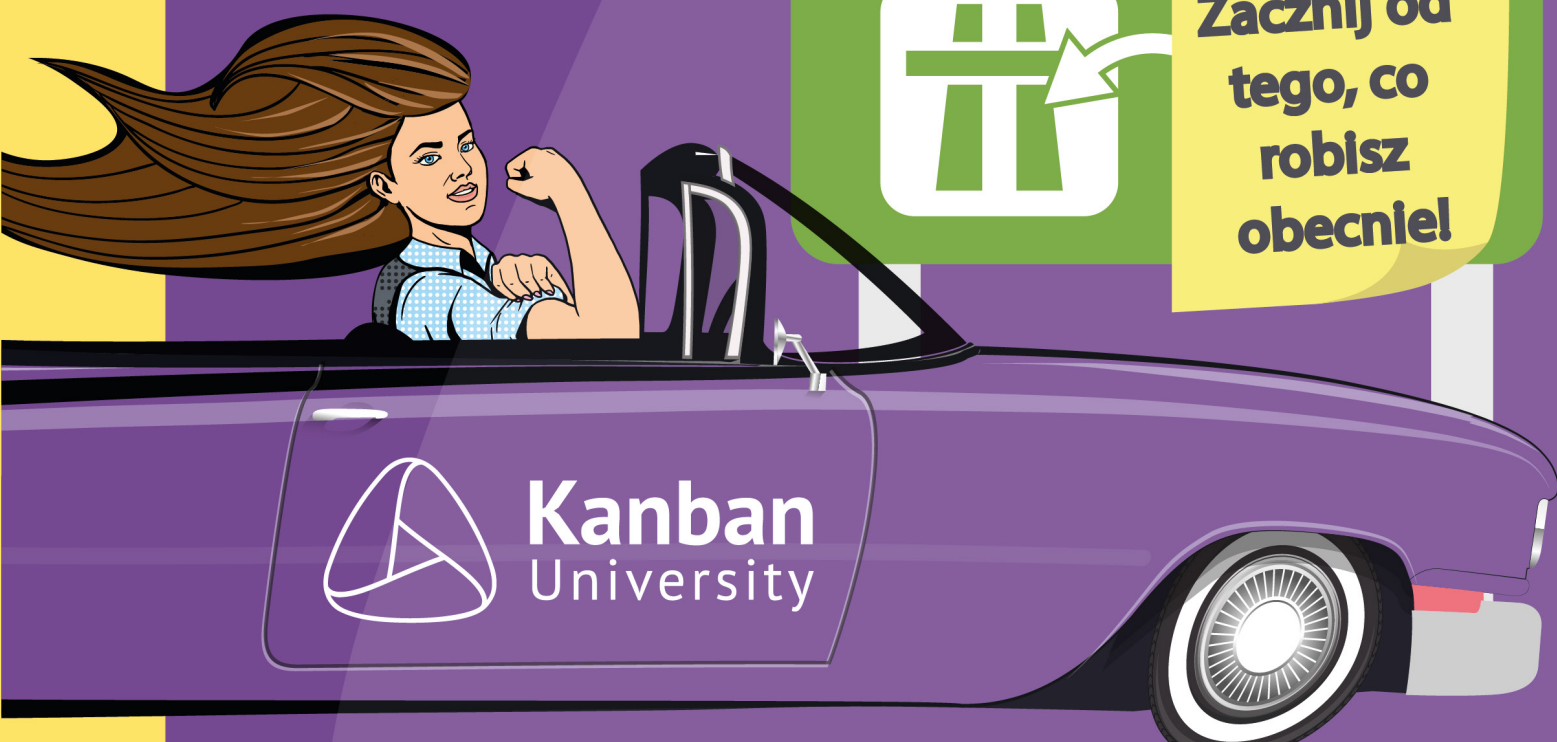


#YesWeKanban

OFICJALNY PRZEWODNIK PO METODZIE KANBAN

WERSJA.2
2024



Spis treści

Metoda Kanban	3
Czym jest Kanban?	3
Metoda, Metodologia czy tzw. Framework?	4
Pochodzenie	4
Obszary zastosowania	4
Zasady i Praktyki Metody Kanban	5
Zasady Metody Kanban	5
Zasady zarządzania zmianą	5
Zasady dostarczania usług	5
Praktyki Ogólne Metody Kanban	6
Wizualizacja	6
Limity pracy w toku (WIP)	6
Zarządzanie przepływem	6
Jawne polityki	6
Pętle zwrotne	7
Doskonalenie poprzez współpracę, ewolucja przez eksperymenty	7
“Kan-Bahn” – Dobre porównanie na początek	8
Wykorzystanie zasobów kontra Przepustowość	9
Typy Zadań	9
Klasy usług	9
Zarządzanie przepływem pracy	9
Wizualizacja	9
Ograniczenie równoległej pracy	9
Zaciąganie pracy	10
Przepływ pracy	10
Blokady	10
Jawne polityki	10
Pętle zwrotne	10
Doskonalenie systemu	10
Opcje, Punkt zobowiązania i Czas Realizacji	10
Praktyki specyficzne Metody Kanban	11
STATIK	11
Tablice Kanban	12
Limity WIP oraz zaciąganie (pull)	12
Podstawowe metryki w Kanbanie	13
Kadencje Kanbanu	14

Metoda Kanban

Przewodnik ten jest skierowany do osób, które chcą poznać Kanban i nauczyć się podstaw tej metody pracy. Chcąc ułatwić zrozumienie pewnych kluczowych pojęć, zawarto w nim również porównanie do ruchu na autostradzie (Kan-Bahn od niemieckiego Autobahn). Mamy nadzieję, że przewodnik ułatwi odbiorcom pierwsze kroki ku dalszym, rozległym zasobom wiedzy o Kanbanie.

Absolwentom szkoleń Kanban University, którzy chcą poszerzyć wiedzę z konkretnych zagadnień, polecamy Kieszonkowy Przewodnik po Kanbanie (Essential Kanban Condensed).

Czym jest Kanban?

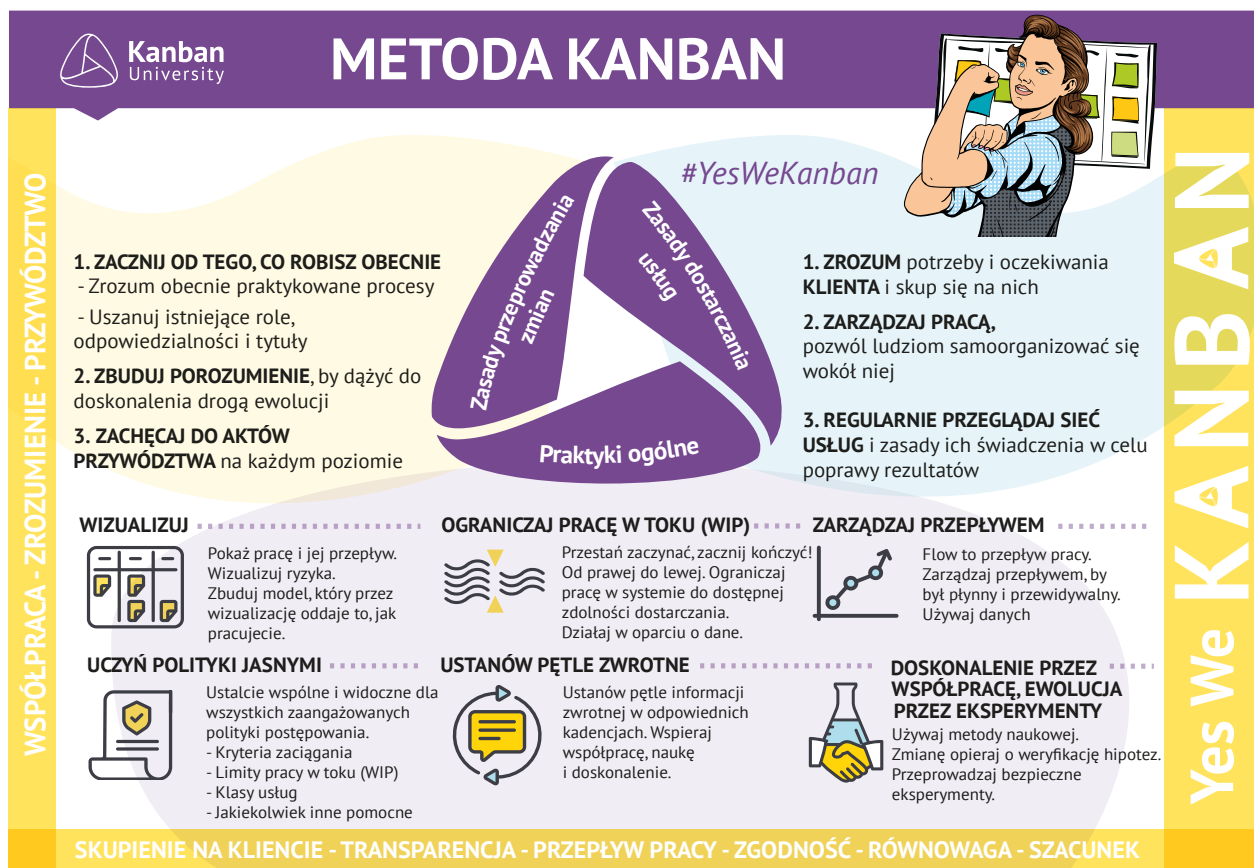
W najprostszych słowach: dzięki Kanbanowi możesz zarządzać pracą. Jest to metoda zarządzania każdym rodzajem wyspecjalizowanych usług nazywanych często pracą opartą o wiedzę.

Stosowanie Metody Kanban oznacza całościowe spojrzenie na dostarczanie klientom usługi, ze szczególnym skupieniem na doskonaleniu ich z perspektywy klienta.

Dzięki Metodzie Kanban możesz zwizualizować nienamacalną pracę opartą o wiedzę oraz jej przepływ. To zaś pomaga w efektywnym funkcjonowaniu oraz rozumieniu i zarządzaniu ryzykiem związanym z dostarczaniem klientom usług. Dzięki Kanbanowi Ty i Twoja firma zbudujecie zdolność do lepszego i szybszego odpowiadania na zmiany w potrzebach i oczekiwaniach klientów oraz na zmiany w otaczającym środowisku.

Kanban jest dobrze znany ze stosowania na poziomie zespołów, gdzie przynosi ulgę od przeciążenia i pozwala (od)zyskać kontrolę nad wykonywaną pracą. To tylko pierwsze, najprostsze efekty. Zastosowanie Metody Kanban w większej skali, np. do grupy lub sieci usług, które zwykle obejmują pracę kilku zespołów lub części organizacji, przynosi jeszcze większe korzyści. Zastosowanie Kanbanu w skupieniu na usługach staje się potężnym narzędziem rozwoju organizacji.

Kanban University (www.kanban.university) to "Źródło" tej metody oraz ogólnościowej społeczności trenerów, coachów i konsultantów Kanbanu, którzy kontynuują pracę nad ewolucją i rozwojem powiązanej z nim wiedzy.



