

# Komitet realizacyjny projektu, projektowanie struktury organizacyjnej zespołu projektowego

Zofia Kruczkiewicz

# Literatura

1. K. Frączkowski, Zarządzanie projektem informatycznym. Projekty w środowisku wirtualnym. Czynniki sukcesu i niepowodzeń projektów., Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej
2. Roger S. Pressman, Praktyczne podejście do oprogramowania, WNT, 2004
3. Stephen H. Kan, Metryki i modele w inżynierii jakości oprogramowania, Mikom, 2006
4. <http://www.refinedperspectives.com/personality-explained.html#>

# Procedura tworzenia zespołu projektowego [1]

# Opinie dotyczące uczestników projektu [2]

**„Firmy, które inwestują w swoich pracowników, odnoszą sukces”**

– Tom DeMarco, Tim Lister

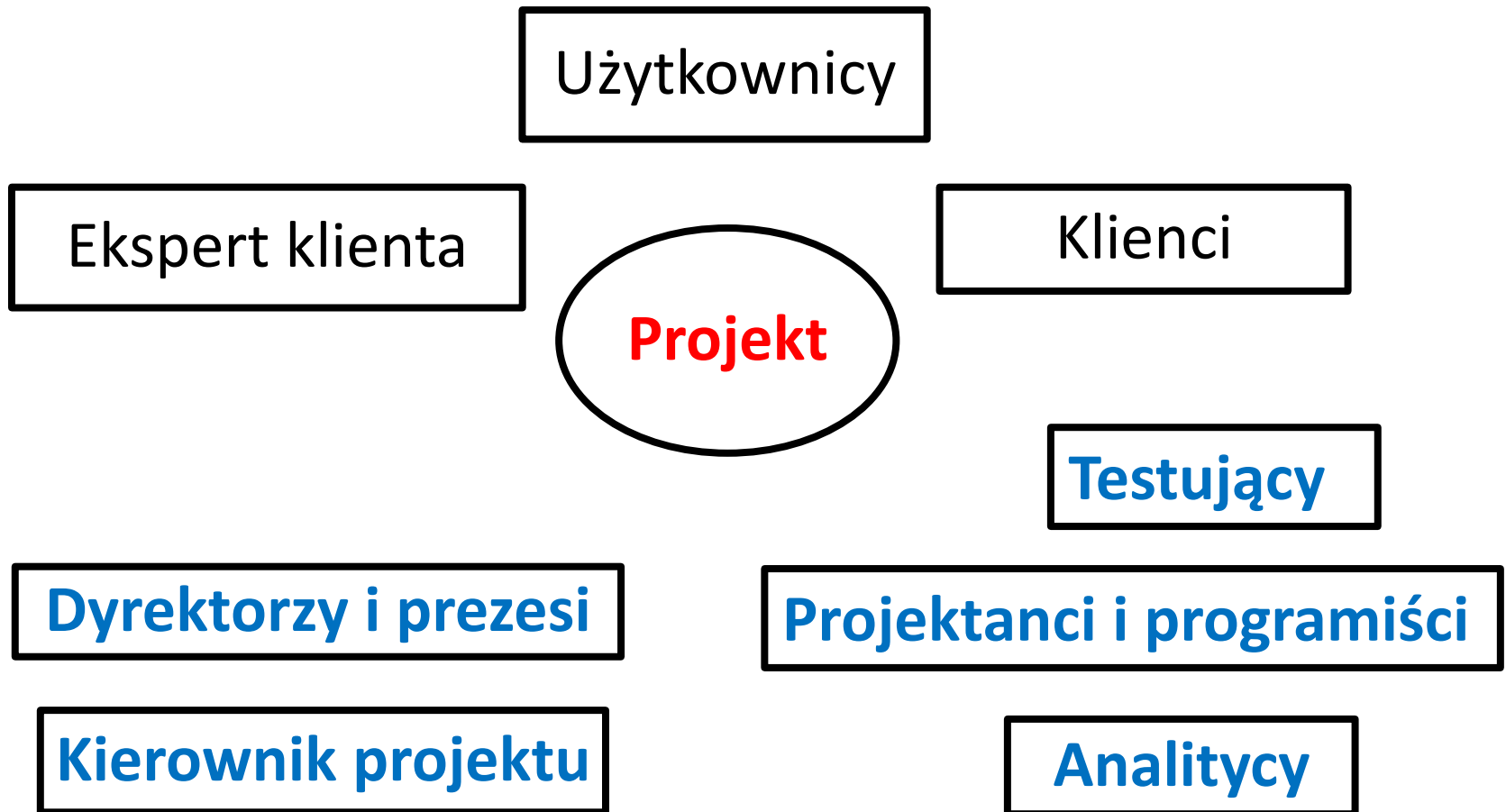
