

Diagram Gantt

By kama3 kama3
wrz 10, 2025

Diagram Gantt, także harmonogram Adamieckiego – graf stosowany głównie w zarządzaniu projektami. Uwzględnia się w nim podział projektu na poszczególne zadania oraz rozplanowanie ich w czasie.

Pierwsze narzędzie tego typu stworzył Karol Adamiecki w 1896 roku, jednak nie opublikował go do roku 1931. Nazwa tych diagramów pochodzi od nazwiska Henry'ego Gantta, który opracował je w 1910 roku dla fabryki Bethlehem Steel System Zadań i Premii (The Task and Bonus System) i w tym samym czasie opublikował w „Engineering Magazine”. System ten stworzył podstawy nowoczesnego zarządzania projektami, wnosząc m.in. metodę tworzenia diagramów Gantta, pozwalających na prezentację wykresów ukazujących harmonogram zadań w projekcie.

Istnieje wiele metod tworzenia diagramów Gantta, jak również duża ilość możliwości do zastosowania oznaczeń.

Wykres Gantta

Wykres Gantta

(Przekierowano z Diagram gantta)

Wykres Gantta jest graficznym sposobem planowania i kontroli. Planowanie i koordynowanie przebiegu różnych czynności w przekroju czasowym odgrywa istotną rolę w tworzeniu i funkcjonowaniu organizacji. Wykresy Gantta służą do planowania działań wielopodmiotowych zarówno zespołowych, jak i grupowych. Przedstawiają następstwo kolejnych zdarzeń, uwzględniając również zadania wykonywane równolegle. Dzięki tej technice można także kontrolować realizację zaplanowanego przedsięwzięcia.

Podstawowym celem jest wspomaganie pracy kierownika projektu dzięki podkreśleniu związków między zadaniami oraz wpływu potencjalnych zmian na cały projekt. Pozwala również przeprowadzać symulację, która umożliwia określenie proponowanych zmian na specyfikację, dostępność zasobów i ustalone terminy. Wykres Gantta pełni także zasadniczą rolę w czasie optymalizowania pierwszej "realistycznej" wersji planu projektu.

TL;DR

Wykres Gantta to narzędzie planowania i kontroli, które przedstawia kolejność zadań i umożliwia kontrolowanie realizacji projektu. Powstał w 1917 roku i rozwijał się dzięki komputerom. Wykres Gantta umożliwia planowanie, kontrolę i optymalizację projektów. Może być stosowany w różnych dziedzinach. Istnieją różne rodzaje powiązań między zadaniami w harmonogramie Gantta. Zalety to m.in. automatyczne wyznaczanie ścieżki krytycznej i przejrzyste przedstawienie harmonogramu. Wady to brak szczegółowych informacji i trudności w analizie większych projektów. Najczęstsze błędy to nadmiar informacji i posiadanie zbyt dużej liczby wersji wykresu.

Geneza powstania metody

Opracowany przez siebie wykres Henry Laurence Gantt po raz pierwszy zastosował do przedstawienia planu produkcji formę graficzną w roku 1917. Na typowym wykresie Gantta wiersze zawierają stanowiska pracy,

natomiast kolumny oznaczają jednostki czasu. Układ zdarzeń na wykresie przedstawiany jest najczęściej w wersji planowanej przed rozpoczęciem działania oraz rzeczywistej nanoszonej na wykres wraz z upływem czasu. Prawdziwy rozwój wykresu Gantta nastąpił dopiero w erze komputerów, dzięki którym możliwe jest graficzne ilustrowanie także bardzo złożonych zależności i planów.

Za pomocą wykresu Gantta można nie tylko planować i kontrolować wykonanie planu, ale także poprzez zastosowanie odpowiedniego systemu oznaczeń uwzględniać zmienność przebiegu wykonania zadania.

W przypadku wykresu wydajności pracy analizę przeprowadza się na podstawie zapisów rzeczywistych uzupełnionych o oznaczenia zakłóceń (np. brak pracownika, brak materiałów, brak instrukcji, remont maszyny, brak energii, brak narzędzi, brak doświadczenia wykonawcy, święta, narady, strajki, braki w kwalifikacjach wykonawcy, brak zlecenia).

