

Tomasz GOŚCINIAK
Cisco Systems

ZARZĄDZANIE PROCESAMI NAPRAWCZYMI W SYSTEMACH INFORMATYCZNYCH OPERATORÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH

Streszczenie. Wyniki finansowe przedsiębiorstw telekomunikacyjnych zależą od wykorzystywanych przez nie systemów IT. Z tego powodu jednym z bardzo ważnych aspektów jest prawidłowe, przewidywalne i optymalne kosztowo utrzymanie tych systemów.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie procesów utrzymania ruchu systemów IT w przedsiębiorstwach telekomunikacyjnych oraz wskazanie problemów, które powinny być przedmiotem dalszych badań.

Najczęściej wykorzystywanymi metodykami w utrzymaniu ruchu w systemach IT są ITIL i eTOM. W artykule przedstawiono ogólny zarys obu metodyk oraz ich porównanie. Obecnie większość procesów zarządzania naprawami w IT opiera się na rekomendacjach i najlepszych praktykach, chociaż niektóre podlegają oficjalnej standaryzacji. W przypadkach obu metodyk brakuje norm decyzyjnych oraz jasnych kryteriów, na podstawie których należy podejmować decyzje dotyczące utrzymania ruchu.

MAINTENANCE AND OPERATIONS MANAGEMENT OF REPAIR PROCESSES IN TELECOM SERVICE PROVIDER

Summary. Financial results of telecom service providers heavily rely on underlying IT systems. For this reason, one of the most important aspects is correct, predictable, and cost optimal maintenance and operations of these systems.

The purpose of this article is to present the process of maintenance and operations of IT systems in telecom service providers and outline potential issues that should be subject of further research.

The most common used methodologies in maintenance and operations of IT systems are ITIL and eTOM. The article gives an overview of two methodologies and their comparison. Currently, most of maintenance and operations processes in IT are based on recommendations and best practices, however some of them are subject of formal standardization. In the case of both methodologies there is a lack of standards and clear criteria for decision making processes for maintenance and operations purposes.

1. Wstęp

Przedsiębiorstwa telekomunikacyjne prowadzą działalność na globalną skalę, co wiąże się z dużymi nakładami inwestycyjnymi oraz ze znaczną odpowiedzialnością przed użytkownikami końcowymi. Dodatkowo podlegają presji utrzymania równowagi pomiędzy redukcją kosztów, utrzymaniem zyskowności oraz zapewnieniem poziomu i jakości dostarczanych usług. Powyższe czynniki zwykle wzajemnie siebie wykluczają. Dostarczanie i utrzymywanie usług, których wymaga rynek, jest związane z posiadaniem wysoko wykwalifikowanej załogi, wdrożeniem odpowiednich procesów zarządzania systemami IT oraz posiadaniem narzędzi, które będą wspierać te elementy.

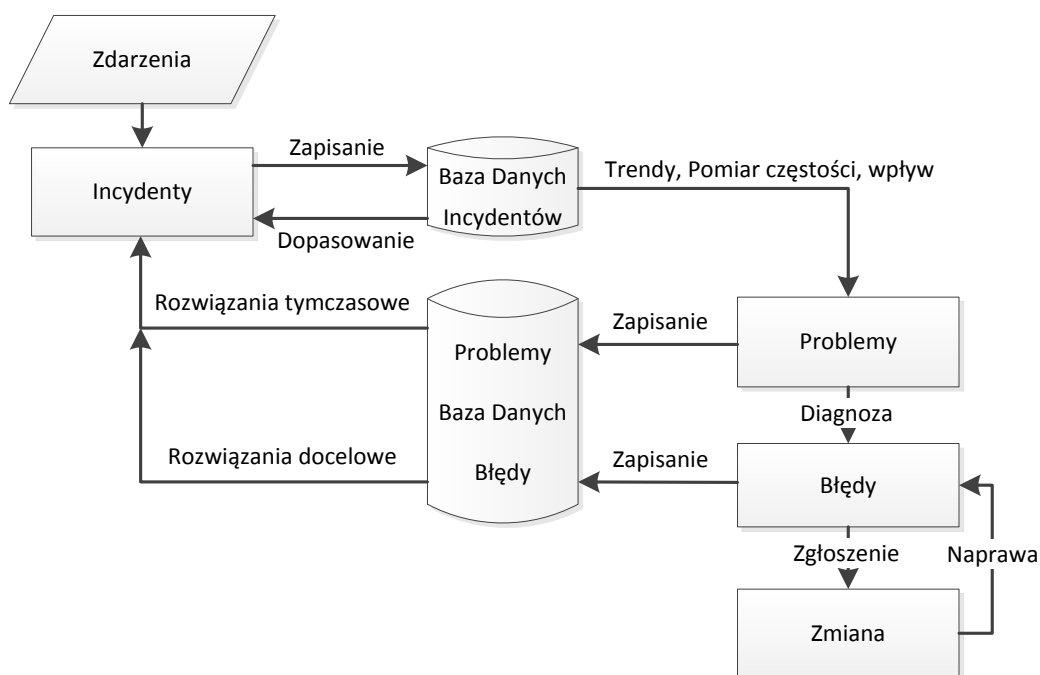
Interesujący z punktu widzenia poznawczego jest proces naprawczy systemów IT, ponieważ to on w znacznej mierze decyduje o sprawności funkcjonowania przedsiębiorstw telekomunikacyjnych. W artykule przedstawiono dwie najważniejsze metodyki, które są obecnie stosowane w przedsiębiorstwach telekomunikacyjnych do utrzymania sprawności systemów IT. Są to ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) oraz eTOM (*enhanced Telecom Operations Map*).

2. Proces naprawczy w systemach IT

Proces naprawczy w systemach IT składa się z kilku etapów (rys. 1):

1. identyfikacja zdarzenia w systemie IT – obsługa Zdarzeń,
2. naprawa i jej przeprowadzenie w systemie IT – obsługa Incydentów,
3. usunięcie przyczyn powstawania awarii w systemach IT – obsługa Problemów i Błędów,
4. wprowadzenie zmian w systemie IT – obsługa Zmian.

Obsługa Zdarzeń, jako ciągły proces monitoringu i zbierania informacji, wykrywa niepożądane zachowanie systemu IT, które powoduje awarię lub też pogorszenie jakości dostarczanych przez niego usług. Wykryte Zdarzenie powodujące niepożądane zachowanie systemu IT uruchamia proces obsługi Incydentów, który jest odpowiedzialny za przywrócenie działania systemu IT i usunięcie awarii w możliwie jak najkrótszym czasie. Zdarzenie takie jest klasyfikowane jako Incydent i zostaje zapisane w bazie danych Incydentów lub też dopasowane do Incydentów już istniejących w systemie.



Rys. 1. Proces naprawczy w systemach IT

Fig. 1. Repair process in IT systems

Źródło: opracowanie własne.

