

Prowadzenie projektu

Zadania Kierownika Projektu

- uruchomienie prac
- monitorowanie postępów
 - porównywanie aktualnego stanu prac z planem projektu
 - kontrola czasu (harmonogramu) i budżetu
 - identyfikacja odchyleń od planu
- podejmowanie kroków naprawczych
- monitorowanie zmian
- rozwiązywanie problemów
 - identyfikacja problemu
 - rozwiązywanie
 - raportowanie
- zarządzanie ryzykiem
 - analiza zdarzeń w poprzednim etapie
 - ponowne wykonanie analizy ryzyka dla bieżącego etapu
- zarządzanie zespołem
- kontrola podwykonawców
 - kontrola postępów
 - procedury akceptacji
 - zapewnienie jakości prac zleconych

Kontrola postępu prac

Mechanizmy kontroli

- raporty
- spotkania
- przeglądy produktów

Najważniejsza jest dokładność informacji !!!

Trzeba znaleźć punkt równowagi między poziomem kontroli i ryzykiem wystąpienia niekorzystnych zdarzeń

Działania w przypadku opóźnień

- wykorzystanie rezerwy projektowej
- nadgodziny (zaakceptowanie większych kosztów)
- powiększenie zespołu
- przesunięcie zasobów
- częściowe zrównoleglenie zadań
- zaciąganie długu technicznego
- negocjacje z klientem
 - zmiana harmonogramu
 - ograniczenie zakresu
 - metoda triage – klasyfikacja wymagań
 - zrobić koniecznie
 - powinno się zrobić
 - ewentualnie zrobić

Czas realizacji a liczba pracowników

Zależność nieliniowa

Przyczyny

- wraz z liczbą pracowników rośnie nakład czasu na komunikację
- niepodzielność zadań

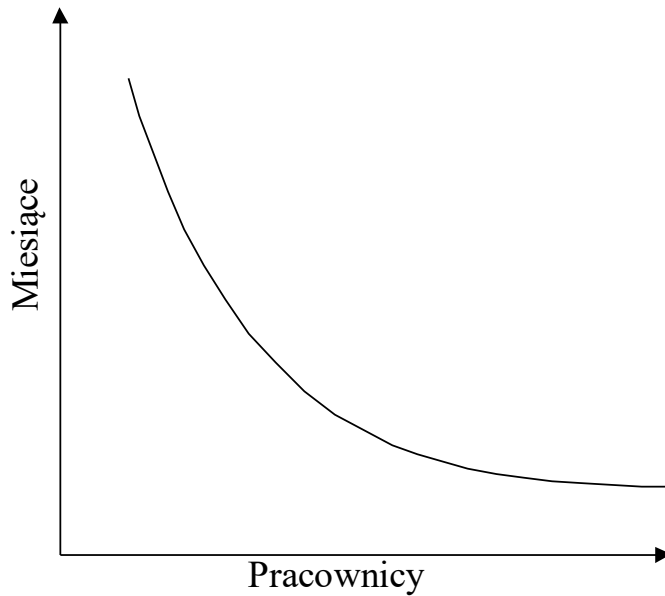
Dodatkowo trzeba uwzględnić, że

- nowych wykonawców trzeba wdrożyć
- żeby ich wdrożyć trzeba oddelegować w tym celu innych wykonawców

Możliwy efekt (*Brooks*)

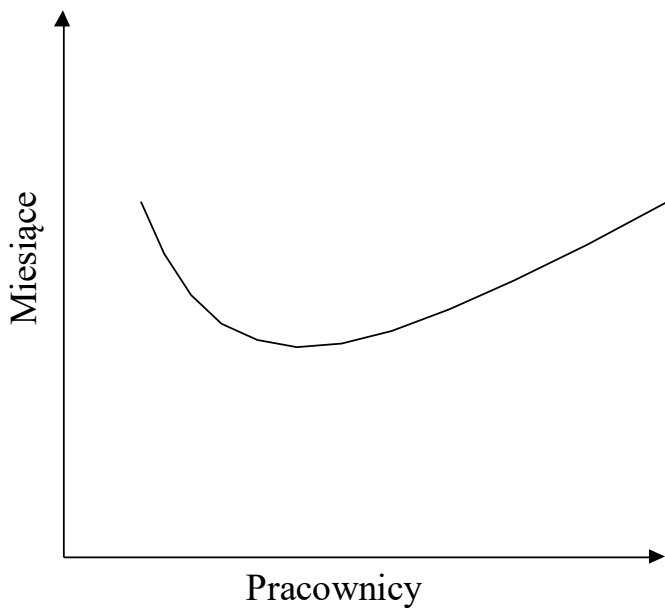
“dodanie nowych pracowników do opóźnionego projektu zwiększa opóźnienie”

