

Relacje kolejności

Rozszerzenie metody CPM

Potrzeby praktyczne modelowania procesu realizacji przedsięwzięć spowodowały konieczność wprowadzenia dodatkowych relacji określających kolejność zadań. W literaturze, jak również w programach komputerowych używa się relacji przedstawionych na rys. 1.

Relacje te mają w stosunku do uporządkowanej pary zadań A i B następujące znaczenie:

- Finish-to-start (FS) - Aby rozpocząć B musi się zakończyć A,
- Start-to-start (SS) - Aby rozpocząć B musi się rozpocząć A,
- Finish-to-finish (FF) - Aby zakończyć B musi się zakończyć A,
- Start-to-finish (SF) - Aby zakończyć B musi się rozpocząć A.

W praktyce najczęściej występuje relacja FS (jak w metodzie CPM) a najrzadziej SF. Dla zwiększenia elastyczności relacji wprowadzono parametr opóźnienia. Parametr ten może mieć wartość dodatnią i ujemną, co zwiększa możliwości uzależniania kolejnościowego.

Dodatnią wartość parametru wykorzystuje się do wprowadzania przerw technologicznych, może to być na przykład niezbędny czas na twardnienie betonu. Ujemną wartość wykorzystuje się do uwzględnienia częściowego nakładania się zadań w czasie, gdyż nie zawsze trzeba czekać na całkowite ukończenie zadania aby rozpocząć następne. Brak tej możliwości wymuszałby konieczność podziału zadania na mniejsze fragmenty co zmniejszałoby czytelność harmonogramu.

Wizualizacja działań harmonogramem

Jest wiele sposobów przedstawiania powiązań pomiędzy zadaniami. Dwa z nich ilustrują rys. 2 i rys. 3. Na pierwszym rysunku powiązania naniesione są bezpośrednio na harmonogram, co daje możliwość wizualnej kontroli poprawności sporządzenia harmonogramu.

Wizualizacja działań siecią

Ze względu na przejrzystość harmonogramu nie zawsze możliwe jest pokazanie na nim wszystkich powiązań pomiędzy zadaniami.

Dlatego też przedstawia się je w innej formie, jak np. na rys 3.

Po wprowadzeniu do komputera wszystkich relacji kolejności program automatycznie tworzy harmonogram realizacji, na który nakłada się ograniczenia co do terminów wykonania poszczególnych zadań i dostępności zasobów. Ograniczenia można podzielić na dwie grupy, te które bezpośrednio ograniczają terminy rozpoczęcia lub zakończenia zadań oraz te, które ograniczają realizację w sposób pośredni, np. ograniczenia związane z ilością posiadanych zasobów (pracowników, sprzętu, itp.).