## **Opinie szefów firm:**

**„Gdybym musiał podać jeden najważniejszy element naszej firmy, to myślę, że nie byłoby to żadne narzędzie, ale ludzie”**

**„Najważniejszym składnikiem sukcesu** tego przedsięwzięcia byli kompetentni pracownicy[...] sadzę, że wszystko inne nie miało większego znaczenia [...] Najważniejsza rzecz dla powodzenia przedsięwzięcia to dobór załogi [...] Sukces firmy programistycznej wiąże się bardzo, bardzo ściśle z jej zdolnością do przyciągania dobrych pracowników”

**„Jedyna zasada**, jaką kieruję się w zarządzaniu, to mieć dobrych, naprawdę dobrych pracowników. Umieć ich wyszkolić i stworzyć im odpowiednie warunki pracy”

# Uczestnicy (Wykład 1, s 7, wykład 2, s.13)



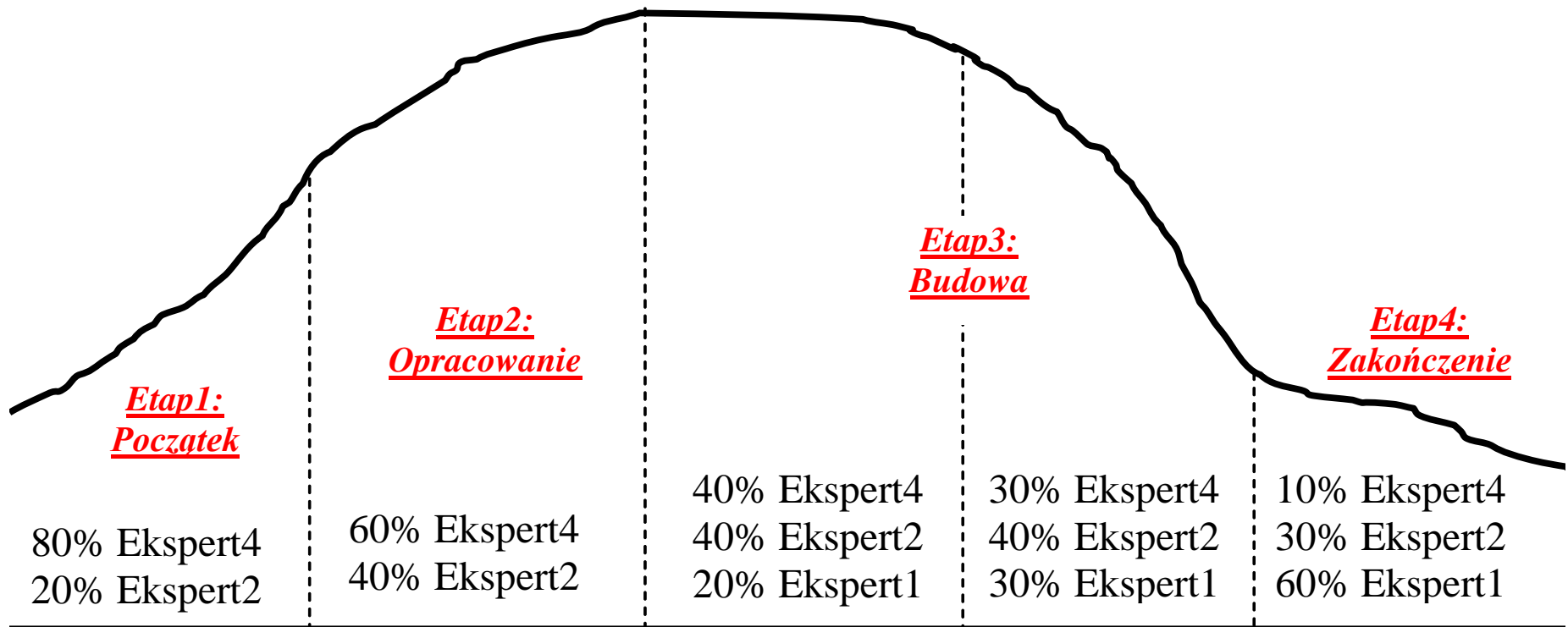
# Proces tworzenia zespołu projektowego – zadanie dla kierownika zespołu