Metoda, Metodologia czy tzw. Framework?

Kanban jest często mylnie nazywany metodologią lub tzw. frameworkiem (ramami postępowania). W obszarze rozwoju oprogramowania metodologia to podejście definiujące proces tworzenia oprogramowania oraz zarządzania projektem (na dodatek jest to mylące, bo wydawać by się mogło, że "metodologia" powinna oznaczać "badanie metod"). Metodologie zawierają preskrytywne, szczegółowo zdefiniowane procesy i postępowania, włączając w to opisy ról i ich odpowiedzialności. Oznacza to, że są one zwykle bardzo specyficzne dla określonych domen zastosowania, takich jak wspomniany rozwój oprogramowania.

Framework, lub inaczej ramy postępowania są dla odmiany niekompletną metodologią - swoistym rusztowaniem, które zostało obmyślane z szerszym zastosowaniem, ale każdorazowo dopasowania do kontekstu w celu uzupełnienia braków.

Kanban nie jest ani metodologią ani frameworkiem. Jest metodą zarządzania lub podejściem, jakie powinno zostać zastosowane do istniejącego procesu lub sposobu pracy. Nie powinno więc stawiać się problemu stosowania Kanbanu w opozycji do lub w zastępstwie innej metodologii czy frameworku. Powinno się natomiast rozważać dodanie Kanbanu do istniejących metodologii, frameworków lub sposobów pracy. Kanban jest stworzony z myślą o pomocy w zarządzaniu pracą, doskonaleniu dostarczania usług, aż do punktu w którym w sposób spójny wypełniamy oczekiwania klientów. Kanban ma na celu doskonalenie tego, co i jak już robimy. Nie ma zastąpić tego, co obecnie robimy.

Pochodzenie

Opisywana tu Metoda Kanban jest oparta o książkę Davida J. Andersona "Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business," z roku 2010. Motywacją do stworzenia metody było poszukiwanie sposobu na zarządzanie i doskonalenie usług oraz dostarczenie przyjaznej metody przeprowadzania zmian.

Metoda ma swoje korzenie w nurcie lean, ale w odróżnieniu od branży wytwarzania dóbr fizycznych (lean manufacturing) jest pomyślana do zarządzania pracą związaną z dobrami nienamacalnymi i wyspecjalizowanymi usługami.

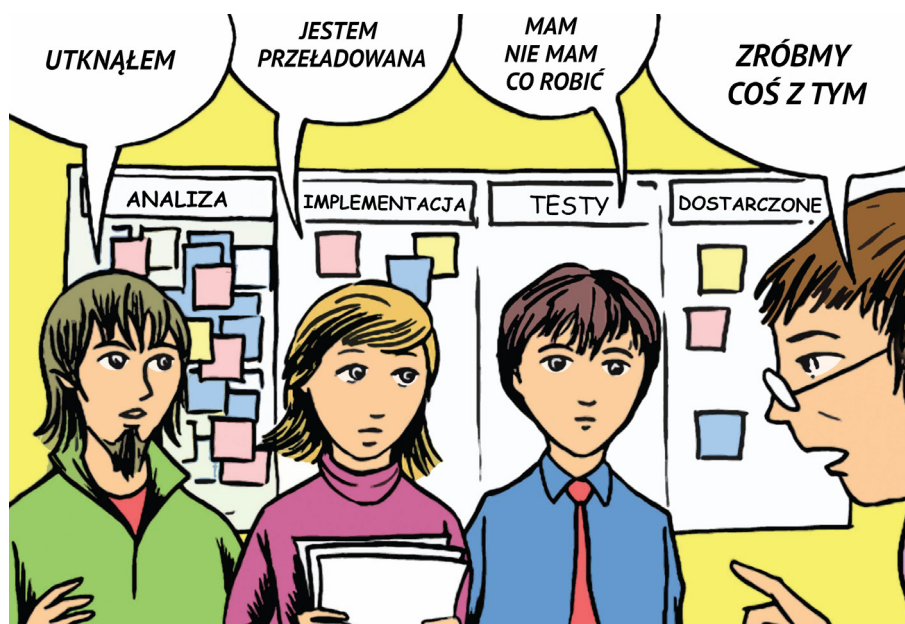
W porównaniu do leanu produkcyjnego Metoda Kanban rozumie jako zapasy kolejki nienamacalnych lub niewidocznych zadań, które, ze względu na swą naturę, nie posiadają aż tak dużych bezpośrednich kosztów magazynowania; akceptuje nieuniknioną zmienność w dostawach, sam przepływ pracy jest mniej rygorystyczny a skupienie na redukcji strat nie ma aż tak dużego znaczenia.

W wielu aspektach Kanban jest nadal silnie osadzony w podejściu lean: skupieniu na przepływie pracy, ograniczaniu pracy w toku w celu ustanowienia systemu ciągniętego (pull), skupieniu na optymalizacji systemu jako całości, zamiast na zarządzaniu wydajnością jednostek, na podejmowaniu decyzji w oparciu o dane, czy ciągłemu doskonaleniu drogą ewolucyjną.

Obszary zastosowania

Kanban jest swoistą abstrakcyjną "metodą bez metodologii" i dzięki temu ma bardzo szerokie pole zastosowania.

Jest istotnym, by rozumieć Metodę Kanban jako coś, co aplikujemy z jej zasadami i praktykami do istniejącego już przepływu i sposobu pracy, a praca ta może być bardzo różna. W momencie wprowadzenia Metody, w roku 2010, było to kilka przykładów wyspecjalizowanych usług w sektorze IT. Dziś o wiele łatwiej znaleźć jest Kanban w agencjach marketingowych, działach HR, mediach, projektowaniu usług, obsłudze klientów, rozwoju produktów czy edukacji.



Zasady i Praktyki Metody Kanban

To w jakiej skali zastosujemy Metodę Kanban (np. pojedynczego lub kilku zespołów, departamentu czy większej jednostki organizacyjnej) może wpływać na to jakie zasady i praktyki będą stosowane.

Jeśli patrzymy na skalę zespołu możemy zastosować względnie prostą tablicę Kanban z dajmy na to 5-cio ma kolumnami odzwierciedlającymi przepływ pracy, kilka prostych metryk i wykresów, codzienne spotkanie koordynacyjne i regularny przegląd wykonywanej pracy.

Teraz wyobraź sobie cały departament świadczący usługi w dużym przedsiębiorstwie, w którym praca jest zarządzana za pomocą wielu tablic Kanban pomiędzy którymi występują zależności, na których zadania mają różną granularność oraz pokazują różne przepływy. Ilość pracy w toku jest na dodatek limitowana na różnych poziomach.

Oba powyższe przypadki to jak najbardziej właściwe zastosowanie Metody Kanban. W Kanbanie nie mówimy o czymś “dobre” lub “złe”, ale raczej, że coś jest bardziej lub mniej odpowiednim przyjęciem praktyki, w zależności od kontekstu biznesowego lub kulturowego środowiska.

Kolejne dwie sekcje zawierają definicje zasad i praktyk Metody Kanban.

Zasady Metody Kanban

Zasady zarządzania zmianą

Trzy Zasady zarządzania zmianą są wspólne dla wszystkich implementacji Kanbanu:

- Zaczynij od tego co robisz obecnie
- Zbuduj porozumienie do podążania drogą zmian ewolucyjnych
- Zachęcaj do aktów przywództwa na wszystkich poziomach

Kanban to nie narzędzie transformacji typu “big bang” z obecnego do przyszłego stanu. Wiemy z doświadczenia, że tego typu podejście rzadko odnosi sukces. Zamiast tego Kanban stosuje zmianę ewolucyjną opartą o obecny sposób pracy poszukując usprawnień przez zastosowanie wielu form pętli zwrotnych oraz współpracy. Metoda Kanban powoduje zmiany ewolucyjne przez spostrzeżenia ludzi pracujących z tablicą Kanban oraz podejmowanie aktów przywództwa w celu ciągłego doskonalenia tego jak pracujemy. Te akty przywództwa nie muszą oznaczać tego, co rozumiemy jako tradycyjne przywództwo. Mogą być to pozornie drobne obserwacje i sugestie usprawnień dokonywane przez osoby które nie mają formalnych ról przywódczych.

Zasady dostarczania usług

Kanban zachęca również do przyjęcia podejścia zorientowanego na usługi, by zrozumieć twoją organizację oraz to, jak przepływa przez nią praca. Ten paradygmat jest oparty o ideę, że twoja organizacja jest niczym żywy organizm składający się z sieci usług, które żyją, oddychają, ewoluują.

Zapotrzebowanie klienta przepływa przez ową sieć usług. Jeśli chcemy doskonalić realizowanie i dostarczanie usług proces doskonalenia powinien być kierowany jakimś zestawem zasad. Zdarza się, że początkowo organizacje nie wykorzystują ich, ponieważ nie przyjęły jeszcze lub nie rozwinęły należycie orientacji na usługi czy klienta jako części swojej kultury.

Zasady orientacji na usługi to:

- Zrozum i skup się na potrzebach i oczekiwaniach klientów
- Zarządzaj pracą, pozwól ludziom samoorganizować się wokół niej
- Regularnie przeglądaj sieć świadczonych usług i towarzyszących im polityk w celu doskonalenia rezultatów (outcomes)

YES WE KANBAN



Zarządzaj kompetentnie.

Kieruj z pewnością siebie.

#YesWeKanban

Praktyki Ogólne Metody Kanban

Jak wspomniano wcześniej zakres i specyfika praktyk Kanbanu mogą być bardzo różne.

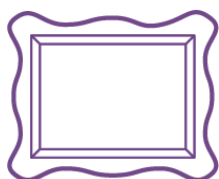
W tym akapicie opisujemy sześć praktyk ogólnych. W dalszej części tego Przewodnika przedstawiamy wybrane szczegóły, które zawierają się w tych praktykach. Więcej na temat praktyk specyficznych dla danego poziomu dojrzałości organizacji znajdziesz w modelu Kanban Maturity Model (KMM).

Wizualizacja

Pokaż pracę i jej przepływ.

Wizualizuj ryzyka.

Zbuduj model, który wizualnie pokazuje jak w istocie pracujecie.



żadnego odchudzającego lustra

Wizualizacja

Dobra wizualizacja to klucz do efektywnej współpracy oraz identyfikowania okazji do doskonalenia. W wielu przypadkach praca w organizacji jest ukryta. Wizualizacja pracy i jej przepływu bardzo mocno podnoszą transparencję. Ludzki zmysł wzroku jest bardzo starym wynalazkiem ewolucji naturalnej. Pozwala na odbiór i procesowanie olbrzymiej ilości informacji w bardzo krótkim czasie. W dodatku wizualizacja wspomaga współpracę, ponieważ każdy jest tak samo zaangażowany we wspólny obraz tego, jak ma się nasza praca. Więcej szczegółów o aspektach wizualizacji znajdziesz w sekcji Tablice Kanban.

