

XIV Konferencja PLOUG  
Szczyrk  
Październik 2008

# ITIL v3 – Cykl życia usług IT

Jarosław Łagowski  
IBM Polska

*e-mail: Jaroslaw.Lagowski@pl.ibm.com*

**Abstrakt.** Początki ITIL (IT Infrastructure Library) sięgają końca lat 80-tych, kiedy to powstał zestaw dokumentów określających standardy dostarczania usług IT dla organów rządowych Wielkiej Brytanii. Określone standardy okazały się elastyczne i użyteczne w wielu innych sektorach (przemysł, edukacja, finanse). W 1991 powstała organizacja non-profit itSMF (IT Service Management Forum) promująca filozofię ITIL. Filozofia ITIL opiera się na dostarczaniu i zarządzaniu usługami IT poprzez procesy. Prace koordynowane przez itSMF doprowadziły do opublikowania w roku 1999 oficjalnej aktualizacji ITILa – pojawiła się wersja 2. Natomiast ponad rok temu, w czerwcu 2007 oficjalnie zaprezentowana została wersja 3 ITIL. W tej wersji, podejście do zarządzania usługami IT oparte jest na cyklu życia Usługi: od planowania strategicznego aż do fazy produkcyjnej. Referat przedstawi podstawowe założenia modelu procesów ITIL v3. Wskazane zostaną różnice pomiędzy wersjami 2 i 3 ITIL'a

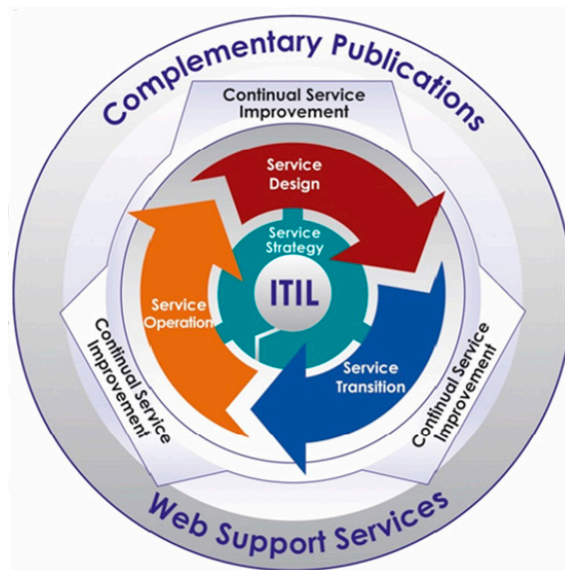
**Informacja o autorze.** Absolwent Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego (1992). Od lipca 1992 zatrudniony w firmie UNIDATAX jako programista, później jako administrator baz danych. Od grudnia 1994 w IFS Poland jako programista, następnie na stanowisku specjalisty ds. Oracle. Od maja 2000 w IRM Polska jako Kierownik Asysty Technicznej. Od marca 2002 w IBM Polska jako z/OS Services Engineer. Aktualnie w IBM Polska, dział: IBM Technology Services, stanowisko: IT Advisory Specialist, obszary działalności: Bazy Danych, Disaster Recovery, ITIL.



## 1. Co to jest ITIL

Filozofia ITIL – *IT Infrastructure Library* opiera się na dostarczaniu i zarządzaniu usługami IT poprzez procesy. Szkielet ITIL określa procesy zarządzające, ich wejście/wyjście oraz powiązania i zakres odpowiedzialności. Cele procesów, a zarazem trzy główne punkty filozofii ITIL to:

1. Dostarczanie usług IT (nie systemów) zorientowanych biznesowo,
2. Długoterminowa redukcja kosztów,
3. Stała kontrola w celu poprawy jakości usług.



Rys. 1. ITIL v3

ITIL został opracowany pierwotnie jako zestaw 40 publikacji zbierających „best-practice” w zakresie zarządzania usługami IT, pod koniec lat 80tych w Wielkiej Brytanii przez rządową agendę Office of Government Commerce. OGC pozostając właścicielem ITILa, współpracując z niezależną organizacją IT Service Management Forum, przygotowało w roku 1999-2002 wersję 2 ITILa, aktualizując i konsolidując wiedzę z zakresu Service Management w formie 7 podręczników. Kolejne prace aktualizacyjne zakończone zostały w czerwcu roku 2007. Ich owocem była zmiana podejścia (ukierunkowanie na cykl życia usługi zamiast na obszary) opisana w 5 podstawowych książkach, wzbogaconych publikacjami uzupełniającymi.

