

studia podyplomowe
zarządzanie projektami informatycznymi

Proces typu C

Tomasz Włodarek, 19 grudnia 2009

1.0.0



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

PARP



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



wstęp...

- Z czego wynika trudność we wdrażaniu lekkich metodyk?
- Dlaczego tak wiele zespołów zatrzymuje się w pół kroku (pseudo agile, scrumbut)?
- Sprawdźmy u źródła*

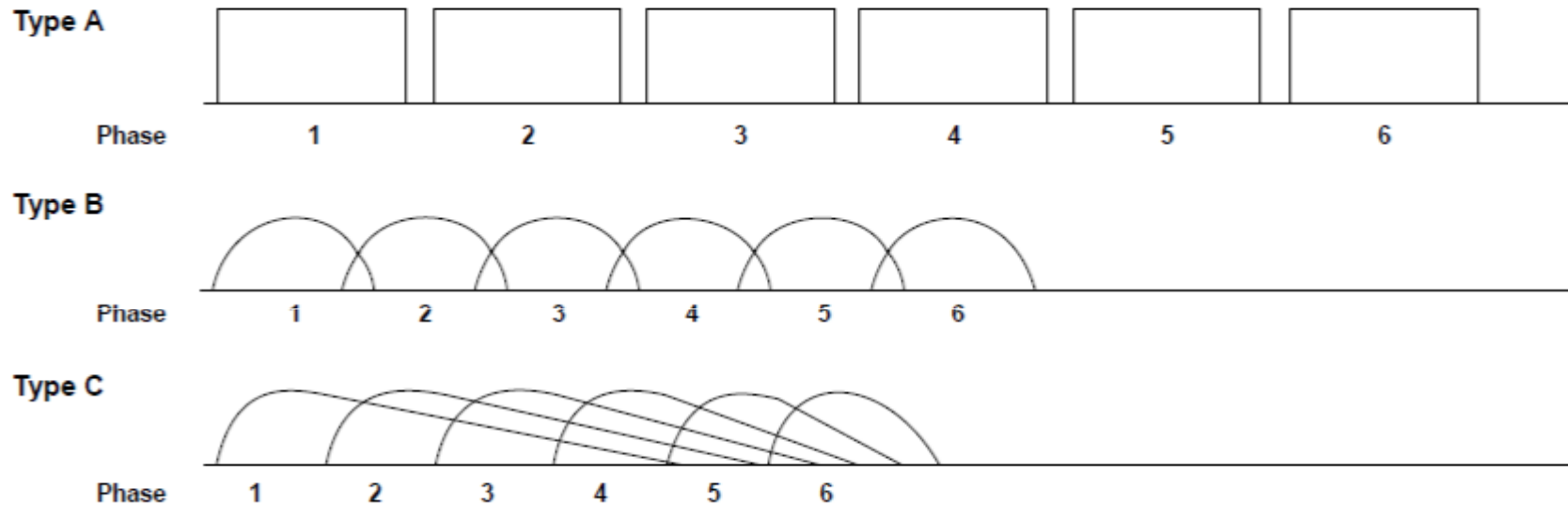
- *Wygląda na to, że wszystkie drogi prowadzą do artykułu „The New New Product Development Game” (Hirotaka Takeuchi, Ikujiro Nonaka, Harvard Business Review, styczeń-luty 1986) opisującego holistyczne (zintegrowane, całościowe) podejście do procesu produkcji na podstawie badań przeprowadzonych w Fuji-Xerox, Canon, Honda, NEC, Epson, Brother, 3M, Xerox i Hewlett-Packard.

wyzwanie...

- Wysoka jakość
- Niskie koszty
- Zróżnicowanie produktów
- **Elastyczność, łatwość przystosowania się do zmian**
- **Szybkość dostarczania produktów na rynek**

trzy typy procesów wytwórczych

Sequential (A) vs. overlapping (B and C) phases of development



- | | | | |
|----|----------------------|---|-----------------------------|
| 1. | Rozwój pomysłu | → | Zbieranie i analiza wymagań |
| 2. | Testy wykonalności | → | Projektowanie |
| 3. | Projekt produktu | → | Implementacja |
| 4. | Proces rozwoju | → | Integracja |
| 5. | Produkcja pilotażowa | → | Testowanie |
| 6. | Produkcja pełna | → | Wdrożenie |

trzy typy procesów wytwórczych

- **Typ A:** Etapowy – NASA-type PPP (phased program planning)
- **Typ B:** Zazębający się (sashimi) – Fuji-Xerox (inspiracja dla → Inżynierii Współbieżnej)
- **Typ C:** Holistyczny (scrum) – Honda, Canon