Limity pracy w toku (WIP)

Praca w toku (WIP od ang. Work in Progress) oznacza pracę, która znajduje się w danej chwili w toku. Dzięki Kanbanowi odkrywamy, że efektywne systemy skupiają się bardziej na zapewnieniu przepływu pracy a mniej na wykorzystaniu dostępnego czasu pracowników. Systemy, w których zasoby są w pełni wykorzystywane (zajęte) i nie ma wolnego czasu (slack time) obserwujemy bardzo powolny przepływ pracy, dokładnie tak jak w godzinach szczytu na zakorkowanych ulicach. W pracy opartej o wiedzę zmagamy się również z wyzwaniem przełączania kontekstu, który dodatkowo drastycznie redukuje efektywność pracujących osób.

W Kanbanie ograniczamy pracę w toku, by zbalansować wykorzystanie dostępnego czasu i zasobów (zajętość) i zapewnić przepływ pracy (flow). W dalszej części przewodnika znajdziesz dokładny opis limitów WIP oraz jak używa się ich do stworzenia systemu pull (ciągniętego).

Zarządzanie przepływem

Celem zarządzania przepływem pracy jest dostarczanie jej elementów w sposób tak płynny i przewidywalny, jak to możliwe, przy jednoczesnym utrzymaniu zrównoważonego tempa pracy. Jak wspomniano wcześniej limitowanie WIP jest jednym z kluczowych sposobów na zapewnienie płynnego i przewidywalnego przepływu. Monitorowanie lub mierzenie przepływu pracy prowadzi do ważnych informacji, których możemy użyć do zarządzania oczekiwaniami klientów, prognozowania lub doskonalenia. Szczegóły znajdziesz w sekcji Podstawowe Metryki w Kanbanie.

Jawne polityki

Każdego dnia, niezliczoną liczbę razy pojedynczy ludzie i grupy podejmują decyzje dotyczące organizacji pracy.

Wyobraź sobie nową osobę zaczynającą pracę w twoim otoczeniu. Byłoby by świetnie gdyby taka osoba mogła szybko zrozumieć jak praca jest zorganizowana dzięki jasnym i jawnym politykom. Takie polityki obejmują:

- Zasady uzupełniania tablicy o nowe zadania (kiedy, o ile i przez kogo)
- Definicje kiedy dana czynność jest skończona i element może zostać przekazany dalej ("pull criteria" czyli warunki zaciągania)
- Limity pracy w toku (WIP)
- Polityki dotyczące zadań należących do różnych klas usług
- Terminy i przebieg spotkań
- Inne zasady i uzgodnienia co do współpracy

Wszystkie tego typu polityki powinny być uzgodnione wspólnie przez wszystkie zaangażowane strony, włączając w to klientów, interesariuszy, pracowników odpowiedzialnych za pracę widoczną na tablicy. Polityki powinny być umieszczone w łatwo dostępnym miejscu, najlepiej jak najbliżej tablicy. Na poziomie zespołu wspólne uzgodnienie jest dobrym sposobem na wprowadzenie polityk. Podobnie jak wszystkie inne elementy systemu tak i w przypadku polityk konieczne jest ich regularne przeglądanie i adaptacja.

Co istotne polityki nie są dokładnymi instrukcjami pracy, które miałyby zwolnić ludzi z podejmowania istotnych decyzji. Polityki powinny raczej pozwalać na samoorganizację grupy osób, które współtworzą system Kanban.

Polityki powinny być:

- krótkie,
- proste,
- dobrze zdefiniowane,
- widoczne i dostępne,
- zawsze stosowane,
- łatwo zmienialne przez tych, którzy świadczą daną usługę.

Pętle zwrotne

Pętle zwrotne są konieczne by koordynować dostarczanie i doskonalenie usług. Zestaw pętli zwrotnych odpowiedni dla danego kontekstu wzmacnia zdolność do uczenia się przez organizację oraz jej ewolucję na drodze kontrolowanych eksperymentów.

Często stosowanymi formami pętli zwrotnych w systemach Kanban są same tablice, metryki oraz zestawy regularnych spotkań i przeglądów nazywanych często kadencjami.

Doskonalenie poprzez współpracę, ewolucja przez eksperymenty

Wracając do Zasad zarządzania zmianą wiemy już że w Metodzie Kanban “Zaczynamy od tego co robimy obecnie” oraz, że chcemy “Budować porozumienie do podążania drogą zmian ewolucyjnych”. Kanban jest metodą ciągłej zmiany, a zmiany te przeprowadzamy przez współpracę, stosując wspólnie projektowane eksperymenty oparte o modele oraz metodę naukową. To, dlaczego pętle zwrotne oraz metryki są tak istotne, to by wspomagać nas na ścieżce ciągłej ewolucji. Projektujemy bezpieczne eksperymenty tak, że gdy nasza hipoteza okazuje się prawdziwa i przynosi dobre rezultaty, to utrwalamy zmianę, a gdy rezultaty nie są pozytywne, to możemy w sposób łatwy powrócić do poprzedniego stanu.



Yes We
KANBAN

“Kan-Bahn” – Dobre porównanie na początek

Podstawy koncepcji Kanbanu mogą być przedstawione za pomocą różnych porównań. Nim jednak zaczniemy przypomnijmy sobie znany **cytat** Georga E.P. Boxa “Wszystkie modele są błędne, ale niektóre są użyteczne i dlatego nie możemy zapominać o ich naturze opartej o przybliżeniu.” Międzynarodowa grupa coachy i trenerów stworzyła takie porównanie w roku 2016 w trakcie zjazdu Kanban Leadership Retreat w Barcelonie.

Porównanie to jest oparte o przykład autostrady, po niemiecku “Autobahn” i stąd nazwa Kan-Bahn będąca swoistą grą słów. Nasza tablica lub system są reprezentowane przez autostradę. Ruch na niej to przepływ pracy podzielonej na jakieś partie, tu widoczne jako różnego rodzaju pojazdy przemierzające konkretny odcinek drogi (nasz system). Stosując to porównanie możemy wprowadzić kluczowe w Kanbanie terminy (*pogrubione i kursywą*).



Wykorzystanie zasobów kontra Przepustowość

Kiedy widzimy na autostradzie korek to oznacza, że przestrzeń (**pojemność systemu, capacity**) na drodze jest w pełni wykorzystana (**wykorzystanie zasobów, utilization**), ale oznacza to zwykle powolny ruch lub nawet jego brak. Tylko nieduża część z zajmujących drogę pojazdów (**elementy pracy, work items**) pokonuje w jednostce czasu określony odcinek (**throughput, przepustowość**) a na dodatek zajmuje to dużo czasu (**lead time, czas realizacji**). W efekcie takiej sytuacji ma miejsce opóźnienie (**opóźnienie, delay occurs**) i możemy spóźnić się na umówione spotkanie, lub nie dotrzemy obietnicy dostawy (**zobowiązanie dostawy, promise to deliver**).

Powstaje więc pytanie czy kiedy jedziemy samochodem naszym celem jest maksymalne wykorzystanie miejsca na drodze? Niestety nadal widzimy popularność takiej optymalizacji w zarządzaniu.

Kanban sugeruje inny rodzaj optymalizacji. Chcemy by jak najwięcej pojazdów (elementów pracy) mogło możliwie płynnie, szybko i przewidywalnie pokonać daną drogę. Funkcjonowanie systemu poniżej jego maksymalnej zajętości, oznaczające występowanie koniecznego dystansu (przestrzeni, luzu, ang. **slack**) sprzyja lepszemu przepływowi (**flow**).

Typy Zadań

Różne typy pojazdów począwszy od motocykli, poprzez samochody, minibusy, ciężarówki, czy autobusy pokonują ten sam odcinek drogi. Ich odpowiednikiem w Kanbanie są różne typy wykonywanych zadań (work item types). Mają one różne charakterystyki - różnią się przeznaczeniem, rozmiarem, szybkością, zdolnością pomieszczenia różnej liczby osób, czy ilości bagażu.



Klasy usług

Pewne typy pojazdów, takie jak radiowozy, wozy strażackie, czy karetki pogotowia, mogą poruszać się przez nasz system jako pojazdy uprzywilejowane. To przykład tego, jak pewne zadania traktujemy w specjalny sposób. W Kanbanie koncepcję taką nazywamy "klasami usług".

Powyżej opisany przykład może zostać porównany do zadań, które zwykle nazywamy zadaniami priorytetowymi lub pilnymi (**expedite**). W ruchu drogowym uzgadniamy zasady i kryteria dla takich pojazdów. Zasady które są znane wszystkim kierowcom - samochody takie muszą być łatwo rozpoznawalne (np przez niebieskie sygnały świetlne, czy odpowiednie malowanie) oraz to że mogą poruszać się przez system nawet w przypadku osiągnięcia limitu WIP (w pełni zajęta droga) dzięki temu, że inne pojazdy muszą utworzyć dla nich tzw. korytarz życia. To spowoduje, że pojazdy uprzywilejowane mogą poruszać się szybciej, podczas gdy innym autom zajmie to dłużej.

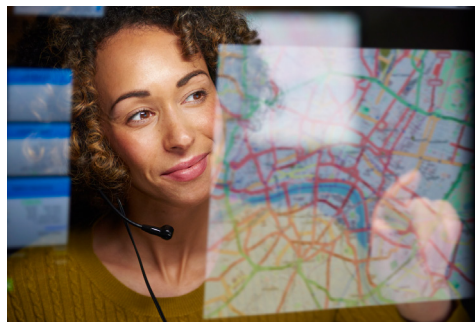
Innym przykładem klasy usług w ruchu drogowym są

specjalnie wyznaczone pasy ruchu, które mogą być używane wyłącznie przez określonego typu pojazdy: autobusy, taksówki, auta elektryczne lub takie w których podróżuje określona liczba osób (tzw. carpooling lanes, w USA znane również jako HOV lanes, od High Occupancy Vehicles).

Zarządzanie przepływem pracy

W zależności od miejsca i czasu natężenie ruchu jest zmienne; zmieniają się: całkowita liczba pojazdów w ruchu (zadania), czy udział różnych ich rodzajów (typy zadań) w ruchu. W obszarach miejskich będzie to zwykle więcej samochodów prywatnych w tzw. godzinach szczytu. Dla odmiany na głównych drogach łączących miasta ruch będzie mniejszy, ale w większej części będą stanowiły go auta dostawcze i ciężarowe.

Nasz system jest zaprojektowany tak by radzić sobie ze zmiennym natężeniem ruchu. W tym celu możemy chcieć kontrolować liczbę aut włączających się do ruchu (elementy pracy), regulować dostępną liczbę specjalnych pasów ruchu lub ograniczać prędkość pojazdów.



Wizualizacja

Wyobraź sobie pracę w centrum kontroli ruchu. Ze względu na złożoność systemu oraz zmienność w zachowaniu każdego z pojazdów oraz nieprzewidziane zdarzenia każdy dzień będzie inny.

Na powyższym rysunku mamy tablicę kontrolną (tablica kanban) która jest używana przez dyspozytora ruchu by móc jednym spojrzeniem ocenić, które odcinki dróg są zajęte, gdzie mają miejsce prace remontowe, a gdzie wypadki, czy awarie powodują utrudnienia w ruchu (wąskie gardła). Taka prezentacja sytuacji pozwala na podejmowanie decyzji szybciej i wspólnie.