### 1.1. Podstawowe pojęcia

Podstawowym hasłem nowej wersji ITIL jest *IT Service Lifecycle* (cykl życia usługi IT). W stosunku do poprzedniej wersji oznacza to zmianę podejścia. W ITIL wersji 2, procesy podzielone były na obszary zarządzania usługami. Dwa najbardziej znane (i utożsamiane z ITILv2) obszary to Service Delivery (dostarczanie) i Service Support (wsparcie). ITIL v3 proponuje podział procesów zgodnie z fazami życia usługi IT: od strategii i planowania poprzez przygotowanie i produkcyjne wykorzystanie usługi.

Istotne terminy wykorzystywane w ITIL:

**Provider – Dostawca**

Firma lub jej jednostka organizacyjna będąca dostawcą usługi IT, odpowiadająca bezpośrednio przez Odbiorcę.

**Customer – Odbiorca**

Firma lub jej jednostka organizacyjna, osoba prawna (może być też choć rzadziej: fizyczna) będąca odbiorcą usługi IT na podstawie umowy wzajemnej z Dostawcą.

**Service – Usługa**

Środek (zbiór środków) mający na celu wsparcie procesów biznesowych Odbiorcy. Usługodawca przejmuje od Odbiorcy specyficzne koszty i ryzyko.

**Service Management – Zarządzanie Usługami**

Zbiór środków organizacyjnych mających na celu dostarczenie Wartości dla Odbiorcy w formie Usług.

**Value – Wartość**

Zasadniczy cel Zarządzania Usługami. Wartość z punktu widzenia Odbiorcy składa się z dwóch komponentów:

**Utility – Przydatność** – co Dostawca dostarcza Odbiorcy

**Warranty – Gwarancja** – sposób/jakość realizacji

## 2. Cykl życia usług IT

ITIL w wersji 3 prezentuje podejście do Zarządzania Usługami oparte na cyklu życia usługi opisując:

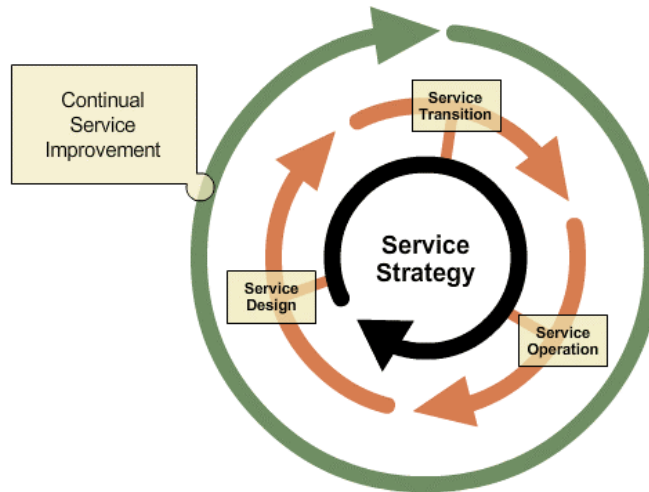
- 5 faz cyklu życia usługi,
- powiązania pomiędzy różnymi elementami usługi,
- wpływ jaki wywiera zmiana jednego elementu na pozostałe, w przekroju różnych faz cyklu.