Głównym celem obsługi Problemów jest usuwanie przyczyny (*root cause*) powstawania Incydentów, aby trwale wyeliminować je z systemu IT, oraz znalezienie docelowego rozwiązania naprawczego. Proces ten jest uruchamiany „automatycznie” przez niektóre Incydenty w zależności od ich liczby, ważności, a także wpływu na system IT. Proces obsługi Problemów znajduje tymczasowe (*workaround*) oraz docelowe rozwiązania naprawcze. Tymczasowe i docelowe rozwiązania naprawcze są używane w procesie obsługi Incydentów w celu skrócenia czasu naprawy. W chwili gdy zostanie zidentyfikowana dla danego Problemu przyczyna jego powstawania (*root cause*), zostaje on sklasyfikowany jako Błąd (*Known Error*). Oznacza to, że Błąd jest Problemem, dla którego znana jest przyczyna jego powstawania, oraz opracowano dla niego docelowe lub tymczasowe rozwiązanie usuwające jego negatywne skutki.

Obsługa Zmiany jest angażowana zawsze wtedy, gdy jest niezbędne wprowadzenie zmian w systemie IT. Proces obsługi Zmiany jest uruchamiany przez obsługę Incydentów i/lub Problemów. Obsługa Zmiany odpowiada za zaplanowanie oraz wykonanie zmiany w systemie IT. Po implementacji Zmiany informacje zwrotne są przekazywane do procesu w celu potwierdzenia, czy tymczasowe lub docelowe rozwiązanie naprawcze działa, tak jak to było zamierzone.

Podsumowując, można stwierdzić, że w procesie naprawczym w systemach IT kluczową rolę odgrywają dwa z powyższych procesów: proces obsługi Incydentów i proces obsługi Problemów oraz Błędów. Stanowią one podstawę do skutecznego i trwałego usuwania przyczyn oraz skutków sytuacji niepożądanych w systemach IT.

3. Obsługa Zdarzeń

Głównym celem procesu obsługi Zdarzeń jest wykrycie awarii lub też wykrycie pogorszenia jakości działania systemu IT. Tego typu Zdarzenia są odpowiednio klasyfikowane oraz powodują uruchomienie procesu obsługi Incydentów. W ramach procesu obsługi Zdarzeń wyróżniamy dwa ich typy z punktu widzenia wystąpienia awarii lub też widoczności awarii dla użytkownika końcowego systemu IT. Są to:

1. Zdarzenia proaktywne, których główną przyczyną są Zdarzenia pochodzące z monitoringu wykonywanego przez narzędzia do zarządzania i monitorowania usług IT. Zdarzenia te tworzą Incydenty proaktywne kierowane do procesu obsługi Incydentów,
2. Zdarzenia reaktywne, których główną przyczyną jest zgłoszenie awarii przez użytkownika końcowego usługi. Zdarzenia te tworzą Incydenty reaktywne kierowane do procesu obsługi Incydentów.

4. Obsługa Incydentów

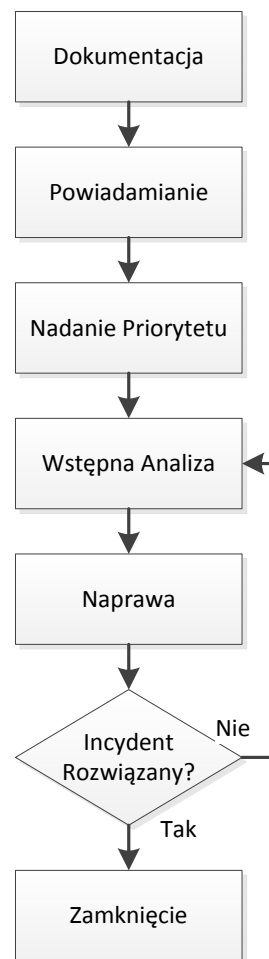
Obsługa Incydentów jest procesem, który w czasie rzeczywistym zajmuje się naprawą i rozwiązywaniem Incydentów. Głównymi celami tego procesu są:

1. przywrócenie usługi do działania w jak najkrótszym czasie przy jak najmniejszym negatywnym wpływie na pozostałe systemy IT,
2. powiadamianie właściciela systemu IT o awariach,
3. dążenie do uzyskania jak największej dostępności systemu IT.

Proces obsługi Incydentów definiuje wiele etapów, których zależność pokazuje rys. 2.

Dokumentacja

W momencie otrzymania Zdarzenia z automatycznego monitoringu lub od użytkownika końcowego Incydent jest dokumentowany w systemie obsługi zdarzeń. W większości przypadków dokumentuje się minimalnie: datę i czas wystąpienia zdarzenia, osobę lub system zgłaszający, właściciela usługi, której dotyczy Incydent, oraz osobę, która jest odpowiedzialną za obsługę,



Rys. 2. Proces obsługi Incydentów

Fig. 2. Incident Management Process

Źródło: opracowanie własne.

Powiadamianie

W przypadku Zdarzenia, dla którego stworzony zostaje Incydent, właściciel usługi i/lub użytkownik końcowy jest powiadamiany automatycznie przez system obsługi zdarzeń o wystąpieniu Incydentu. Dodatkowo powiadamianie jest uruchamiane na każdym z etapów życia Incydentu w przypadku zmian jego statusu.

Nadanie Priorytetu

Każdemu Incydentowi nadawany jest Priorytet, który odzwierciedla jego ważność w systemie od najwyższego P1 do najniższego P4. Celem nadania Priorytetu jest odpowiednie dostosowanie procesu oraz użytych zasobów do ważności Incydentu. Priorytety zwykle nadaje się na podstawie dwóch zmiennych:

- istotności Incydentu, definiowanej jako poziom ważności systemu IT lub użytkownika, dla którego wystąpił Incydent,
- zasięgu Incydentu, definiowanego jako wielkość grupy użytkowników końcowych, na którą oddziałuje Incydent.

W tabeli 1 przedstawiono sposób nadawania Priorytetów dla poszczególnych kategorii Incydentów.

Tabela 1

Definicje Priorytetów Incydentów

		Istotność		
		Duża	Średnia	Mała
Zasięg	Duży	P1	P1	P2
	Średni	P2	P3	P4
	Mały	P3	P4	P4

Źródło: opracowanie własne.

Wstępna analiza

W tym etapie umiejscawia się Incydent w ramach całego rozwiązania IT i identyfikuje się odpowiedzialny za powstałą awarię element systemu oraz przypuszczalne powody wystąpienia Incydentu.

Naprawa

Po zlokalizowaniu Incydentu następuje etap rozwiązania powstałego problemu, który kończy się wtedy, gdy zostaje przywrócona funkcjonalność uszkodzonego systemu IT. W trakcie rozwiązywania Incydentu i przywracania systemu IT do działania wykorzystuje się tymczasowe (*workaround*) i docelowe sposoby rozwiązania zawarte w Bazie Danych Problemów i Błędów. Jeżeli w trakcie rozwiązywania Incydentu wymagana jest zmiana w systemie IT, do jej wykonania wykorzystuje się proces obsługi Zmiany. Jeżeli z jakichś powodów po przywróceniu systemu IT do działania Incydent wymaga dalszego badania, jest w to zaangażowany proces obsługi Problemów. W przypadku przywrócenia systemu IT do działania i potwierdzenia tego przez jego właściciela Incydent przechodzi do fazy Zamknięcia.