Ograniczenie równoległej pracy

W centrach miast możemy często znaleźć sygnalizację świetlną na wjazdach na obwodnice, czy autostrady. (tzw. **on ramp metering stosowane np w USA**). Rozwiązania takie kontrolują tempo w jakim pojazdy włączają się do ruchu (systemu) na podstawie bieżącego natężenia ruchu oraz prędkości tak by uniknąć przeciążenia. Więcej na ten temat znajdziesz na stronach Departamentu Transportu USA.

W Kanbanie rozwiązaniem takim jest limitowanie pracy w toku (limiting WIP, limiting work-in-progress).

Zaciąganie pracy

Jadąc autostradą widzisz ile jest miejsca przed Tobą. Jest to sygnał czy możesz kontynuować jazdę tak jak obecnie, czy też musisz zwolnić lub nawet się zatrzymać. W systemach Kanban taki sygnał o możliwości rozpoczęcia lub kontynuowania pracy nazywamy sygnałami do zaciągnięcia (**pull signals**). Żeby sygnały do zaciągnięcia mogły działać konieczne jest wcześniejsze zdefiniowanie limitów WIP, które odzwierciedlają maksymalną pojemność systemu.

Zasada systemu zaciągającego (**pull principle**) w odniesieniu do ruchu na autostradzie mogłaby wyglądać następująco: nasz system, czyli odcinek drogi przez który chcemy przejechać dzielimy na obszary mające przykładowo 500 metrów każdy. Jeśli przed Tobą jest odpowiednio dużo miejsca na Twój pojazd oraz zachowanie bezpiecznej odległości (czyli w praktyce mniej pojazdów niż może się maksymalnie i bezpiecznie zmieścić = limit WIP), dostaniesz sygnał, że Twój pojazd (lub zadanie, work item) może kontynuować jazdę do kolejnego sektora. W przeciwnym razie będziesz musiał zatrzymać się na końcu obecnie pokonywanego odcinka i poczekać, aż w sektorze przed Tobą pojawi się dostępne miejsce. To dzieje się dzięki temu, że inne auto podróżujące przed Tobą go opuści.

No cóż, może wydawać się, iż naciągamy tu mocno nasze porównanie, ale w praktyce tak właśnie wygląda ruch drogowy. Sygnał o możliwości kontynuacji jazdy wędruje wzdłuż drogi, zapobiegając włączaniu się do ruchu zbyt dużej liczby pojazdów.

Przepływ pracy

W kontekście stosowania Kanbanu do zarządzania pracą, przepływ (flow) odnosi się do ruchu elementów pracy przez system. Ruch drogowy jest aktywnie zarządzany w szczególności tam, gdzie natężenie ruchu jest bardzo duże. Wymaga to właściwej wizualizacji, pomiarów i gromadzenia danych oraz poddawaniu ich ocenie. Dane, jakie gromadzą służby drogowe, to np. natężenie ruchu, prędkość pojazdów, czy warunki pogodowe. Dodatkowo, by kontrolować liczbę pojazdów włączających się do ruchu, stosowane są sygnały świetlne, które spowalniają lub przyspieszają liczbę dołączających się samochodów w zależności od sytuacji na drodze. Ma to na celu zapewnienie wszystkim uczestnikom możliwie szybkiego i równomiernego dotarcia do celu.



Blokady

Zgłoszone wypadki drogowe lub przypadki uszkodzenia infrastruktury (**blokad**y, **blockers**) zakłócają przepływ i są zwykle widoczne w centrach zarządzania ruchem tak szybko, jak to możliwe. Dzięki obserwacji długoterminowej możemy znajdować tzw. czarne punkty na drogach - miejsca, gdzie często dochodzi np. do wypadków i planować usprawnienia im zapobiegające.

Jawne polityki

Znaki i sygnały drogowe umieszczone na i wzdłuż drogi powodują, że zasady towarzyszące ruchowi są dostępne i znane wszystkim użytkownikom w taki sam sposób. Zwykle są też przestrzegane.

Pętle zwrotne

Na pewnych odcinkach dróg, np. dojazdach do lotnisk czy centrów miast stosuje się dodatkowe informacje wskazujące przewidywany czas potrzebny na dojazd do celu, np. 10 minut to lotniska. Takie informacje są oparte o dane historyczne oraz bieżące natężenie ruchu.

Dostawcy map takich jak Google Maps stosują kombinację danych pozyskiwanych w czasie rzeczywistym oraz modeli opartych o dane historyczne, by zapewnić Ci jak najsprawniejszą bieżącą podróż (**manage delivery**) oraz planować przyszłe podróże na podstawie prognoz.



Doskonalenie systemu

System autostrad musi być w sposób ciągły rozwijany i ulepszany. Istniejące drogi muszą być utrzymywane, dziury naprawiane a wąskie gardła czy czarne punkty przeprojektowywane. Możemy dodać kolejne pasy ruchu (**zwiększenie pojemności, capacity expanded**) w szczególnie obciążonych ruchem obszarach, ale to rozwiązania zwykle bardzo kosztowne i czasochłonne. Wszystkie te kroki są podejmowane na podstawie informacji o systemie, zwykle wspomagane wizualizacją, zbieraniem danych oraz regularnym sprawdzaniem efektywności rozwiązań już wdrożonych.

Opcje, Punkt zobowiązania i Czas Realizacji

Rondo umieszczone na wjeździe na autostradę pozwala na nią wjechać. Skorzystamy z tej opcji tylko wtedy, jeśli zdecydujemy się na skręt z ronda na wjazd. W tym momencie zobowiązujemy się do jazdy autostradą, a tym samym odrzucamy inne opcje. Jeśli jednak widzimy z daleka intensywny ruch czy korek na autostradzie, możemy odrzucić samą opcję wjazdu na autostradę, na przykład wybrać inną drogę lub odłożyć podróż w czasie. Jak budujemy podobne własne systemy Kanban? Dowiedzmy się z tego z kolejnych akapitów o specyficznych praktykach Metody Kanban.

Kiedy zdecydujemy się już wjechać na autostradę to "jesteśmy w systemie" i zegar czasu realizacji (lead time, tu podróży) już tyka. W zależności od dostępności miejsca na autostradzie możemy z różnym tempem pokonywać kolejne jej odcinki. W momencie osiągnięcia celu bieg czasu realizacji dobiega końca, wykazując, ile trwała podróż od momentu wjazdu do chwili wyjazdu.

Praktyki specyficzne Metody Kanban

Jak zbudować własny system Kanban? Dowiedzmy się z tego z kolejnych akapitów opisujących specyficzne praktyki Metody Kanban.

STATIK

Często z ust osób, które zaczynają swoją praktykę z Kanbanem, pojawia się pytanie “Jeśli każda tablica i system Kanban powinny być unikalne, to jak mam zaprojektować własny system?”

Podejście do wprowadzania Kanbanu oparte o myślenie systemowe (ang. STATIK od Systems Thinking Approach To Introducing Kanban) jest powtarzalnym, przyjaznym sposobem, by rozpocząć pracę z Kanbanem. Podejście to udało się zastosować w wielu różnych przypadkach.

STATIK powinien zostać zastosowany do każdej z usług osobno. W jego rezultacie powstaje kompletny system Kanban. Przechodząc przez ten proces, powinniśmy odnosić się do myślenia systemowego. Przyszły system powinien być postrzegany jako całość, a jego celem powinna być poprawa przepływu wartości klienta.

Poniższa ilustracja (Rysunek 1.) podsumowuje 6 kolejnych kroków podejścia STATIK, które zwykle stosowane są w sposób iteracyjny (powtarzalny). Kolejne kroki pozwalają zwykle uzyskać informacje, które powodują, że może mieć sens powtórzenie poprzednich kroków.

Warsztaty STATIK prowadzą do iteracyjnego odkrywania właściwego projektu systemu Kanban. STATIK nie jest pomyślany jako coś, co powinniśmy robić tylko raz w sposób sekwencyjny, ale raczej powinien pełnić funkcję pętli zwrotnej prowadzącej do projektowania i przeprojektowania systemu.

W praktyce proces taki zajmuje od 4 godzin do 4 dni. Warto pamiętać, że powinien on odbywać się z udziałem co najmniej jednej osoby z każdej zaangażowanej grupy. Pomimo iż wszyscy mają zwykle w głowach obraz tego, jak praca jest wykonywana, to rzadko obraz ten jest spójny. Podejście STATIK pozwoli pogodzić te osobne wizje w jeden współdzielony obraz. Doświadczenie pokazuje, że nie powinno wykonywać się tego w izolacji i tylko przez jedną osobę taką jak Kierownik Projektu, Lider Zespołu, Coach czy Konsultant.

1. **Zidentyfikuj źródła niezadowolenia** – Co powoduje, że osoby zaangażowane w dostarczanie usług są niezadowolone? Co powoduje niezadowolenie u klientów? Wszystkie te powody stanowią motywację do zmian, a to jest kluczowym elementem dla sukcesu inicjatywy związanej z Kanbanem.
2. **Analiza zapotrzebowania** – Co i za pomocą jakich kanałów zamawiają klienci? Jakie są to typy zadań i jak kształtuje się owo zapotrzebowanie w czasie? Te informacje są kluczowe, aby uzyskać pełny obraz pracy do wykonania. Pamiętaj, zarządzaj pracą a nie pracownikami!
3. **Analiza zdolności dostarczania** – Jaka jest zdolność dostarczania przez system ze szczególnym uwzględnieniem ile zadań, jakiego typu, jak szybko i jak przewidywalnie jest dostarczane klientom? Ten krok zwykle wymaga analizy danych historycznych.
4. **Budowanie modelu przepływu** – Jakie aktywności składają się na pracę dla każdego z typów zadań? Mogą one następować w sekwencji, równolegle lub bez ustalonego porządku. Później te kroki będą stanowiły podstawę do utworzenia kolumn na tablicy Kanban.
5. **Identyfikacja klas usług** – Jak elementy które wchodzą do systemu są traktowane? Zobacz więcej w definicji Klas Usług.
6. **Projektowanie systemu Kanban** – na podstawie informacji uzyskanych w poprzednich krokach powstaje system Kanban. Zwykle składa się on z tablicy, zadań, oraz innych ważnych elementów takich jak metryki, kadencje oraz polityki.



Przykład 1

Więcej szczegółów na temat podejścia STATIK znajdziesz w ramach szkolenia Kanban University - Kanban System Design.

Tablice Kanban

Tablice Kanban są najczęstszymi formami wizualizacji systemów Kanban. Wspólne dla wszystkich tablic jest zaciąganie pracy od lewej do prawej: po lewej stronie pojawiają się nowe zadania. Opuszczają one tablice po prawej stronie, kiedy to wartość jest dostarczana klientom.

W systemach Kanban występuje co najmniej jeden jasno określony punkt zobowiązania (commitment point), punkt dostarczania (delivery point) oraz reprezentacja dozwolonej pracy w toku (work in progress, WIP).