- Określenie wspólnej wizji dla zespołu.
- Zbudowanie infrastruktury dotyczącej technologii, nadzoru, ułatwienia komunikacji.
- Utworzenie współdzielonego repozytorium wiedzy.
- Zbudowanie dobrych relacji pomiędzy członkami zespołu
- Selekcja i ocena członków zespołu.
- Stworzenie atmosfery satysfakcjonującej pracę w zespole.

# MSI (*Management Strategies, Inc.*) dwa współpracujące ze sobą modele efektywnego tworzenia zespołów rozproszonych [1]

- **Model dopasowania** – pomaga kierownikowi dokonać selekcji i oceny kandydatów” w zakresie:
  - Celów
  - Procesów
  - Narzędzi
  - Kwalifikacji
- **Model dojrzewania** – pomaga ocenić strukturę zespołu, aby umożliwić przekształcenie struktury umożliwiającej uzyskanie większej wydajności. Miarą wydajności jest jego zdolność do realizacji projektów w narzuconym czasie i budżecie

# Wymagany poziom umiejętności w procesie produkcji oprogramowania obiektowego metodami iteracyjno-rozwojowymi [3]



Ekspert1: Początkujący

Ekspert2: Ekspert technologii obiektowej

Ekspert3: Ekspert domeny projektu

Ekspert4: Ekspert domeny projektu i technologii obiektowej



# Charakterystyka kierownika projektu [2]

# Kierownik projektu - model przywództwa MOI

- **Motywacja** – umiejętność zachęcenia ludzi do pracy na pełnych obrotach
- **Organizacja** – umiejętność kształtowania istniejących i nowych procesów w celu przekształcanie pomysłu w gotowy produkt
- **Innowacja** – umiejętność spowodowania, aby pracownicy czuli się twórcami pomimo ograniczeń wynikających z wymagań aktualnego projektu

# Najważniejsze cechy dobrego kierownika projektu (1)

- **Zdolność do rozwiązywania problemów**
  - Umiejętność wykrywania i rozwiązywania najważniejszych problemów z wykorzystaniem pracowników
  - Umiejętność wyciągania wniosków, również z niepowodzeń
  - Elastyczność
  - Umiejętność modyfikowania planu
- **Osobowość przywódcy**
  - Utrzymywanie wysokiej motywacji
  - Poczucie odpowiedzialności
  - Umiejętność przejęcia całkowitej kontroli nad zespołem
  - Stawianie sobie i innym wysokich wymagań
  - Zaufanie do pracowników

# Najważniejsze cechy dobrego kierownika projektu (2)

- **Dążenie do sukcesu**
  - Poprawa wydajności zespołu za pomocą wynagradzania kreatywności i doskonałości – wydobywanie z ludzi to, co najlepsze
  - Ograniczanie współzawodnictwa i wspieranie współpracy
  - Wskazywanie dobrych wzorców realizacji produktu
  - Wyrażenie zgody na podejmowanie umiarkowanego ryzyka przez pracowników
- **Zdolność do wywierania wpływu na ludzi i budowania zespołu**
  - Umiejętność wczuwania się w stan wewnętrzny drugiej osoby (empatia)
  - Umiejętność interpretowania i reagowania na werbalne i niewerbalne sygnały od pracowników
  - Umiejętność nie poddawania się stresowi

# Struktura zespołu [2]

# 7 czynników określających strukturę zespołu

1. Trudność problemów do rozwiązania
2. Rozmiar produktu (programów)
3. Przewidywany czas istnienia zespołu
4. Możliwość zmodularyzowania problemu do rozwiązywania
5. Oczekiwana jakość i niezawodność ostatecznego produktu
6. Oczekiwany czas zakończenia prac
7. Intensywność, z jaką pracownicy będą musieli komunikować się między sobą podczas pracy