„In a relay someone says: My job is done, now you take it from here. But that's not right. Everyone has to run the entire distance. Like in rugby, every member of the team runs together, tosses the ball left and right, and dashes toward the goal.” –Watanabe, Honda

typ A – krótka charakterystyka

- Planowanie detaliczne i życzeniowe, oparte o...
- Zdefiniowane i powtarzalne procesy
- Wiarygodność planu jest zależna od skali przedsięwzięcia, a...
- Przygotowanie i utrzymanie planu jest kosztowne, w związku z czym...
- Odstępstwo od planu jest kosztowne
- Silnie wyodrębnione fazy produkcji
- Struktura organizacji sprzyja powstawaniu silosów kompetencyjnych
- Długie cykle produkcyjne, późna kapitalizacja (innowacja staje się imitacją)

typ C – krótka charakterystyka

- Planowanie jest adaptacyjne, a procesy empiryczne
- Zmiana jest oczekiwanym i akceptowanym elementem projektu (ciągła weryfikacja kierunku rozwoju produktu ze względu na nieprecyzyjne wymagania); zmiana napędza procesy
- Ciągła optymalizacja procesów (nacisk na obniżanie kosztów i skracanie czasu potrzebnego na eksplorację przestrzeni możliwych rozwiązań – dopełniających się lub alternatywnych)
- Nakładające się fazy produkcji
- Struktura organizacji oparta o interdyscyplinarne, samoorganizujące się zespoły
- Krótkie cykle produkcyjne, możliwa szybka kapitalizacja

cechy procesu typu C

- Naczelne kierownictwo występuje jako inicjator, katalizator przedsięwzięcia
- Samoorganizujące się zespoły projektowe
- Zachodzące na siebie etapy rozwoju produktu
- „Multilearning” (uczenie się z różnych źródeł i na różne sposoby)
- Subtelna kontrola
- Organizacyjny transfer uczenia się

naczelne kierownictwo jako inicjator

- **Wymagający, ambitny cel, zdefiniowany na poziomie strategicznym...**
- *„I kept on rejecting the proposals repeatedly for about half a year. Engineers can think up all kinds of reasons why something is impossible to do.” –Kobayasi, Fuji-Xerox*
- **...pozostawia dowolność w sferze jego realizacji**
- *„At times, management needs to do something drastic like setting the objective, giving the team full responsibility, and keeping its mouth shut.” –Kawamoto, Honda*

samoorganizujące się zespoły

- Nowy produkt oznacza nowy proces. Wiedza z poprzednich projektów nie może zostać bezpośrednio zastosowana
- Członkowie zespołu są zachęceni do podejmowania inicjatywy, ryzyka i odpowiedzialności z swoje działania, współpracy, koncentracji na rozwiązywaniu problemów, rozwijania zróżnicowanych umiejętności
- Grupa przejawia cechy przedsięwzięć typu „start-up” – członkowie zespołu udzielają się we wszystkich niemal obszarach, a procesy powstają tam gdzie są potrzebne i ulegają ciągłej rekonfiguracji
- Pojawia się unikalna dla danej grupy dynamika i rytm pracy (wzajemne dopasowanie)

samoorganizacja

- **Autonomiczność** – w trakcie trwania przedsięwzięcia ingerencja kierownictwa jest ograniczona do wsparcia moralnego i finansowego
- *„We open up our purse but keep our mouth closed.”*
- *„Yes, we've given them freedom, but we've also transferred a strong sense of responsibility.” –Kawamoto, Honda*
- **Przekraczanie kolejnych granic; przełamywanie status-quo** – zespół jest zachęcany by samodzielnie podejmować inicjatywę i ryzyko (*samotranscendencja*), a także podejmować obowiązki wykraczające poza początkowe kwalifikacje, nawet kosztem popełnianych błędów
- *„If each and every one of us does his or her job well, then we basically won't need a structure.” –Kawamoto, Honda*
- **Wzajemna inspiracja związana z międzyfunkcyjnością zespołu** – zespół złożony jest z osób o różnym doświadczeniu, wiedzy, kwalifikacjach, sposobie myślenia