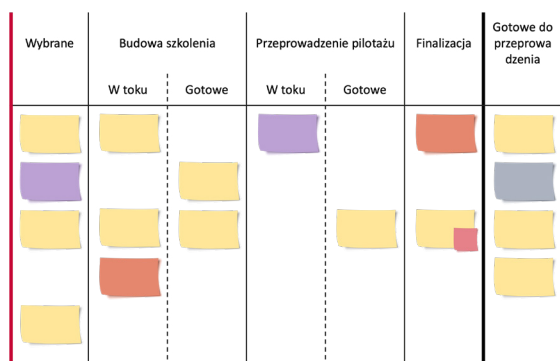
Zadania mogą mieć różny rodzaj i rozmiar, począwszy od pojedynczych zadań po całe wymagania, różne typy artefaktów, pojedyncze funkcjonalności lub ich grupy, lub tematy, projekty czy pakiety produktów na tablicach wyższego poziomu. Przykładami mogą być kampanie prowadzone przez agencje, otwarte stanowiska w dziale rekrutacji lub produkty w działach ich rozwoju.

Zadania są zwykle widoczne w postaci poszczególnych kart nazywanych potocznie od angielskiego ticketami.

Seria aktywności, przez które przechodzą poszczególne zadania, nazywana jest przepływem (workflow). Ponieważ Kanban sugeruje podejście oparte o to, by zacząć od tego, co robisz obecnie, to tablica powinna pokazywać rzeczywisty przepływ, a nie stanowić obraz myślenia życzeniowego.

Poszczególne kroki i bufor są widoczne w postaci kolumn. Często wyznacza się dodatkowo wiersze (lanes), by odróżnić różne typy zadań, projekty lub rozdzielić pojemność systemu.

Wyobraź sobie wewnętrzny dział szkoleń w dużej firmie. W pierwszej kolejności gromadzone są pomysły lub zapytania o nowe szkolenia. Po ich selekcji i doprecyzowaniu nowe szkolenia są projektowane, odbywają się pilotaże, aż w efekcie są gotowe do zaoferowania. Poniższy obraz (Rysunek 2.) pokazuje taką uproszczoną tablicę:



Przykład 2

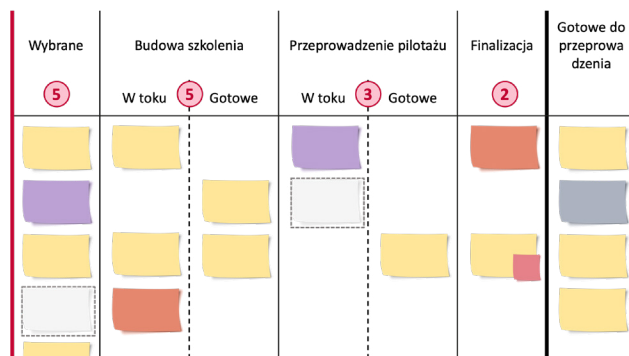
Przepływ pracy (workflow) jest zamodelowany na tablicy. Różne kolory kart mogą dla przykładu reprezentować różne typy szkoleń (online i stacjonarne) lub różne grupy odbiorców.

Przepływ pracy oraz związany z nią ryzyko powinien odzwierciedlać zawsze bieżący stan realny, a nie życzeniowy obraz przyszłości. Na swojej tablicy Kanban powinniśmy pokazać specyficzny przepływ, który zwykle stanowią bardziej szczegółowe kolumny niż tylko "Do zrobienia", "W toku" i "Zrobione". Możliwości są olbrzymie, a każdy system i tablica Kanban powinny być unikalne.

Limity WIP oraz zaciąganie (pull)

Tak zwane limity WIP oznaczają maksymalną liczbę zadań, jaka może w danej chwili być wykonywana dla pojedynczych statusów lub ich grup, dla osób, wierszy, typów zadań czy całego systemu Kanban, itp.

Limity WIP są zwykle reprezentowane przez liczby umieszczane w kółkach ponad kolumnami których dotyczą:

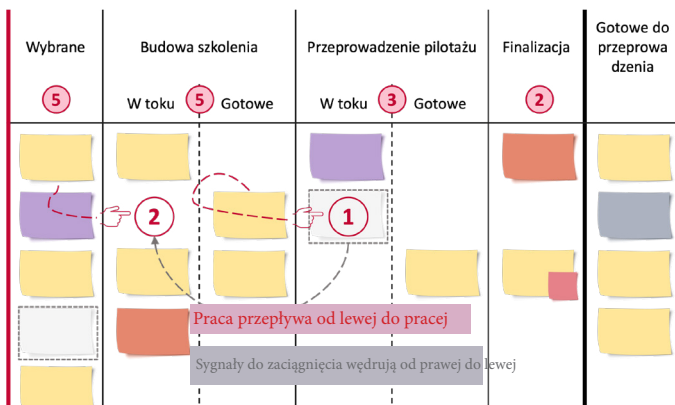


Przykład 3

Na Rysunku 3. widzimy, że maksymalnie 3 szkolenia mogą znajdować się w tej samej chwili w fazie pilotażu. Ponadto z projektu tablicy wynika, że zarówno kolumna "W toku" jak i "Gotowe" są objęte wspólnym limitem. Obecnie element fioletowy znajduje się w kolumnie aktywnej, żółty w "Gotowe", a tym samym istnieje miejsce na kolejne szkolenie, tu pokazane jako wolna przestrzeń z szarą przerywaną ramką.

Ograniczanie pracy, która może wejść do systemu, jest kluczowe dla redukcji opóźnień i zmniejszania konieczności przełączania uwagi, co może powodować trudności w dostarczaniu zadań w odpowiednim momencie, spadek jakości oraz inne straty. Celem jest stworzenie z upływem czasu równowagi pomiędzy zapotrzebowaniem na pracę, a zdolnością jej realizowania.

Ograniczanie liczby zadań, jakie mogą wejść do systemu, powoduje również ciągły przepływ pracy, który ma miejsce tylko wówczas, gdy mamy zdolność realizacji zadania. Sygnał do zaciągnięcia powstaje, gdy limit WIP nie jest w pełni osiągnięty. Gdy praca przesuwa się po tablicy w prawo, w tym samym czasie sygnał do zaciągnięcia wędruje w lewo (Rysunek 4.)



Przykład 4

System ciągniony jest istotną różnicą wobec tradycyjnego zarządzania projektami, gdzie na podstawie deterministycznego planowania powstają harmonogramy (systemy push). W systemach ciągnionych (pull) cenimy kończenie pracy i dostarczanie bardziej niż rozpoczynanie nowych zadań. To stanowi często poważną zmianę kulturową. „Przestań zaczynać, zacznij kończyć”, to dobra mantra do zapamiętania od samego początku pracy z Kanbanem.

Limity WIP to jedynie jeden przykład polityk w Kanbanie. By dowiedzieć się więcej na ten temat, sprawdź akapit „Jawne polityki” w rozdziale „Praktyki Ogólne” tego przewodnika. Muszą być one uzgodnione przez wszystkich zaangażowanych. Limity WIP stanowią pewne ograniczenie, które pobudza do działania, pozwala skupić się i rozwijać zachowania, takie jak współpraca oraz dostarczania elementów pracy z większą jakością. Limity WIP to kluczowy element systemów ciągnionych (pull).

Podstawowe metryki w Kanbanie

Istnieje kilka podstawowych metryk stosowanych w Kanbanie:

- Czas Realizacji (Lead Time) czyli czas jaki potrzebny jest na realizację zadania - przejście od punktu zobowiązania do osiągnięcia punktu dostarczenia.
- Tempo dostarczania (Delivery Rate) - liczba ukończonych elementów pracy w jednostce czasu, np. nowe funkcjonalności w ciągu tygodnia, liczba przeprowadzonych szkoleń czy kandydatów zatrudnionych w ciągu miesiąca.
- Poziom pracy w toku (WIP level, work in progress level) czyli liczba elementów znajdujących się w systemie, lub jego określonej części w danej chwili.

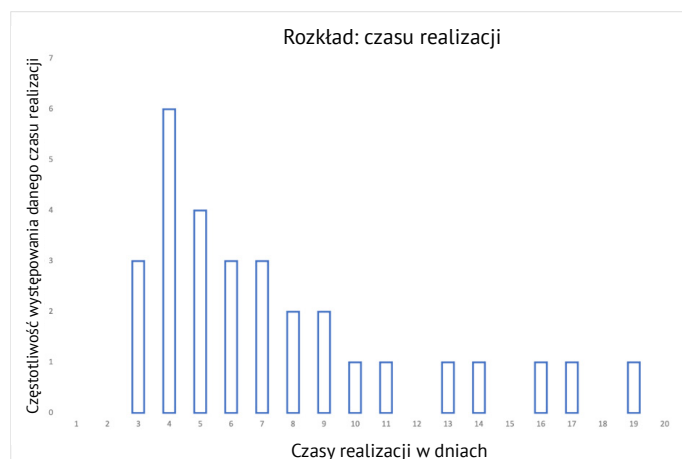
Powyższe metryki są stosowane w postaci różnych reprezentacji graficznych, które pozwalają zrozumieć zachowanie systemu oraz zidentyfikować miejsca i okazje do doskonalenia.

Rysunek 5 przedstawia wykres przebiegu (run chart). Casy realizacji są nanoszone nad osią czasu w sekwencji ukończenia elementów. Taka wizualizacja jest pomocna w obserwacji trendów czasów realizacji.



Przykład 5

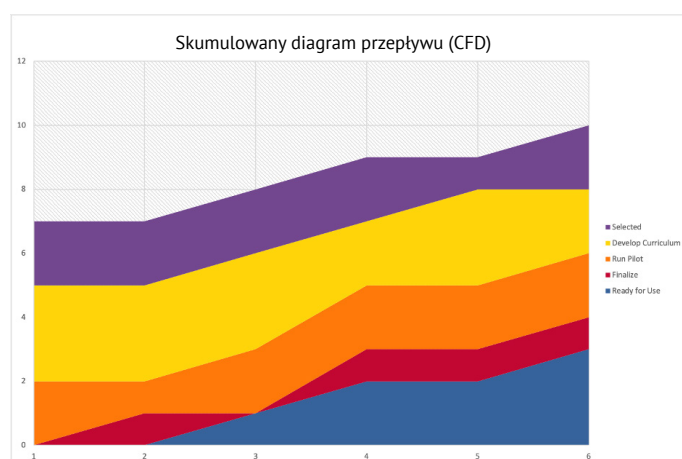
Rysunek 6 pokazuje rozkład czasów realizacji (histogram)



Przykład 6

Wykres ten obrazuje zakres obserwowanych dotąd czasów realizacji (min oraz max) oraz częstotliwość ich występowania. Celem zarządzania przepływem jest optymalizacja tego rozkładu: przez zawężanie zakresu na tyle na ile to możliwe (przewidywalność) oraz przez przesuwanie go ku lewej stronie (dostarczanie w stosownym terminie, timeliness).

