

Serafimowicz, Ewa / Serafimowicz, Włodzimierz

Płockie środowisko budowlane w zakresie komputeryzacji i zarządzania

Notatki Płockie 36/2-147, 40-43

1991

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Płockie środowisko budowlane w zakresie komputeryzacji i zarządzania

Środowisko budowlane Płocka jest jednym z wiodących w kraju we wdrażaniu i opracowywaniu systemowych metod planowania i zarządzania w budownictwie i w procesie inwestycyjnym.

Decyzja o budowie w Płocku Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych spowodowała przyjazd budowniczych z całego kraju oraz powołaniu dużych specjalistycznych przedsiębiorstw budowlano-montażowych:

- Przedsiębiorstwa Budownictwa Przemysłowego „PETROBUDOWA”,
- Płockiego Przedsiębiorstwa Konstrukcji Stalowych i Urządzeń Przemysłowych „MOSTOSTAL”,
- Płockiego Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „INSTAL”,
- Przedsiębiorstwa Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych „IZOKOR-INSTAL”,
- Przedsiębiorstwa Remontowo-Montażowego „NAFTOREMONT”.

Skomplikowane problemy związane z projektowaniem i budową kolejnych instalacji MZR iA spowodowały zainteresowanie się wykonawców z „PETROBUDOWĄ” jako generalnym wykonawcą na czele oraz inwestora, wdrożeniem nowoczesnych metod planowania i zarządzania w budownictwie w wersji komputerowej.

W końcu lat sześćdziesiątych stało się modne na dużych budowach w Polsce stosowanie amerykańsko-angielskich metod sieciowych, polegających na kreśleniu sieci powiązań organizacyjno-technologicznych dotyczących wykonawstwa zadań inwestycyjnych, co było znacznym postępem w stosunku do tradycyjnych harmonogramów, tym bardziej, że w/w metody łatwo było przeliczyć na komputerze.

Zorganizowanie w 1968 r. Pracowni Projektowo-Badawczej Organizacji i Nadzoru „SYSTEM” w Płocku stanowiącej filię Warszawskiego Biura Projektowo-Badawczego Budownictwa Przemysłowego „SYSTEM” [późniejsza nazwa „CENTRUMEKSPORT”] na bazie pracowników P.B.P. „Petrobudowa”, spowodowało sprawne wdrażanie metod sieciowych w wersji komputerowej oraz wypracowanie skutecznych metod obsługi wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego dotyczących budowy MZRiP, Fabryki Maszyn Żniwnych oraz innych dużych inwestycji w województwie płockim. Pracownia „System” poza doradztwem organizacyjnym opracowywała dla inwestorów wytyczne realizacji inwestycji [WRI], natomiast dla generalnych wykonawców projekty organizacji budowy oraz

przygotowywała materiały dla obsługi narad koordynacyjnych różnego szczebla stosując następujące systemy: ADK, PERT-D, SHOD, PROKOR-P [Płock] i STEROD.

Systemy SHOD, PROKOR-P [PERT-D + SHOD] i STEROD opracowano w ramach działalności PZiTB i NOT jako formę nieakceptowania instrumentalnego traktowania problematyki planistyczno-harmonogramowej w zarządzaniu procesem inwestycyjnym i przedsiębiorstwem budowlanym oraz jako efekt przeciwdziałania się zbiurokratyzowano-centralistycznym metodom zarządzania informatyką w PRL-u.

O współpracy pomiędzy praktykami, naukowcami organizacji i informatykami może świadczyć fakt, iż na kilkanaście pism „PETROBUDOWY” odnośnie propozycji merytorycznej współpracy skierowanych do większości krajowych instytutów organizacji w budownictwie oraz przedsiębiorstw informatyki budowlanej, nie było ani jednej odpowiedzi.