Zamknięcie

Po przywróceniu systemu IT do działania oraz potwierdzeniu tego przez właściciela usługi bądź użytkownika końcowego Incydent jest zamykany, czyli zostają zakończone wszystkie prace. Zamknięcie Incydentu oznacza zakończenie procesu jego obsługi oraz zwolnienie wykorzystywanych w trakcie tego procesu zasobów.

5. Obsługa Problemów

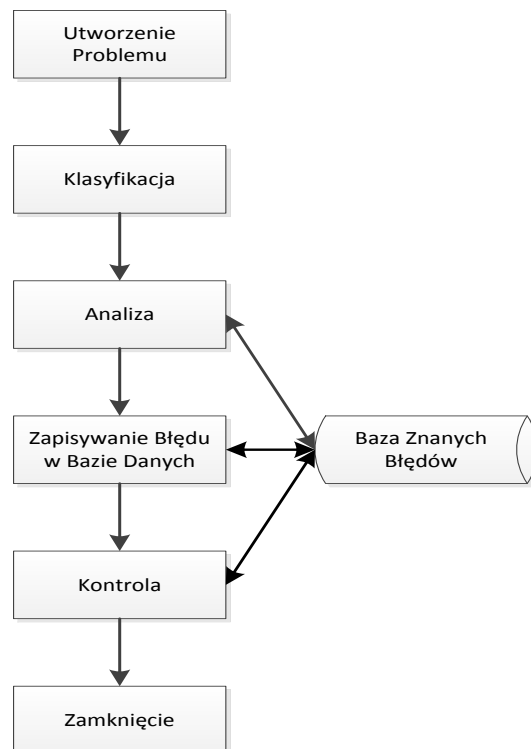
Celem procesu obsługi Problemów jest minimalizacja niekorzystnego wpływu Incydentów na systemy IT oraz wyeliminowanie ponownego występowania Incydentów w systemie. Aby osiągnąć ten cel, obsługa Problemów skupia się na poszukiwaniu głównych przyczyn powstawania Incydentów (*root cause*), procesach naprawczych prowadzących do ich usunięcia oraz wyszukiwaniu trendów związanych z Incydentami. Główne cele procesu obsługi Problemów to:

- zapobieganie występowaniu Incydentów – część proaktywna,
- eliminowanie powtarzających się Incydentów – część reaktywna,
- minimalizacja negatywnego wpływu Incydentów, których nie da się uniknąć.

Proces obsługi Problemów składa się z dwóch głównych podprocesów, które można rozróżnić pod względem ich reakcji na wystąpienie Incydu:

1. reaktywna obsługa Problemów: skupiona na rozwiązywaniu Problemów związanych z występującymi w systemie IT Incydentami, uruchamiana przez powtarzające się Incydenty, skupiona na wykryciu głównej przyczyny (*root cause*) i znalezieniu rozwiązania tymczasowego lub docelowego. Problem jest otwierany dla następujących przypadków:
 - znalezienie głównej przyczyny (*root cause*) występowania Incydu,
 - rozwiązanie tymczasowe zostało zastosowane, jednakże wymagane jest rozwiązanie docelowe,
 - ten sam Incydent wystąpił kilka razy w określonym czasie;
2. proaktywna obsługa Problemów: skupiona na usuwaniu Problemów i Błędów zanim wystąpią negatywne ich skutki; analizuje głównie dane zgromadzone w procesie obsługi Incydentów oraz Problemów. Problem jest otwierany dla następujących przypadków:
 - wykrywanie trendów w procesie Zarządzania Incydentami i Problemami,
 - powtarzające się Incydenty w procesie Zarządzania Incydentami,
 - ogólnie znane problemy systemów IT.

Na rys. 3 przedstawiono blokowy schemat procesu obsługi Problemów.



Rys. 3. Proces obsługi Problemów
 Fig. 3. Problem Management Process
 Źródło: opracowanie własne.

Utworzenie Problemu

Następujące czynniki są przyczyną utworzenia Problemu:

1. Incydent lub ich grupa, która powoduje utworzenie Problemu ze względu na brak ustalenia głównej przyczyny ich występowania (*root cause*), co może prowadzić do ich ponownego wystąpienia.
2. Analiza Incydentu lub ich grupy, która pokazuje, że Incydent jest powodowany przez znany Problem.
3. Analiza trendów jako część proaktywnego działania.
4. Działania nastawione na analizę wydajności i pojemności systemów IT powodujące powstanie Problemu.

Klasyfikacja

Kategoryzacja Problemu oraz nadanie mu odpowiedniego priorytetu zwykle odzwierciedlają kategorię oraz priorytet powodujących je Incydentów.

Analiza

Analiza Problemu uwzględnia między innymi przegląd Incydentów związanych z Problemem, użytych technologii, rozwiązań, analizę wpływu lokalizacji na Problem.

Zapisywanie Błędu w Bazie Znanych Błędów

Baza Znanych Błędów (Known Error) to spis Problemów, dla których znany jest tymczasowy (*workaround*) i/lub docelowy (*final solution*) sposób naprawy. Analiza Błędu ma na celu ustalenie głównej przyczyny (*root cause*) powstawania Incydentu oraz tymczasowego i/lub docelowego sposobu naprawy. W Bazie Znanych Błędów wszystkie Problemy opisywane są minimalnie za pomocą następujących danych:

- objawy występowania,
- podsumowanie,
- kategoryzacja,
- wpływ,
- główna przyczyna występowania,
- tymczasowy i/lub docelowy sposób rozwiązania.

Kontrola

W fazie kontroli sprawdzane są opłacalność oraz możliwość wdrożenia proponowanego rozwiązania, w szczególności jego wpływ na istniejące systemy IT. Dodatkowo budowana jest lista testów, które muszą być wykonane po wdrożeniu w celu sprawdzenia, czy Problem został prawidłowo rozwiązany.

Zamknięcie Problemu

Problem jest zamykany w chwili jego wdrożenia lub też stwierdzenia w fazie kontroli, że nie zostanie nigdy wdrożony.

6. Metodyki zarządzania IT

Branża IT wypracowała wiele metodyk zarządzania awariami. Najpopularniejszymi z nich są ITIL (*IT Infrastructure Library*) oraz eTOM (*enhanced Telecom Operations Map*). Opierają się one na zbiorach najlepszych praktyk branżowych lub międzynarodowych standardach. Skupiają się na ulepszaniu procesów zarządzania IT lub też podwyższeniu poziomu ich automatyzacji.

Metodyka ITIL – Information Technology Infrastructure Library

Metodyka ITIL jest publicznie dostępną metodyką, opracowaną przez Office of Government Commerce (OGC, 2011). Porządkuje podejście do zarządzania IT, koncentrując się na ciągłym ulepszaniu usług IT dla użytkowników końcowych.