Rysunek 7 przedstawia skumulowany diagram przepływu (cumulative flow diagram, CFD). Ten wykres zawiera użyteczne informacje na temat przepływu pracy przez różne aktywności. Kolorowe paski reprezentują licznosc elementów pracy w danej fazie procesu oraz jak praca pomiędzy tymi fazami się porusza od góry wykresu (zadania oczekujące) do dołu (zadania ukończone).



Przykład 7

Kadencje Kanbanu

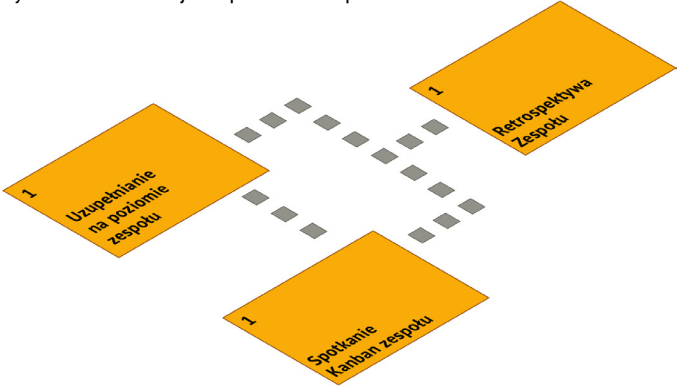
Na początku procesu wprowadzania Kanbanu pętle zwrotne często w ogóle nie istnieją. Wraz z rosnącą dojrzałością systemu pętle zwrotne ewoluują, co jednocześnie wspomaga dalsze dojrzewanie systemu. Dlatego też zalecamy budowanie kadencji stopniowo.

Pamiętajmy, że podobnie jak wszystkie inne elementy wprowadzania Kanbanu tak i kadencje powinny być dopasowane do kontekstu danej organizacji. W praktyce oznacza to:

- Zidentyfikuj obecnie istniejące spotkania i przeglądy, które służą podobnym celom i w sposób ciągły poddawaj je ewolucji.
- Możesz zachować ich obecne nazwy, zastosować standardowe nazwy kadencji Kanbanu albo też możecie wymyślić własne. Najważniejszy jest ich cel i efekt, nie nazwa.
- Ustal częstotliwość i czas trwania każdej z kadencji w oparciu o twój kontekst. W wielu przypadkach częstsze, ale krótsze spotkania zwiększają zwinność.

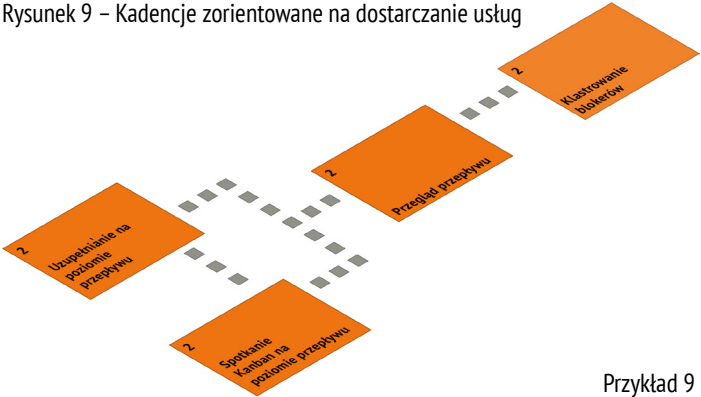
Często jako wartość dodaną wielu inicjatyw związanych z wprowadzaniem Kanbanu widzi się lepiej ustrukturyzowane, krótsze, skupione na konkretnym celu spotkania z mniejszą liczbą uczestników.

Rysunek 8 – Kadencje na poziomie zespołu



Przykład 8

Rysunek 9 – Kadencje zorientowane na dostarczanie usług



Przykład 9

Kadencja	Przykładowa częstotliwość	Cel
Zebranie zespołu (Team Kanban Meeting)	Codziennie	Obserwacja i śledzenie przepływu pracy (nie kontrola pracowników!). Jak możemy dostarczyć elementy znajdujące się w systemie? Czy pojawiła się zdolność do rozpoczęcia kolejnego zadania? Co powinniśmy rozpocząć jako następne?
Retrospektywa Zespołu (Team Retrospective)	Raz na 2 tygodnie lub miesiąc	Refleksja nad tym, jak zespół zarządza swoją pracą i jak mógłby to udoskonalić.
Wewnętrzne zespołowe zebranie uzupełniania (Internal Team Replenishment)	Co tydzień lub w zależności od potrzeby	Wybór elementów do realizacji z puli dostępnych opcji.



Kanban University

O Kanban University

Kanban University działa na całym świecie na rzecz zapewnienia najwyższej jakości coachingu i certyfikowanych szkoleń z Metody Kanban dla pracy opartej o wiedzę i wyspecjalizowane usługi. Nasi akredytowani trenerzy, konsultanci oraz coache stosują Metodę Kanban jako narzędzie ewolucyjnej zmiany organizacji.

Kanban University oferuje akredytacje trenerom, oraz nadaje tytuły coachom oraz certyfikaty praktykom Kanbanu.

Wyrazy uznania

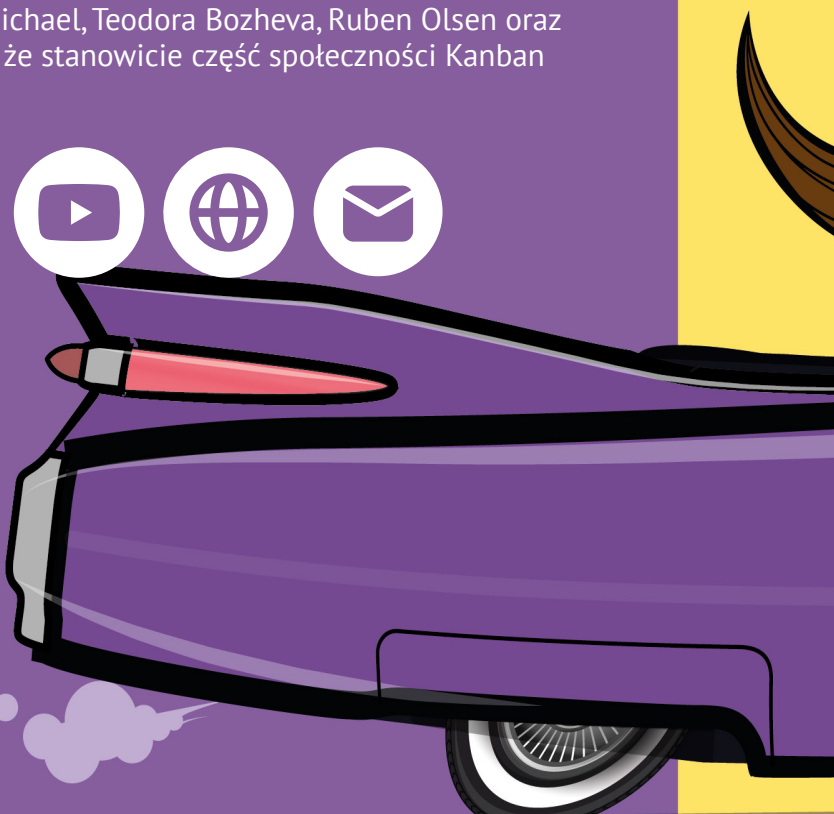
Chcielibyśmy wyrazić specjalne podziękowania dla Susanne i Andreasa Bartelów z Flow.Hamburg za ich wkład w przygotowanie Oficjalnego przewodnika po Metodzie Kanban we współpracy z zespołem Kanban University. Dziękujemy również Radkowi Orszewskiemu za polskie tłumaczenie Oficjalnego przewodnika oraz Annie Radzikowskiej za sprawdzenie tłumaczenia.

Dziękujemy też autorom polskiej wersji językowej glosariusza, którymi są Radek Orszewski i Ewa Mika. Jesteśmy otwarci na komentarze i uwagi użytkowników na temat dokumentu.

Równie istotne podziękowania należą się osobom uczestniczącym w stworzeniu porównania Kan-Bahn, która zrodziła się w trakcie jednego ze zjazdów (Kanban Leadership Retreat) w Barcelonie. Do grona tego należą: David Lowe, Jose Casal, Martin Hoppen, Susanne Bartel, Andy Carmichael, Teodora Bozheva, Ruben Olsen oraz Ward Schwillens. Jesteśmy wdzięczni za to, że stanowicie część społeczności Kanban University.



#YesWeKanban



Glosariusz Metody Kanban

Aktywności (Activity)

Działania podjęte w ramach przepływu pracy, które przynoszą postęp nad zadaniem i prowadzą do kolejnego kroku w procesie **odkrywania wiedzy** (knowledge discovery). Jedno lub więcej działań może być zwizualizowane w postaci pojedynczej kolumny na **tablicy kanban**.

Bloker (Blocker)

Coś, co zakłóca przepływ zadania. Bloker może być częściowy lub całkowity.

Czas Realizacji (Lead Time)

Różnica w czasie (liczona w minutach, godzinach, dniach, itp.) pomiędzy dwoma ustalonymi punktami w przepływie pracy (workflow). Zapoznaj się również z terminami: **Czas Realizacji Klienta i Czas Realizacji Systemu**.

Czas Realizacji Klienta (Customer Lead Time)

Czas, jaki mija od momentu zamówienia do momentu dostarczenia z perspektywy **klienta**.

Czas Realizacji Systemu (System Lead Time)

Czas, jaki upływa od momentu przejścia zadania przez punkt zobowiązania do momentu, kiedy zadanie znajdzie się w pierwszej, nie ograniczonej limitem pracy w toku kolumnie.

Dostarczanie usługi (Service Delivery)

Wykonanie serii aktywności, nazywanych często przepływem (workflow), w celu realizacji prośby od klienta. Aktywności określone w danej usłudze prowadzą do wykonania i dostarczenia konkretnych zadań. Usługa może być realizowana za pomocą jednego lub kilku systemów kanban.

Eksperyment (Experiment)

Celowo zaprojektowane działanie lub zmiana weryfikujące, czy jakaś hipoteza jest prawdziwa, czy też nie. Obserwacje i dowody z eksperymentu powinny służyć do walidacji hipotezy oraz zdefiniowania kolejnych eksperymentów. Patrz również: **Metoda naukowa**.

Ewolucja przez eksperymenty (Evolve Experimentally)

Jedna z 6 praktyk ogólnych Metody Kanban. Patrz: Zmiana Ewolucyjna.

Hipoteza (Hypothesis)

Założenie oparte o wcześniejsze obserwacje, prowadzące do **eksperymentów**, który za sprawą **metody naukowej** określa jego prawdziwość.

Jawne i jasne zasady (Explicit Policies)

Jasne i jawne opisanie różnych ustaleń, które definiują jak pracujemy i jak dostarczamy usługi. Takie zasady (polityki) mogą np. opisywać, co musi się zadziać aby zadanie przesunęło się z jednej aktywności do kolejnej, czy też jak zespół, specjaliści, inne usługi ze sobą współpracują.

