

**Strategia wykorzystania zasobów informacyjnych przez NFZ oraz
kierunki rozwoju systemu informatycznego NFZ
na lata 2007-2010**

Kwiecień 2007

Spis treści:

I. WPROWADZENIE.....	3
II. MISJA NFZ, CELE STRATEGICZNE I WIZJA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH NFZ.....	6
II.1. Modele strategii.....	6
II.2. Wizja rozwoju systemów informatycznych.....	10
II.3. Założenia strategiczne.....	11
II.4. Cele strategiczne.....	13
II.5. Strategiczne projekty.....	17
III. ANALIZA UWARUNKOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH.....	21
III.1. Uwarunkowania prawne.....	21
III.2. Uwarunkowania organizacyjne i procesowe.....	21
III.3. Uwarunkowania systemowe- stan istniejący.....	26
III.4. Uwarunkowania infrastrukturalne.....	29
III.5. Uwarunkowania kadrowe.....	31
III.6. Uwarunkowania budżetowe.....	32
III.7. Analiza SWOT.....	35
IV. MODEL DANYCH I ARCHITEKTURA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH.....	36
V. POLITYKA WSPÓŁPRACY Z DOSTAWCAMI.....	37
VI. GŁÓWNE PROJEKTY INFORMATYCZNE.....	38
VI.1 Rejestr Usług Medycznych (II generacja).....	38
VI.2. Elektroniczna Recepta.....	40
VI.3. Hurtownia danych II generacji.....	41
VI.4. System „FRAUD DETECTION”.....	43
VI.5. Unifikacja platform sprzętowych i narzędziowych systemów informatycznych NFZ.....	44
VI.6. Harmonizacja systemów bezpieczeństwa danych.....	46
VII. PLAN REALIZACJI.....	48
VIII. Warunki realizowalności strategii.....	49
IX. PODSUMOWANIE.....	50
ZAŁĄCZNIK NR 1.....	51
ZAŁĄCZNIK NR 2.....	52
MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	53

I. WPROWADZENIE

Niniejszy dokument jest opracowaniem, w którym określono cele strategiczne w obszarze informatyki wynikające z zadań nałożonych na Narodowy Fundusz Zdrowia przez istniejące akty prawne, a także z zadań, których realizacja wynika z innych dokumentów rządowych (w tym resortowych) a odnoszących się do ochrony zdrowia w Polsce w kontekście gromadzenia i przetwarzania informacji.

W przedłożonej „Strategii” określono priorytety osiągania celów strategicznych i omówiono warunki jakich spełnienie jest niezbędne, aby zdefiniowane cele zostały zrealizowane.

Podstawowymi dokumentami, które zostały rozważone przy budowie niniejszej „Strategii” są:

1. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 roku o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (*Dz. U. 04.210.2135 z dnia 27 września 2004 r. z późniejszymi zmianami*)
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2006 roku w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych (*Dz. U. 114, poz. 780 z późniejszymi zmianami*)
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 lipca 2005 roku w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych w systemie informatycznym Narodowego Funduszu Zdrowia oraz zakresu i sposobu ich przekazywania ministrowi właściwemu do spraw zdrowia oraz wojewodom i sejmikom województw (*Dz. U. 152, poz. 1271 i 226, poz. 2249 oraz z 2006 r. Nr 111, poz. 756 z późniejszymi zmianami*)
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2004 roku w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych i przekazywanych przez apteki podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych (*Dz. U. 04.213.2167 z dnia 30 września 2004 r. z późniejszymi zmianami*)
5. Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (*Dz. U. 05.64.565 z dnia 20 kwietnia 2005 r. z późniejszymi zmianami*)
6. Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020 (*dokument przyjęty przez Radę Ministrów 29 czerwca 2005 r.*)
<http://www.mswia.gov.pl/index.php?dzial=259&id=3868&search=177401>
7. Strategia e-Zdrowie Polska na lata 2004-2006 (*Ministerstwo Zdrowia – wrzesień 2004 rok*)

8. Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – e-Polska na lata 2004-2006”
(opracowany przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji oraz przyjęty przez Radę Ministrów 13 stycznia 2004 roku) <http://www.mswia.gov.pl/index.php?dzial=259&id=3876&search=177396>
9. Strategia rozwoju systemu informacyjnego ochrony zdrowia oraz Koncepcja wdrażania Europejskiej Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego i Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego (opracowanie zespołu roboczego powołanego przez Ministra Zdrowia i przyjętego przez Radę Ministrów 11 maja 2005 roku)

W związku z koniecznością przetwarzania danych osobowych konieczne jest również wzięcie pod uwagę:

- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 o ochronie danych osobowych (z późniejszymi zmianami)

Powyższe dokumenty wyznaczają zadania Narodowego Funduszu Zdrowia i określają zakres danych, do gromadzenia i przetwarzania których NFZ jest zobowiązany.

Należy tu zaznaczyć, że zasadniczy wpływ na zakres gromadzonych danych i budowę systemów informatycznych Funduszu może mieć projektowana obecnie ustawa **o systemie informacji w ochronie zdrowia**. Zakłada ona daleko idące zmiany zarówno w zakresie już istniejących systemów (w tym ich organizacyjnego ulokowania – poza NFZ) jak i zasadniczego rozszerzenia zakresu danych. Przyjęcie ustawy w proponowanym kształcie może istotnie wpłynąć na złożoność i koszty systemu informatycznego NFZ.

Przy konstrukcji „Strategii...” kierowano się dokumentem roboczym Rady NFZ:

- Wskazówki i wytyczne do opracowania dokumentu „Strategia wykorzystania zasobów informacyjnych NFZ oraz kierunki rozwoju systemu informacyjnego NFZ”

oraz uwzględniono w możliwie najszerszym zakresie

- Uwagi Zespołu Rady Narodowego Funduszu Zdrowia do treści dokumentu „Strategia wykorzystania zasobów informacyjnych przez NFZ oraz kierunki rozwoju systemu informatycznego NFZ na lata 2006 – 2010” stanowiące *Załącznik do uchwały Nr9/2007/I z dnia 1 marca 2007 Rady Narodowego Funduszu Zdrowia*

Kontekst prawny i społeczny

Zadania Narodowego Funduszu Zdrowia określa Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 roku o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (*Dz. U. 04.210.2135 z dnia 27 września 2004 r. z późniejszymi zmianami*) wymieniając je w **Art. 97** wspomnianej Ustawy.

Za fundamentalny także w kontekście zobowiązań społecznych NFZ należy uznać zapis ustępu 3 powyższego artykułu:

W zakresie środków pochodzących ze składek na ubezpieczenie zdrowotne Fundusz działa w imieniu własnym na rzecz ubezpieczonych oraz osób uprawnionych do tych świadczeń na podstawie przepisów o koordynacji

Z powyższego wynika że NFZ jest dysponentem środków pochodzących od ubezpieczonych, na rzecz których działa , a także innych osób wskazanych

Ustawą i jako taki jest zobowiązany do optymalnego ich wykorzystania przy realizacji świadczeń zdrowotnych.

Dla realizacji tego podstawowego celu niezbędne jest posiadanie systemów informacyjnych w których gromadzone są dane bezpośrednio wskazane w Ustawie i przywołanych Ustawą Rozporządzeniach. Do przetwarzania i ochrony danych odnosi się szczegółowo **DZIAŁ VIII** Ustawy (**Art. 188** do **Art. 192**).

Należy stwierdzić, że wypełnianie zadań NFZ wymaga gromadzenia ogromnych ilości danych i sprawnego ich przetwarzania w systemach informatycznych. Zakres gromadzonych danych i ich zmienność w czasie, konieczność realizacji złożonych procedur kontrolnych i analitycznych wskazuje jednoznacznie, że bez posiadania odpowiednio zbudowanych, utrzymywanych i rozwijanych systemów informatycznych działalność Narodowego Funduszu Zdrowia nie byłaby w ogóle możliwa.

W stosunku do Narodowego Funduszu Zdrowia wyrażane są ogromne społeczne oczekiwania związane z poprawą dostępności, zakresu i jakości świadczeń zdrowotnych. Realizacja tych oczekiwań jest możliwa tylko poprzez optymalne dysponowanie posiadanymi środkami przekazywanymi świadczeniodawcom za zakontraktowane usługi medyczne, co również przekłada się na konieczność posiadania i rozwijania odpowiednich systemów informatycznych.

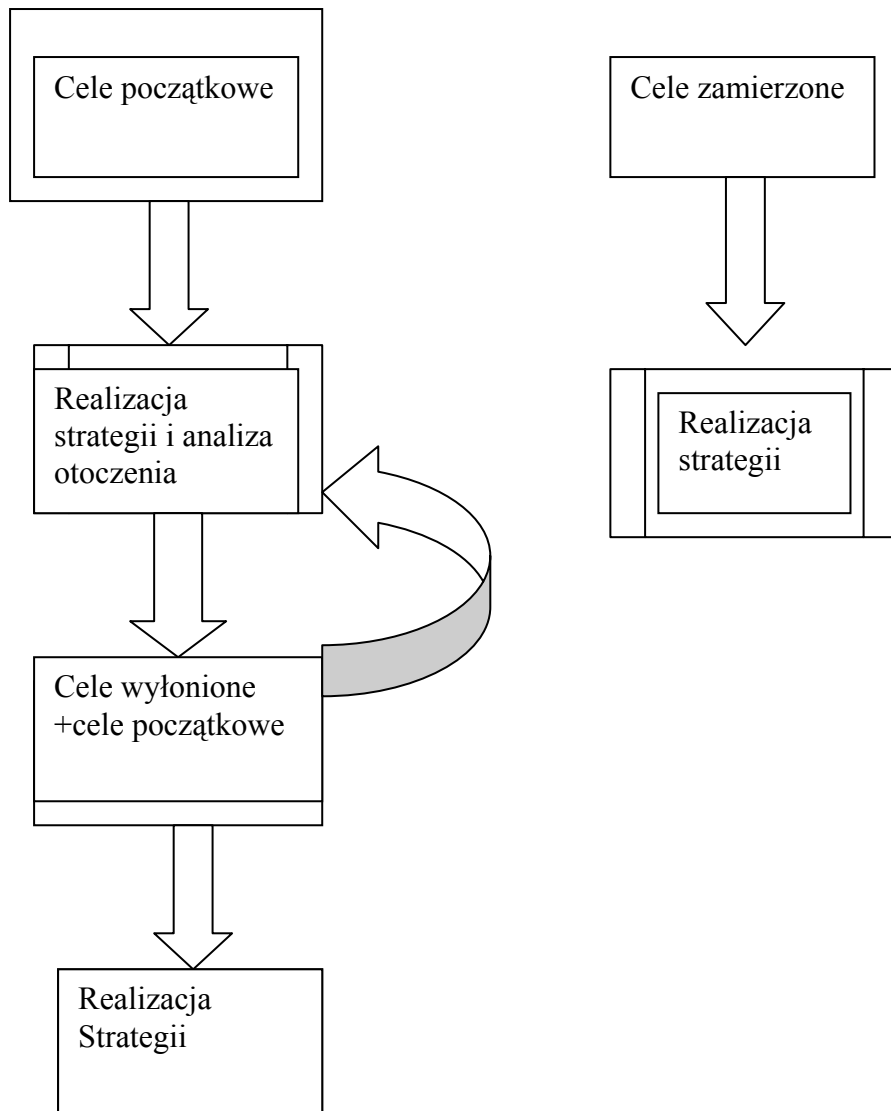
II. MISJA NFZ, CELE STRATEGICZNE I WIZJA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH NFZ

Misją NFZ jest zapewnienie uprawnionym osobom dostępu do opieki zdrowotnej na najwyższym możliwym poziomie poprzez efektywne gospodarowanie środkami finansowymi powierzonymi NFZ na realizację tego celu.