W latach 1975—1984 próbując przełamać bariery psychologiczne w płockich przedsiębiorstwach budowlanych oraz występując przeciwstawach budowlanych oraz występując przeciwko niekompetentnym środowiskom informatycznym powołano zespół praktyków będących hobbystami systemowych metod zarządzania. Zespół ten w zmieniającym się składzie zorganizował się początkowo przy Kole Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budowlanych [PZiTB] przy P.B.P. „PETROBUDOWA” w Płocku i Kole Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego [SITPCHEM] przy MZRiP, a następnie przy Oddziale Wojewódzkim PZiTB w Płocku oraz Radzie Wojewódzkiej Naczelnej Organizacji Technicznej [NOT] w Płocku. W następnym okresie w/w zespół rozrzucono o członków Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego [PTE], Towarzystwa Wolnej Wszelchnicy Polskiej [TWWP], Towarzystwa Naukowego Płockiego [TNP] i Towarzystwa Naukowego Organizacji Kierownictwa [TNOIK]. Należy stwierdzić, że w/w działania integrujące środowisko techniczno-ekonomiczne i organizatorów wyprzedziły o ponad rok analogiczne działania ogólnopolskie, gdy próbowano doprowadzić do współpracy NOT i PTE w dziedzinie reformowania gospodarki narodowej.

Początkowo w latach 1977—78 przy RW NOT powołano Komitet Komputeryzacji i Kierownictwa, który w następnych latach rozdzielono na dwa:

- Komitet d/s Ekonomiki, Zarządzania i Organizacji Pracy oraz
- Komitet Informatyki.

Podstawową problematykę pierwszego z Komitetów był proces inwestycyjny i zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym oraz reforma gospodarcza, natomiast głównym tematem drugiego były informatyczne metody zarządzania produkcją bud.-mont., procesem inwestycyjnym i przedsiębiorstwem budowlanym.

Komitety NOT-owskie blisko współpracowały między sobą i wspólnie organizowały: ankiety, wystawy, seminaria oraz konferencje wojewódzkie, ogólnokrajowe i międzynarodowe. W 1979 roku zorganizowano bezpłatny kurs odnośnie podstaw informatyki oraz wystawę w Domu Technika pt. „Informatyka w województwie płockim”, natomiast w 1980 r. wystawę

matką strictly ekonomiczną wprowadzono referaty omawiające tematy komputeryzacji zarządzania budownictwem w aspekcie poprawy organizacji i obniżenia kosztów własnych budownictwa.

Poważnym osiągnięciem płockiego środowiska budowlanego zrzeszonego w stowarzyszeniach naukowo-technicznych i TNP było zorganizowanie dotychczas dwóch ogólnopolskich konferencji naukowo-technicznych z udziałem autorów z Norwegii, ZSRR i NRD pod tytułami:

- „Celowość i warunki integracji systemów informatycznych w zarządzaniu procesami produkcji budowlanej” — 14÷15 maj 1979 roku (28 referatów, około 300 uczestników),
- „Integracja systemów informacyjnych i informatycznych w procesie inwestycyjnym — 15÷16 czerwiec 1980 r. (22 referaty, oko-



Wystawa pt. „Komputeryzacja procesu inwestycyjnego” w Domu Technika w 1980 r. w czasie PŁOCKICH DNI TECHNIKI
(Kadra kierownicza P.B.P. „Petrobudowa” przy stanowisku prezentującym wdrożenie systemu SHOD w przedsiębiorstwie)

pt. „Komputeryzacja procesu inwestycyjnego”.

Omawiane Komitety wspólnie z pozostałymi organizacjami zorganizowały między innymi:

- szereg szkoleń, sympozji i konferencji wojewódzkich odnośnie reformy gospodarczej,
- dwukrotnie Płockie Dni Organizacji [1981, 1984],
- trzykrotnie ogólnokrajowe konferencje nt. reformy gospodarczej w budownictwie [1981, 1983 i 1984] 1,2,3

Na powyższych konferencjach poza proble-

ło 280 uczestników).