Kadencje (Cadences)

Rodzaj spotkań lub przeglądów, dostarczających informacji zwrotnej na temat jednej lub kilku usług, których celem jest przegląd, koordynacja lub doskonalenie dostarczanej pracy.

Kanban Maturity Model

Model opisujący często występujące wzorce zmian ewolucyjnych w organizacjach. Model ten może służyć za mapę ku zwinności organizacyjnej, budowaniu jej odporności i zdolności do reinwencji. Więcej znajdziesz na: [KMM.plus](https://kanbanmaturity.com)

Karta (Card)

Wizualna reprezentacja zadania (elementu pracy). Często nazywana ticketem.

Klasa usług (Class of Service)

Określony poziom świadczenia usługi, który przekłada się na traktowanie w systemie danego zadania w sposób zdefiniowany odpowiednimi politykami (zasadami). Klasa usługi może odnosić się do jednego lub więcej **typów zadań** (work item types). Klasa usługi często określa tzw. **oczekiwany poziom usługi** (service level expectation). Wybór klasy usług może być odzwierciedleniem względnej wartości, ryzyka lub kosztu opóźnienia związanego z danym zadaniem. Cztery często występujące archetypy **kosztu opóźnienia** to:

- **Pilny (Expedite)**
- **Ustalona data (Fixed date)**
- **Nieokreślony (Intangible)**
- **Standardowy (Standard)**

Klient (Customer)

Osoba lub częściej grupa osób, która zamawia jakąś usługę oraz potwierdza jej dostarczenie. Klienci mogą być bytami wewnętrznymi albo zewnętrznymi względem organizacji. Jeśli usługa zamawiana jest od usługodawcy w tej samej organizacji, to takiego klienta rozpoznajemy jako klienta wewnętrznego.

Koszt opóźnienia (Cost of Delay)

Tempo, w jakim maleje oczekiwania wartość produktu, inicjatywy lub dostarczanego zadania. Koszt opóźnienia uwzględnia jednocześnie pilność (urgency) oraz wpływ (impact). Koszt opóźnienia może służyć do podejmowania decyzji, w tym ustalania kolejności zadań podczas **uzupełniania** (replenishment) lub przypisywania zadaniu **klasy usług**.

Limit pracy w toku (Work in Progress Limit (WIP Limit))

Zasada, która ogranicza ilość pracy w danej części systemu kanban. Może być zastosowana do kolumn, wierszy, osób albo całego systemu. Limity ograniczają rozpoczynanie nowej pracy, gdy system dostarczania (downstream) jest już w pełni nasycony i nie będzie w stanie ukończyć zadania.

Metoda Kanban (Kanban Method)

Metoda służąca określaniu, zarządzaniu oraz doskonaleniu usług, które stanowią pracę opartą o wiedzę.

Metoda Naukowa (Scientific Method)

Pętla zwrotna, zaprojektowana w celu iteracyjnego dążenia do lepszego zrozumienia sytuacji. Krokami metody naukowej są:

- Obserwacja
- Hipoteza
- Eksperyment
- Zebranie danych
- Analiza wyników
- Potwierdzenie lub zaprzeczenie hipotezy
- Powtórzenie cyklu

Metryki (Metrics)

Metryki dostarczają informacji zwrotnej na temat zachowania i efektywności **systemu**. Najczęściej stosowane metryki w systemach kanban to:

- **Czas Realizacji** (Lead time) w różnych typach
- **Tempo dostarczania** (Delivery rate) lub **Przepustowość** (throughput)
- Poziomy **pracy w toku** (WIP) w różnych częściach systemu.
- **Blokery**
- Udział **Wtórne zapotrzebowania**

Również inne metryki, skupione na jakości czy udziale poprawek, mogą być pomocne. Zespoły nie powinny zaczynać ze zbyt wieloma metrykami na raz, jednocześnie będąc świadomymi zasady: “dostajesz to, co mierzysz”. Zestaw metryk powinien być więc zaprojektowany tak, aby minimalizować ryzyko losowości systemu, jednocześnie wspierając zarządzanie przepływem.

Często stosowanymi przykładami wizualizacji metryk opisujących system są:

- rozkład czasów realizacji,
- wykres przebiegu czasów realizacji lub tempa dostarczania,
- skumulowany diagram przepływu.

Nieokreślony (Intangible)

Jeden z archetypów klas usług, który odnosimy do zadań o nieznanym koszcie lub wpływie opóźnienia.

Oczekiwany poziom usługi (Service Level Expectation)

To, czego możemy oczekiwać odnośnie dostarczenia jakiejś usługi, określone na podstawie danych historycznych. W pracy intelektualnej mamy do czynienia z nieodłączną niepewnością i dlatego też preferujemy budowanie oczekiwań w oparciu o historyczne prawdopodobieństwa. Jeśli wiemy, że w przeszłości stabilny system był w stanie dostarczać zadanie w ciągu 10 lub mniej dni, to możemy ustalić odpowiedni oczekiwany poziom (realizacji) usługi jako 10 dni, z pewnością na poziomie 85%.

Ograniczaj pracę w toku (Limit WIP (Work in Progress))

Jedną z **6 Praktyk Ogólnych Metody Kanban**. Chcemy ograniczyć ilość pracy w toku, w celu poprawy przepływu, przewidywalności pracy i stworzenia **systemu ciągniętego** (pull system). Gdy nie limitujemy rozpoczętej pracy, system staje się **przeciążony** (overburdened), co skutkuje niezadowolającą **przepustowością**, przewidywalnością i jakością. Zwykle to, jak praca w toku jest limitowana, określają jasne i jawne zasady.

Opcja (Option)

Przed punktem zobowiązania zwykle mamy dużo pomysłów, wymagań czy potrzeb od naszych klientów, które mogą stanowić wartość. Często elementy te tworzą tzw. Backlog, ale w Metodzie Kanban preferujemy nazywanie ich opcjami. Do zarządzania opcjami służy część systemu kanban nazywana Upstream (dosł. góra strumienia). Chcemy owe opcje rozpoznać i zdecydować o ich przejściu do realizacji, biorąc pod uwagę pojemność systemu oraz pilność. To często oznacza odrzucanie wielu opcji, jeszcze zanim prześlemy je do realizacji, co pozwala zapewnić skupienie na zapytaniach niosących dużą wartość.

Opóźnienie (Delay)

W pracy opartej na wiedzy jest wiele źródeł potencjalnych opóźnień. **Zadanie** może czekać na zwolnienie **pojemności** (capacity) systemu, lub być zatrzymane w wyniku **blokera** lub **zależności**. Opóźnienie może wynikać również z przełączania się pomiędzy różnymi zadaniami w toku, np. element pracy musi ustąpić miejsca innemu, bardziej pilnemu.

Pętla zwrotna (Feedback Loop)

Jedną z **6 Praktyk ogólnych Metody Kanban** jest: “Wprowadzaj pętle zwrotne”. Tworzenie pętli zwrotnych zaczyna się od zebrania informacji na temat stanu obecnego **systemu**. Jeśli stan ten nie zgodny z oczekiwaniami (wartością, celem), to potrzebna jest akcja prowadząca do poprawy. Informacja zwrotna bez podjętych akcji nie jest pętlą zwrotną.

Pilny (Expedite)

Jeden z archetypów klas usług, jaki możemy zastosować do zadania. W jego przypadku koszt opóźnienia jest jednocześnie wysoki i natychmiastowy.

Pojemność (Capacity)

Oznacza ilość pracy, jaka może znaleźć się w systemie kanban, przy której praca nadal przepływa w sposób efektywny. Może być określana dla konkretnych **aktywności**, rodzajów zadań lub klas usług.

Praca oparta na wiedzy (Knowledge Work)

Wytwarzanie dóbr i dostarczanie usług przez różne aktywności prowadzące do zebrania lub poszerzenia wiedzy (**knowledge discovery**). Przykładami pracy opartej na wiedzy są: marketing, rozwój programowania, rozwój wszelkiego rodzaju produktów. Praca oparta na wiedzy jest wykonywana przez pracowników umysłowych.

Praca w toku (Work in Progress (WIP))

Zadania, które weszły do danego systemu lub aktywności i które ich nie opuściły.

Praktyki ogólne Kanbanu (Kanban General Practices)

Sześć praktyk ogólnych Metody Kanban to:

- **Wizualizuj** (Visualize)
- **Ograniczaj pracę w toku** (Limit WIP)
- **Zarządzaj przepływem** (Manage Flow)
- **Uczyni polityki jasnymi** (Make Policies Explicit)
- **Stosuj pętle zwrotne** (Use Feedback Loops)
- **Ewoluuuj eksperymentując** (Evolve Experimentally)

Przeciążenie (Overburdened)

Sytuacja, w której zapotrzebowanie przekracza pojemność systemu i nie jest ograniczane. Przeciążenie jest często widoczne, gdy praca w toku nie jest limitowana, a wypychana (Push) do systemu.

Przegląd (Review)

Rodzaj **Kadencji**, zaprojektowanej z myślą o refleksji nad wydajnością systemu i ryzykiem, w kontekście jednej lub wielu usług, które dostarczamy. Celem jest usprawnienie dostarczania usług. Przeglądy są głównie oparte o dane i obserwacje. Przykładami są:

- Przegląd dostarczania usługi (Service Delivery Review)
- Przegląd ryzyka (Risk Review)
- Przegląd operacyjny (Operations Review)

Przepływ pracy (Workflow)

Seria aktywności, wykonywanych w ramach systemu kanban, które w rezultacie dostarczają produkt lub usługę. Zwykle przepływ rozpoczyna się od prośby ze strony klienta, a kończy dostawą. Cały **workflow** (lub jego części) może być reprezentowany w postaci **tablicy kanban** za pomocą sekwencji kolumn, pokazujących kroki na drodze odkrywania informacji, przez które przechodzi **zadanie**. Dla zadań, przy których różne aktywności są wykonywane równolegle (albo bez konkretnej kolejności), informacja o aktywnościach może zostać dodana do samych **kart** (np. w formie listy).

Przepustowość (Throughput)

Liczba **zadań**, opuszczających system lub jego część, mierzona jako liczba na jednostkę czasu. Przepustowość jest też często nazywana tempem dostarczania.

Punkt zobowiązania (Commitment Point)

Punkt, w którym następuje decyzja o rozpoczęciu aktywności, by dostarczyć określone **zadanie**. Wykonywane względem tego zadania prace przed tym momentem prowadzą do decyzji, czy należy je dostarczyć (patrz **Upstream**).

Retrospektywa Zespołu (Team Retrospective)

Rodzaj **przeglądu**, skupiony na doskonaleniu w oparciu o uczenie się na podstawie przeszłych doświadczeń. W organizacjach o dużej dojrzałości często nie jest praktykowane, gdyż staje się częścią innych przeglądów i **spotkań**.

Rozkład czasów realizacji (Lead Time Distribution)

Wykres pokazujący częstotliwość występowania obserwowanych czasów realizacji różnych zadań. Czasy realizacji powinny być spójnie wybrane dla takiego wykresu, tj. rozważamy tylko czasy realizacji systemu lub tylko czasy realizacji klienta. Różne typy zadań, czy też zadania o różnych klasach usług, mogą mieć różne rozkłady czasów realizacji. Rozkład czasów realizacji może być wskaźnikiem przewidywalności **systemu**.