II.1. Modele strategii

Spośród dziesiątków modeli strategii i metodyk ich budowania wybrano taką która najlepiej odpowiada sytuacji państwowej instytucji finansowej odpowiedzialnej za realizację procesu rozliczeniowego w obszarze świadczeń medycznych oraz odpowiedzialnej za inne cele do realizacji których posiada delegację ustawową. Instytucja taka jak NFZ nie jest instytucją działającą w warunkach rynkowych, zmuszoną do zajęcia dobrej pozycji w wyniku długoterminowych działań, a więc w procesie wyboru strategii odpowiedniej dla tego typu instytucji nie mają zastosowania modele zmierzające do uzyskania trwałej przewagi rynkowej nad innymi graczami. Jednocześnie trzeba zauważyć, że główny cel strategiczny jakim jest misja instytucji może być osiągnięty wieloma sposobami, które nie sprowadzają się jedynie do efektywnego rozliczania udzielonych świadczeń medycznych. Instytucja jest odpowiedzialna zarówno za realizację celów mierzalnych (które można określić przy pomocy kryterium sprawności celów budżetowych), jak i celów słabo mierzalnych takich jak wprowadzanie rozwiązań poprawiających np. trafność diagnostyki medycznej czy zwiększanie efektywności profilaktyki.

Proces formułowania strategii zasadniczo może przebiegać w dwóch realizacjach: **Strategii zamierzonej** (*misja i cele strategiczne są zdefiniowane*), bądź w modelu **Strategii wylaniającej się** (z pomysłów i inicjatyw zachodzących wewnątrz organizacji kreuje się pierwotny wybór strategiczny który jest ostatecznie dokonywany w wyniku analizy wewnętrznej i otoczenia). Ta ostatnia jest charakterystyczna jest dla organizacji przed którymi postawiono słabo zdefiniowane cele. Omówiony proces zilustrowano poniżej:



Strategia wyłaniająca się

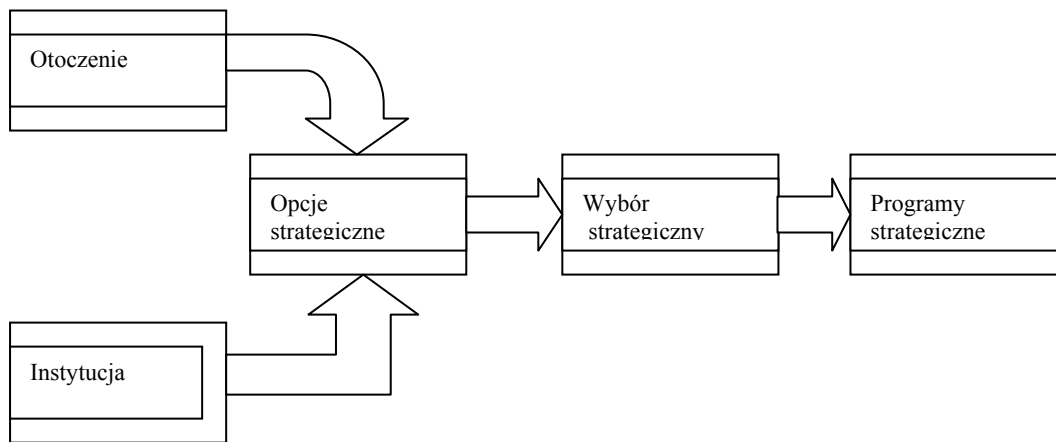
Strategia zamierzona

W przypadku NFZ można przyjąć że właściwym modelem jest model **Strategii wyłaniającej się**, z tym że dla realizacji podstawowej funkcji instytucji jaka jest efektywne gospodarowanie powierzonym budżetem odpowiedni jest model **Strategii zamierzonej**. Warto zauważyć, że **Strategia wyłaniająca się** w drugiej fazie przekształca się w **Strategię zamierzoną** (po wyłonieniu się wszystkich bądź części celów).

Można więc przyjąć hipotezę że aktualnie NFZ znajduje się w trakcie realizacji fazy drugiej **Strategii wyłaniającej się**. Oznacza to że w chwili obecnej nie zostały wyłonione wszystkie cele strategiczne instytucji. Tak więc konieczne jest określenie działań strategicznych w obszarze informatyki w stosunku do celów zidentyfikowanych, pozostawiając margines na działania jakie muszą być podjęte po wyłonieniu się kolejnych celów instytucji. Taka sytuacja zmusza do realizacji procesu iteracyjnego w odniesieniu do tworzonej „Strategii wykorzystania zasobów informacyjnych...”.

W niniejszym dokumencie zaproponowano realizację prostego modelu zarządzania strategicznego opierającego się na koncepcji wykorzystującej wyniki analizy SWOT prowadzącej do skonstruowania pakietu opcji strategicznych z którego wybrano jedną (wybór strategiczny), realizowany następnie przez Projekty Strategiczne. Podejście to bazuje na modelu zarządzania strategicznego przedstawionego przez H. Steinmanna i G. Schreyoegga [17] .

Ilustrację tego procesu przedstawiono poniżej:



Skuteczność realizacji wybranej strategii odbywa się poprzez proces kontroli strategicznej polegający na badaniu stopnia spełnienia Kryteriów Sukcesu mających charakter mierzalny (możliwe jest zdefiniowanie miary) jak i niemierzalny (ocena opisowa osiągnięcia zamierzonego celu strategicznego).

Należy zwrócić uwagę na fakt że w wypadku próby oceny realizacji celu strategicznego NFZ jakim jest osiągnięcie jak najlepszego stanu zdrowia populacji przy minimalizacji wydatków na dojście tego stanu, wprowadzenie mierzalnych Kryteriów Sukcesu jest bardzo trudne. Wynika to z następujących powodów:

- obserwowalny efekt osiągany jest po długim okresie czasu,
- brak metodycznie poprawnych i wiarygodnych ocen zjawisk które mogłyby stanowić podstawę do wprowadzenia mierzalnych Kryteriów Sukcesu na bazie uznanych metod ekonometrycznych.

Przykładowo (ograniczając się do realizacji strategicznego celu cząstkowego jakim jest obniżenie poziomu tzw. fraudów – celowo wyprowadzonych z systemu opieki zdrowotnej środków finansowych), ocena dodatniego strumienia przepływów pieniężnych spowodowanego wprowadzeniem skutecznych mechanizmów kontroli wymaga przeprowadzenia wiarygodnych statystycznie badań w celu oceny jaki strumień pieniędzy wpływa na skutek omawianych zjawisk. Polegałyby one na zweryfikowaniu hipotezy statystycznej na założonym poziomie ufności (np. 95 %), że

straty ponoszone przez system opieki zdrowotnej nie przekraczają określonej kwoty maksymalnej w założonym przedziale czasu (metoda analogiczna do stosowanej przez banki metody *Value at Risk*). Autorom niniejszej strategii takie badania nie są znane, a wszelkie podawane szacunkowe oceny liczbowe tego zjawiska nie mają w istocie żadnej podstawy metodycznej.

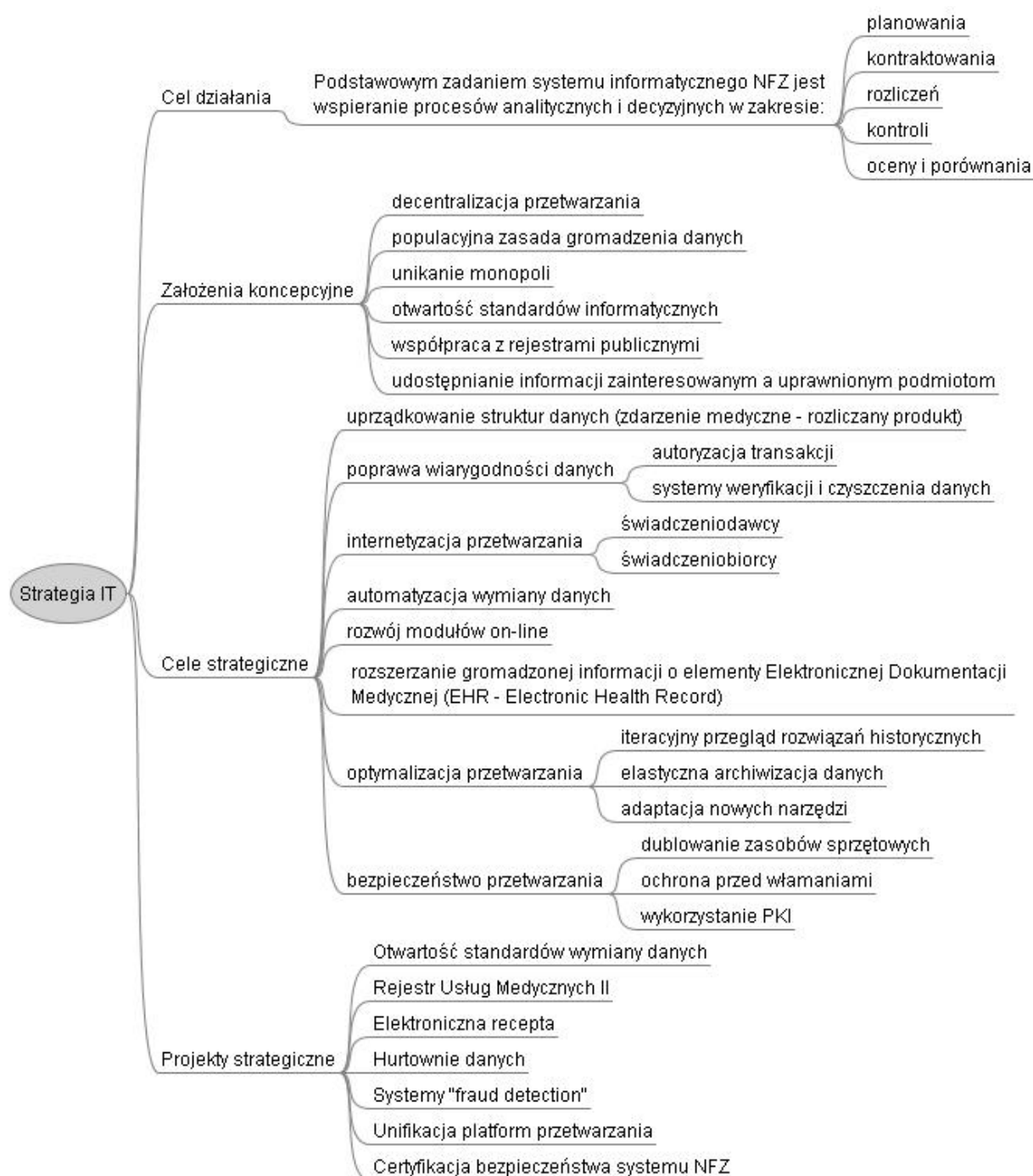
Tym samym wnioskowanie o sukcesie wybranych projektów strategicznych na podstawie kryterium osiągnięcia dodatniego NPV (czy innego kryterium) w założonym czasie obarczone jest bardzo dużym ryzykiem popełnienia błędu. Tego typu analizy należy wykonywać w fazie przeprowadzania Studium Wykonalności projektów, czyli w fazie bezpośrednio poprzedzającej realizację konkretnego projektu. Konieczne jest jednak poprzedzenia tej analizy wykonaniem wspomnianych badań wiarygodnymi metodami statystycznymi pozwalającymi ocenić potencjalne korzyści (czyli oszacować np. dodatni przepływ finansowy wynikający z ograniczenia niekorzystnych zjawisk).

Z wymienionych powodów w niniejszej „Strategii...” ograniczono się do :

- określenia strategii NFZ w obszarze IT jako strategii wyłaniającej się w drugiej fazie życia,
- wyboru prostego modelu zarządzania strategicznego opartego na analizie SWOT,
- wyboru jednej opcji strategicznej uznanej przez autorów za najbardziej wiarygodną w oparciu o tzw. *best practices* innych krajów i aktualnym stanie wiedzy o systemie opieki zdrowotnej w Polsce,
- projekcji nakładów niezbędnych do realizacji wskazanych projektów strategicznych wraz z estymacją czasu niezbędnego do ich realizacji.

Konsekwencją tego podejścia jest konieczność zaprezentowania wizji rozwoju systemów informatycznych będącą w istocie pakietem cząstkowych celów strategicznych, założeń poczynionych przy ich wyborze oraz wybranej listy projektów pozwalających realizować wskazaną opcję strategiczną.