Fazy cyklu życia usługi definiowane przez ITIL v3:

- *Service Strategy* – Strategia Usługi
- *Service Design* – Przygotowanie Usługi
- *Service Transition* – Wdrożenie Usługi
- *Service Operation* – Produkcja
- *Continual Service Improvement* – Ciągłe Udoskonalanie Usługi

Osią cyklu jest *Service Strategy*. Ta faza wyznacza reguły i cele dla kolejnych faz. *Service Design*, *Transition* i *Operation* przygotowują usługę i realizują ją w praktyce według założeń strategicznych. *Continual Service Improvement* otacza i przenika inne fazy, mając na celu monitorowanie jakości i inicjowanie zmian mających na celu udoskonalenie usługi. Warto zaznaczyć, że jedna i ta sama usługa może znajdować się wielu fazach jednocześnie z racji nieustających zmian. Na przykład, usługa jest już dostarczana produkcyjnie (*Service Operations*) ale podlega programowi stałego udoskonalania (*Continual Service Improvement*) z czego wynika inicjatywa przygotowania nowej poprawionej wersji (*Service Design*). Ta nowa, poprawiona wersja musi być przygotowana

zgodnie z wytycznymi strategicznymi (*Service Strategy*) i wprowadzona w sposób kontrolowany na produkcję (*Service Transition*).



Rys. 2. Fazy Cyklu Życia Usługi

### 3. Service Strategy

Service Strategy jest fazą startową cyklu życia usługi. Tutaj wyznaczamy cele strategiczne, które chcemy osiągnąć poprzez oferowane usługi. Tutaj też musimy określić reguły i środki potrzebne do osiągnięcia wyznaczonych celów.



Rys. 3. Service Strategy

#### 3.1. Podstawowe pojęcia

Do sformułowania strategii *Service Management*'u, przyjmuje się jako punkt startowy tzw. 4 *Ps of Service Strategy* :

*Perspective* – Perspektywa (do czego dążymy)

*Position* – Pozycja (gdzie jesteśmy)

*Plan* – Plan (sposób dojścia)

*Pattern* – Wzorzec (standardy organizacyjne)

Planując strategicznie musimy zadać sobie pytanie jakie środki potrzebne są dla danej usługi i jak możemy je zapewnić. Środki potrzebne dla dostarczenia usługi (*Service Assets*) dzielą się na:

- *Resources* – Zasoby (infrastruktura, ludzie, finanse, etc.)
- *Capabilities* – Zdolności (umiejętność wykorzystania zasobów)

Produktem ogólnym fazy *Service Strategy* jest *Service Portfolio* (Portfel Usług) zawierający:

- *Service Catalog* – Katalog Usług gotowych
- *Service Pipeline* – Plan nowych Usług
- *Retired Services* – Zestawienie Usług Wycofanych

### 3.2. Procesy

#### Financial Management

Integralna część kompleksowego zarządzania usługami IT. Dostarcza informacji o faktycznych kosztach związanych z usługą. Pomaga planować zasoby tak aby usługa dostarczana była efektywnie i wydajnie (optymalnym kosztem).

#### Demand Management

Proces mający na celu zharmonizowanie oferty i oczekiwań. Zharmonizowanie oferty i wymagań pozwala na odpowiednie planowanie zasobów.

#### Service Portfolio Management

Zarządzanie inwestycjami w usługi w celu maksymalizacji wartości biznesowej z uwzględnieniem zarządzania kosztami i ryzykiem.

#### Strategy Generation

Uwaga – w niektórych publikacjach ten proces nie występuje jako oddzielny element.

Proces nadrzędny, koordynujący aktywności fazy *Service Strategy*. Jego celem jest wypracowanie spójnej strategii dla rozwoju wszystkich oferowanych usług. To znaczy, planowanie środków i reguł z uwzględnieniem różnorodności Portfela Usług.

## 4. Service Design

W tej fazie, na podstawie wymagań biznesowych oraz wytycznych z fazy *Service Strategy* odbywa się projektowanie i przygotowywanie usług do wprowadzenia na produkcję.