Obecnie po 11 latach organizowana jest przez TNP, Politechnikę Warszawską, Urząd Wojewódzki w Płocku i Ministerstwo Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa konferencja pt. „Informatyczne systemy zarządzania w budownictwie”. Udział w tej konferencji zapowiedzieli autorzy z Norwegii i ZSRR. Funkcję przewodniczącego Komitetu Naukowego w I-wszej płockiej konferencji pełnił doc. dr inż. Andrzej Miączyński z Politechniki Warszaw-

skiej, w II-giej konferencji — prof. zw. dr inż. Leon Rowiński z Politechniki Gliwickiej, natomiast w III-ciej — prof. dr hab. inż. Kazimierz M. Jaworski z Politechniki Warszawskiej.⁴

Głównym celem III-ciej płockiej konferencji będzie wymiana doświadczeń pomiędzy projektantami systemów informatycznych a użytkownikami w przedsiębiorstwach budowlanych, biurach projektowych, organizacjach inwestorskich oraz służbach budowlanych samorządu terytorialnego. Konferencja kontynuować będzie tematykę pierwszych dwóch konferencji z lat 1979—80. Jednym z podstawowych problemów do omówienia będzie analiza niezrealizowanych dotychczas następujących wniosków i postulatów.⁵

1. Występuje konieczność usprawnień działalności inwestycyjnej w fazach programowania, planowania, projektowania, finansowania oraz realizacji inwestycji;
2. Postęp techniczny, organizacyjny i ekonomiczny umożliwia wzrost wydajności pracy i produktywności zasobów trwałych zaangażowanych w procesach produkcji. Musi towarzyszyć wzrost efektywności procesów zarządzania przez lepsze wykorzystanie środków technicznych i nowoczesnych metod organizowania procesów informacyjnych, niezbędnych do podejmowania prawidłowych decyzji w działalności gospodarczej na wszystkich szczeblach zarządzania. W związku z małą efektywnością ewidencyjnych, odcinkowych systemów informatycznych stosowanych dotychczas w budownictwie, postuluje się przystąpienie do opracowywania dla potrzeb przedsiębiorstw zintegrowanych modułów systemów ewidencyjno-obliczeniowo-sprawozdawczych. Występuje przy tym w budownictwie konieczność opracowywania metod aktualizacji i obiektywizacji zbiorów informacji dotyczących norm rzeczowych kosztowych i cenowych;
3. Warunkiem poprawy efektywności i skuteczności oddziaływania wdrażanych w budownictwie systemów informatycznych jest:
 - przepracowanie szeregu przepisów i zarządzeń dotyczących projektowania i zarządzania w celu ich dostosowania do wymagań wynikających ze stosowania nowoczesnych metod planowania i zarządzania, wspomaganych nowoczesną techniką obliczeniową;
 - opracowanie jednolitej klasyfikacji nazw i pojęć [np. elementów obiektów, budowlanych procesów produkcyjnych] jako bazy wyjściowej do komputeryzacji projektowania, organizacji i zarządzania w budownictwie;
 - opracowanie katalogów scalonych norm o odpowiednich stopniach szczegółowości, uwzględniających potrzeby wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego [w tym również dla potrzeb budownictwa eksportowego];
 - zintegrowanie — na bazie jednolitych zasad — budowy systemów kodowania np. zadań inwestycyjnych, obiektów, przedsię-

biorstw, budów itp.;