II.2. Wizja rozwoju systemów informatycznych



Podstawowym zadaniem systemu informatycznego Narodowego Funduszu Zdrowia jest udostępnienie narzędzi wspierających prowadzenie procesów analitycznych i decyzyjnych w zakresie:

- planowania potrzeb zdrowotnych populacji ubezpieczonych
- kontraktowania świadczeń
- rozliczania wykonanych świadczeń

- kontroli zgodności realizacji świadczeń z ustaleniami kontraktowymi
- oceny i porównania zjawisk zachodzących na rynku ochrony zdrowia

Dla osiągnięcia celów wynikających z misji NFZ konieczne jest gromadzenie olbrzymiej ilości danych opisujących zdarzenia istotne dla prowadzenia efektywnych działań. Adekwatność, wiarygodność, spójność i kompletność tych danych, a także ich sposób zbierania i przetwarzania wpływa na jakość wyników działania systemu informatycznego. Dlatego też przy jego budowie, konserwacji i poprawianiu konieczny jest stały wysiłek koncepcyjny i finansowy.

Kluczowym założeniem przy budowie strategii zarządzania NFZ musi być świadomość faktu, że bez sprawnie działającego systemu informatycznego Fundusz nie byłby w stanie realizować swoich zadań ustawowych.

Dzisiejszy system – o funkcjonalności obejmującej niemal wszystkie potrzebne obszary działań i sprawności wystarczającej do prowadzenia bieżących operacji rozliczeniowych – nie daje jednak pełnej satysfakcji swoim użytkownikom. Wynika to z przestarzałości pewnych rozwiązań przyjętych przy jego budowie (system powstawał od 1998 r.), ciągłych zmian funkcjonalnych wynikających ze zmian legislacyjnych, błędów koncepcyjnych przyjętych przez niektórych decydentów i rosnących oczekiwań odbiorców żyjących w coraz bardziej z informatyzowanym świecie.

Konieczna jest więc ciągła pielęgnacja systemu, prowadzona w zgodzie z podstawowymi zasadami, zdefiniowanymi w postaci założeń strategicznych.

II.3. Założenia strategiczne

Populacyjna zasada gromadzenia danych

Instytucja ubezpieczeniowa, jaką jest NFZ, musi koncentrować swoje działania wokół osoby ubezpieczonej. Tylko wtedy zachowana jest długofalowa racjonalność działań prowadząca do maksymalizacji przychodów (związanych z liczbą osób objętych opieką ubezpieczeniową) i minimalizacji kosztów (wynikających z negocjacji kontraktów ze świadczeniodawcami). Dotyczy to podziału środków finansowych między Oddziałami, ale w konsekwencji także do przechowywania danych sprawozdawczych przede wszystkim w odniesieniu do pacjenta.

Zmiana paradygmatu podziału środków między Oddziałami, która nastąpiła w roku 2003, uwzględniająca produktywność świadczeniodawców z obszaru województwa, prowadzi do zniekształcenia misji działania Oddziału, dla którego ważne zaczyna być, by „jego” świadczeniodawcy realizowali jak najwięcej świadczeń, bo wtedy dostaje więcej środków finansowych do podziału. Taki sposób organizacji systemu pozostawia dane pacjentów rozproszone po całym kraju, gdyż ich agregacja staje się w gruncie rzeczy zbędna.

Tymczasem populacyjna zasada gromadzenia danych pozwala na jednorodny ogląd rzeczywistości, spójny z celami działania ubezpieczyciela. Dodatkowym zyskiem z gromadzenia danych odnoszących się do pacjenta jest możliwość implementacji funkcji związanych z ideą „*disease management*” (czyli finansowania procesów leczenia, a nie pojedynczych zdarzeń), czy też budowy standardów postępowania w oparciu o analizy sekwencji zdarzeń medycznych w okresach wieloletnich.

Grupowanie danych w odniesieniu do ubezpieczonego wymaga wzmocnienia narzędzi umożliwiających przekazywanie wiarygodnych identyfikatorów osób, którym udzielono świadczeń – a więc np. wdrożenia elektronicznych kart ubezpieczenia zdrowotnego.

Decentralizacja przetwarzania danych

Olbrzymia większość świadczeń wykonywanych przez świadczeniodawców dotyczy pacjentów objętych opieką najbliższego oddziału wojewódzkiego NFZ. Niezależnie więc od przyjętego sposobu rozliczania świadczeń wymiana danych sprawozdawczych, ale także procesy kontraktowania i kontroli działań, dotyczyć będą relacji z tym oddziałem.

Dlatego też optymalnym rozwiązaniem technologicznym na najbliższe lata wydaje się być wydzielenie przetwarzania tych danych na serwerach lokalnych, zarządzanych przez pracowników oddziałów wojewódzkich. Tworzy się wówczas większe poczucie odpowiedzialności za jakość gromadzonych tam informacji, a ich separacja od zbiorów gromadzonych w pozostałych oddziałach pozwala na dokonywanie procesów kontroli i oczyszczania danych, które nie zakłócają pracy innych.

Decentralizacja nie jest oczywiście warunkiem bezwzględnym. Są obszary działań i procesy, które wymagać będą narzędzi scentralizowanych. Dotyczyć to może np. funkcji wykorzystujących centralny wykaz ubezpieczonych, kontroli realizacji numerowanych recept, skróśnej weryfikacji świadczeń, udostępniania wspólnych słowników czy standardów itp.

Unikanie monopolii

Jednym z podstawowych założeń przyjętych przy tworzeniu systemu informatycznego dla ubezpieczeń zdrowotnych był zamysł uniknięcia pułapki wyboru monopolistycznego dostawcy oprogramowania. Wpływ takiego monopolisty widoczny byłby nie tylko w bezpośredniej współpracy z ubezpieczycielem ale i w relacjach ze świadczeniodawcami, którzy byliby przymuszani do przyjmowania rozwiązań udostępnianych przez tego monopolistę.

Co więcej – istnienie tylko jednego dostawcy znacznie ograniczyłoby rozprzestrzenianie się wiedzy biznesowej związanej z procesami obsługi ubezpieczeń zdrowotnych. Rynek stałby się w tym obszarze zdegenerowany, gdyż nawet w przypadku zmiany koncepcji i jego otwarcia na konkurencję progowe koszty wejścia na rynek stanowiłyby znaczący balast dla nowych podmiotów.

Udało się uniknąć takiej sytuacji. NFZ ma dwie umowy z dostawcami oprogramowania aplikacyjnego, a w gruncie rzeczy funkcjonują w ramach tych umów trzy firmy w pełni gotowe do przejęcia zadań obsługi dowolnej części aplikacji wspierającej funkcjonowanie naszej organizacji. A to pozwala między innymi na prowadzenie efektywnych negocjacji cenowych. Niewykluczony jest również wybór następnych dostawców w przypadku rozszerzania funkcjonalności systemu informatycznego NFZ o nowe elementy.

„Otwartość” standardów informatycznych

Niezależnie od utrzymywania relacji z kilkoma dostawcami aplikacji, wśród celów strategicznych należy umieścić także dążenie do ujawniania i standaryzacji

interfejsów wymiany danych między systemem informatycznym NFZ a systemami współpracujących z NFZ podmiotów zewnętrznych. Proces ten rozpoczął się już w ubiegłych latach, obecnie ulegnie przyspieszeniu i rozszerzeniu.

Komunikaty oparte na standardach XML powinny zastąpić w ciągu najbliższych dwóch lat wszystkie zewnętrzne procesy wprowadzania czy wymiany danych. Standaryzacji podlegać też będą procedury przyjmowania i potwierdzania tych danych. Punktem odniesienia do tych działań będą inicjatywy związane z tworzeniem podstaw tzw. sieci semantycznej (semantic web) propagowanej przez organizację standaryzacji internetowej „W3 Consortium” (www.w3.org).

Współpraca z rejestrami publicznymi

NFZ korzysta w swoim systemie informatycznym z identyfikatorów i kodów wielu typów podmiotów czy pojęć, których obowiązek pierwotnego rejestrowania spoczywa na instytucjach do tego wyznaczonych. Dotyczy to m.in. ubezpieczonych, lekarzy, pielęgniarek i położnych, zakładów opieki zdrowotnej, praktyk lekarskich i pielęgniarskich, aptek, leków, gmin itp. W systemie informatycznym NFZ zwykle dane te są wprowadzane i aktualizowane „ręcznie”, co jest procesem mało efektywnym i generującym błędy.

Należy dążyć do uzgodnienia z właściwymi instytucjami procedur elektronicznego zasilania i dwustronnej weryfikacji danych. Przynosić to będzie korzyści obu stronom wymiany. Wydzielone rejestry nabiorą znaczenia rynkowego, jeżeli dane z nich pochodzące będą wykorzystywane w bieżących działaniach, a NFZ nie będzie musiał wkładać niepotrzebnego wysiłku w samodzielne pielęgnowanie rejestrów i słowników.

Udostępnianie informacji zainteresowanym podmiotom

W systemie informatycznym NFZ gromadzone są olbrzymie ilości informacji przydatnych nie tylko do wykonywania zadań NFZ. Część z nich powinna być udostępniana innym podmiotom na podstawie rozporządzenia ministra zdrowia (art. 190 ust.3 ustawy), jednak warto nie poprzestawać na tym. W dzisiejszym społeczeństwie informacyjnym wiedza prowadzi do poprawy efektywności działań każdego podmiotu, a to przekłada się na poprawę działania całego systemu ochrony zdrowia. Skoro w NFZ z racji uprawnień ustawowych możliwe jest gromadzenie informacji niedostępnych nigdzie indziej, należy umożliwić wszystkim zainteresowanym dostęp do niej, zachowując przy tym oczywiście ograniczenia wynikające z ochrony danych osobowych.

Konstruując postać bazy danych należy więc brać pod uwagę potencjalne potrzeby i ograniczenia wynikające z zadań związanych z udostępnianiem informacji ubezpieczonym, świadczeniodawcom, administracji i samorządom terytorialnym, środowiskom naukowym, zawodowym czy biznesowym.

II.4. Cele strategiczne

System informatyczny NFZ jest systemem dojrzałym, obejmującym większość podstawowych funkcji potrzebnych do realizacji bieżących zadań organizacji. Nie oznacza to jednak, że nie wymaga on dalszego rozwoju czy usprawnień. Poniżej przedstawiono podstawowe cele, do których zmierzać trzeba w dalszych pracach.

Uporządkowanie relacji „rozliczany produkt” a „usługa medyczna”

Jednym z głównych problemów jest nie dość precyzyjne wydzielenie w bazach danych struktur opisujących zdarzenia medyczne zachodzące na rynku ochrony zdrowia od pojęć związanych z finansowym rozliczeniem wykonanych świadczeń (lub zestawów świadczeń). Sposoby finansowania, a więc i kody sprawozdawanych produktów mogą się zmieniać stosunkowo często (historia pokazuje, że nawet corocznie), ale z tego powodu gubi się możliwość obserwacji jednorodnych zjawisk na przestrzeni lat. Aby uniknąć tego, konieczne jest gromadzenie danych niezależnych od aktualnego modelu rozliczeń.

Taki jest jeden z głównych celów dążenia do upowszechnienia systemu RUM. Rejestracja „usług medycznych”, czyli zestawu podstawowych danych opisujących każdy kontakt pacjenta z komórką organizacyjną (lub praktyką lekarską) określonej specjalności, pozwala na obiektywną, wieloletnią obserwację zachodzących zjawisk.

Pierwsze istotniejsze zmiany, zbliżające zakres gromadzonych danych do standardów koncepcyjnych RUM, zostały dokonane w ramach projektu „otwarcia” na komunikaty XML, które zdefiniowane zostały nowelizacji rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowy sposób rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych, które weszło w życie 1 stycznia 2007 r.

Poprawa wiarygodności danych

Większość świadczeń rejestrowanych w systemie NFZ przypisana jest do konkretnego ubezpieczonego (choć są wyjątki, do których należy np. realizacja recept refundowanych). Z drugiej strony nawet tam, gdzie występuje PESEL pacjenta, nie ma pewności, że świadczenia udzielono w rzeczywistości a nie, że jest ono wynikiem „kreatywnej sprawozdawczości”.