Większość przedsiębiorstw postrzega IT jako źródło dużych kosztów, które są niezbędne do podtrzymania procesów biznesowych i z tego powodu narzuca na IT ciągłą optymalizację kosztów oraz polepszanie jakości świadczonych usług. Głównym celem metodyki ITIL jest zwiększanie wartości IT dla użytkowników biznesowych przez wdrażanie procesów zarządzania IT w przedsiębiorstwie w sposób zrozumiały dla obu stron, tzn. IT i biznesu. Metodyka ITIL jako proces zarządzania pomaga działom IT w uzasadnianiu swoich wydatków oraz utrzymywaniu równowagi pomiędzy ograniczeniami wydatków a zwiększaniem wydajności dostarczanych usług IT dla organizacji biznesowej. Podstawowymi wartościami, jakie wnosi ITIL do organizacji IT, są:

- zmiana podejścia z modelu kosztowego na model dostarczania usług,
- przedstawienia wartości inwestycji w przedsięwzięcia IT dla organizacji biznesowej,
- powiązywania krótko- i długoterminowych osiągnięć organizacji biznesowej jako wynik inwestycji w IT,
- podlepszenie jakości i stabilności procesów IT.

Powyższe cele ITIL osiąga za pomocą następujących narzędzi i praktyk:

- zbudowanie wspólnego języka pomiędzy IT i organizacją biznesową,
- standaryzacja w IT,
- dopasowanie IT do potrzeb organizacji biznesowej,
- przesunięcie nacisku z technologii na zarządzanie usługami IT,
- ciągłe doskonalenie procesów,
- gwarantowanie jakości dostarczanych usług.

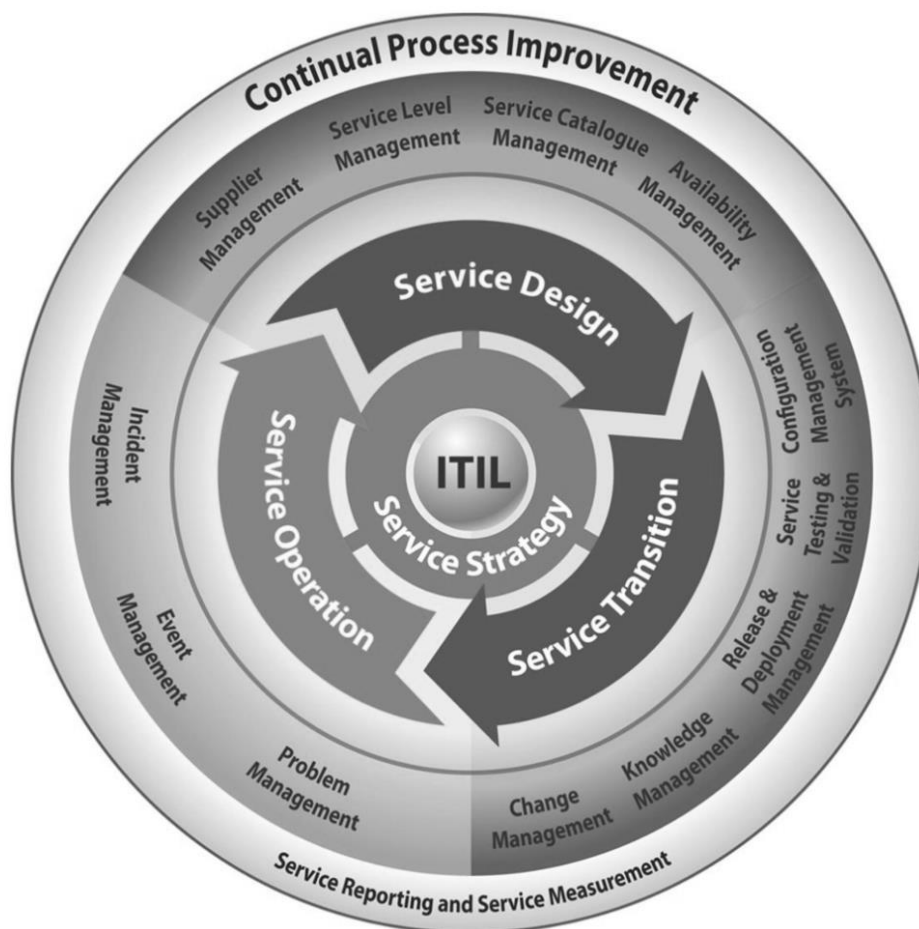
Metodyka ITIL jest zorganizowana w pięciu obszarach, a każdy z nich jest opisany w osobnym wolumenie (Group Author, 2011):

1. ITIL Service Strategy,
2. ITIL Service Design,
3. ITIL Service Transition,
4. ITIL Service Operation,
5. ITIL Continual Service Improvement.

Powiązanie pomiędzy powyższymi obszarami oraz ich procesami pokazuje rys. 4.

W ramach procesów naprawczych, które mieszczą się w grupie Service Operations, w ITIL wyróżnia się m.in.:

1. Zarządzanie Zdarzeniami (Event Management),
2. Zarządzanie Incydentami (Incident Management),
3. Zarządzanie Problemami (Problem Management).