- opracowywanie i aktualizacja harmonogramów dyrektywno-umownych i operatywnych dla potrzeb inwestorów, generalnych wykonawców i podwykonawców;
4. Zgodnie ze zgłaszanymi od wielu lat postulatami, konieczne jest dostosowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla potrzeb wykonawców inwestycji, a m.in. dostosowanie projektów do potrzeb realizacji każdej budowy. Niezbędna jest integracja potrzeb projektowania z planowaniem i realizacją robót w budownictwie. Należy określić i przestrzegać zasady realizacji obiektów budowlanych i ich zespołów na podstawie jakościowo właściwej dokumentacji technologiczno-organizacyjnej;
 5. Stwierdza się niezadawalającą współpracę budownictwa z nauką w zakresie organizacji i zarządzania. Niezbędne jest więc wypracowanie mechanizmów integrujących prace użytkowników, naukowców i informatyków wraz z odpowiednimi mechanizmami stymulującymi nowoczesne rozwiązania organizacyjne;
 6. Niezbędne jest zorganizowanie koordynacji międzybranżowej w zakresie projektowania i upowszechniania systemów informacyjnych dla potrzeb organizacji procesów inwestycyjnych zarządzania przedsiębiorstwami budowlanymi oraz kierowania produkcją budowlaną;
 7. Postuluje się posiłkowanie w budownictwie metodyką gier decyzyjnych, które wydatnie przyczyniają się do podnoszenia kwalifikacji inżyniersko-technicznych jednostek projektowania i przedsiębiorstw budowlanych oraz do wyższej realności i efektywności informatycznych systemów zarządzania.

W ostatnim okresie wykorzystując doświadczenia z budownictwa eksportowego w ramach Generalnej Dyrekcji „ENERGOPOL” oraz w oparciu o oddolne płockie opracowania PZiTB i NOT na dużych komputerach wykonano w wersji personalnych mikrokomputerów typu IBM — cztery systemy dotyczące planowania i zarządzania procesem inwestycyjnym oraz produkcją bud-mont. w generalnym wykonawstwie i w przedsiębiorstwach podwykonawczych: SHOD, HARMKOR, PLANKOR i STEROD.

Na temat opracowywania, wdrażania i eksploatacji w/w systemów opublikowano kilkanaście artykułów oraz trzykrotnie tę problematykę prezentowano na międzynarodowych konferencjach informatycznych: AEMA-ATA (1980), Sofia (1981) i Berlin (1982).

W ramach działalności stowarzyszeniowej organizacji techniczno-ekonomicznych w Płocku i Towarzystwa Naukowego Płockiego poza działalnością merytoryczną zajmowano się przełamywaniem do dzisiaj bardzo silnych barier psychologicznych we wdrażaniu informatycznych systemów zarządzania, co między innymi zaprezentowano w publikacjach ujętych poniżej w przypisach^{6,7,8,9,10}.

Metody pokonywania barier psychologicznych i sposoby soby opracowywania i wdrażania kompleksowych zintegrowanych systemów informatycznych, z pozycji użytkownika, przedstawono w nich na przykładzie realizacji w P.B.P. „PETROBUDOWA” w latach 1978—1980 tematu branżowego pt. „System zarządzania produkcją budowlano-montażową w przedsiębiorstwach budownictwa przemysłowego na emc ODRA s. 1300” (nazwa robocza: SKOORDYNOWANY SYSTEM STEROD).

W pierwszej fazie temat opracowywano w warunkach negatywnej postawy liczących się pracowników kadry kierowniczej „PETROBUDOWY”, zjednoczenia, ministerstwa i Centrum Informatyki Przemysłu Budowlanego „CETOB”.

Stosunkowo niewielkie środki finansowe przyznane przez resort zostały „PETROBUDOWIE” odebrane, jednakże w wyniku postawy perspektywicznie myślących pracowników w/w organizacji i naukowcom z Politechniki Warszawskiej i Instytutu Organizacji, Zarządzania i Ekonomiki Przemysłu Budowlanego „ORGBUD” ponownie przekazane.

Należy stwierdzić, że wywołanie i realizacja tematu branżowego z pozycji użytkownika było w owym czasie przypadkiem jednostkowym.

Większość podobnych tematów realizowały zjednoczenia i ośrodki informatyki budowlanej, co w efekcie dawało w większości systemy informatyczne nie nadające się do eksploatacji.