Czas realizacji a liczba pracowników



Projekty wymagające niewielkiej komunikacji

Projekty wymagające intensywnej komunikacji



Dług techniczny

- metafora wprowadzone przez Warda Cunninghama w 1992 r.
- szybsze osiągnięcie celu i informacji zwrotnej poprzez świadome „stosowanie skrótów” (np. pozostawienie problemów z kodem)
- podobnie jak w przypadku długu finansowego dług techniczny wymaga spłaty odsetek – czasu na przywrócenie odpowiedniej jakości kodu
- mała ilość długu przyspiesza pracę tak długo, jak długo jest on spłacany odpowiednio szybko przez refaktoryzację (ulepszenie struktury istniejącego kodu)
- musimy uwzględnić spłatę zaciągniętego długu i liczyć się z tym, że zbyt długie zwlekanie ze spłatą spowoduje narośnięcie kosztownych odsetek (coraz większych problemów z utrzymaniem i rozwijaniem kodu)
- potrzebna jest więc dogłębna analiza kosztu długu technicznego – trzeba być bardzo ostrożnym

Mierzenie wykorzystania budżetu i postępu prac

Metoda Wartości Wypracowanej (Earned Value Method)

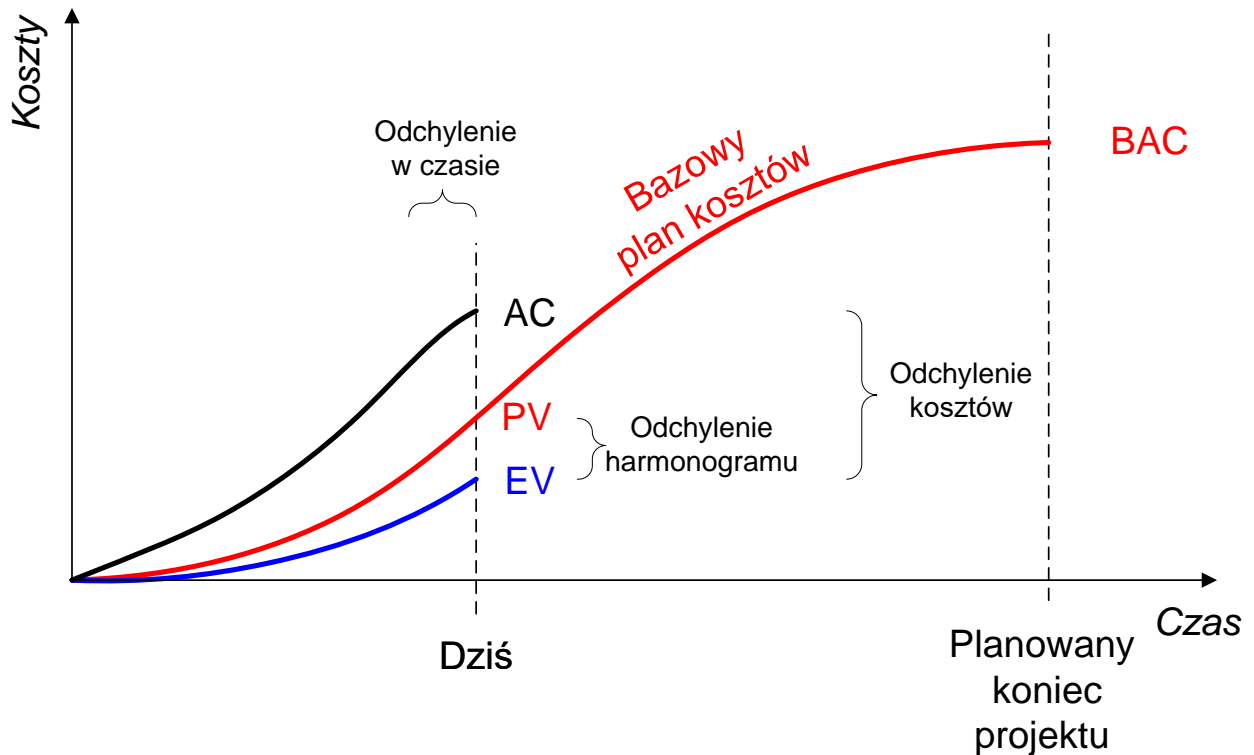
- Określa czy realizacja **harmonogramu** i wykorzystanie **budżetu** są zgodne z planem
- Porównanie **planowanych nakładów** pracy z faktycznie wypracowaną **wartością** i **poniesionymi w związku z tym kosztami**
- Zarówno **koszty**, jak i **postęp w realizacji harmonogramu** są wyrażone w wartościach pieniężnych