Rys. 4. Service Design

## 4.1. Podstawowe pojęcia

Wyróżnia się pięć aspektów *Service Design*:

1. Projektowanie i przygotowanie nowych i zmienionych usług
2. Projektowanie i przygotowanie Katalogu Usług (element Portfela Usług)
3. Projektowanie i przygotowanie architektury technicznej i systemów zarządzania
4. Projektowanie i przygotowanie procesów
5. Projektowanie i przygotowanie wskaźników i metod mierzenia

Przy projektowaniu i przygotowaniu usług i procesów ITIL zaleca wzięcie pod uwagę tzw. *4 Ps of Service Design*:

- *People* – Ludzie – zasoby ludzkie, wiedza i umiejętności potrzebne dla dostarczenia usługi
- *Products* – Produkty – technologia i narzędzia wspomagające (w tym systemy zarządzające) wspierające dostarczanie usługi
- *Processes* – Procesy – procesy, role, aktywności zapewniające dostarczanie usługi na ustalonym poziomie
- *Partners* – Partnerzy – poddostawcy niezbędni dla dostarczenia usługi do Odbiorcy

Produktem wyjściowym z fazy *Service Design* jest przygotowywany dla każdej usługi *Service Design Package*. SDP powinien opisywać wszystkie elementy (patrz: 4P of Service Design) dla konkretnej usługi dla wszystkich faz cyklu życia. SDP powinien być przygotowywany dla każdej nowej usługi, usługi podlegającej zasadniczej zmianie lub usługi wycofywanej.

## 4.2. Procesy

### Service Catalogue Management

Celem tego procesu jest utrzymywanie spójnego Katalogu Usług aktualnie oferowanych i będących w produkcji. Katalog Usług będąc częścią Portfela Usług jest widoczny „na zewnątrz” i zawiera między innymi opis standardowych wskaźników dla każdej usługi (dostępność, wydajność itp.)

### Service Level Management

Proces mający na celu uzgodnienie i dopilnowanie warunków dostarczania konkretnej usługi do konkretnego Odbiorcy. Warunki te spisane są w umowie dwustronnej (*Service Level Agreement*). Punktami wyjścia dla negocjacji takiej umowy są z jednej strony warunki standardowe określone w Katalogu Usług, a z drugiej strony wymagania Odbiorcy (*Service Level Requirements*).

### Capacity Management

Ten proces ma na celu monitorowanie zasobów w celu zapewnienia warunków wydajności opisanych w SLA oraz planowanie ewentualnej zmiany zasobów w celu spełnienia tych warunków w przyszłości.

### Availability Management

Ten proces ma na celu monitorowanie w celu zapewnienia warunków dostępności opisanych w SLA.

### IT Service Continuity Management

W ramach tego procesu planowane są i przygotowywane środki potrzebne do zapewnienia ciągłości usługi na wypadek katastrofy, na warunkach uzgodnionych w SLA.

### Information Security Management

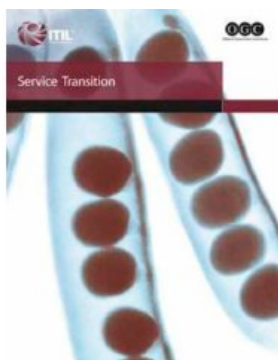
Proces ma na celu przygotowanie reguł bezpieczeństwa dla dostarczanych usług IT w zgodzie z wymaganiami biznesu i ogólnymi regułami bezpieczeństwa obowiązującymi u Odbiorcy.

### Supplier Management

Celem tego procesu jest zapewnienie optymalnej współpracy z poddostawcami w celu zapewnienia uzgodnionego w SLA poziomu usług.

## 5. Service Transition

Ta faza ma na celu zarządzanie i koordynację wszystkich elementów potrzebnych do zbudowania, przetestowania i wdrożenia usługi w produkcję.



Rys. 5. Service Transition

### 5.1. Podstawowe pojęcia

Następujące reguły są kluczowe dla powodzenia fazy *Service Transition*.

1. Zdefiniuj, opublikuj i monitoruj przestrzegania zasad i procedur *Service Transition*
2. Wszelkie zmiany w usługach, infrastrukturze, procesach wprowadzaj poprzez *Service Transition*
3. Używaj wspólnych, ustalonych szablonów i standardów
4. Wykorzystuj istniejące procesy i systemy
5. Koordynuj aktywności *Service Transition* z biznesem
6. Stwórz i utrzymuj relację między wszystkimi uczestnikami procesów *Service Transition*
7. Przygotuj efektywne środki kontroli na środkami, zadaniami i podziałem obowiązków
8. Przygotuj mechanizmy/systemy przekazywania wiedzy i wspierania decyzji
9. Koordynuj pakiety dla wprowadzania nowych wersji
10. Koordynuj plany zmian
11. Zarządzaj proaktywnie środkami
12. Dbaj o jakość nowych i zmienianych usług