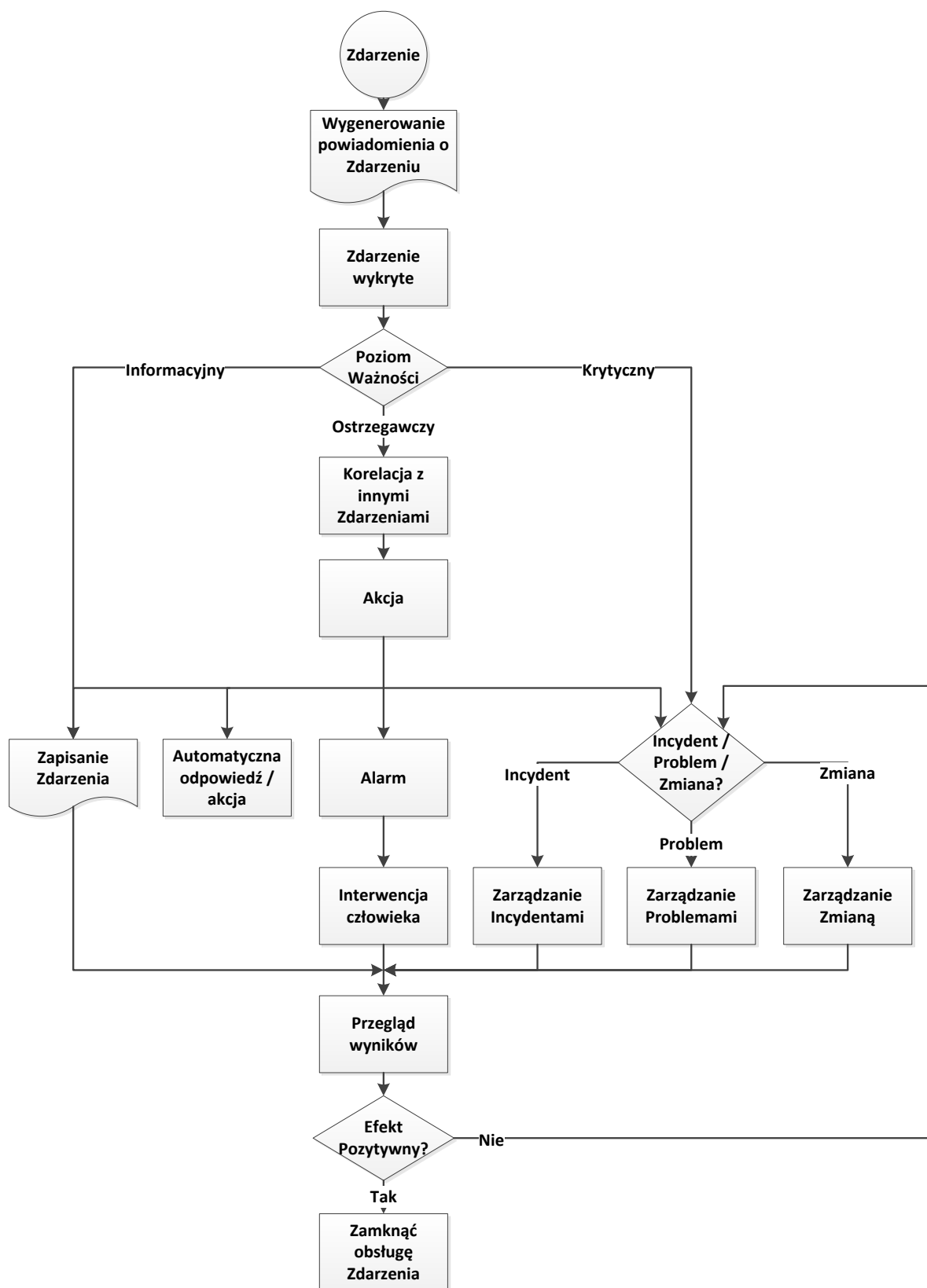
Rys. 4. Obszary i procesy w metodyce ITIL

Fig. 4. Areas and processes in ITIL

Źródło: ITSM, 2013.

Proces Zarządzania Zdarzeniami ma możliwości wykrywania zdarzeń, definiowanych jako niepoprawne działanie, ich klasyfikacji oraz wykonywania na ich podstawie niezbędnych akcji. W większości przypadków zależy ściśle od możliwości monitoringu systemów IT oraz (na tej podstawie) odtworzenia wartościowych powiadomień. Przebieg procesu Zarządzania Zdarzeniami w ITIL v3 przedstawia rys. 5. W ramach każdego z etapów tego procesu Zdarzenia podlegają przetwarzaniu.

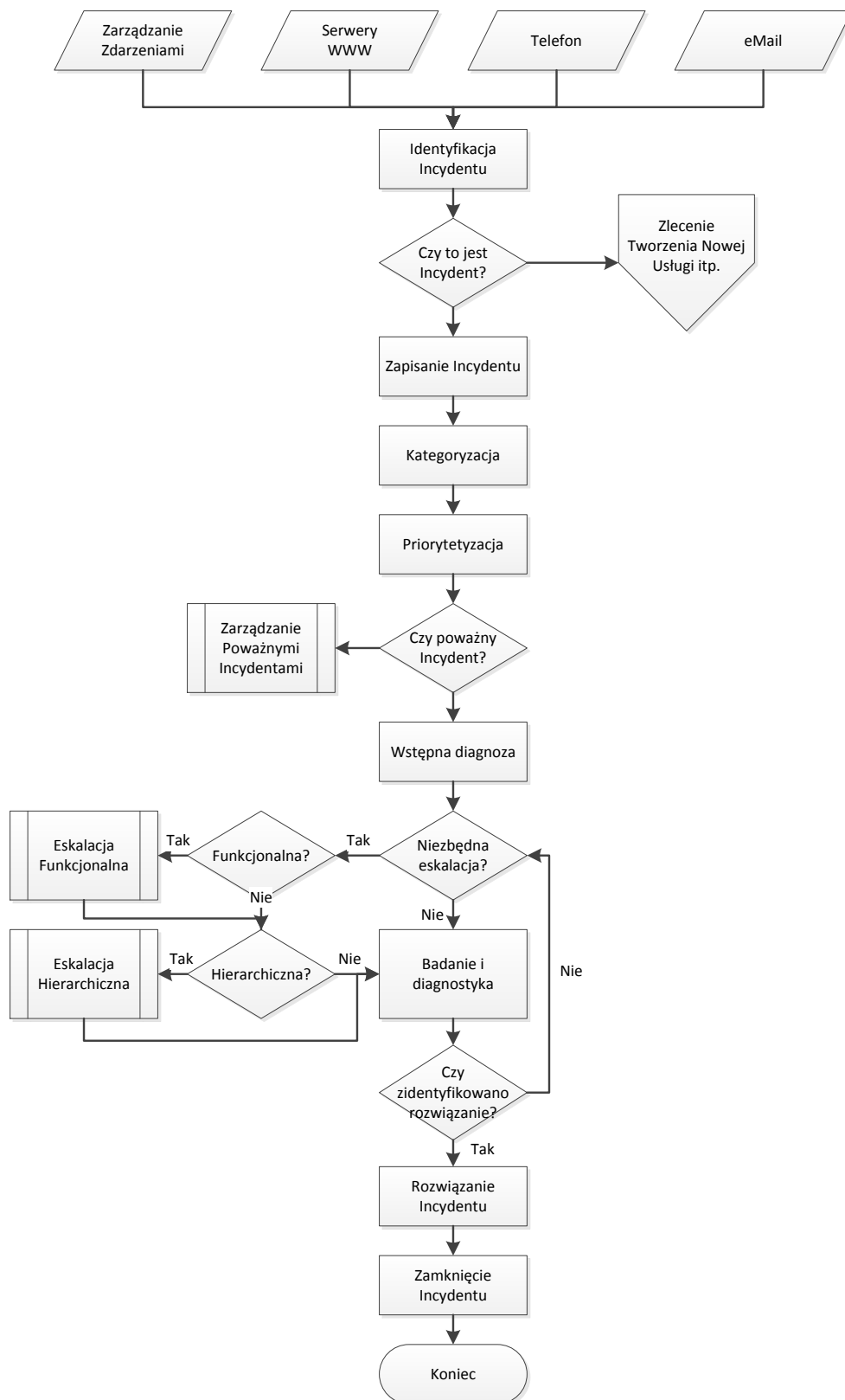
Proces Zarządzania Incydentami skupia się na przywróceniu systemu IT do poprawnego działania oraz na minimalizacji negatywnego wpływu Incydentów na systemy IT. W ramach procesu Zarządzania Incydentami przetwarzaniu podlegają wszystkie Zdarzenia (wykryte automatycznie oraz zgłoszone przez użytkowników systemów), które powodują negatywny wpływ lub też mogą mieć negatywny wpływ na systemy IT. Przebieg procesu Zarządzania Incydentami w ITIL v3 przedstawia rys. 6.