Mierzenie wykorzystania budżetu i postępu prac (Metoda Earned Value)

Informacje wejściowe (wyrażone w wartościach pieniężnych):

- **BCWS** (Budgeted Cost of Work Scheduled) – wartość planowana (Planned Value – **PV**) planowany koszt prac, które zgodnie z harmonogramem powinny być ukończone do danego dnia projektu
- **BCWP** (Budgeted Cost of Work Performed) – wartość wypracowana (Earned Value – **EV**) planowany koszt prac ukończonych do danego dnia projektu
- **ACWP** (Actual Cost of Work Performed) – koszt rzeczywisty
(Actual Cost – **AC**) rzeczywisty koszt prac ukończonych do danego dnia projektu

Metoda wartości wypracowanej



Podstawowe wskaźniki

- odchylenie od planowanego harmonogramu
 $SV = BCWP - BCWS$
(wartość ujemna oznacza opóźnienie w stosunku do planu)
- odchylenie od planowanego kosztu
 $CV = BCWP - ACWP$
(wartość ujemna oznacza przekroczenie budżetu)

Wskaźniki wydajności realizacji projektu

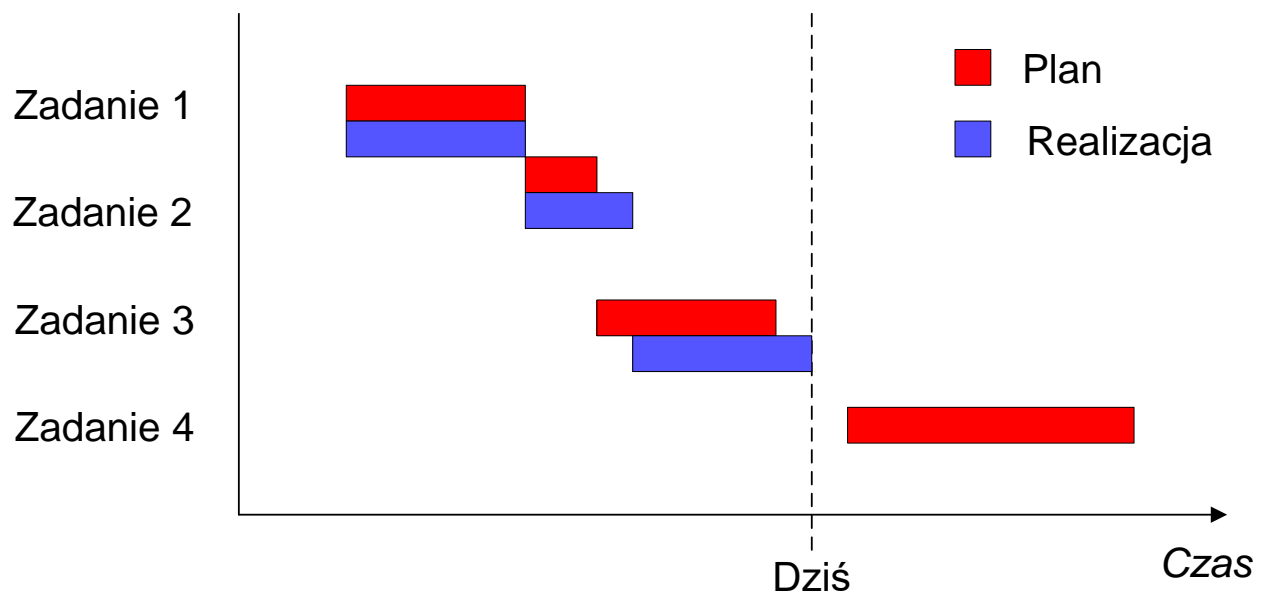
- wskaźnik wydajności realizacji harmonogramu
$$SPI = BCWP / BCWS$$
- wskaźnik wydajności realizacji budżetu
$$CPI = BCWP / ACWP$$
- wskaźnik wydajności budżetu dla pozostałych do wykonania prac w celu zmieszczenia się w budżecie
$$TCPI = (BAC - BCWP) / (BAC - ACWP)$$

Szacowane koszty końcowe

- EAC (Estimate at Completion)
$$EAC = ACWP + (BAC - BCWP) / CPI$$

Inne sposoby rejestracja postępów prac w podejściach tradycyjnych

- Monitorowanie kamieni milowych – planowanych i rzeczywistych dat ukończenia kluczowych produktów (etapów)
- Wykresy Gantta