Niezwyczajnie rzadko zdarza się, aby implementacja procesów *Service Transition* przebiegała od zera. Raczej należy skodyfikować i usprawnić istniejące procesy. W tym celu, należy uwzględnić następujące aspekty:

*Jusification* – Uzasadnienie – wskazanie korzyści biznesowych z planowanych usprawnień

*Design* – Projektowanie – uwzględnienie czynników takich jak: standardy, wytyczne, powiązania, projekty w toku i planowane, środki, udziałowcy, finanse

*Introduction* – Wprowadzenie – wprowadzanie usprawnień bez zaburzania procesów biznesowych i projektów w toku

*Cultural Aspects* – Czynniki Kulturowe – wprowadzanie usprawnień z uwzględnieniem specyfiki danego Dostawcy i kultury pracy tam obowiązującej

*Risk and Advantages* – Ryzyko i Korzyść – wprowadzenie usprawnień po analizie ryzyka i spodziewanych korzyści

## 5.2. Procesy

### Transition Planning and Support

Ten proces ma na celu zapewnienie planowania i koordynacji środków do realizacji specyfikacji zawartej w *Service Design Package*.

### Change Management

Zadaniem tego procesu jest zapewnienie, że zmiany będą wprowadzane w sposób kontrolowany, z minimalnym zaburzeniem dla biznesu.

### Service Assets and Configuration Management

W ramach tego procesu budowana jest i utrzymywana baza danych o środkach potrzebnych do realizacji usług (*Configuration Management Database*). Pojedynczy element potrzebny do dostarczenia usługi nazywamy CI (*Configuration Item*). Baza CMDB przechowuje opis CI'ów i ich wzajemne relacje na poziomie szczegółowości stosownym do potrzeb.

### Release and Deployment Management

Proces *Release and Deployment Management* odpowiada za techniczne zbudowanie pakietu wersji, przetestowanie i wdrożenie usługi lub zmiany. Zadaniem tego procesu jest również zapewnienie, że Odbiorca będzie korzystał z usługi efektywnie i wydajnie.

### Service Validation and Testing

Ten proces odpowiada za merytoryczną ocenę i testy usługi pod kątem *Utility* (przydatności) i *Warranty* (jakości).

### Evaluation

Zadaniem tego procesu jest ocena i porównanie różnych możliwości, jeżeli chodzi o wydajność i koszt usługi.

### Knowledge Management

Proces zarządzający wiedzą pomaga w podejmowaniu decyzji, transferze wiedzy, zarządzania kwalifikacjami itp. W ramach tego procesu utrzymywany jest system zarządzania wiedzą (*Knowledge Management System*) który powinien być zintegrowany z bazą CMDB.

## 6. Service Operation

Faza *Service Operation* jest kluczowa z punktu widzenia Odbiorcy usług IT. W tej fazie usługi rzeczywiście wypracowują wartość dla Odbiorcy. Z punktu widzenia Dostawcy, ta faza oznacza koordynację wszystkich środków potrzebnych do bieżącej pracy usług na poziomie uzgodnionym w SLA.



Rys. 6. Service Operation

### 6.1. Podstawowe pojęcia

W fazie operacyjnej, należy uwzględnić naturalne konflikty:

- punkt widzenia IT – punkt widzenia biznesu
- stabilność infrastruktury – responsywność na zmieniające się potrzeby
- jakość usługi – koszt usługi
- obsługa reaktywna – obsługa proaktywna

Zachowanie właściwego balansu pomiędzy stronami konfliktu jest kluczem do sukcesu w fazie *Service Operations*.

Wybrane terminy z zakresu *Service Operations*:

*Event* – Zdarzenie – rejestrowalna zmiana stanu dowolnego CI'a potrzebnego do realizacji usługi

*Incident* – Incydent – zdarzenie, które powoduje lub może spowodować w przyszłości negatywne odchylenie od zakładanego poziomu usługi

*Problem* – nieznana przyczyna jednego lub więcej incydentów.