Etapy sporządzania wykresu Gantta

Rys. 1. Przykład wykresu Gantta

Technika ta obejmuje następujące etapy:

I etap: rozłożenie przedsięwzięcia na cele etapowe lub cele szczegółowe,

II etap: ustalenie czasu trwania przedsięwzięcia i określenie czasów realizacji celów etapowych i częściowych,

III etap: ustalenie kolejności realizacji celów etapowych i częściowych oraz wyznaczenie terminów ich rozpoczęcia i zakończenia,

IV etap: określenie miejsca, w którym cele te mają być zrealizowane,

V etap: wyrażenie w postaci graficznej wszystkich dokonanych czynności.

Czas realizacji zadania jest przedstawiony na wykresie Gantta w formie prostokąta, który umieszczony jest na liniowej skali. Lewa jego krawędź odpowiada początkowi zadania, a prawa - jego zakończeniu. Według potrzeby skalę można zmieniać tak, aby ukazywała dni, tygodnie, miesiące itd.

Obok wykresu znajdują się informacje związane z prezentowanym projektem, tj. typ zadania, jego nazwa, czas trwania, data rozpoczęcia i zakończenia, poprzedniki, nazwy zasobów, koszty itd. Na wykresie Gantta zazwyczaj zaznaczane są tzw. kamienie milowe. Określają one zdarzenia odpowiadające poszczególnym węzłom sieci, które są przełomowymi (najważniejszymi) w harmonogramie realizacji projektu. Kamienie milowe są zaznaczane na wykresie Gantta specjalnym symbolem, zazwyczaj połączonym z opisem.

Zastosowanie wykresu Gantta

Wykres Gantta jest przykładem wykresu paskowego, który stosuje się w wielu dziedzinach, w szczególności do wspomagania grupowymi lub zespołowymi projektami o małych oraz średnich rozmiarach a także do kontrolowania realizacji zaplanowanego przez nas przedsięwzięcia. Dzięki tej technice możliwe jest nie tylko sprawne zaplanowanie przedsięwzięcia, ale również kontrolowanie jego realizacji.

Wykres Gantta umożliwia kierownikowi podjęcie zobowiązań opartych na planowanych terminach zakończenia, pozyskanie dodatkowych zasobów dla skrócenia niektórych terminów oraz ukazuje mu pełną wizualizację czynności wykonywanych w tym samym czasie jak również występujących między nimi zależności.

Rodzaje powiązań między zadaniami w harmonogramie Gantta

W wykresie Gantta możliwe są różne zależności pomiędzy zadaniami:

FS (finish to start) - po zakończeniu czynności A rozpoczyna się czynność B,

SS (start to start) - zadanie B może się zacząć, gdy zacznie się zadanie A,

FF (finish to finish) - zadanie B może się skończyć dopiero po zakończeniu zadania A,
SF (start to finish) - zadanie A nie może się zakończyć przed rozpoczęciem zadania B (na zakładkę).

Zalety i wady wykresu Gantta

Zaletami wykresów Gantta są przede wszystkim:

możliwość automatycznego wyznaczenia ścieżki krytycznej,
przejrzyste przedstawienie harmonogramu zadań,
możliwość bieżącej kontroli realizowanego przedsięwzięcia i dokonywania odpowiednich korekt,
elastyczna forma przedstawiania danych dotyczących wybranych zadań.

Podstawowe wady wykresów Gantta:

brak szczegółowych informacji dotyczących poszczególnych zadań (program Ganttproject umożliwia jednak dodawanie do nich opisów i komentarzy),
ukazywanie jedynie kolejności zadań,
trudności w ustaleniu wpływu opóźnienia pojedynczej czynności na całe przedsięwzięcie,
nie obrazuje najlepszego wykorzystania zasobów,
brak logicznych powiązań między poszczególnymi czynnościami,
w przypadku licznych zależności i wielu zadań mnogość prezentowanych danych znacząco utrudnia rozpoznawanie związków między zadaniami,
podczas analizowania planu większego projektu niezbędne jest przesuwanie widoku wykresu, co utrudnia analizę przedstawionych informacji.

Najczęstsze błędy popełniane przy tworzeniu wykresu Gantta

Najczęstszymi błędami jakie mogą wystąpić podczas tworzenia wykresu Gantta są:

zawieranie w nim nadmiaru informacji - gotowy wykres musi być zrozumiały i czytelny, a także nie powinien wymagać szczegółowych i rozbudowanych wyjaśnień,
posiadanie zbyt dużej liczby wersji,
drukowanie całego wykresu - drukowanie całego wykresu w podstawowej czcionce zajmuje zbyt wiele miejsca, natomiast zmniejszanie jej powoduje, że całość jest nieczytelna. Należy zatem zadać sobie pytanie nad sensem takiego działania.

[Read more](#)