## Druga klasyfikacja - opis elementów, powiązanie z elementami pierwszej klasyfikacji (wykład 4) wynikające z dominujących cech obu klasyfikacji

Klasyfikacja 2 Schemat zespołu	Charakterystyka drugiej klasyfikacji	Klasyfikacja 1 Struktura zespołu (wykład 4)
Demokratyczny, rozproszony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak dominującej roli stałego kierownika</li> <li>• Zadania powierzane różnym osobom</li> <li>• Dominuje komunikacja pozioma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieegoistyczna,</li> <li>• izomorficzna,</li> <li>• macierzowa funkcyjna</li> </ul>
Kontrolowany rozproszony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustalona rola kierownika całego zespołu</li> <li>• Koordynatorzy grup zespołu do realizacji różnych zadań projektowych</li> <li>• Komunikacja pozioma między członkami grupy</li> <li>• Komunikacja pionowa między grupami za pośrednictwem kierownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sieciowa,</li> <li>• specjalistyczna,</li> <li>• macierzowa zadaniowa</li> </ul>
Kontrolowany, scentralizowany	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kierownik zespołu koordynuje pracę całego zespołu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gwiazdzista</li> </ul>

# Zespół wykonawców (1) (wykład 2, s.12, s.13)

- Prawie tyle sposobów organizowania pracy zespołów programistów, ile jest firm programistycznych
- Często nie można zmieniać struktury organizacyjnej firmy, ale można organizować pracę ludzi biorących udział w projekcie
- Formalny podział pracowników na zespoły daje najlepsze wyniki
- **Miary złożoności produktu** – wpływ na organizację zespołu
- **Zespoły scentralizowane** zwykle szybciej wykonują **proste produkty**
- **Zespoły kontrolowane rozproszone** mogą wykonywać zarówno **trudne, jak proste produkty**
- **Zespoły demokratyczne** mogą wykonywać **trudne produkty**



# Zespół wykonawców (2) (wykład 2, s.12, s.13)

- **Wydajność zespołu jest odwrotnie proporcjonalna** do intensywności koniecznej komunikacji między jego członkami, dlatego dla dużych produktów lepsze są **struktury rozproszone kontrolowane**
- **Samopoczucie członków zespołu** – lepsza w **strukturach demokratycznych**
- **Wykonanie produktów, których nie można zmodularyzować** – **struktury demokratyczne**
- **Wyprodukowanie produktów zmodularyzowanych** – **struktury rozproszone kontrolowane**
- **Mniej błędów, krótszy czas wykonania produktu** – **struktury rozproszone kontrolowane** (jednak zależy to od metod zapewniania jakości)
- **Dłuższy czas wykonania produktu** – **struktury demokratyczne**

# Trzecia klasyfikacja schematów organizacji zespołów projektowych (1)

## 1. Schemat zamknięty

- Mała innowacyjność
- Opieranie się na wypracowanych wzorcach projektów

## 2. Schemat losowy

- Brak silnej struktury
- Duża rola inicjatywy członków
- Projekty wymagające dużej kreatywności – przełomowe rozwiązania
- Problemy z systematycznymi działaniami

# Trzecia klasyfikacja schematów organizacji zespołów projektowych (2)

## 3. Schemat otwarty

- Połączenie systematyczności schematu zamkniętego z kreatywnością schematu losowego
- Wspólnie wykonywane prace
- Decyzje podejmowane w drodze komunikacji i dyskusji
- Wykonanie złożonych produktów
- Możliwa ograniczona wydajność wykonania produktu

## 4. Schemat równoległy

- Naturalny podział działań dotyczący wytwarzania produktu na niezależne działania, przydzielane poszczególnym wykonawcom
- Ograniczona komunikacja w zespole

# Zasady określające zachowanie członków zespołu [2]

# Twórcze wykorzystanie członków zespołu

1. Wzajemne zaufanie
2. Wykonawcy o różnych umiejętnościach, odpowiednich do wykonania produktu w ramach wybranego procesu wytwórczego
3. Czasem należy wyeliminować zbyt wielu indywidualistów, a by stworzyć zgrany zespół