Dlatego też jednym z najważniejszych zadań związanych z wdrażaniem systemu RUM jest wydanie ubezpieczonym kart ubezpieczenia umożliwiających elektroniczne potwierdzenie wykonania świadczenia w systemie informatycznym świadczeniodawcy.

Innym ważnym problemem jest ujednoczenie zasad weryfikacji danych przekazywanych przez świadczeniodawców w ramach rozliczeń. Systemy poszczególnych oddziałów NFZ działają w tym zakresie w różny sposób. Konieczne są więc prace ujednoczające, a przy tym i parametryzujące procedury postępowania.

Po wypracowaniu odpowiednich zasad dotyczących wczytywania bieżących danych warto będzie przedsięwziąć działania związane z oczyszczeniem danych już zgromadzonych w bazie danych. Powinno to udostępnić precyzyjniejszy obraz zjawisk zarejestrowanych w przeszłości, a w szczególności umożliwi to wyciąganie właściwych wniosków dotyczących trendów czy wykrywania zachowań określanych jako nieprawidłowe. W niektórych przypadkach (bazując na opisanych dalej rozwiązaniach jako zamierzenia projektowe) możliwe będzie uruchamianie postępowań zmierzających do odzyskania niezasadnie wydatkowanych środków, bądź penalizacji ich sprawców.

Wykorzystywanie Internetu

Internet jest dostępny w coraz większym stopniu. Dotyczy to zarówno świadczeniodawców jak i świadczeniobiorców. Należy uwzględnić możliwości związane z technologiami internetowymi do usprawnienia relacji związanych z dostępem do systemu informatycznego NFZ. Internetowe rozszerzanie funkcjonalności systemu za każdym razem musi uwzględniać nie tylko udostępnienie aplikacji w postaci „przeglądarkowej”, ale i możliwość współpracy z aplikacjami podmiotów zewnętrznych poprzez wymianę komunikatów XML (tzw. serwisy sieciowe).

W celu realizacji tych przedsięwzięć, oprócz przygotowania odpowiedniego środowiska aplikacyjnego, konieczne jest także zorganizowanie procesów nadawania uprawnień i kluczy dostępu podmiotom zainteresowanym takim modelem współpracy. Szerokie wykorzystanie Internetu pozwoli przede wszystkim na obniżenie kosztów eksploatacji systemów informatycznych oraz poprawi dostępność informacji dla podmiotów uprawnionych do jej pozyskiwania. W szczególności realizuje się założenia opisane w dokumentach [6] , [7] , [8] pozwalające na powszechny dostęp obywateli do informacji do posiadania której mają zagwarantowane prawo.

Automatyzacja procesów wymiany danych

W miarę rozszerzania możliwości stosowania „otwartych” formatów wymiany danych i udostępnienia kanałów internetowych do ich przekazywania, możliwa będzie coraz większa automatyzacja tych procesów. Wymagać ona będzie precyzyjniejszych definicji warunków akceptacji czy odrzucania danych oraz metod pielęgnacji i udostępniania do wiadomości publicznej aktualnych wersji standardów.

Mogą być do tego potrzebne nowe narzędzia i sposoby organizacji pracy w NFZ. Warto jednak podjąć się realizacji tych zadań, gdyż zmniejszy to obciążenia wszystkich stron związane z wymianą danych sprawozdawczych. A kiedy ta wymiana stanie się procesem niemal bezobsługowym, można się będzie zająć w szerszym zakresie pracami analitycznymi czy kontrolnymi.

Rozszerzenie zakresu gromadzonych danych

Informacje o świadczeniach, gromadzone w obecnym systemie informatycznym NFZ, są zwartym zestawem podstawowych danych charakteryzujących każde z tych świadczeń. Dane typowo medyczne występują tu w bardzo ograniczonym zakresie (typ świadczenia i medyczna przyczyna jego udzielenia). W miarę rozwoju infrastruktury informatycznej u świadczeniodawców i automatyzacji technik wymiany danych może się okazać, że współdzielenie niektórych informacji medycznych, zastrzeżonych obecnie do wykorzystywania jedynie w ramach dokumentacji medycznej, mogłoby poprawić jakość leczenia, a więc w efekcie poprawić także finansową efektywność opieki zdrowotnej. Udostępnianiem takich możliwości świadczeniodawcom powinien być zainteresowany każdy płatnik funkcjonujący w obszarze ubezpieczeń zdrowotnych.

Stopniowe rozszerzanie zakresu współdzielonych przez różnych świadczeniodawców danych dotyczyć może szczegółów działań profilaktycznych, dostępu do wyników niektórych badań diagnostycznych, podsumowania przebiegu istotnych procesów leczenia, rejestracji zmiany stanu zdrowia w leczeniu chorób długotrwałych,

wykrywania interakcji między lekami itp. Ten typ działań zgodny jest ze zdobywającą coraz większą popularność ideą Elektronicznej Dokumentacji Zdrowia Pacjenta (EHR – *Electronic Health Record*), wdrażaną w wielu projektach pilotażowych na całym świecie.

Wdrożenie zapytań on-line

W miarę stabilizowania się procesów automatycznej wymiany danych i rozszerzania zakresu gromadzonych w systemie informacji coraz ważniejszy będzie szybki, bezpośredni dostęp do zasobów systemu, by na ich podstawie dokonać wyboru sposobu dalszego działania w czasie rzeczywistym.

Najłatwiej korzyści z takiego funkcjonowania systemu można dostrzec już w dzisiejszych warunkach na przykładzie realizacji recept refundowanych. Bieżąca weryfikacja numerów recept podczas wydawania leków w aptece, sprawdzanie historii farmakoterapii i ewentualnych interakcji między lekami, które to czynności mogą być dokonywane zarówno w aptece jak i (w przyszłości) na biurku lekarza, powinny przynieść olbrzymie korzyści finansowe dla systemu ubezpieczeń, a także zdrowotne dla pacjentów.

Podobną rolę odgrywać też będzie w dalszej przyszłości możliwość sprawdzania wyników badań zleczanych przez innych lekarzy czy weryfikacji hipotez diagnostycznych na podstawie dotychczasowej historii kontaktów pacjenta ze świadczeniodawcami.

Rozwiązania on-line wymagać jednak będą rozszerzenia konstrukcji dzisiejszego systemu informatycznego NFZ i wdrożenia sposobów szybkiej reakcji na zapytania z wykorzystaniem serwisów sieciowych.

Optymalizacja przetwarzania

Podstawy konstrukcyjne systemu NFZ stworzone zostały przed ośmiu laty. Niezależnie od tego, czy popełniono przy tym jakieś błędy koncepcyjne, w międzyczasie dokonano tak wielu dostosowań do aktualnych rozwiązań legislacyjnych i pomysłów decydentów że zmiany te, robione zwykle w pośpiechu i bez dobrze określonej wizji docelowej, musiały doprowadzić do pewnej utraty sprawności działania. Konieczne jest dokonywanie stałego przeglądu rozwiązań, oceny ich funkcjonalności i efektywności, a to czasami musi prowadzić do decyzji o przebudowie określonej części aplikacji.

Jednym z najpilniejszych problemów na dzisiaj jest rozwiązanie sposobu dostępu do danych archiwalnych (dotyczących poprzednich lat). Z jednej strony nie powinny one zakłócać procesów bieżącego przetwarzania danych, z drugiej – powinny być stosunkowo łatwo dostępne do analiz przeglądowych. Uwzględnić przy tym trzeba, że zasady rozliczania świadczeń zmieniały się w tym czasie znacząco.

Przydatne byłoby także wdrożenie odrębnych, specjalizowanych modułów oferowanych przez firmy trzecie, które w oparciu o sprawdzone u wielu klientów technologie poprawiłyby niektóre elementy systemu NFZ. Dotyczyć to może oprogramowania do samodzielnego projektowania złożonych analiz, hurtowni danych przyspieszających tworzenie raportów analitycznych czy narzędzi statystycznych wspierających wykrywanie wzorców zachowań błędnych czy nieuczciwych.

Podstawowym celem prowadzenia procesu optymalizacji przetwarzania jest obniżenie kosztów funkcjonowania systemów informatycznych, gdyż brak optymalizacji powoduje konieczność budowania odpowiednio silnych środowisk systemowych, aby były w stanie przetworzyć strumień danych w założonym czasie.

Bezpieczeństwo przetwarzania

Fakt, że w systemie informatycznym NFZ gromadzone są wyjątkowo wrażliwe dane i jednocześnie istnieje ciągła potrzeba dostępu do nich sprawia, iż wymagania dotyczące bezpieczeństwa przetwarzania danych są szczególnie wysokie. Konieczne są stałe nakłady na podnoszenie poziomu tego bezpieczeństwa.

Dotyczy to zarówno zabezpieczenia zapasowej infrastruktury (serwerów, pamięci i sieci), która musi zapewnić ciągłość przetwarzania na wypadek awarii jednego z jej elementów, jak i zapewnienia ochrony przed włamaniami mającymi na celu wykradzenie lub zniszczenie danych.

Oprócz inwestycji w sprzęt, odpowiedniej konfiguracji systemu, umiejętnego nadzoru eksploatacyjnego, konieczne będzie także wykorzystanie koncepcji związanych z infrastrukturą klucza publicznego (PKI – Public Key Infrastructure) do zabezpieczenia informacji gromadzonych w bazach danych NFZ. Szczególnie ważne może tu być separowanie (lub szyfrowanie) identyfikatorów umożliwiających wiązanie danych medycznych z konkretnymi osobami.

Bezpieczeństwo danych należy spostrzegać również jako cel mający wymiar ekonomiczny. Utrata danych (brak możliwości przetwarzania) może doprowadzić do nie rozliczenia udzielonych świadczeń, a uzyskanie dostępu do danych przez podmioty nieuprawnione może skutkować ogromnymi roszczeniami osób których prawo do ochrony danych zostało naruszone, a także utratą zaufania do NFZ – instytucji państwowej.

II.5. Strategiczne projekty

Bieżące przedsięwzięcia

Przedstawione w poprzednich punktach cele będą realizowane w trybie ciągłym podczas prac związanych z aktualizacją i optymalizacją obecnie funkcjonującego systemu. Co roku szereg modułów oprogramowania wymaga daleko idących zmian, których konieczność przeprowadzenia wynika ze zmieniających się przepisów prawa czy też zmiany przyjętych przez NFZ zasad kontraktowania i sprawozdawania realizowanych przez świadczeniodawców zadań.

W takim trybie udoskonalane będą zgodnie z celami strategicznymi moduły dotyczące:

- konkursu ofert,
- aktualizacji danych o zasobach, którymi dysponują świadczeniodawcy,
- „otwarcia” systemu NFZ na sprawozdawczość w standardzie XML,
- weryfikacji (kontroli jakości) danych sprawozdawczych,
- dostępu do zasobów rejestrowych i słownikowych NFZ.

Tego typu unowocześnienia wykonywane będą w ramach kwot wynegocjowanych na pielęgnację oprogramowania w dwóch podstawowych umowach serwisowych zawartych z dostawcami systemu.

Projekt „Otwarcia”

Projektem powodującym najdalej w przyszłość sięgające skutki, spośród wymienionych wyżej, jest tzw. „Otwarcie”. Jego głównym celem jest umożliwienie świadczeniodawcom przekazywania danych sprawozdawczych bezpośrednio z własnych systemów informatycznych do systemów oddziałowych NFZ.

Systemy informatyczne NFZ zasilane są ponadto danymi z istniejących rejestrów państwowych będących w posiadaniu ZUS i MSWiA. Jednak największe znaczenie z punktu widzenia kontaktów z otoczeniem zewnętrznym ma komunikacja ze świadczeniodawcami sprawozdającymi wykonanie zakontraktowanych z Funduszem usług. Trzeba zaznaczyć że jest to komunikacja złożona, wymagająca zwrotnego przesyłania informacji od Funduszu do świadczeniodawców.

