

Żółtański, Ireneusz

Przedmiar - zdeterminowane przekształcenie projektu w organizację środków i zasobów

Notatki Płockie 37/3-152, 30-31

1992

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.

PRZEDMIAR - ZDETERMINOWANE PRZEKSZTAŁCENIE PROJEKTU W ORGANIZACJĘ ŚRODKÓW I ZASOBÓW

Użyte w niniejszym opracowaniu takie pojęcia jak: działania, środki, zasoby i organizacje są zgodne z terminologią prof. Leona Rowińskiego zawartą w artykule p.t. "Organizacja i zarządzanie produkcyjnej działalnością budowlanej wspomagane informatyką".

Rozważanie jest prowadzone z następującego punktu widzenia: posiadamy komplet dokumentacji projektowo-technicznej i mamy doprowadzić do jej realizacji czyli stać się sprawcą wytworu, którego ideę reprezentuje projekt. Żeby jednak realizacja dokonała się, trzeba z kolei ją samą odpowiednio zaprojektować, do czego są potrzebne odpowiednie dane. I właśnie tych danych powinien dostarczyć przedmiar robót wykonany w oparciu o projekt z jednej strony a z drugiej o skatalogowany wykaz budowlanych procesów elementarnych. Aby jednak przedmiar spełnił swoje zadanie, powinien odzwierciedlać przynajmniej technologię właściwą dla danego projektu. Doświadczenie pokazuje, że dotychczasowa praktyka wykonywania przedmiarów robót to praktyka przedmiaru "totalnego" służącego jedynie wycenie robót, obiektu czy zadania inwestycyjnego. I na tym kończy się też rola i żywot tak wykonanego przedmiaru. Jest on mało przydatny dla celów technologicznych, realizacyjnych jak i organizacyjnych.

Technolog przystępujący do opracowania realizacji projektu jest zmuszony do wykonywania nowego przedmiaru właściwego dla jego celów tzn. przedmiaru odzwierciedlającego właściwą technologię a w konsekwencji właściwą organizację środków i zasobów. I w tym właśnie miejscu dotykamy sedna sprawy zawartego w dwóch pojęciach: technologia i organizacja.

Żeby wyjaśnić co to znaczy w ujęciu tego artykułu posłużmy się następującym stwierdzeniem: konstruktywne działania na zasobach prowadzą do zdarzeń konstruktywnych, a suma tych zdarzeń dla jednostki przestrzeni lub i czasu - to proces elementarny.

Inaczej możemy powiedzieć, że procesem elementarnym jest proces zachodzący w tej samej przestrzeni i tym samym czasie /suma szeregowo-równoległa wektorów czasu/. Jest rzeczą zrozumiałą, że złożenie procesów elementarnych niższego rzędu tworzy proces elementarny rzędu wyższego, przy czym są dwa złożenia procesów elementarnych:

a/ złożenie szeregowo albo uporządkowanie w czasie tj. procesy elementarne przebiegające w tej

samej przestrzeni ale w rozdzielnych przedziałach czasu /suma szeregowo wektorów czasu/ np: mur, tynk, malowanie albo wykop, podkład, ława, mur; ale nie odwrotnie. Występuje tutaj ograniczenie swobody w zaangażowaniu środków i zasobów w czasie i przestrzeni. Innymi słowy jest to czysta technologia o minimalnym stopniu organizacji.

b/ złożenie równoległe albo uporządkowanie w przestrzeni tj. procesy elementarne przebiegające w tym samym czasie w rozdzielnych przedziałach przestrzeni /suma równoległa wektorów czasu/. Przykładowo mury można wykonywać w kilku miejscach jednocześnie przez kilka brygad. Występuje w tym przypadku swoboda w zaangażowaniu środków i zasobów w czasie i przestrzeni. Inaczej mówiąc jest to technologia o maksymalnym stopniu organizacji.

O przypadku a/ można powiedzieć, że jest to maksymalny czas i minimalna przestrzeń, natomiast o przypadku b/ dokładnie odwrotnie - minimalny czas i maksymalna przestrzeń.

Truizmem jest stwierdzenie, że nie mamy absolutnej swobody ani w czasie, ani w przestrzeni. Wobec tego pozostaje znalezienie złotego środka, który nazywamy organizacją optymalną, a która w świetle powyższego wydaje się być sumą szeregowo-równoległą wektorów czasu procesów elementarnych na kolejnych szczeblach uogólnień czasowo-przestrzennych inaczej zwanych poziomami agregacji.

Jak z powyższego wynika, organizacja jest procesem rekurencyjnym. Mówiąc obrazowo złożenie /lub suma/ szeregowo-równoległa wektorów czasu procesów elementarnych niższego rzędu tworzy proces elementarny rzędu wyższego np: wbudowanie cegły w mur jest procesem elementarnym, ale jest nim również wymurowanie 1 m^3 muru, wszystkie mury jednej kondygnacji, cała budowla lub osiedle, z tym, że każdy z tych procesów odbywa się w innej czaso-przestrzeni.

Reasumując - przedmiar powinien przedstawiać sobą technologię projektu czyli złożenie szeregowo procesów elementarnych najniższego poziomu organizacyjnego.

Żeby przedmiar spełnił ten warunek powinien być wykonany w oparciu o skatalogowany wykaz budowlanych procesów elementarnych.

Taką rolę w Polsce w pewnym stopniu wydają się spełniać Katalogi Nakładów Rzeczowych /KNR/, a przynajmniej idea w nich zawarta, brak jest na-

tomiast systematyki na wyższych poziomach organizacji. Propozycja takiej systematyki - reprezentującej uporządkowanie w czasie /złożenie szeregowe/ - zawarta jest w opracowaniu Ewy i Włodzimierza Serafimowiczów pt.: "Wykaz stypizowanych etapów i elementów robót według metody STEROD/SHOD". Należałoby poświęcić tej propozycji więcej należytej uwagi i badań sytuacyjnych, których celem byłoby opracowanie systematyki krajowej.