Skumulowany Diagram Przepływu (Cumulative Flow Diagram)

Wykres pokazujący skumulowaną liczbę **zadań**, które napływają oraz opuszczają każdy krok przepływu (workflow), w czasie. Wykres ten jest szybkim, wizualnym wskaźnikiem stabilności oraz innych cech przepływu pracy, poprzez jawne pokazywanie ilości pracy na różnych jej etapach. Zwykle, równoległe linie pomiędzy kolejnymi etapami, wskazują na porównywalne tempo napływania pracy i opuszczania przez nią kolejnych kroków, co jest pożądane, a odstępstwo od tego powinno zostać poddane analizie.

Spotkanie (Meeting)

Rodzaj pętli zwrotnej, zaprojektowanej w celu zarządzania pracą. Przykładami są:

- Zespołowe spotkanie Uzupełniania (replenishment)
- Zespołowe spotkanie Kanban
- Retrospektywa zespołu

Spotkanie Kanban (Kanban Meeting)

Spotkanie, służące koordynacji i zarządzaniu przepływem pracy, w zespole dostarczającym usługi. Odbывается ono w kadencji (częstotliwości) odpowiedniej dla danego zespołu, zwykle od codziennej do cotygodniowej. Częstym formatem jest tzw. „przejście przez tablicę”, co oznacza przejrzenie pracy, widocznej na tablicy Kanban, od prawej do lewej strony, zadając sobie pytania takie jak: Co powstrzymuje to zadanie od przepływu? Kto może z tym pomóc?

Standardowy (Standard)

Jeden z archetypów klas usług, stosowany często do zadań, gdzie wpływ opóźnienia jest typowy dla panujących warunków.

STATIK

Skrótowiec od angielskiego terminu: Systems Thinking Approach to Introducing Kanban, czyli podejścia do wdrażania kanbanu w oparciu o myślenie systemowe. STATIK jest rekomendowanym podejściem, gdy chcemy wdrożyć kanban w nowym kontekście. Jest to przepis, ułatwiający zaprojektowanie systemu kanban w skupieniu na świadczonych usługach. Do występujących w nim kroków zaliczamy:

- Identyfikację źródeł bieżącego niezadowolenia
- Analizę zapotrzebowania
- Analizę zdolności dostarczania
- Modelowanie przepływu
- Identyfikację klas usług
- Zaprojektowanie systemu kanban

Sygnały do zaciągnięcia (Pull Signals)

Zadanie może zostać zaciągnięte (pull) z części Upstream do części Downstream (dostarczającej), tylko jeśli pozwala na to pojemność systemu. W systemach kanban jest to sygnalizowane przez poziom pracy w toku niższy niż limit na pracę w toku.

System Ciągniony (Pull System)

System dostarczający pracę tylko wtedy, gdy wiemy, że istnieje zarówno zapotrzebowanie na dane zadanie, jak i zdolność jego dostarczenia. System kanban jest przykładem systemu ciągnionego (pull system), który używa sygnałów do zaciągnięcia, by pokazać dostępną pojemność. **Limity pracy w toku** (WIP Limits) są sposobem na implementację podejścia ciągnionego w Kanbanie.

System Kanban (Kanban System)

Model pokazujący przepływ (workflow) pracy, dostarczający jakąś usługę. System Kanban jest zwykle projektowany za pomocą podejścia **STATIK**. System składa się z tablicy, zadań reprezentowanych przez karty, zasad, metryk i kadencji.

System Pchany (Push System)

System, w którym praca jest umieszczana niezależnie od tego, czy jego pojemność w danej chwili na to pozwala. Jest to przeciwieństwo **systemu ciągnionego**.

Tablica Kanban (Kanban Board)

Tablica kanban to wizualizacja, wyświetlająca lub pokazująca **karty**, reprezentujące elementy pracy (zadania) w systemie kanban. Zwykle tablica składa się z wyznaczonych pionowo kolumn, które reprezentują **aktywności**. Niektóre tablice zawierają dodatkowo poziome wiersze (ang. swimlanes, tory pływackie), które wspomagają wizualizację różnych zasad traktowania zadań, typów pracy, klas usług lub innych

atributów potrzebnych do zarządzania pracą. Dodatkowymi wymiarami mogą być kolory lub inne atrybuty bezpośrednio na kartach. Karty poruszają się w prawą stronę, co oznacza ich postęp w systemie. **Limity pracy w toku** oraz inne **zasady** również mogą być reprezentowane wizualnie.

Tempo dostarczania (Delivery Rate)

Patrz **Przepustowość**.

Typ zadania (Work Item Type)

Rodzaj zadań, które traktowane są w podobny sposób i przechodzą przez taki sam przepływ (workflow). Poszczególne typy zadań mogą zależeć od zapotrzebowania na daną usługę i mogą różnić się formą czy wielkością, odpowiednio dla potrzeb danego systemu kanban. Przykładami mogą być: zapytania od klienta, kampanie, incydenty, błędy w oprogramowaniu, nowe funkcjonalności produktu, całe produkty lub projekty.

Uczyni polityki jasnymi (Make policies Explicit)

Jedna z **6 Praktyk Ogólnych Metody Kanban**. Skupia się na definiowaniu zasad, mówiących jak powinna być realizowana dana usługa. Przykładami polityk mogą być: kryteria uzupełniania systemu, zasady zaciągania zadań, klasy usług, oczekiwane poziomy świadczonych usług, limity pracy w toku lub kryteria ukończenia. Polityki najlepiej zwizualizować na lub tuż obok **tablicy kanban**. Mogą być one również prezentowane za pomocą różnych narzędzi elektronicznych. Listę takich narzędzi znajdziesz na: kanban.university/partners

Usługa (Service)

Usługa rozpoczyna się od prośby ze strony klienta, którą wypełnia **dostarczenie usługi**, zakończone akceptacją przez klienta. Z perspektywy usługi, zapotrzebowanie może mieć różną skalę, od pojedynczego zadania po zbudowanie produktu, realizację projektu czy inicjatywy.

Ustalona data (Fixed Date)

Jeden z archetypów klas usług, który stosuje się do zadań, dla których koszt lub wpływ opóźnienia rośnie skokowo z określoną datą.

Uzupełnianie (Replenishment)

Działanie polegające na przeglądzie zadań zamówionych, które wypełniają kryteria „gotowości do dostarczenia” (ready for delivery) i wyborze tych, które powinny zostać zaciągnięte jako następne, zgodnie z pojemnością systemu.

Wąskie gardło (Bottleneck)

Aktywność ograniczająca przepływ (flow) oraz prawdopodobnie ostateczne tempo dostarczania.

Wizualizuj (Visualize)

Jedna z **6 Praktyk Ogólnych Metody Kanban**. Chcemy uczynić pracę i jej przepływ widocznymi, a nie ukrytymi. Chcemy również, by informacja na temat pracy, ryzyka lub procesu była widoczna za pomocą odpowiednich wykresów.

Wykres kontrolny (Control Chart)

Wykres, często będący **wykresem przebiegu**, który pokazuje pewne akceptowalne zakresy wartości oraz przypadki, kiedy to dana metryka przyjmuje wartości "poza kontrolą".

Wykres przebiegu (Run Chart)

Wykres, który pokazuje obserwowaną metrykę w kolejności występowania w czasie. Często stosowany jest do wizualizacji przeszłych Czasów Realizacji czy Tempa Dostarczania. Jedną z korzyści zastosowania wykresów przebiegu jest możliwość dostrzeżenia trendów. Pozwala to odpowiedzieć na pytanie: Czy nasze czasy realizacji ulegają wydłużeniu, skróceniu, czy mieszczą się w oczekiwanym przedziale?

Zadanie (Work Item)

Element pracy, potocznie nazywany zadaniem, dostarczany w ramach świadczonej usługi, w celu wypełnienia **zapotrzebowania**.

Zapotrzebowanie (Demand)

Praca zgłoszona przez stronę zamawiającą usługę. Systemy kanban dążą do zbalansowania zapotrzebowania i zdolności dostarczania (capability).

Zapotrzebowanie wtórne (Failure Demand)

Praca wygenerowana z powodu wcześniejszego dostarczenia czegoś w niewystarczającej jakości lub czegoś, co nie powinno być w ogóle realizowane. Przykład: praca ze słabo uzgodnionymi wymaganiami powoduje konieczność poprawek lub wykonania czegoś ponownie.

Zarządzaj przepływem (Manage Flow)

Jedna z **6 Praktyk Ogólnych Metody Kanban**. Celem przepływu pracy jest jej dostawa. Chcemy się skupić na zarządzaniu przepływem pracy w celu zapewnienia płynnego, przewidywalnego, potencjalnie szybszego i bardziej efektywnego dostarczania. Z tego też powodu skupiamy się na pracy, a nie pracownikach. Osoby zaangażowane w pracę są zachęcane do samoorganizacji w celu poprawy dostarczania pracy.

Zasady dostarczania usług (Service Delivery Principles)

Na Metodę Kanban składają się zasady, określające jak powinniśmy realizować usługi. Te zasady to:

- Zrozum i skup się na potrzebach i oczekiwaniach klientów.
- Zarządzaj pracą, pozwól ludziom samoorganizować się wokół niej.
- Regularnie przeglądaj sieć usług i polityk, w celu poprawy rezultatów (outcomes).

Zasady zarządzania zmianą (Change Management Principles)

Metoda Kanban proponuje przeprowadzanie zmian ewolucyjnie, zgodnie z trzema poniższymi zasadami: Zaczynij od tego, co robisz obecnie.

Zbuduj porozumienie do podążania drogą zmian ewolucyjnych.

Zachęcaj do aktów przywództwa na wszystkich poziomach.

Zdolność dostarczania (Capability)

Miara wydajności systemu. Może odnosić się do czasu realizacji (lead time) albo przepustowości (throughput). Więcej na temat metryk znajdziesz pod hasłem **metryki**.

Zmiana ewolucyjna (Evolutionary Change)

W Metodzie Kanban, kierowana zmiana ewolucyjna oznacza projektowanie małych zmian inkrementalnych, weryfikowanych za pośrednictwem **eksperymentów**, z wykorzystaniem **metody naukowej**. Obecny stan pracy służy za punkt wyjściowy, a celem jest stan lepiej dostosowany do potrzeb w ciągle zmieniającym się środowisku. Patrz również: **Ewolucja przez eksperymenty**.

Od tłumaczy:

Polskojęzyczna wersja glosariusza stosuje pewne odstępstwa od dosłownego tłumaczenia wersji anglojęzycznej. Ma to na celu nadanie bardziej naturalnego brzmienia, łatwiejszego rozumienia oraz zgodności z wcześniejszymi materiałami. Przykładami niech będą: nazwanie elementu pracy (a work item) zadaniem, czy spolszczenie słowa Blocker do potocznego bloker. W celu ułatwienia odnalezienia oryginalnych terminów, pozostały one podane w nawiasach.