# Zespół toksyczny

1. Atmosfera chaosu
2. Frustracja wynikająca z kłopotów osobistych lub związanych z projektem
3. Wadliwe procedury postępowania lub źle dobrany proces do produktu
4. Niejasny podział kompetencji – brak poczucia obowiązku i zrzucanie odpowiedzialności na innych
5. Świadomość ciągłych porażek – brak pewności siebie i obniżone morale zespołu

# Środki zapobiegające tworzeniu się zespołów toksycznych (1)

1. Dostarczanie wszystkich niezbędnych informacji do pracy
2. Unikanie niepotrzebnych modyfikacji celów i zadań
3. Ujawniać złe wiadomości
4. Im większa kontrola wykonawców nad procesem wytwórczym, tym mniejsza ich frustracja
5. Unikanie stosowania złego procesu wytwórczego:
  - Upewni się, czy wybrany proces wytwórczy odpowiada wymaganiom stawianym produktowi
  - Pozwolić zespołowi na samodzielne ustalenie procedur z jednoczesnym ustaleniem odpowiedzialności za jakość produktu

# Środki zapobiegające tworzeniu się zespołów toksycznych (2)

6. Ustalenie metody ustalania odpowiedzialności za ewentualne błędy np. przeglądy techniczne
7. Wypracowanie wspólnych metod analizowania i pokonywania problemów
8. Niepowodzenie każdego pracownika należy traktować jako porażkę całego zespołu
- 9. Właściwy dobór osobowości wykonawców decyduje o sukcesie zespołu**



# Współpraca z innymi – doceniaj zalety i toleruj wady osobowości towarzyskiego sangwinika Ekstrawertyk - rozmowny – optymista[4]

## **MOCNE STRONY OSOBOWOŚCI**

### **TOWARZYSKI SANGWINIK W PRACY**

- Wolontariusz w pracy
- Wymyśla nowe działania
- Wygląda świetnie - robi dobre wrażenie
- Kreatywny i barwny
- Ma dużo energii i entuzjazmu
- Rozpoczyna w efektowny sposób
- Inspiruje innych do współpracy
- Czarujący dla współpracowników

## **SŁABE STRONY OSOBOWOŚCI**

### **TOWARZYSKI SANGWINIK W PRACY**

- Więcej mówi niż robi, traci czas na rozmowy
- Zapomina o obowiązkach
- Zapatrzony w siebie
- Zaufanie do niego szybko maleje
- Niezdyscyplinowany
- Ignoruje priorytety
- Decyduje opierając się na odczuciach
- Łatwo rozprasza się

## **Rola pozytywna w projekcie**

- Pozytywne, pełne entuzjazmu kontakty z ludźmi
- Inspirujące przedstawianie pomysłów
- Bezinteresowna pomoc

# Współpraca z innymi – doceniaj zalety i toleruj wady osobowości perfekcyjnego melancholika

## Introwertyk - myśliciel – pesymista [4]

### MOCNE STRONY OSOBOWOŚCI

#### PERFEKCYJNY MELANCHOLIK W PRACY

- Realizuje harmonogramy
- Perfekcjonista, uznaje wysokie standardy
- Przywiązuje wagę do szczegółów
- Solidny i dokładny
- Uporządkowany i zorganizowany
- Schludny
- Oszczędny
- Dostrzega problemy
- Znajduje kreatywne rozwiązania
- Musi skończyć to, co zaczyna
- Lubi wykresy, grafy, rysunki, listy

### SŁABE STRONY OSOBOWOŚCI

#### PERFEKCYJNY MELANCHOLIK W PRACY

- Nie jest zorientowany na ludzi
- Przygnębiają go niedoskonałości
- Wybiera trudną pracę
- Niezdecydowany podczas rozpoczynania projektu
- Spędza dużo czasu na planowaniu
- Preferuje bardziej analizowanie niż pracę
- Skłonny do depresji
- Trudno go zadowolić
- Często chce osiągnąć zbyt wysokie standardy
- Głęboka potrzeba akceptacji

### Rola pozytywna w projekcie

- Wspieranie perfekcyjnej organizacji działań nad projektem
- Umiejętność tworzenia dokumentacji
- Umiejętność analizowania i rozwiązywania trudnych problemów