zachodzące na siebie etapy realizacji

- Ograniczona liczba „przekazań” produktu pomiędzy grupami czy stanowiskami skutkuje...
- ...znacznym skróceniem cyklu

multilearning

- Członkowie zespołu podejmują wyzwania wykraczające poza ich kwalifikacje, jeśli taka jest potrzeba chwili
- Bezpośredni kontakt ze specjalistami z różnych dziedzin (międzyfunkcyjność zespołów) powoduje iż wszyscy członkowie zespołu nabywają szerokiej wiedzy wykraczającej poza ich początkowe kwalifikacje...
- ...dzięki czemu zespół jest w stanie pokonywać bariery i przełamywać status-quo (eksperci nie tolerują błędów, podczas gdy nowicjusze nie wiedząc, że „tak się nie da”, osiągają cel)
- Pozostawiono znaczący margines na błędy; zarezerwowano czas na ich naprawę oraz samodoskonalenie
- **Learning-by-doing** w odróżnieniu od trybu **analytic-strategy-synthesis**

subtelna kontrola

- Kontrola jest konieczna aby zespół nie popadł w zwątpienie i chaos, a jednak...
- ...musi pozostać na tyle subtelna, aby nie ograniczać kreatywności i spontaniczności
- Elementami subtelnej kontroli są:
 - Samokontrola wynikająca z cech osobowościowych członków zespołu (wysokie standardy)
 - Kontrola wywierana przez grupę (presja grupy) – zobowiązanie podjęte wobec reszty zespołu i wyższego kierownictwa
 - Wzajemna kontrola członków zespołu
 - Wspólny zestaw wartości
 - Mechanizm oceny i nagrody uzależniony od wyników grupy – wzmacnia zaufanie i relacje w grupie, wzmacnia element kontroli przez presję grupy

transfer wiedzy

- Członkowie pierwotnego zespołu zakładając nowe komórki (zespoły); przekazują nie tyle wiedzę merytoryczną ile *kulturę* pracy
- Instytucjonalizacja procesów (przenoszenie rozwiązań z przeszłości do teraźniejszości) może być zagrożeniem dla uczenia się organizacji i przełamywania status-quo

ograniczenia

- Nadzwyczajny wysiłek; duża liczba nadgodzin
- Model nie przystaje do projektów bardzo dużej skali, gdzie liczba zaangażowanych osób wyklucza bezpośredni kontakt (osmotyczna komunikacja)
- Model nie przystaje do organizacji o silnej strukturze hierarchicznej, w których kontrola skupiona jest w rękach pojedynczych osób (np. głównego programisty), reszta pracowników pełni rolę asystentów, wypełniając jego polecenia

zastosowania procesów typu C (scrum)

- Projektowanie innowacyjnego, przełomowego produktu
- Skrócenie czasu rozwoju nowych produktów
- Zwiększenie elastyczności zespołu projektowego wobec nieoczekiwanych zmian

produkcja oprogramowania – subiektywna charakterystyka

- Zmieniające się wymagania
- Wysoka złożoność, kompleksowe zależności
- Innowacyjność wymuszona silną konkurencją
- Szybko zmieniające się technologie (SW/HW)
- Stosunkowo niskie koszty wprowadzania zmian (coraz niższe!)
- W większości przypadków powstaje nowy, unikalny produkt lub funkcjonalność będąca odpowiedzią na specyficzne potrzeby klienta
- Produkcja oprogramowania to praca z ludźmi (kreatywnymi, twórczymi, o wysokich kwalifikacjach)

wdrożenie

- Ustanowienie nowego procesu jest stosunkowo łatwe
- Problem leży w uzyskaniu *zmian w sposobie myślenia i kulturze zarządzania*, w szczególności:
 - Zaakceptowanie niepewności
 - Obniżenie poziomu kontroli odgórnej i zastąpienie jej „subtelną kontrolą”
 - Zmiana stylu zarządzania z nakazowo-rozdzielczego na przywództwo-współpraca (styl przywództwo-służebne)
 - Uzyskanie przewagi myślenia strategicznego, długofalowego ponad lokalne optymalizacje
 - Przyzwolenie na naukę poprzez wykonywanie pracy (zachęcanie do podejmowania odpowiedzialności, działania i naukę na popełnionych błędach)
 - Wychodzenie pracowników poza silosy kompetencyjne