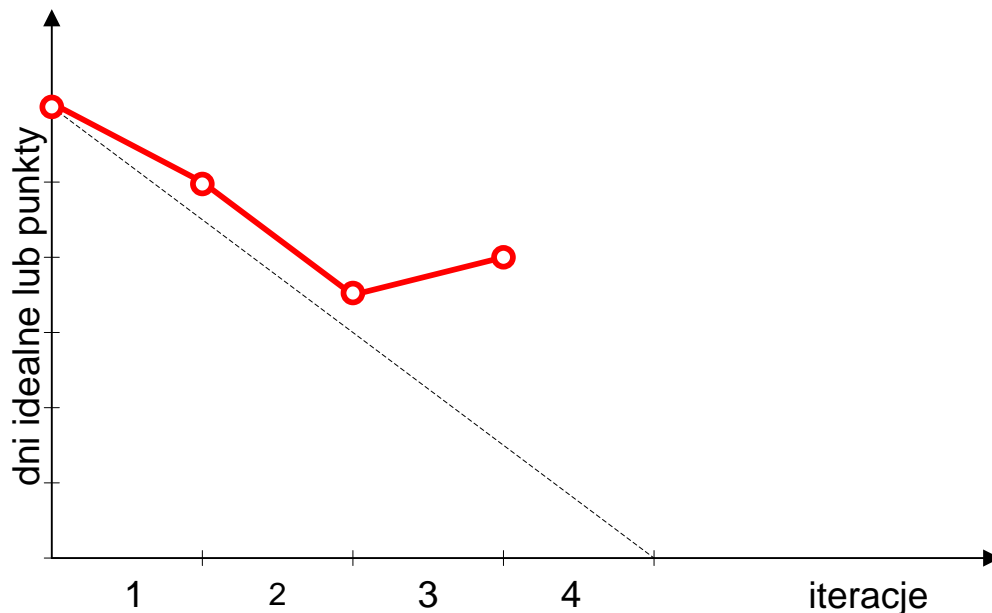
Monitorowanie postępów prac w podejściach zwinnych

- codzienne spotkania 15 minutowe
 - przeważnie na stojąco
 - zespół organizuje je sam dla siebie
 - celem jest synchronizacja zadań, przygotowanie planu działania na najbliższy dzień i korygowanie na bieżąco wszelkich odchyłeń od planu
 - wykryte problemy są traktowane są jako dodatkowe zadania
 - zaznaczenie postępu na tablicy zadań i wykresie spalania
- przeglądy na koniec iteracji
 - demonstracja efektów pracy
 - zespół dostaje informację zwrotną
 - efektem może być zgłoszenie potrzeb nowych funkcjonalności, zmiana priorytetów (może się zmienić rejestr produktu)
 - zaznaczenie postępu na wykresie spalania wydania

Rejestracja postępów prac wydania

- **Wykres spalania liniowy**

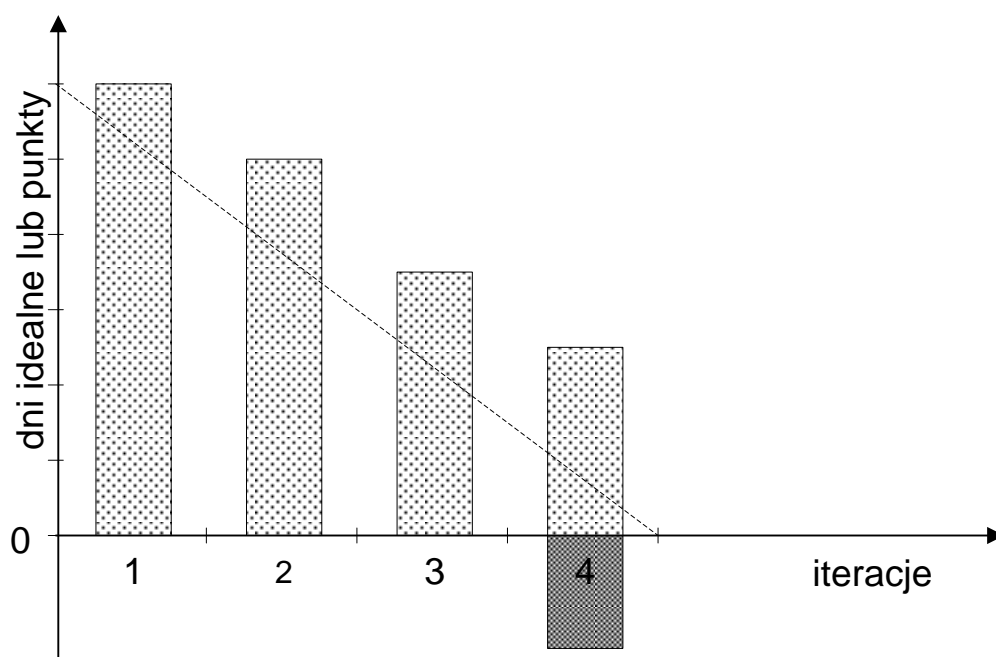
- oś pozioma – czas mierzony w liczbie iteracji
- oś pionowa – suma dni idealnych (lub punktów) historyjek, które pozostały do realizacji



