepowiednia.

**progresja:** (stopniowe) wzrastanie, postęp, wzrost.  
**progresywny:** postępowy, wzrastający, stopniowy.

**projekt:** 1. plan (działania), program, rozkład; 2. pomysł, zamiar; 3. plan, szkic (np. budowy); 4. *praw.:* (ustawy) propozycja.

**projektować ndk.:** 1. układać (projekty), planować, preliminować; 2. zamierzać, przygotowywać, zamyslać na przyszłość, umyslać, mieć zamiar, mieć projekt, nosić się z myślą a. z zamiarem; 3. przedstawiać projekt, robić plany, szkicować.

**proklamacja:** 1. ogłoszenie, obwieszczenie, odezwa, manifest, apel; 2. ulotka, wezwanie.

**proklamować ndk.:** 1. podawać do (publicznej) wiadomości, ogłaszać, obwieszczać, oznajmiać, zawiadamiać o czymś; 2. obwoływać, okrzykiwać, zapowiadać.

**prokom software:** 1. kompleksowe rozwiązania informatyczne, oprogramowanie użytkowe, prace badawczo-rozwojowe, usługi specjalistyczne; 2. człowiek i technologia, strategia działania, spojrzenie w przyszłość, skuteczność; 3. *oferta:* systemy wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem, integracja systemów komputerowych; 4. *patrz:* zdobywać, skuteczność, gwarancja, idea, możliwości;

**promieniować ndk.:** 1. emitować a. wysyłać energię, wydzielać a. emanować ciepło; 2. *przen.:* jaśnieć, świecić, pałać; 3. (o bólach, bodźcach)