Rys. 5. Zarządzanie Zdarzeniami ITIL v3

Fig. 5. Event Management ITIL v3

Źródło: IT Service Management Based on ITIL v3 – A Pocket Guide.



Rys. 6. Zarządzanie Incydentami ITIL v3

Fig. 6. Incident Management ITIL v3

Źródło: IT Service Management Based on ITIL v3 – A Pocket Guide.

Metodyka eTOM – Enhanced Telecommunications Operations Map

Metodyka eTOM jest częścią większej grupy procesów biznesowych, opisanej w New Generation Operations Systems and Software (NGOSS) i rozwiniętej przez TeleManagement Forum (TM Forum, 2013). eTOM (enhanced Telecommunications Operations Map) jest metodyką procesów biznesowych opisującą różne obszary procesów w przedsiębiorstwie. Została rozwinięta przez organizację typu nonprofit – Telemanagement Forum (TM Forum), która jest stowarzyszeniem zrzeszającym ponad 900 (TM Forum, 2013) firm z branży operatorów telekomunikacyjnych z wielu krajów. Celem organizacji TM Forum jest automatyzacja procesów biznesowych oraz utrzymanie u operatorów telekomunikacyjnych. eTOM jako metodyka wyrosła z metodyki Telecommunications Management Network (ITU, 2000) i zawarła w sobie koncepcję Fault, Configuraiton, Accounting, Performance and Security (FCAPS), tworząc początkowo standard TOM, który około 2002 roku przekształcił się w eTOM (ITU, 2013).

Metodyka procesów biznesowych i utrzymania służy jako szczegółowy plan działania dla przedsiębiorstw, które ją implementują. Patrząc na eTOM z najwyższego poziomu, możemy wyróżnić następujące trzy główne grupy procesów:

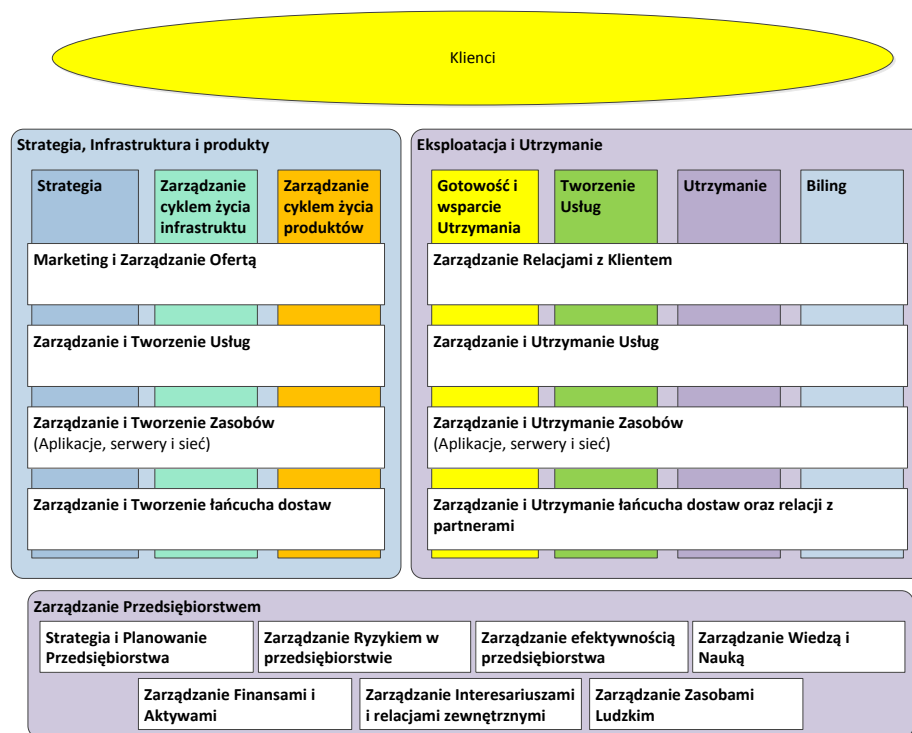
1. Strategia, Infrastruktura i Produkty (SIP) wraz z ich planowaniem i cyklem życia,
2. Eksploatacja i Utrzymanie zajmujące się codziennym utrzymaniem ruchu,
3. Zarządzanie Przedsiębiorstwem dotyczące wsparcia zarządzania biznesowego,

Rysunek 7 przedstawia strukturę procesów eTOM, gdzie główne pionowe obszary skupiają się na procesach, a poziome obszary koncentrują się na jednostkach funkcjonalnych w przedsiębiorstwie.

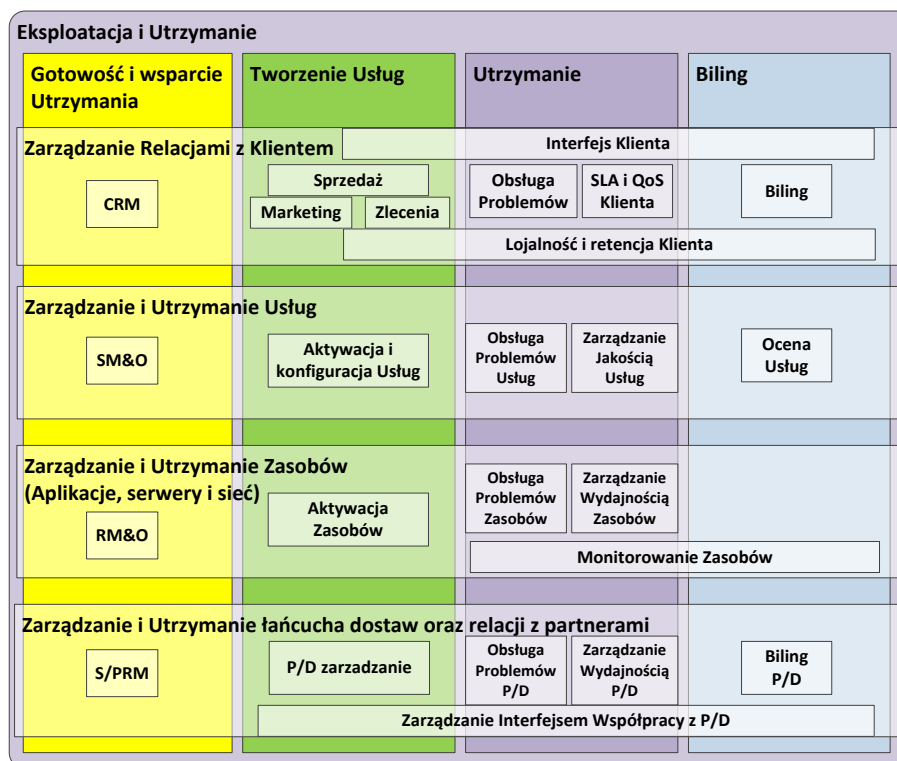
Metodyka eTOM wdrożona w przedsiębiorstwie daje m.in. następujące korzyści:

- kształtuje standardową strukturę, terminologię do opisu procesów biznesowych,
- kształtuje ramy rozwoju procesów biznesowych,
- dostarcza podstaw do zarządzania IT jako procesem biznesowym,
- umożliwia optymalizację kosztów i wydajności procesów,
- ułatwia standaryzację produktową.