Do tej pory NFZ nakazywał używanie bezpłatnych dla świadczeniodawców pakietów oprogramowania przygotowanych w ramach umowy serwisowej na obsługę oprogramowania NFZ (a więc autorstwa CL i KS). Są to pakiety o uproszczonej funkcjonalności obejmującej przede wszystkim możliwość rozliczenia finansowego wykonanych świadczeń i wykorzystujące do swojego działania bezpłatne silniki baz danych. Podstawową zaletą ich stosowania jest sprawnie przebiegająca wymiana elektronicznych danych z modułami komunikacyjnymi oddziałów, wytworzonych odpowiednio przez CL i KS.

Korzystanie z bezpłatnych, obowiązkowych programów niesie jednak ze sobą także problemy, którymi świadczeniodawcy próbują obciążać NFZ. Bezpłatne silniki baz danych nie gwarantują odpowiedniego bezpieczeństwa i szybkości działania przy szybko rosnącej ilości danych gromadzonych w tych pakietach, natomiast Fundusz nie może finansować eksploatacji komercyjnych baz danych kilkudziesięciu tysiącom świadczeniodawców. Do tego ograniczona funkcjonalność udostępnionych pakietów nie pozwala na wspomaganie organizacji wewnętrznych procesów pracy u świadczeniodawców, a wdrożenie odrębnie zakupionego przez nich oprogramowania powoduje kłopoty przy eksporcie danych rozliczeniowych. Fundusz na dłuższą metę nie może być stroną odpowiedzialną za jakość i efektywność wdrożenia systemów informatycznych po stronie świadczeniodawców.

Rozwiązaniem tych problemów jest przyjęcie zasad obowiązujących już od 2001 r. w przypadku rozliczeń z aptekami. Fundusz nie ingeruje w oprogramowanie używane przez apteki – każda z nich może mieć swojego dostawcę. Natomiast oczekuje przekazywania danych sprawozdawczo-rozliczeniowych w jednoznacznie zdefiniowanej strukturze komunikatu XML. Jest to koncepcja zgodna z przyjętą w roku 2005 ustawą o *informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*.

Minister zdrowia wydał w roku 2006 odpowiednie rozporządzenia, które umożliwiły podjęcie prac zmieniających moduły wymiany danych w systemach informatycznych NFZ. Trwa obecnie trudny (z powodu grudniowego terminu nowelizacji rozporządzenia) proces wdrożenia zmian. Po jego zakończeniu świadczeniodawcy będą mogli korzystać z dowolnego, wybranego przez siebie, komercyjnego oprogramowania. Jeszcze w tym roku planowane jest w związku z tym odejście od

przekazywania przez NFZ świadczeniodawcom bezpłatnych programów rozliczeniowych.

W przyszłości można będzie uwzględnić utrzymywanie jedynie internetowego dostępu do formularzy rozliczeniowych, które będą częścią systemu informatycznego NFZ, tym świadczeniodawcom, którzy nie będą zainteresowani informatyzacją swoich instytucji.

Na realizację tego projektu nie są potrzebne dodatkowe środki finansowe, gdyż stosowne prace zostały wykonane w ramach przewidzianych umowami na konserwację systemów NFZ przez obu dostawców w roku 2006. Ewentualne modyfikacje i rozbudowa protokołu komunikacyjnego odbywać się będzie w ramach kolejnych umów na konserwację systemów informatycznych NFZ.

Należy zaznaczyć że zasadnicze zmiany zarówno dotyczące podmiotów z którymi NFZ będzie musiał wymieniać dane oraz ich zakresu może przynieść wspomniana wcześniej, projektowana ustawa o *systemie informacji w ochronie zdrowia*.

Nowe planowane projekty

Osiągnięcie celów strategicznych, do jakich zmierzać będzie system informatyczny NFZ, oprócz działań opisanych w poprzednich punktach, wymagać będzie przeprowadzenia także nowych projektów. W pewnej części będą się one opierać na dotychczas funkcjonujących rozwiązaniach, a także wykorzystywać będą informacje już zgromadzone w systemie NFZ, jednak skala potrzebnych zmian wskazuje na konieczność specjalnego wyróżnienia tych przedsięwzięć.

Do najważniejszych strategicznie zadań zaliczyć należy:

- wdrożenie w skali całego kraju nowego Rejestru Usług Medycznych wykorzystującego elektroniczne karty ubezpieczenia zdrowotnego,
- stworzenie koncepcji i infrastruktury technicznej dla funkcjonowania elektronicznej recepty
- budowę wydajnego systemu analizy informacji zbieranych przez NFZ do celów planistyczno-zarządczych, wykorzystującego technologie hurtowni danych,
- implementację narzędzi analityczno-statystycznych umożliwiających kontrole typu „fraud detection” i porównywanie wzorców zachowań,
- rozbudowę i unifikację platform sprzętowych i narzędziowych w oddziałach Funduszu w celu zapewnienia niezakłóconego przetwarzania danych,
- przeprowadzenie procesu certyfikacji bezpieczeństwa systemu informatycznego Funduszu

Pierwsze dwa z tych projektów są przedsięwzięciami na wielką skalę i zależą w znacznym stopniu od uregulowań prawnych leżących w rękach Sejmu i ministra zdrowia. Nie wszystkie potrzebne do ich zaplanowania informacje są w tej chwili znane, zarówno jeśli chodzi o możliwy czas rozpoczęcia wdrożenia jak i zakres dopuszczalnych rozwiązań. Pozostałe projekty w dużo większym stopniu zależą od decyzji Funduszu, jednak ich wdrożenie uzależnione jest również w znaczącym stopniu od zaangażowania zasobów Funduszu w dwóch głównych projektach.

Powyższe zadania zostały opisane bardziej szczegółowo w rozdziale VI. Należy zwrócić jednak uwagę, że przedstawione tam przybliżone czasy i koszty wdrożenia są jedynie wartościami szacunkowymi, przydatnymi dla oceny planów strategicznych. W praktyce, dla głównych projektów bardzo przydatne byłoby przygotowanie ocen wykonalności (feasibility study), po których dopiero przystąpić by można do stworzenia szczegółowych planów operacyjnych.

III. ANALIZA UWARUNKOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH

III.1. Uwarunkowania prawne

Podstawowe akty prawne na podstawie których prowadzona jest działalność NFZ w obszarze związanym z gromadzeniem i przetwarzaniem danych wskazane zostały na wstępie w pozycjach od 1 do 5. Ponadto odrębnie wskazano *Ustawę o ochronie danych osobowych* jako akt ogólnie obowiązującego prawa, a w szczególności odnoszący się do NFZ jako podmiotu przetwarzającego powyższą kategorię danych.

W momencie tworzenia niniejszej strategii trwały prace nad ostatecznym zredagowaniem Rozporządzeń Ministra Zdrowia przywołane w poz. [2] i poz.[3] aktów prawnych podanych na wstępie. Ponadto można spodziewać się konieczności modyfikacji zapisów poz. [1] tworzącej obligację dla NFZ wydania takiej karty ubezpieczonym. Wynika to z uzgodnień poczynionych MSWiA odnośnie kompatybilności karty RUM z planowanym elektronicznym dowodem osobistym który w przyszłości będzie mógł ją zastąpić. Modyfikacja ta zmierzałaby do włączenia w tym zakresie uzgodnień międzyresortowych wynikających z faktu przygotowania rozwiązania docelowego identyfikacji osób fizycznych w Polsce opartego o podobną funkcjonalnie kartę elektroniczną (dowód osobisty nowej generacji. Projekt karty RUM uwzględni aktualne – na czas wdrożenia- uregulowania dotyczące zakresu danych medycznych, które mogłyby być zapisywane na karcie W tej sprawie istotny wpływ wywrzeć może projektowana ustawa **o systemie informacji w ochronie zdrowia**, która określi szczegółowo zakres informacji, jaki może być gromadzony na karcie oraz doprecyzuje zasady ochrony tej informacji.

Istniejący stan prawny nie sprzyja budowie systemów informatycznych gdyż istniejące akty prawne nie są ze sobą skorelowane, a ponadto podlegają ciągłym zmianom.

III.2. Uwarunkowania organizacyjne i procesowe

Wychodząc z punktu widzenia współczesnej teorii organizacji najistotniejsze dla opisu instytucji czy przedsiębiorstwa jest zdefiniowanie procesów które w tej instytucji są realizowane. Proces jako ciąg czynności elementarnych może być realizowany w ramach różnych struktur organizacyjnych. Każda komórka organizacyjna ponosi odpowiedzialność za wykonanie jednej lub wielu czynności elementarnych, a proces przechodzi poprzez strukturę organizacyjną tworząc całość decydującą o efektywności instytucji.

Przyjmując konwencję standardu ISO 9001 można podzielić procesy na:

1. Procesy główne
2. Procesy wspomagające (pomocnicze)

Zidentyfikowaną przez Biuro Organizacyjne NFZ w roku 2006 mapę procesów przedstawiono poniżej.

A. PROCESY GŁÓWNE

PG1. Planowanie i prognozowanie

- PG1.1 Przygotowanie planu pracy Funduszu na dany rok
- PG1.2 Przygotowanie rzeczowego planu wydatków inwestycyjnych na dany rok
- PG1.3 Przygotowanie planu finansowego Funduszu na dany rok
- PG1.4 Przygotowanie prognozy przychodów i kosztów Funduszu na kolejne trzy lata

PG2. Przygotowanie i przeprowadzenie konkursu ofert, zawarcie umów o udzielenie świadczeń

- PG2.1 Opracowanie ogólnych warunków umów o udzielenie świadczeń
- PG2.2 Opracowanie szczegółowych warunków postępowania dla poszczególnych rodzajów świadczeń
- PG2.3 Przeprowadzenie konkursu ofert dla poszczególnych rodzajów świadczeń w układzie terytorialnym
- PG2.4 Zawarcie i obsługa umów o udzielenie świadczeń
- PG2.5 Zawarcie i obsługa umów na wystawianie recept na refundowane leki i wyroby medyczne
- PG2.6 Zawarcie i obsługa umów na realizację własnych i zleconych programów zdrowotnych

PG3. Obsługa realizacji i rozliczania świadczeń

- PG3.1 Obsługa odbioru dokumentów sprawozdawczych
- PG3.2 Obsługa weryfikacji i walidacji dokumentów sprawozdawczych w ramach realizacji umów o udzielenie świadczeń
- PG3.3 Obsługa weryfikacji i walidacji danych o deklaracjach wyboru w ramach świadczeń w rodzaju POZ
- PG3.4 Obsługa weryfikacji i walidacji zbiorczych zestawień zrealizowanych recept refundowanych oraz zestawień o obrocie refundowanymi lekami i wyrobami medycznymi
- PG3.5 Obsługa weryfikacji i walidacji danych o realizacji programów zdrowotnych
- PG3.6 Obsługa finansowania świadczeń w ramach umów o udzielenie świadczeń
- PG3.7 Obsługa finansowania świadczeń zdrowotnych w rodzaju POZ
- PG3.8 Obsługa finansowania refundacji refundowanych leków i wyrobów medycznych
- PG3.9 Obsługa finansowania umów na realizację programów zdrowotnych
- PG3.10 Obsługa rozliczania i finansowania świadczeń w ramach przepisów o koordynacji
- PG3.11 Obsługa dystrybucji recept numerowanych lub numerów takich recept

PG4. Wsparcie sprawozdawczości i monitorowania realizacji planów

- PG4.1 Obsługa sprawozdawczości dla organów uprawnionych (Sejm RP, MZ, MF, inne)
- PG4.2 Sprawozdawczość wewnętrzna, przygotowanie informacji zarządczej
- PG4.3 Monitorowanie realizacji planu finansowego

B. PROCESY WSPOMAGAJĄCE

PW1. Obsługa rejestrów, wykazów i dokumentów uprawniających

- PW2.1 Obsługa wykazu świadczeniodawców
- PW2.2 Obsługa wykazu personelu medycznego
- PW2.3 Obsługa wykazu ubezpieczonych
- PW2.4 Obsługa wydawania dokumentów uprawniających w ramach przepisów o koordynacji (kart EKUZ, dokumentów serii E100, poświadczeń, certyfikatów zastępczych)
- PW2.5 Obsługa wydawania Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego

PW2. Wsparcie działalności operacyjnej

- PW4.1 Kontrola realizacji świadczeń
- PW4.2 Standaryzacja działań organizacyjnych
- PW4.3 Obsługa prawna

PW3. Zarządzanie IT

- PW3.1 Zapewnienie usług IT
- PW3.2 Konfigurowanie zasobów IT
- PW3.3 Zarządzanie incydentem
- PW3.4 Zakupy IT

PW4. Zarządzanie administracyjne

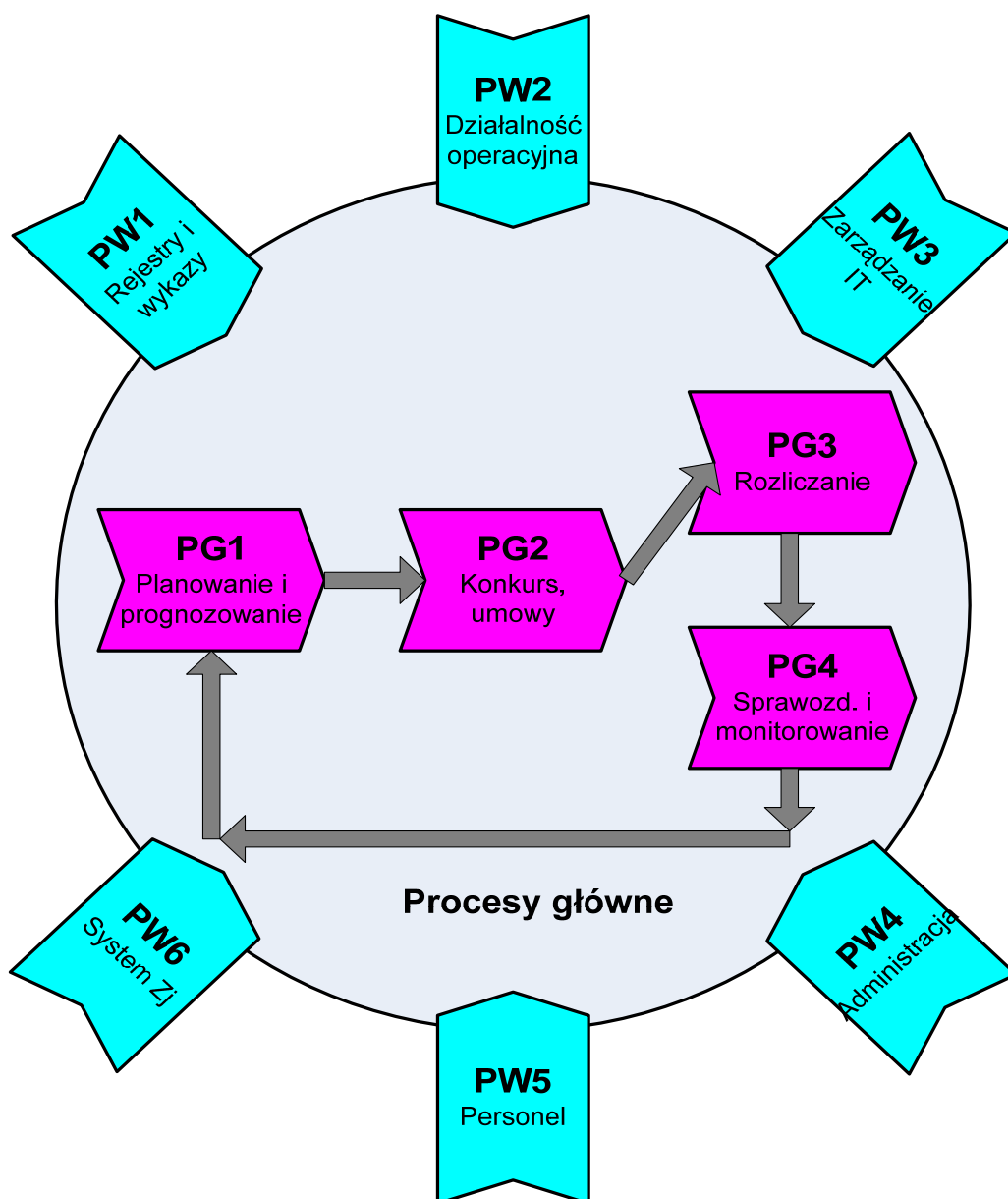
- PW4.1 Obsługa obiegu dokumentów oraz kancelarii Funduszu
- PW4.2 Zarządzanie nieruchomościami
- PW4.3 Zarządzanie wybranymi składnikami majątkowymi
- PW4.4 Zakupy administracyjne

PW5. Zarządzanie personelem

- PW5.1 Rekrutacja i prowadzenie konkursów
- PW5.2 Rozwiązywanie umów o pracę i współpracę
- PW5.3 Szkolenie i rozwój
- PW5.4 Motywowanie pracowników
- PW5.5 Administracja dokumentacją pracowniczą

PW6. Zarządzanie Systemem Jakości

- PW6.1 Nadzorowanie dokumentacji SZJ
- PW6.2 Przegląd Systemu Zarządzania
- PW6.3 Audyt wewnętrzny
- PW6.4 Rejestracja i monitorowanie działań korygujących i zapobiegawczych



Rys. Mapa procesów Narodowego Funduszu Zdrowia

Przedstawiony wykaz procesów jest jedynie pierwszym przybliżeniem stanu rzeczywistego, na przykład w obszarze IT nie ujęto większości istotnych procesów wskazywanych przez metodykę ITIL, takich jak : *Planowanie Ciągłości Działania*, czy *Planowanie Wydajności*.

NFZ planuje kontynuowanie analizy procesów i prowadzenie ich normalizacji jako podstawy do ich późniejszej unifikacji we wszystkich oddziałach. Przeprowadzenie tej analizy i normalizacji jest warunkiem koniecznym unifikacji rozwiązań informatycznych we wszystkich jednostkach Funduszu. W ten sposób może zostać osiągnięte obniżenie kosztów wdrażania i funkcjonowania rozwiązań informatycznych, co w efekcie prowadzi do obniżenia kosztów działania NFZ.

PROCESY IT

NFZ do tej pory nie analizował dojrzałości procesów IT według jakiegokolwiek modelu. W roku 2006 uruchomiono postępowanie o zamówienie publiczne w celu zrealizowania kompleksowego audytu procesów IT wg modelu COBIT.

Aktualnie uznanym powszechnie standardem w świecie w obszarze definiowania i kontroli procesów IT staje się COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), stworzony i promowany przez międzynarodową organizację audytorów systemów informatycznych ISACA z siedzibą w USA i lokalnymi oddziałami w większości krajów świata. Standard ten staje się odpowiednikiem GAAP w rachunkowości, a w jego rozwój zaangażowane są wszystkie wielkie firmy audytorskie oraz niezależna organizacja konsultingowa IT Gartner Group. Coraz więcej światowych firm deklaruje użycie tego standardu jako podstawowego narzędzia do komunikowania się na wszystkich szczeblach zarządzania, w szczególności najwyższego kierownictwa, a także pomiędzy kierownictwem odpowiadającym za poszczególne obszary biznesowe i kierownictwem IT. Powszechnie staje się wykorzystanie standardu do celów audytorskich, w tym do oceny dojrzałości poszczególnych procesów IT. Standard rozwija się stale, aktualnie światowa grupa ekspertów ISACA pracuje nad opracowaniem analitycznych metod pozwalających precyzyjnie i według jednoznacznych kryteriów wyliczyć dojrzałość konkretnego procesu.

COBIT identyfikuje 34 procesy IT zgrupowane w cztery domeny, ogólne podejście do kontroli tych procesów, a także 318 szczegółowych celów kontrolnych i wskazówek dla audytorów dla oceny tych procesów (te liczby ulegają zmianie w miarę wydawania nowych wersji standardu). Dostarcza on dający się powszechnie stosować i zaakceptowany standard dobrych praktyk bezpieczeństwa i kontroli IT dla wsparcia potrzeb kierownictwa w określaniu i monitorowaniu właściwego poziomu bezpieczeństwa i kontroli IT w organizacji.

Do kontroli efektywności działania służb IT, pomiarów i oceny środowiska IT będą wykorzystywane Wytoczne Zarządzania (Management Guidelines), w skład których wchodzi:

1. Modele Dojrzałości (*Maturity Models*) – metoda klasyfikacji procesów dla dokonywania strategicznych wyborów i badań porównawczych (benchmarking),
2. Krytyczne Czynniki Sukcesu (CSF - *Critical Success Factors*) – definiujące najważniejsze zagadnienia i działania dla kierownictwa umożliwiające osiągnięcie kontroli nad procesami IT,
3. Kluczowe Wskaźniki Celu (KGI – *Key Goal Indicators*) - definiujące miary pozwalające określić czy procesy IT spełniają wymagania biznesowe oraz monitorować osiąganie celów przez procesy IT,
4. Kluczowe Wskaźniki Wydajności (KPI - *Key Performance Indicators*) – definiujące miary wydajności procesów IT, pozwalające określić prawdopodobieństwo osiągnięcia założonego celu.

Praktyczna implementacja standardu COBIT to proces wieloletni, jednak jego implementacja prowadzi skutecznie do uzyskania kontrolowanego poziomu jakości procesów informatycznych. Dowodzi tego praktyka wielu instytucji biznesowych i rządowych w wielu krajach świata które przyjęły COBIT jako referencyjny model dojrzałości swoich procesów IT. COBIT zawiera w sobie doświadczenia wielu organizacji które tworzyły wcześniej różne modele procesowe. Wśród standardów tych można wyróżnić ITIL (*IT Infrastructure Library*) który jest raczej zbiorem dobrych praktyk w zakresie operacyjnego zarządzania IT, czy też metodyka BSC (*Business Score Card*) które stały się jednym z tzw. generycznych modeli COBIT-u. W obszarze bezpieczeństwa systemów informatycznych istnieją silne relacje pomiędzy rodziną standardów ISO pokrywających ten obszar a COBIT-em.

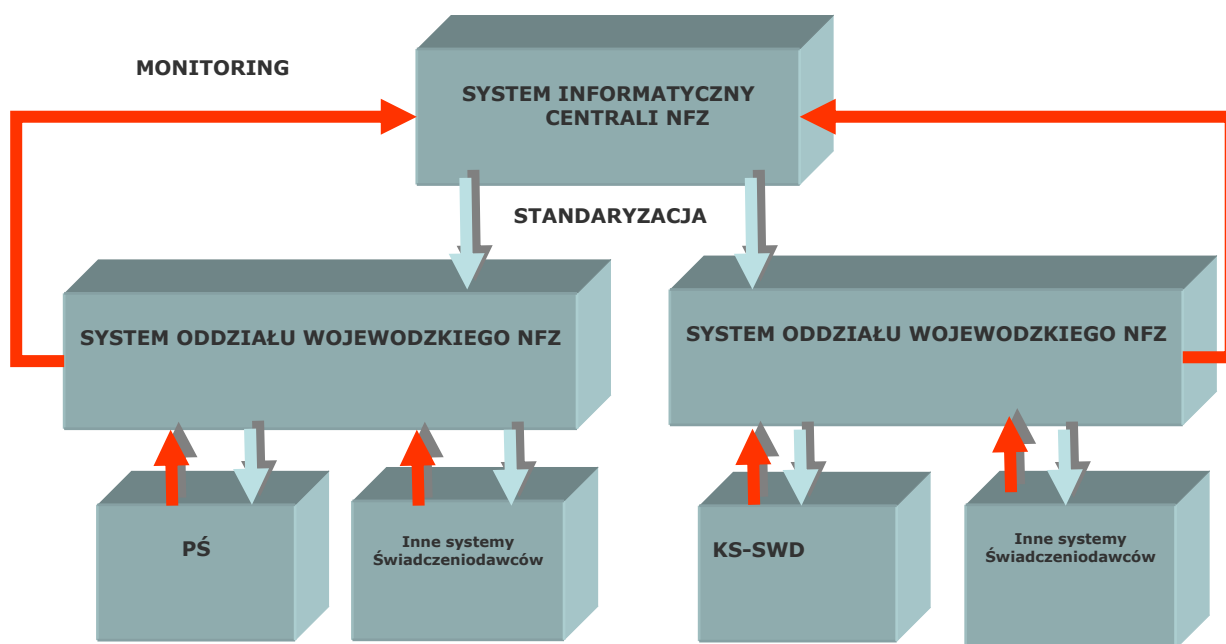
W wypadku standardu ITIL i COBIT istnieją opracowania wskazujące na wzajemne mapowanie odpowiednich procesów. Podobne opracowania dotyczą standardu ISO. Ze względu na ilość i złożoność realizowanych zmian w trybie projektu konieczne jest również wdrożenie standardów zarządzania projektami takich jak PRINCE 2 lub PMBOK. W chwili obecnej praktycznie wdraża się elementy PRINCE 2 metodą „by practice” w niektórych projektach realizowanych przez NFZ.