przeszkody we wdrażaniu*

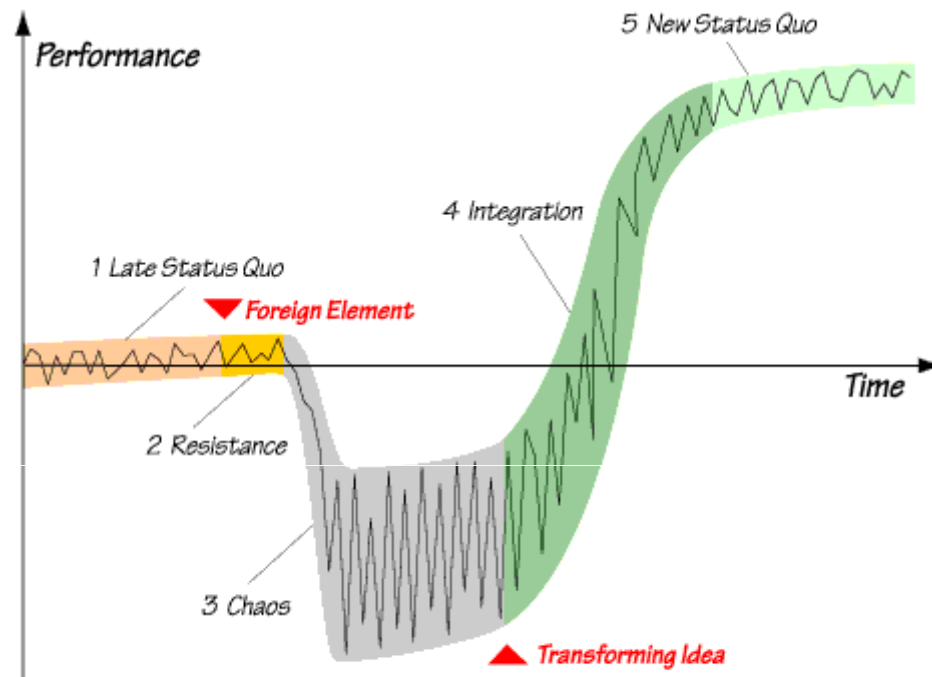
- 70% respondentów wskazuje, że inicjatywa wdrożenia metodyki Scrum pochodzi od zespołów projektowych...
- ...a tylko 15%, że taka była decyzja kierownictwa
- jako podmiot inicjujący zmianę 41% wskazuje pracowników, 30% kierownictwo średniego szczebla, 29% naczelne kierownictwo
- jako przeszkodę wdrożenia metodyki Scrum 59% respondentów podaje występowanie oporów przez zmianą, 26% brak wsparcia kierownictwa, 22% sztywne przypisanie osób do działów

* **Scrum w Polsce. Raport z badań.** red. M. Ćwiklicki
Katedra Metod Organizacji i Zarządzania, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, grudzień 2009

wartości metodyki Scrum

- Otwartość
- Odwaga, śmiałość
- Szacunek
- Uwaga i skupienie
- Zobowiązanie

charakterystyka procesu zmian (Virginia Satir)



- **Faza 1.** Ostatnie (aktualne) status quo
- **Faza 2.** Opór
- **Faza 3.** Chaos
- **Faza 4.** Integracja
- **Faza 5.** Nowe status quo

literatura

- Imai, K. Takeuchi, H., Nonaka, I., **Managing the new product development process: How Japanese companies learn and unlearn**, [w:] Clark, K.B., Hayes, R.H., Lorenz, C., *The Uneasy Alliance*, Harvard Business School, 1985
- Takeuchi, H., Nonaka, I., **The New New Product Development Game**, Harvard Business Review, Jan-Feb 1986
- Ohno, T., **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**, Productivity Press, 1988
- Schwaber, K., Beedle, M., **Agile Software Development with Scrum**, Prentice Hall, 2002
- Liker, J., **Droga Toyoty**, MT Biznes, 2005
- Sutherland, J., **The Roots of Scrum: How Japanese Manufacturing Changed Global Software Development Practices**, JA00, 2005
- Liker, J., Hoseus, M., **Kultura Toyoty**, MT Biznes, 2009