W ramach procesów utrzymania (Operations), jako procesów drugiego rzędu, eTOM definiuje je zgodnie z rys. 8.



Rys. 7. Metodyka eTOM
 Fig. 7. eTOM Methodology
 Źródło: TM Forum, 2013.



Rys. 8. Metodyka eTOM utrzymania procesów 2 rzędu
 Fig. 8. eTOM methodology operations level 2 processes
 Źródło: TM Forum, 2013.

7. Porównanie ITIL z eTOM

Obie metodyki pokrywają się w wielu obszarach, jednakże mają też kluczowe różnice. Metodyka eTOM skupia się na strategicznym spojrzeniu na procesy w przedsiębiorstwie, natomiast ITIL podchodzi do zarządzania IT w sposób bardziej taktyczny. Obie stanowią ramy, w których są tworzone środowiska operacyjne dla IT. W tabeli 2 przedstawiono charakterystyki obu prezentowanych metodyk.

Na podstawie przedstawionych charakterystyk metodyki eTOM i metodyki ITIL można zauważyć, że:

1. metodyka eTOM ma bardziej usystematyzowane podejście, które jest certyfikowane przez międzynarodową organizację ITU, a ITIL jest zbiorem najlepszych praktyk wypracowanych przez wiele ludzi i organizacji w trakcie lat pracy na systemami IT;
2. obie metodyki skupiają się na różnych obszarach działania IT – eTOM na telekomunikacji, ITIL na wewnętrznych IT;
3. metodyka eTOM ma katalog przepisów i instrukcji, do których należy zdefiniować procesy wewnątrz przedsiębiorstwa, natomiast ITIL zawiera szczegółowy opis procesów wraz z ich implementacją.

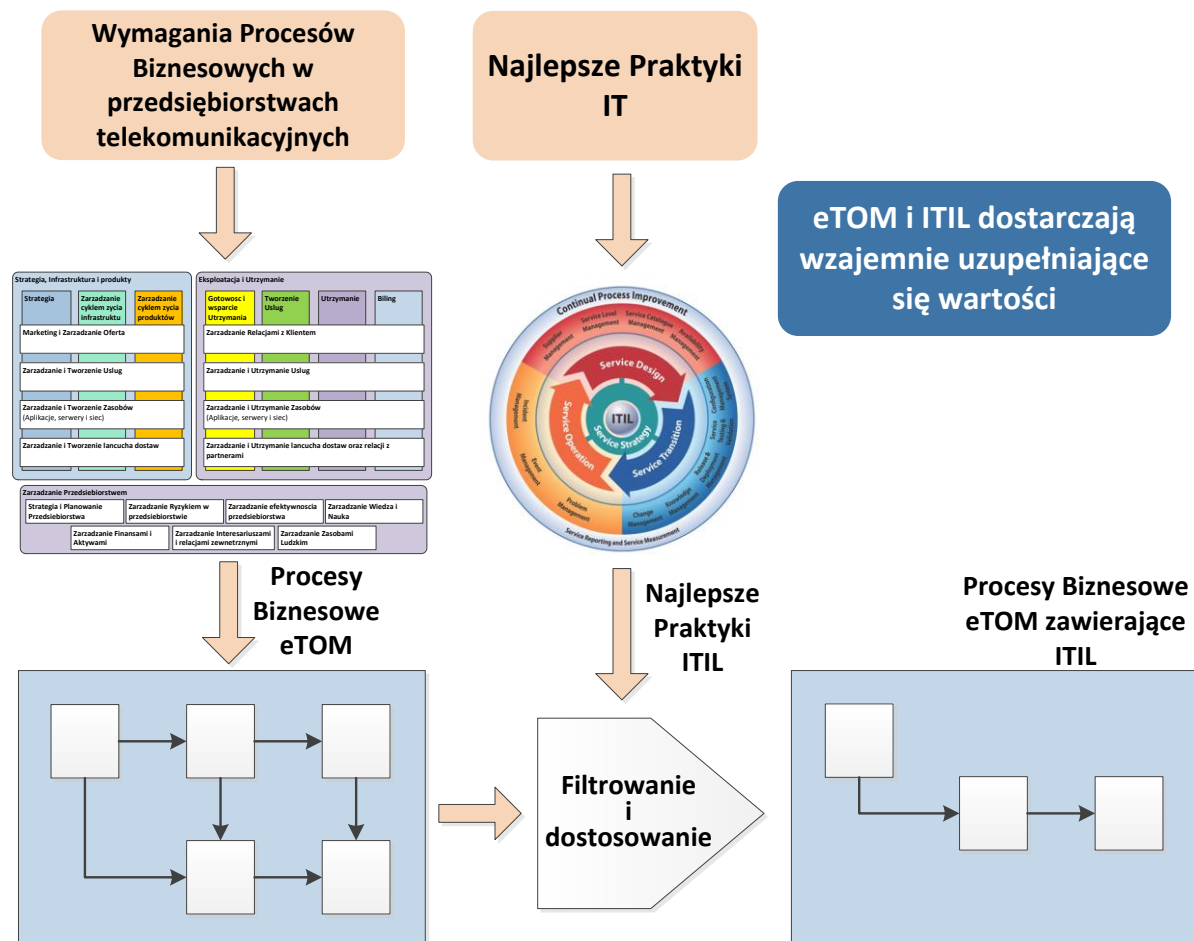
W czerwcu 2004 roku został stworzony wspólny zespół specjalistów eTOM i ITIL w celu wytworzenia narzędzi do współpracy dla obu metodyk. Wynik pracy tego zespołu jest zawarty w dokumentach GB921W (TM Forum, 2011) i TR143 (TMForum, 2009) jako część opisu metodyki eTOM. Dokument GB921W definiuje ramy i obszary współpracy obu metodyk oraz pokazuje, w jaki sposób procesy ITIL mogą zostać przekształcone w metodykę eTOM. Dokument TR143 pokazuje przyszłe możliwości połączenia dwóch metodyk. Koncepcję połączenia metodyki eTOM z metodyką ITIL zobrazowano na rys. 9.