# Współpraca z innymi – doceniaj zalety i toleruj wady osobowości energicznego choleryka

## Ekstrawertyk - człowiek czynu – optymista [4]

### MOCNE STRONY OSOBOWOŚCI

#### ENERGICZNY CHOLERYK W PRACY

- Zorientowany na cel
- Widzi całość
- Dobry organizator
- Widzi praktyczne rozwiązania
- Przechodzi szybko do działania
- Rozdziela pracę
- Kładzie nacisk na wytwarzanie
- Realizuje przyjęte cele
- Pobudza aktywność
- Sprzeciw pobudza go do działania

### SŁABE STRONY

#### ENERGICZNY CHOLERYK W PRACY

- Mała tolerancja dla błędów
- Nie analizuje szczegółów
- Nudzą go ciekawostki
- Jest zdolny do podejmowania pochopnych decyzji
- Może być niegrzeczny lub nietaktowny
- Manipuluje ludźmi
- Wymagający dla innych
- Cel uświęca środki
- Praca może stać się jego bogiem
- Żąda lojalności w zespole

### Rola pozytywna w projekcie

- Organizator prac nad projektem
- Umiejętność podejmowania trafnych, a jednocześnie szybkich decyzji
- Potrafi pełnić rolę kierownika opartą na autorytecie i kontroli podwładnych

# Współpraca z innymi – doceniaj zalety i toleruj wady osobowości spokojnego flegmatyka

## Introwertyk - obserwator – pesymista [4]

### MOCNE STRONY OSOBOWOŚCI

#### SPOKOJNY FLEGMATYK W PRACY

- Kompetentny i stały
- Spokojny i zgodny
- Ma zdolności administracyjne
- Pośredniczy w rozwiązywaniu problemów
- Unika konfliktów
- Ulega naciskom bez sprzeciwu
- Znajduje łatwy sposób rozwiązywania problemów

### SŁABE STRONY

#### SPOKOJNY FLEGMATYK W PRACY

- Nie jest zorientowany na cel
- Brakuje mu poczucia motywacji
- Potrzebne są bodźce do działania
- Oburza się podczas przymuszania
- Leniwy i beztroski
- Zniechęca innych
- Lubi raczej obserwować

### Rola pozytywna w projekcie

- Wspiera rozwiązywanie problemów w sytuacjach awaryjnych
- Sprawdza się w roli mediatora, potrafi działać uspokajająco
- Jest pracowity i wytrwały - wykonuje działania w wyznaczonym czasie, nawet jeśli są uciążliwe

# Typy osobowości – połączenia i przeciwieństwa

**Połączenia naturalne:** sangwinik – choleryk oraz flegmatyk-melancholik.

**Połączenia uzupełniające:** sangwinik – flegmatyk oraz choleryk – melancholik.

**Przeciwieństwa:** sangwinik – melancholik i flegmatyk – choleryk.

# Metody zapobiegania głównym zagrożeniom projektu [2] - koordynacja i komunikacja

# Zagrożenia charakterystyczne dotyczące ukończenia projektu

1. Rozmiary produktu
2. Ciągłe zmiany produktu wynikające ze zmian wymagań
3. Umożliwienie współpracy tworzonego oprogramowania (produktu) z innymi systemami informatycznymi oraz dostosowanie do istniejących standardów

# Koordinacja i komunikacja (1) – eliminacja zagrożeń

- **Metody formalne nie wymagające kontaktu osobistego:**
  - Dokumentacja, kod źródłowy
  - Listy, okólniki
  - Kamienie milowe, harmonogramy
  - Narzędzia wspomagające zarządzanie
  - Formalne żądania zmian w oprogramowaniu
  - Raporty o błędach i repozytoria
- **Metody formalne związane z kontaktem osobistym - jakość**
  - Ocena stanu prac
  - Przeglądy projektów i kodu źródłowego



# Koordinacja i komunikacja (2) – eliminacja zagrożeń

- **Metody nieformalne związane z kontaktem osobistym**
  - Wymiana poglądów
  - Rozwiązywanie problemów
  - Przekazywanie wykonawcom wiadomości
- **Komunikacja elektroniczna**
  - Poczta elektroniczna
  - Elektroniczne tablice ogłoszeniowe
  - telekonferencje
- **Sieć komunikacji międzyludzkiej**
  - Nieformalne dyskusje między wykonawcami i osobami nie biorącymi udziału w projekcie

# Skuteczność i częstość mechanizmów koordynacji

