

## 1. Wprowadzenie

Zarządzanie projektami należy rozpocząć od **opisu prac**, czyli zestawienia w kolejności takich elementów jak:

- cel projektu,
- lista prac do wykonania,
- proponowane terminy,
- budżet,
- lista punktów krytycznych (kroki milowe).

Jeżeli projekt jest duży można podzielić go na mniejsze części. Takie dzielenie projektu na części nazywane jest **rozebraniem struktury prac**, zawierające konkretne części projektu wraz terminami ich ukończenia.

Części dzielone są na działania, które stanowią podstawowe elementy projektu.

W celu ułatwienia procesu planowania zazwyczaj stosuje się metodykę planowania sieciowego.

Planowanie sieciowe opracowane zostało równoległe przez dwie grupy w połowie XX w.

Pierwsza grupa pracowała przy projekcie raketowym Polaris, który angażował 3000 dostawców i opracowała metodę **PERT** (ang. PERT - Project Evaluation and Review Technique). Dzięki tej metodzie skrócono prace przy projekcie o ponad dwa lata.

Druga grupa pracowała w Du Point, wypracowując metodę **ścieżki krytycznej** (ang. CPM – Critical Path Method) do konserwacji maszyn pracujących w procesach ciągłych.

Z biegiem lat jedyną różnicą pomiędzy dwiema metodami jest to, że metoda PERT wykorzystuje do oceny czasu procesów wykorzystuje prawdopodobieństwo, natomiast CPM zakłada stałość czasu procesów.

## 2. Rysowanie sieci

Rysowanie sieci należy rozpocząć od przygotowania listy działań składających się na projekt, które zostaną przedstawione graficznie w postaci sieci. Sieć składa się z wielu kółek połączonych strzałkami. Każde działanie jest reprezentowane poprzez strzałkę. Kółka określają **wydarzenia**. Tak więc całą sieć zawiera wydarzenia i działania.

Podstawowa zasada planowania sieciowego mówi o tym, że „dwa wydarzenia mogą być połączone tylko jedną strzałką”. Sposobem obejścia tego problemu jest stosowanie tzw. **działania pozornego** (ang. *dummy activity*). Działanie pozorne służy wyłącznie do poprawnego konstruowania sieci (nie jest częścią projektu, ma zerowy czas trwania i nie zużywa zasobów).

### ZADANIE 1

Farmer zamierza wybudować kurnik z gotowych elementów. Instrukcja opisuje cztery kroki:

- A – przygotowanie fundamentu – czas trwania 4 dni;
- B – przygotowanie konstrukcji z dachem z gotowych elementów – 3 dni;
- C – przygotowanie podłogi z izolacją – 1 dzień;
- D – przygotowanie grządek i wyściółki – 1 dzień.

**ZADANIE 2**

Znajdź czas wykonania projektu, dla poprzedniego przykładu. Co się stanie, gdy budowa fundamentu zajmie więcej niż 4 dni lub budowa konstrukcji zostanie wykonana wcześniej?

**ZADANIE 3**

Firma usługowa zamierza otworzyć nowe biuro i przygotowała do tego projekt z następującą tabelą zależności:

Działanie	Opis	Poprzednicy
A	ustalenie lokalizacji	–
B	zatrudnienie osób	–
C	przystosowanie biura	A
D	zamówienie wyposażenia	A
E	instalacja wyposażenia	D
F	szkolenie zespołu	B
G	rozpoczęcie pracy	C, E, F

Narysuj sieć tego projektu.

**ZADANIE 4**

Narysuj sieć dla następującej tabeli zależności:

Działanie	Poprzednicy
A	–
B	A
C	A
D	B, C

**ZADANIE 5**

Narysuj sieć dla następującej tabeli zależności:

Działanie	Poprzednicy
D	–
E	–
F	D, E
G	D

**ZADANIE DOMOWE**

Narysuj sieć dla projektu opisanego następującą tabelą zależności:

<b>Działanie</b>	<b>Poprzednik</b>	<b>Działanie</b>	<b>Poprzednik</b>
A	J	I	J
B	C, G	I	–
C	A	K	B
D	F, K, N	L	I
E	J	M	I
F	B, H, L	N	M
G	A, E, I	O	M
H	G	P	O