Tabela 2

Porównanie metodyki ITIL i metodyki eTOM

	eTOM	ITIL
Prezentacja	eTOM jest katalogiem opisów procesów zawierającym wszystkie aspekty działania przedsiębiorstwa	ITIL jest zbiorem najlepszych praktyk dla branży IT
Cele	Dostarczanie szczegółowego i kompletnego opisu procesów dla operatorów telekomunikacyjnych. Ułatwianie komunikacji i zrozumienia oraz budowanie wspólnego słownictwa dla IT w przedsiębiorstwie	Koordinacja usług IT z bieżącymi i przyszłymi potrzebami organizacji biznesowej oraz klientów. Budowa wspólnej terminologii w organizacjach IT i biznesowych. Podwyższanie jakości usług dostarczanych przez IT. Długoterminowa optymalizacja kosztów IT
Zakres	Dostarcza hierarchiczne procesy biznesowe dla całej organizacji, jednakże nie pokazuje, w jaki sposób te procesy powinny być implementowane i automatyzowane. Procesy są tworzone przez ich dekompozycje. Skupia się na identyfikacji wspólnych części procesów w obszarach różnych usług IT. eTOM skupia się na dostarczaniu usług dla użytkowników zewnętrznych	Procesy w ITIL są opisane z dokładnością do poszczególnych obszarów IT z naciskiem na to, w jaki sposób są one implementowane przez organizacje IT. Procesy są tworzone przez definiowanie ich w schematy blokowe. Dostarcza wskazówek oraz najlepszych praktyk branżowych, w jaki sposób tworzyć oraz dostarczać usługi IT od etapu planowania, definicji ról i odpowiedzialności do ich utrzymania i ulepszenia. ITIL skupia się na dostarczaniu usług dla użytkowników wewnętrznych
Standaryzacja	eTOM stała się standardem ITU w branży telekomunikacyjnej i jest używana głównie w obszarze operatorów telekomunikacyjnych. Rozwijana jest przez TM Forum: www.tmforum.org .	ITIL jest zbiorem najlepszych praktyk branży IT używanych przez tysiące przedsiębiorstw na świecie. Rozwijana jest przez itSMF: www.itsmf.com
Implementacja	eTOM jest metodyką, jednakże jej implementacja może różnić się pomiędzy przedsiębiorstwami. eTOM jest wspierana przez inne metodyki TMF/NGOSS	ITIL jest metodyką, jednakże jej implementacja może różnić się pomiędzy przedsiębiorstwami. Do niedawna ITIL nie dostarczała narzędzi i wskazówek, w jaki sposób ją wdrażać oraz oceniać poziom wdrożenia. Wersja v3 kładzie większy nacisk na dostarczanie wskazówek wdrożeniowych
Zgodność/ Certyfikacja	Certyfikacja eTOM jest osiągana przez zgodność z programem TMF/NGOSS Compliance Program; certyfikowane są narzędzia, a nie organizacja lub procesy. Program certyfikacji NGOSS uwzględnia również badanie zgodności z innymi wymaganymi metodykami wspierającymi procesy biznesowe, aby efektywnie wdrażać metodykę eTOM	ITIL nie jest certyfikowanym standardem ani zbiorem regulacji, dlatego też nie certyfikuje się ani narzędzia, ani procesów czy też ludzi. Procesy i organizacja mogą być certyfikowane przez ISO 20000 (standard zarządzania w IT oparty na ITIL). ISO 20000 nie może certyfikować narzędzi ani ludzi

Źródło: Huang J.: eTOM and ITIL: Should you be Bi-lingual as an IT Outsourcing Service Provider? 2005.



Rys. 9. eTOM i ITIL – połączenie dwóch metodyk

Fig. 9. eTOM and ITIL combined

Źródło: TMForum, 2009.

8. Podsumowanie

W obu metodykach, pomimo ich powszechnego zastosowania w branży IT, jak również szczegółowych instrukcji ich implementacji, można wskazać problemy wymagające szczegółowych rozwiązań. Zagadnienia te mogą zostać sformułowane przez następujące pytania:

1. Czy i w jaki sposób korelować i filtrować zdarzenia w celu uniknięcia zdarzeń nieprawdziwych (*false positive*)?
2. W jaki sposób unikać sytuacji *silent failure*? Oznacza to, że powstała awaria nie została zidentyfikowana poprawnie.
3. Jakie czynniki powinny wywoływać uaktywnianie procesu zarządzania problemami?, czyli kiedy warto wyeliminować przyczynę powstawania awarii?

4. Ile Incydentów i jakiego priorytetu powinno tworzyć Problem (obecnie wartością zwyczajową jest trzy)?
5. Czy wartość stosowana jako poziom uruchomienia proaktywnej części procesu Zarządzania Problemami (75% wartości maksymalnej) jest właściwa?
6. Czy zawsze Incydenty o najwyższym priorytecie powinny tworzyć Problem, który musi być rozwiązany?

Z powyższych rozważań wynika, że istnieje wiele obszarów, w których połączenia procesów naprawczych w IT są ustalone zwyczajowo i nie mają norm ustalonych na podstawach naukowych. Dotychczasowe rozwiązania opierają się wyłącznie na najlepszych praktykach. Bardzo interesującym obszarem badań może być również implementacja procesów naprawczych IT w poszczególnych metodykach.

Bibliografia

1. Group Author. ITIL Lifecycle Suite 2011 Edition. London: The Stationery Office, 29 July 2011.
2. Huang, J.: eTOM and ITIL: Should you be Bi-lingual as an IT Outsourcing Service Provider?, www.bptrends.com/publicationfiles/01-05%20eTOM%20and%20ITIL%20-%20Huang.pdf, January 2005.
3. ITSM. www.iti-itsm-world.com, 28 December 2013.
4. ITU. M.3010: Principles for a telecommunications management network, www.itu.int/rec/T-REC-M.3010-200002-I, February 2000.
5. ITU. M.3050: Enhanced Telecom Operations Map (eTOM), www.itu.int/rec/T-REC-M.3050/en, 28 December 2013.
6. OGC. Service Operations. TSO, London 2007.
7. OGC. The National Archives, <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110822131357/www.ogc.gov.uk/index.asp>, 22 August 2011.
8. TM Forum. Business Process Framework GB921W, www.tmforum.org/Download/Release135/15584/home.html, October 2011.
9. TM Forum, www.tmforum.org, 28 December 2013.
10. Obszary i procesy w metodyce ITIL, ITSM, 2013.
11. IT Service Management Based on ITIL v3 – A Pocket Guide.
12. Metodyka eTOM, TM Forum, 2013.
13. Metodyka eTOM utrzymania procesów 2 rzędu, TM Forum, 2013.
14. TMForum. TR143, Building Bridges: ITIL and eTOM, www.tmforum.org/TechnicalReports/TR143BuildingBridges/35824/article.html, July 2009.

Abstract

Publication is presenting two IT maintenance and operations methodologies ITIL and eTOM and their comparison. ITIL is based on industry best practices but eTOM has developed some standardization. Despite some similarities and differences between them all methodologies lack of standards and clear criteria for decision making in maintenance and operations process. This article is describing processes behind ITIL and eTOM methodologies, giving comprehensive comparison of them and potential ways how to make these two methodologies work together. Summary section is outlining potential further research directions in areas of decision making criterias.