Niedogodności – trudno zilustrować zmiany w zakresie wydania (gdy w międzyczasie dodano lub usunięto pewne funkcjonalności)

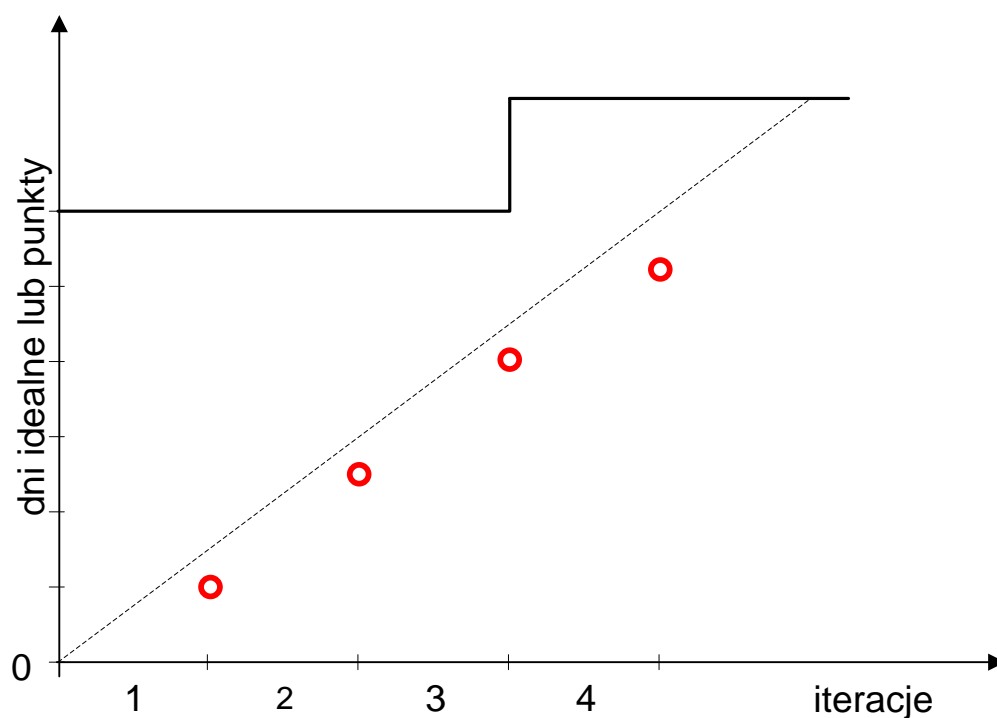
Rejestracja postępów prac wydania

- Wykres spalania liniowy
- **Wykres spalania słupkowy**
 - oś pozioma – czas (liczba iteracji)
 - słupek górny – ile mamy do zrobienia na początku każdej iteracji (w dniach idealnych lub punktach)
 - słupek dolny – reprezentuje zmiany w zakresie



Rejestracja postępów prac wydania

- Wykres spalania liniowy
- Wykres spalania słupkowy
- **Wykres rozpalania** (oś pionowa – ile wykonaliśmy)



Rejestracja postępów prac w iteracji

- **Tablica zadań**

- historyjki i ich zadania reprezentowane w postaci karteczek przyklejonych do tablicy
- w trakcie realizacji iteracji karteczki z zadaniami są przemieszczane między kolumnami („Do zrobienia”, „W toku”, „Gotowe”)

HISTORYJKI	Do zrobienia	W toku	Gotowe
HIST. A	Z2 Z11	Z3	Z13 Z1
HIST. B	Z8 Z10	Z9	Z4
HIST. C	Z5 Z6 Z7 Z12		

Rejestracja postępów prac w iteracji

- **Wykres spalania**

- oś pozioma – czas mierzony w dniach
- oś pionowa – suma roboczogodzin dla realizacji zadań które pozostały do wykonania