*Request For Change* – Żądanie Zmiany – wniosek o zmianę jednego lub więcej CI, będący podstawą do uruchomienia procesu *Change Management*

*Service Request* – Zgłoszenie Serwisowe – wniosek o wykonanie standardowej operacji nie zmieniającej żadnego CI (np. zmiana hasła), zapytanie o dokumentację itp.

### 6.2. Procesy

#### Event Management

Zadaniem tego procesu jest monitorowanie, rejestrowanie i kategoryzacja zdarzeń w środowisku zapewniającym dostarczanie usług IT.

**Incident Management**

Ten proces ma na celu jak najszybsze usunięcie skutków incydentu – przywrócenie uzgodnionego poziomu usługi. Aktywności tego procesu polegają również na rozpoznaniu, rejestracji, kategoryzacji i nadaniu priorytetu incydentowi.

**Problem Management**

W ramach tego procesu szukana jest przyczyna źródłowa jednego lub więcej incydentów. W przypadku znalezienia szybkiego rozwiązania tymczasowego, rejestrowane jest obejście (*workaround*), które może służyć przy obsłudze incydentów. Znane symptomy incydentów i ich obejścia rejestrowane są jako znane błędy (*known errors*). Docelowym rozwiązaniem problemu jest usunięcie przyczyny źródłowej poprzez zmianę zgłoszoną formalnie przez RFC.

**Request Fulfillment**

Celem tego procesu jest obsługa Zgłoszeń Serwisowych.

**Access Management**

Ten proces realizuje w fazie operacyjnej reguły bezpieczeństwa wypracowane przez proces IT Security Management w fazie projektowania.

**6.3. Funkcje**

Specyfiką fazy Service Operation jest definicja zestawu funkcji realizujących aktywności procesów zarządzających. Funkcja w znaczeniu ITIL jest rodzajem jednostki organizacyjnej realizującej określone aktywności różnych procesów. ITIL mówi o tym, że dana funkcjonalność (funkcja) musi posiadać wsparcie organizacyjne ale niekoniecznie musi być to konkretny dział czy zespół w firmie.

**Service Desk**

Jednostka organizacyjna pełniąca rolę pojedynczego punktu kontaktowego pomiędzy IT wspierającym usługi a użytkownikami tych usług. W ramach swoich zadań, Service Desk wspiera aktywności różnych procesów. Najważniejsze to:

– Event Management, Incident Management, Request Fulfillment

**Technical Management**

Jednostka organizacyjna gromadząca personel IT na poziomie administratorów, konsultantów i ekspertów. Ta funkcja wspiera planowanie i ocenę zmian w infrastrukturze IT, dostarcza wiedzę i umiejętności eksperckie.

**Application Management**

Jednostka organizacyjna gromadząca administratorów i konsultantów z zakresu aplikacji.

**IT Operations Management**

Jednostka administracyjno-operatorska wspierająca codzienne aktywności usług. Może być dzielona na dwie pod-funkcje:

**IT Operation Control**

Praca operatorska, monitorowanie systemów, rutynowe czynności administracyjne IT.

**Facilities Management**

Administracja budynkiem, centrum komputerowym i innymi nieruchomościami niezbędnymi do funkcjonowania IT.

## 7. Continual Service Improvement

Mimo, iż nazwana fazą w cyklu życia usługi, jest właściwie środowiskiem dla pozostałych faz. Nieustające udoskonalanie usług i procesów ma swoje miejsce w każdym momencie cyklu. Od strony formalnej jest natomiast usystematyzowane w procesy fazy CSI.