W oparciu o opracowany przez Sekcję Informatyki P.B.P. „PETROBUDOWA” projekt koncepcyjny systemu STEROD oprogramowanie zlecono do Biura Projektów i Usług Technicznych Budownictwa Przemysłowego „CENTRUM EKSPORT” w Warszawie oraz do Przedsiębiorstwa Informatyki Budowlanej „ETOB” w Warszawie. Wykorzystując duży nakład pracy wykonanej społecznie i z zaangażowaniem nie tylko nie przekroczono przydzielonych środków finansowych (3 mil. zł.), ale wykonano system STEROD z dodatkowym wariantem oprogramowanym na JS RIAD.

Elementem charakterystycznym obecnej fazy komputeryzacji zarządzania w budownictwie jest przejście z dużych komputerów na mikrokomputery personalne, przy czym metody opracowywania i wdrażania informatycznych systemów zmieniły się niewiele.

Stąd nadal niewielkie efekty ekonomiczne z zastosowań informatyki w budownictwie i w całej gospodarce narodowej.

Pozytywnym, lecz niestety jednostkowym przykładem w tej dziedzinie, jest Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego „PUŁAWY”, w którym przyjęto właściwy program komputeryzacji na bazie dużego sprzętowania (36 mikrokomputerów typu IBM).

W najbliższym czasie planuje się nawiązanie bliskiej współpracy pomiędzy P.B.P. „PUŁAWY” a środowiskiem organizatorów i informatyków działających w ramach PZITB, NOT i TNP) Sekcja Systemowych Metod Zarządzania i Informatyki).

PRZYPISY

¹ Serafimowicz W., Michalski Z., *Mała reforma gospodarcza w praktyce P.B.P. „Petrobudowa”*, «Konferencja PZITB w Płocku nt. Założenia reformy gospodarczej w budownictwie» 1981, s. 50—60.

² Serafimowicz W., Michalski Z., *Wdrażanie reformy gospodarczej w budownictwie na przykładzie województwa płockiego* «Konferencja PZITB w Płocku nt. Reforma gospodarcza w budownictwie w drugim roku wdrażania» 1983 r. s. 58—66.

³ Witkowski B., Serafimowicz W., *Problemy reformy gospodarczej w budownictwie* «Przegląd Budowlany» 1985, nr 2, s. 104—105.

⁴ Romańska K., *Informatyczne systemy zarządzania w budownictwie* — Rozmowa z mgr inż. Włodzimierzem Serafimowiczem, sekretarzem organizacyjnym III płockiej konferencji «Tygodnik Budowlany» 1991, nr 30, s. 3.

⁵ Serafimowicz W., *Płocka konferencja nt. integracji systemów informacyjnych i informatycznych w procesie inwestycyjnym*, «Przegląd Budowlany» 1981, nr 5, s. 305—306.

⁶ Serafimowicz W., Serafimowicz E., *Doświadczenia P.B.P. „Petrobudowa” we wdrażaniu informatycznych systemów zarządzania produkcją budowlano-montażową*, «Konferencja NOT w Płocku nt. Celowość i warunki integracji systemów informatycznych w zarządzaniu procesami produkcji budowlanej» 1979, część II, s. 99—119.

⁷ Serafimowicz W., *Niewiara i partykularyzm*, «Przegląd Techniczny» 1984 r. nr 51, s. 22.

⁸ Serafimowicz W., *Informatyczne systemy planowania i zarządzania produkcją budowlano-montażową opracowanie i stosowane w praktyce „Petrobudowy”* «Przegląd Budowlany» 1985, nr 5 s. 270—272.

⁹ Zaremba E., Serafimowicz W., *Metody organizacji i zarządzania stosowane w przedsiębiorstwie P.B.P. „Petrobudowa w Płocku* «Przegląd Budowlany» 1978, nr 8.

¹⁰ Serafimowicz W., *Metoda STEROD jako usprawnienie planowania i zarządzania* «Tygodnik Budowlany» 1991, nr 22, s. 7.