Korzyści z usystemowanego podejścia do sprawy organizacji są niewątpliwe, a przykładem tego niech będzie przykład skandynawski /szwedzka klasyfikacja SfB czy norweska klasyfikacja elementów obiektu/.

Usystematyzowane podejście do zagadnienia przedmiarowania musi w konsekwencji doprowadzić do zintegrowania fazy projektowania /inwestycji/ z fazą jej realizacji, bo przecież ideałem byłoby zamienić szeregowe złożenia procesu projektowania i realizacji w złożenia szeregowo-równoległe, czyli w proces elementarny na najwyższym poziomie organizacji.

W dobie dzisiejszej powszechnej komputeryzacji i coraz szerszego stosowania informatyki zyskujemy narzędzie do modelowania rzeczywistości i szybkiej weryfikacji modeli.

Wprowadzane w budownictwie krajowym informatyczne systemy zarządzania unikają jak się wydaje szczebla najniższego. Mam tu na myśli właściwe przedmiarowanie. Znanych jest w kraju szereg systemów kosztorysowych z zastosowaniem techniki komputerowej, ale we wszystkich z nich baza nakładów normowych jest hermetyczna, niedostępna przez mało zrozumiałe i nieprzystępne kodowanie cyfrowe, które ułatwia programowanie ale stosowanie w praktyce utrudnia. Ponadto w systemach tych właśnie ilości przedmiarowe w dalszym ciągu muszą być przygotowywane systemem tradycyjnym. Można z dużą dozą prawdopodobieństwa stwierdzić, że w całym procesie kosztorysowania przedmiarowanie stanowi 70% czasu, czyli jest najbardziej pra-

cochlonną czynnością.

Jak do tej pory omawiane systemy problem ten pomijają. Propozycję zgodną z koncepcją autora niniejszego opracowania przedstawili mgr B. Olszyński i dr inż. A. Radwański z Centralnego Ośrodka Badawczo-Projektowego Budownictwa Ogólnego w artykule pt. "Próba automatyzacji Przedmiaru Obiektów Budownictwa Ogólnego" /zawartym w materiałach z sympozjum w Krynicy odbytego 14-15 stycznia 1988r/. Nie wiem, czy autorzy wyżej wymienieni swoją koncepcję zrealizowali. Kontynuując myśl poprzednią, w celu usprawnienia procesów przedmiarowania, należy bazę normatywną procesów elementarnych /np. KNR/ zakodować na nośnikach dyskowych hierarchicznie, jak zrobił w swoim systemie WYCENA dyrektor P.B.P."PUŁAWY" inż. J. Smaga czyli aby dostępna była przez nazwy, z dostępnością do informacji dodatkowych i stowarzyszonych. Mówiąc inaczej zbiory opisów i nakładów normowych zapisane w komputerze powinny z całą konsekwencją zastąpić wydawnictwa książkowe norm /KNR/, a ponadto udostępnić gotowe algorytmy wykonywania przedmiaru. Całość natomiast powinna być zorganizowana pod nadzorem nadrzędnej systematyki proponowanej przez E. i W. Serafimowiczów, o której była mowa wcześniej.

Celem tak zorganizowanego systemu byłoby ujednoczenie i usystematyzowane wykonanie przedmiaru robót JEDNOKROTNIEM, odzwierciedlającego TECHNOLOGIĘ, którą już łatwo jest przekształcić w ORGANIZACJĘ /i to obojętnie czy przez biuro projektów, inwestora, firmę czy rzemieślnika/; przedmiar, którego dane byłyby powielane automatycznie i bez dodatkowych zabiegów użyteczne na różnych etapach i szczeblach zarządzania.

W zakończeniu należy stwierdzić, że PRZEDMIAR ROBÓT stanowi element integrujący fazę projektowania z fazą planowania i zarządzania, przy czym jego szczegółowość zależy od potrzeb poszczególnych uczestników procesu inwestycyjnego na kolejnych etapach projektowania i realizacji.

BIBLIOGRAFIA

1. Olszyński B., Radwański A., Próba automatyzacji przedmiaru obiektów budownictwa ogólnego, < Sympozjum w Krynicy nt. "Nowe kierunki w zastosowaniach informatyki wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwami budownictwa" > 1988, styczeń, s. 214-222.
2. Orłowska B., Koncepcja zastosowania metody modelowania cyfrowego w systemach zarządzania, < I Płocka Konferencja NOT pt. "Celowość i warunki integracji systemów informatycznych w zarządzaniu procesami produkcji budowlanej" > 1979, maj, część II, s. 5-25.
3. Rowiński L., Organizacja i zarządzanie produkcyjnej działalności budowlanej wspomaganej informatyką, wydawnictwo Towarzystwa Naukowego Inżynierii Procesów Budowlanych, Gliwice, 1991, styczeń.
4. Serafimowicz W., Metoda STEROD jako usprawnienie planowania i zarządzania produkcją budowlano-montażową w warunkach gospodarki rynkowej, < Przegląd Budowlany > 1991, nr 7, s. 300-303.
5. Smaga J., Komputerowe wspomaganie sporządzania ofert na roboty budowlano - montażowe w eksporcie budownictwa, < Notatki Płockie > nr 1/150, 1992, s. 36-37.
6. Ziółko J., Przedmiar - wyjściowy dokument przy organizacji i zarządzaniu działalnością inwestycyjną, < II Płocka Konferencja NOT w Płocku nt. "Integracja systemów informacyjnych i informatycznych w procesie inwestycyjnym" > 1980, część II, s. 50-72.