Rys. 7. Continual Service Improvement

### 7.1. Podstawowe pojęcia

Aktywności fazy CSI obejmują:

- monitorowanie zgodności z procesami i procedurami
- monitorowanie efektywności usług i procesów
- monitorowanie wydajności usług i procesów

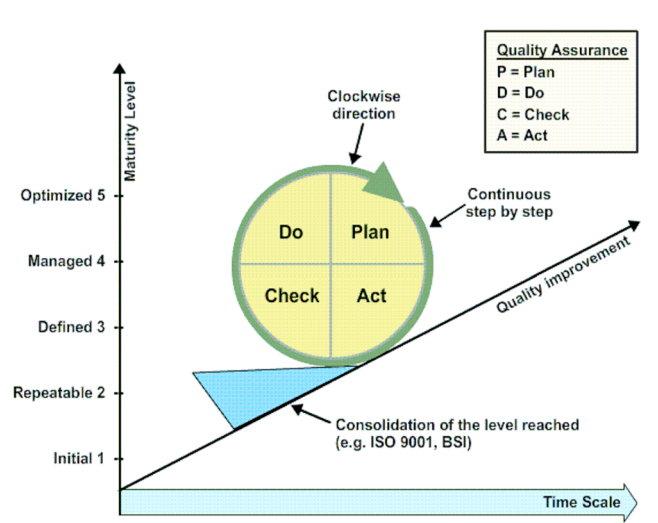
Podstawowym schematem działalności w fazie CSI jest tzw. cykl Deminga. Opracowany w roku 1930 przez amerykańskiego naukowca (o tym właśnie nazwisku) prezentuje cykliczne podejście do udoskonalania procesów:

**Plan** – co robić, jak robić, kto ma to robić i kiedy

**Do** – wykonanie zaplanowanych aktywności

**Check** – sprawdzenie rezultatów

**Act** – aktualizacja planu stosownie do wyników sprawdzenia



Rys. 8. Cykl PDCA

## 7.2. Procesy

### 7-Step Improvement Process

Jest to zasadniczy proces udoskonalania usług. Jego tytułowe kroki to:

1. Zdefiniuj, co powinieneś mierzyć
2. Określ, co możesz mierzyć
3. Zbieraj dane
4. Przetwarzaj zebrane dane
5. Analizuj zebrane dane
6. Przygotuj i wykorzystaj informacje
7. Zrealizuj postępowanie udoskonalające

### Service Measurement

Uwaga – w niektórych publikacjach ten proces nie występuje jako oddzielny element.

Proces podrzędny w stosunku do 7SIP. Ma za zadanie monitorować i mierzyć usługi oraz procesy. ITIL mówi o następujących powodach, które uzasadniają monitorowanie i mierzenie:

*Validate* – ocena trafności wcześniejszych decyzji

*Direct* – ukierunkowanie działań udoskonalających

*Justify* – udowodnienie słuszności postępowania

*Intervene* – interwencja w momentach krytycznych w rozumieniu uzgodnionego poziomu usług

### Service Reporting

Ten proces jest ukierunkowany na raportowanie jakości usług IT w znaczeniu biznesowym. Inaczej mówiąc, z natłoku danych, bardzo często technicznych, należy wydobyć informację znaczącą dla Odbiorcy usługi IT.

## 8. Podsumowanie

Filozofia ITIL cały czas się zmienia, ponieważ nie jest wymyślona, a oparta na *best practice*. W tej chwili mamy do czynienia z wersją 3 szablonu procesów ITIL. Daje się zaobserwować sprzężenie zwrotne:

- teoria ITIL przenikając do życia codziennego usług IT jest stosowana w praktyce (mniej lub bardziej ortodoksyjnie)
- kolejne wersje ITIL czerpią z doświadczeń codziennego dostarczania usług IT

Prędzej czy później należy spodziewać się poprawek do ITIL v3 lub wręcz wersji 4. Według mnie nie jest ważne, która wersja ITIL jest aktualnie „na topie”. Istotne jest to, że w sposób stopniowy rośnie świadomość i zrozumienie po obu stronach (Dostawców i Odbiorców), co to znaczy zarządzać Usługami IT poprzez procesy.

### Bibliografia – źródła

1. <http://www.best-management-practice.com>
2. [http://www.best-management-practice.com/gempdf/itSMF\\_An\\_Introductory\\_Overview\\_of\\_ITIL\\_V3.pdf](http://www.best-management-practice.com/gempdf/itSMF_An_Introductory_Overview_of_ITIL_V3.pdf)
3. „IT Service Management Based on ITIL v3 – A Pocket Guide” – itSMF International
4. IBM Education – SM25 ITIL v3 Foundation Training