III.3. Uwarunkowania systemowe- stan istniejący

Aktualnie eksploatowany System Informatyczny NFZ jest wynikiem historycznych procesów związanych z działalnością Kas Chorych a następnie procesu konsolidacji tych Kas w Narodowy Fundusz Zdrowia wraz z oddziałami. Od pewnego momentu działania NFZ powstały rozwiązania całkowicie **scentralizowane**, tak jak obligatoryjnie nakazany Ustawą *Centralny Wykaz Ubezpieczonych* czy System Obsługi Lecznictwa Uzdrawiskowego. **Jednak podstawowymi systemami używanymi w NFZ do rozliczeń ze świadczeniodawcami i prowadzenia procesów kontrolnych są systemy oddziałowe.** Nie są to systemy homogeniczne, połowa (osiem) oddziałów pracuje na rozwiązaniach dostarczonych przez firmę COMPUTERLAND S.A. druga połowa na rozwiązaniach dostarczonych przez Konsorcjum firm SPIN S.A. i Kamssoft. Systemy te gromadzą dane transakcyjne (na które składają się dane o zdarzeniach medycznych i dane finansowe), gromadzenie i przetwarzanie tych danych w zasadniczy sposób rzutuje na poziom nakładów inwestycyjnych i kosztów utrzymania tych systemów. Dlatego niezwykle ważna jest optymalizacja aplikacji i właściwa polityka przechowywania oraz składowania danych w systemach informatycznych NFZ. Problemem jest również zróżnicowana platforma systemowa i sprzętowa, co jest szczególnie uciążliwe w wypadku oddziałów eksploatujących rozwiązanie dostarczone przez COMPUTERLAND (występują trzy platformy sprzętowe). Wszystko to bardzo utrudnia strojenie systemów, oraz podnosi koszty własne NFZ.

Na podstawie aktualnie posiadanych informacji można szacować, że aktualnie w NFZ gromadzone są średnio 2 T-bajty danych przypadających na oddział, z czego znaczna część stanowi dane redundantne lub obejmujące odległe okresy czasu. Dane redundantne powinny zostać usunięte, a historyczne zapisane na systemach archiwizacyjnych. Szacuje się że miesięcznie przyrasta obecnie 2% wielkości aktualnych wolumenów. Generuje to wysoki poziom nakładów inwestycyjnych na zasoby infrastrukturalne, szczególnie w obszarze pamięci masowych.

Architektura systemów informatycznych NFZ może być poglądowo przedstawiona następująco:



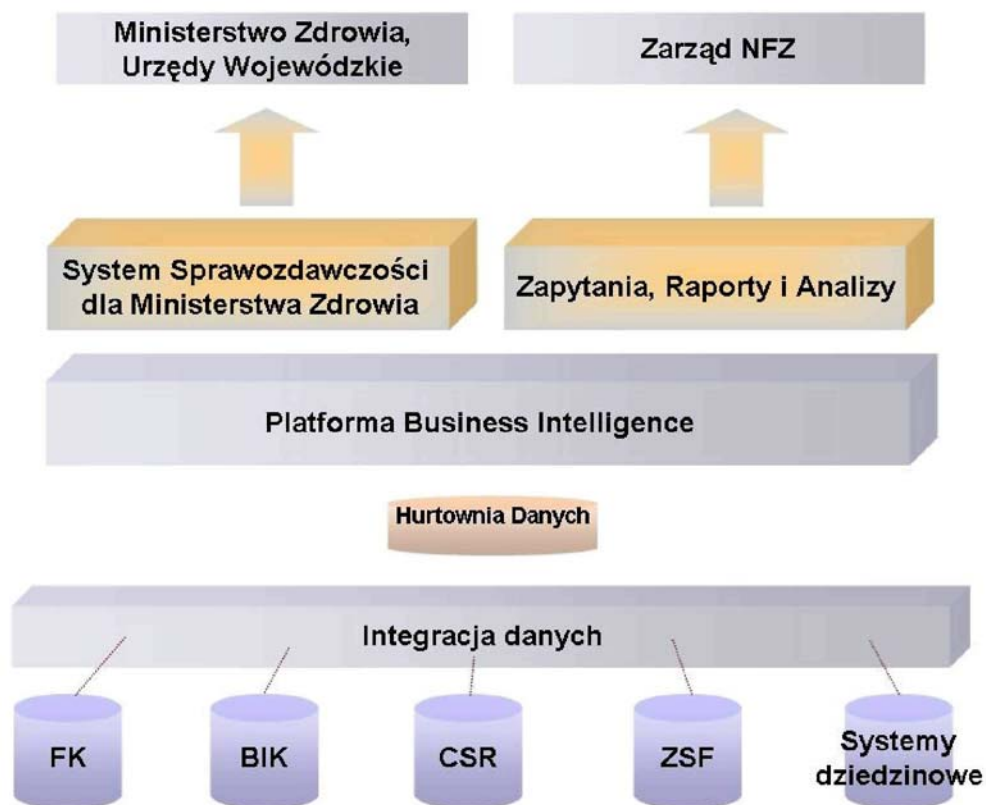
Gdzie :

PŚ – Pakiet Świadczeniodawcy firmy CL

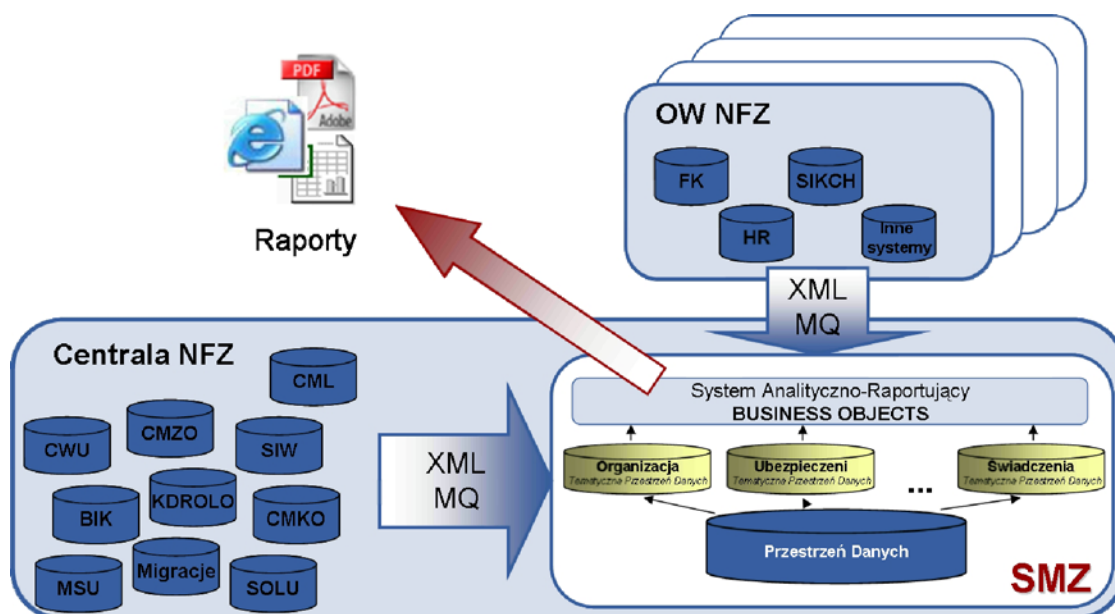
KS-SWD – Pakiet Świadczeniodawcy Konsorcjum firm Kamsoft i Spin

Na potrzeby sprawozdawczości obligatoryjnej obecnie wdrażany jest system SMZ, który można określić mianem hurtowni danych pierwszej generacji. System ten zasilany jest danymi oddziałowymi i znajduje się w końcowej fazie implementacji. Zakres gromadzonych danych determinuje głębokość przeprowadzanych danych i w związku z powyższym w przyszłości może zaistnieć konieczność budowy drugiej generacji tego systemu. Równie ważne jak posiadanie systemu informatycznego typu *Hurtownia Danych* jest pozyskanie i wykształcenie kadry analityków pracujących po stronie użytkownika (w obszarze medycznym i finansowym) zdolną wykorzystać potencjalne możliwości systemu. Grupa ta będzie w stanie udzielać odpowiedzi na zadane pytania odnoszące się do występowania określonych trendów i zjawisk w obszarze ekonomicznym i medycznym występujących na obszarze całej Polski. Niezależnie od Hurtowni Danych działającej na poziomie Centrali należy udostępnić Oddziałom narzędzia informatyczne podobnej klasy umożliwiające wykonywanie podobnych analiz na bazach znajdujących się w oddziałach NFZ.

Poniżej przedstawiono koncepcję system SMZ



Gdzie: **FK** – System Finansowo- Księgowy
BIK – Budżetowanie i Kontrola
CSR –Centralny System Raportów
ZSF – Zarządzanie Środkami Finansowymi
 oraz architekturę systemu i przepływ danych pomiędzy podsystemami



CML- Centralny Monitoring Leków

CWU – Centralny Wykaz Ubezpieczonych

CMZO - Centralny Monitoring Zaopatrzenia Ort. **SIW** – System Instytucji Właściwej

BIK – Budżetowanie i Kontrola

KDROLO – Kanał Dystrybucji .Raportów o List. Oczekuj.

CMKO – Centralny Monitoring Konkursu

MIGRACJE- Dane z Systemów Oddziałowych o świadczeniach

MSU – Monitoring Świadczeń Umowy

SOLU – System Obsługi Lecznictwa Uzdrawiskowego

System SMZ składa się z następujących 2 głównych elementów:

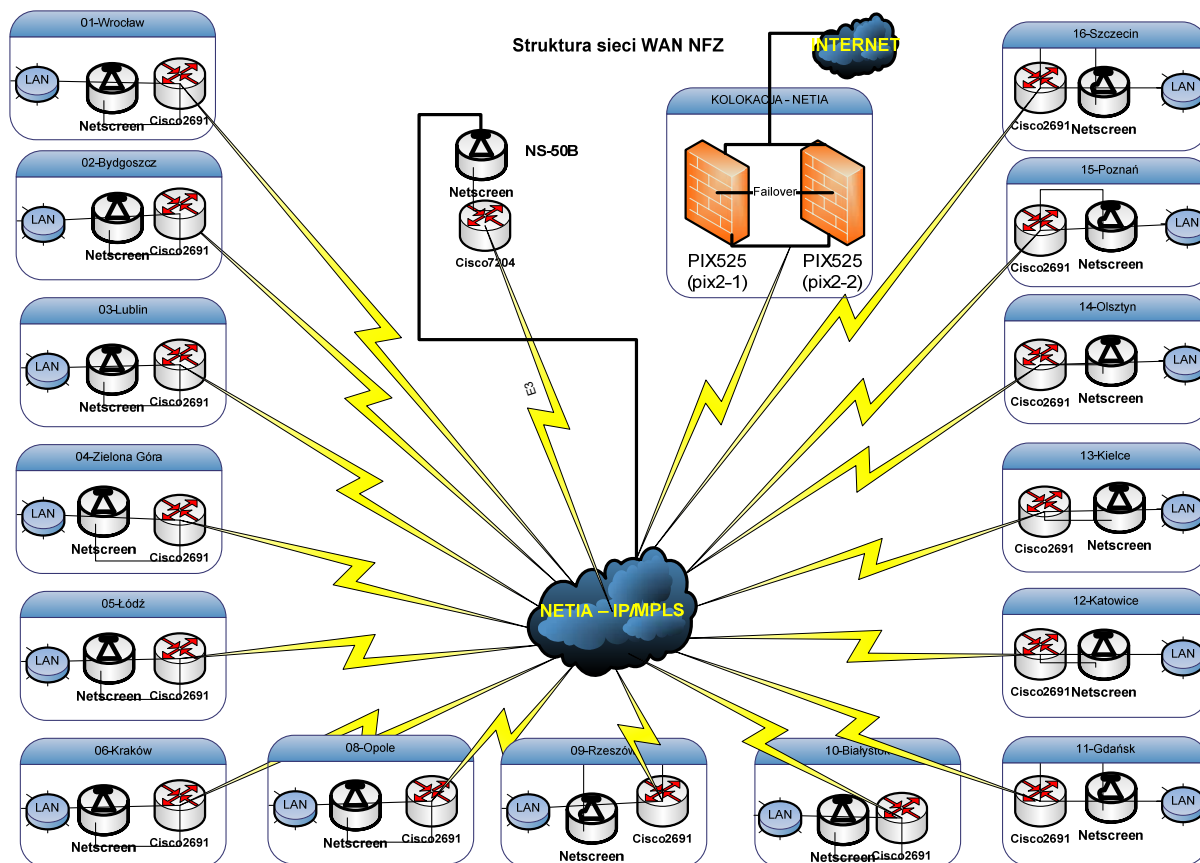
- Przestrzeń Danych - Centralne Repozytorium SMZ
- Podsystem Analityczno - Raportujący

Przestrzeń danych jest podstawowym elementem systemu, zawiera bazodanową strukturę opisującą zależności pomiędzy obiektami przechowującymi dane z systemów źródłowych oraz struktury przechowujące słowniki systemu. Podczas procesu importu danych, dane źródłowe są weryfikowane pod względem zgodności z danymi słownikowymi. Takie podejście zapewnia weryfikowanie jakości i kompletności danych na wejściu do systemu. Konstrukcja przestrzeni danych oparta jest o koncepcję sprawdzoną w systemach raportujących w bankach (cechy wspólne to wysoki wolumen danych oraz duża ilość warunków decydujących o prezentacji przekrojowej danych).

System Analityczno - Raportujący (Business Object) realizuje warstwę prezentacyjną systemu. Business Object jest intuicyjnym narzędziem do budowy raportów, tworzenia zapytań i analiz „ad-hoc”, wspierającym prezentację i dystrybucję poprzez przeglądarkę internetową. Udostępnia użytkownikom biznesowym dostęp do informacji na każdym poziomie organizacji. Środowisko Business Object korzysta z biznesowego opisu danych znajdujących się w tematycznych obszarach analitycznych. Umożliwia prezentację danych w postaci tabelarycznej, tabeli przestawnej oraz wykresu z możliwością drażenia danych. Raportowane dane mogą być prezentowane w formacie HTML oraz wyeksportowane do formatów: PDF, XLS, XML, CSV

III.4. Uwarunkowania infrastrukturalne

Systemy informatyczne w NFZ zlokalizowane w Oddziałach i Centrali spięte są ze sobą siecią WAN. Sieć nie jest jednorodna zarówno w warstwie sprzętowej jak i logicznej, ale trwają intensywne prace nad jej ujednoczeniem. Usługa sieciowa jest dostarczana przez wybranego w postępowaniu o zamówienie publiczne operatora jakim jest EXATEL S.A. Sieć WAN do poziomów oddziałów zapewnia przepustowość 8 Mbps, co należy uznać za całkowicie wystarczające. Poniżej przedstawiono schemat sieci WAN obejmujący poziom Centrali jak i Oddziałów NFZ.



Oddziały również łączą się z delegaturami siecią WAN, ale wobec dużej niejednorodności nie jest ona tu przedstawiona.

Architektura sieci i zastosowane mechanizmy bezpieczeństwa oraz wysoka przepustowość zapewniają bezpieczną transmisję danych pomiędzy Oddziałami i Centralą NFZ. Poważną luką jest brak sieci zapasowej, co w wypadku wystąpienia utraty infrastruktury jedyne go operatora NFZ powoduje ryzyko braku możliwości pracy zarówno w obszarze systemów wymieniających dane wsadowo jak i aplikacji pracujących zdalnie na serwerach Centrali w trybie transakcyjnym (on-line). Trwają prace nad zakończeniem implementacji sieci zapasowej przez operatora wyłonionego w drodze postępowania o zamówienie publiczne

NFZ nie posiada jednej wspólnej domeny, co powoduje brak możliwości ujednolicenia nazewnictwa użytkowników w skali całego Funduszu.

Zdecydowanie gorzej przedstawia się stan infrastruktury w obszarze serwerów. Wskutek braku polityki w zakresie wyboru platform serwerów oraz zaszłości historycznych Oddziały Wojewódzkie oraz Centrala używają sprzętu pochodzącego od różnych producentów (IBM, HP, SUN, a także nie posiadającego regularnej struktury zestawu serwerów COMPAQ w Oddziale Dolnośląskim). Brak wytycznych w zakresie planowania wydajności czy też zarządzania konfiguracją spowodował, że stan systemów w oddziałach jest w dużej mierze wynikiem indywidualnych działań kierownictwa tych jednostek, a nie systematycznie prowadzonych pomiarów obciążeń systemów i procesu planowania. Proces regularnego monitorowania obciążenia został już uruchomiony w większości oddziałów a wyniki tego procesu będą podstawą do podejmowania decyzji w zakresie rozbudowy i wymiany sprzętu.

Aktualnie prowadzona jest dokładnie przygotowana akcja inwentaryzacyjna mająca na celu określić wszystkie komponenty i parametry systemów oddziałowych. Zakończenie tej akcji pozwoli na podstawie opisu procesów *Capacity Planning* na regularne monitorowanie (nawet w skali dziennej) obciążeń i podejmowanie racjonalnych decyzji o kierunkach i właściwym momencie rozbudowy platform sprzętowych.

III.5. Uwarunkowania kadrowe

Stan kadrowy Biura Informatyki na którym spoczywa podstawowy ciężar prac analitycznych, planistycznych i kontrolnych związanych z pracami wykonywanymi przez wykonawców można określić jako krytyczny i w sposób zdecydowany odbiegający od standardów przyjętych w IT (mierzonych np. dojrzałością odpowiedniego procesu standardu COBIT w domenie *Planning and Organisation*). Wiele wewnętrznych procesów IT nie ma przypisanych zasobów kadrowych. Kompletnie brakuje zasobów osobowych posiadających certyfikaty projektowe (np. PRINCE 2 lub PMBOK) i zdolnych tym samym do prowadzenia projektów informatycznych według uznanych metodologii. Ze względu na niskie wynagrodzenia można liczyć jedynie na pozyskiwanie młodych osób, najczęściej bezpośrednio po studiach, które po znalezieniu innej atrakcyjniejszej propozycji odchodzą z NFZ. Biorąc pod uwagę fakt systematycznego drenowania rynku pracowników IT przez atrakcyjniejsze oferty pracy za granicą, można oczekiwać że pozyskanie pracownika o odpowiednich kwalifikacjach będzie coraz trudniejsze. W powyższej sytuacji trzeba przyjąć kierunkowo zasadę posługiwania się zasobami zewnętrznymi (outsourcing) oraz pozyskiwania młodych pracowników z założeniem konieczności zastąpienia ich nowymi po upływie ok. trzech lat.

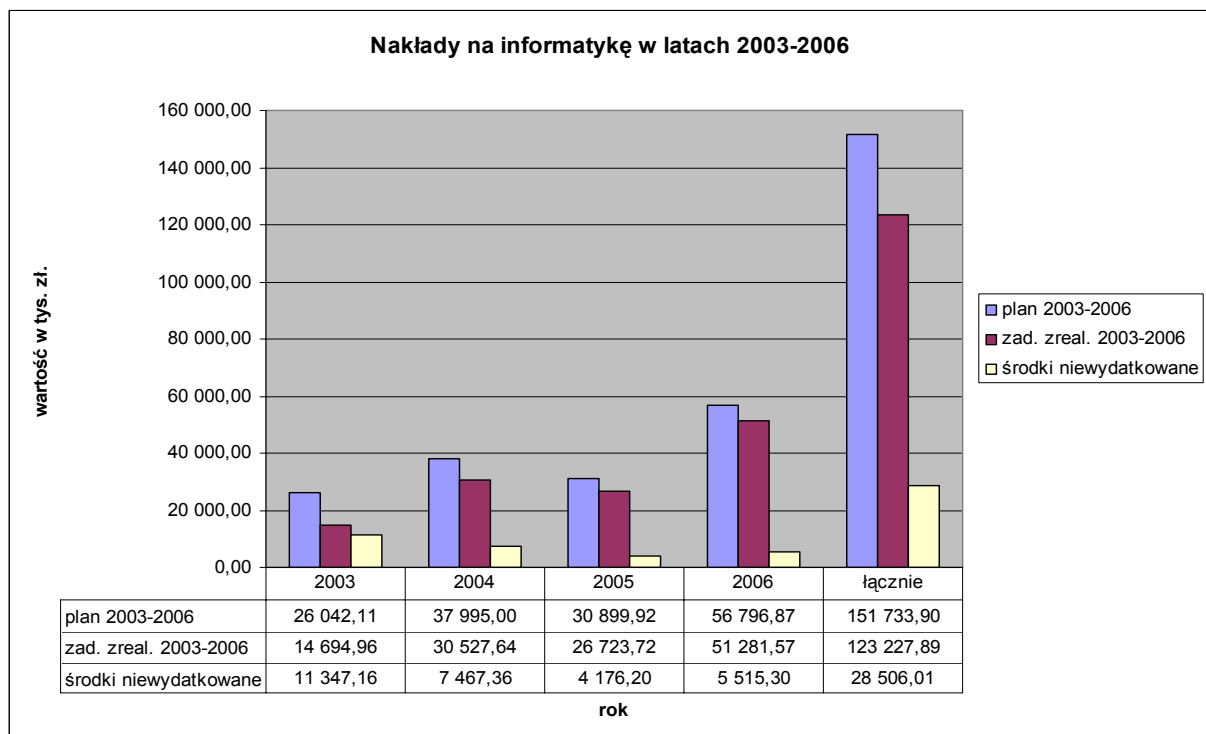
Odrębnym problemem, ale krytycznym dla powodzenia projektów informatycznych NFZ, jest pozyskanie i wykształcenie kadry użytkowników, zdolnej do pełnego wykorzystania możliwości jaką dają te systemy. Można stwierdzić, że posiadane już dzisiaj dane pozwoliłyby na wykonywanie wielu analiz, których wykonanie na poziomie Centrali jest niemożliwe z powodu braku odpowiednio przeszkolonego personelu na poziomie użytkownika końcowego systemów informatycznych.

Aktualny stan kadrowy na koniec roku 2006 Biura Informatyki i służb informatycznych w Oddziałach jest przedstawiony poniżej.

Zatrudnienie w IT	
Centrala NFZ	24
Dolnośląski Oddział Wojewódzki	16
Kujawsko-Pomorski Oddział Wojewódzki	5
Lubelski Oddział Wojewódzki	6
Lubuski Oddział Wojewódzki	4
Łódzki Oddział Wojewódzki	5
Małopolski Oddział Wojewódzki	10
Mazowiecki Oddział Wojewódzki	8
Opolski Oddział Wojewódzki	8
Podkarpacki Oddział Wojewódzki	5
Podlaski Oddział Wojewódzki	5
Pomorski Oddział Wojewódzki	6
Śląski Oddział Wojewódzki	11
Świętokrzyski Oddział Wojewódzki	5
Warmińsko-Mazurski Oddział Wojewódzki	5
Wielkopolski Oddział Wojewódzki	13
Zachodniopomorski Oddział Wojewódzki	13
RAZEM	149

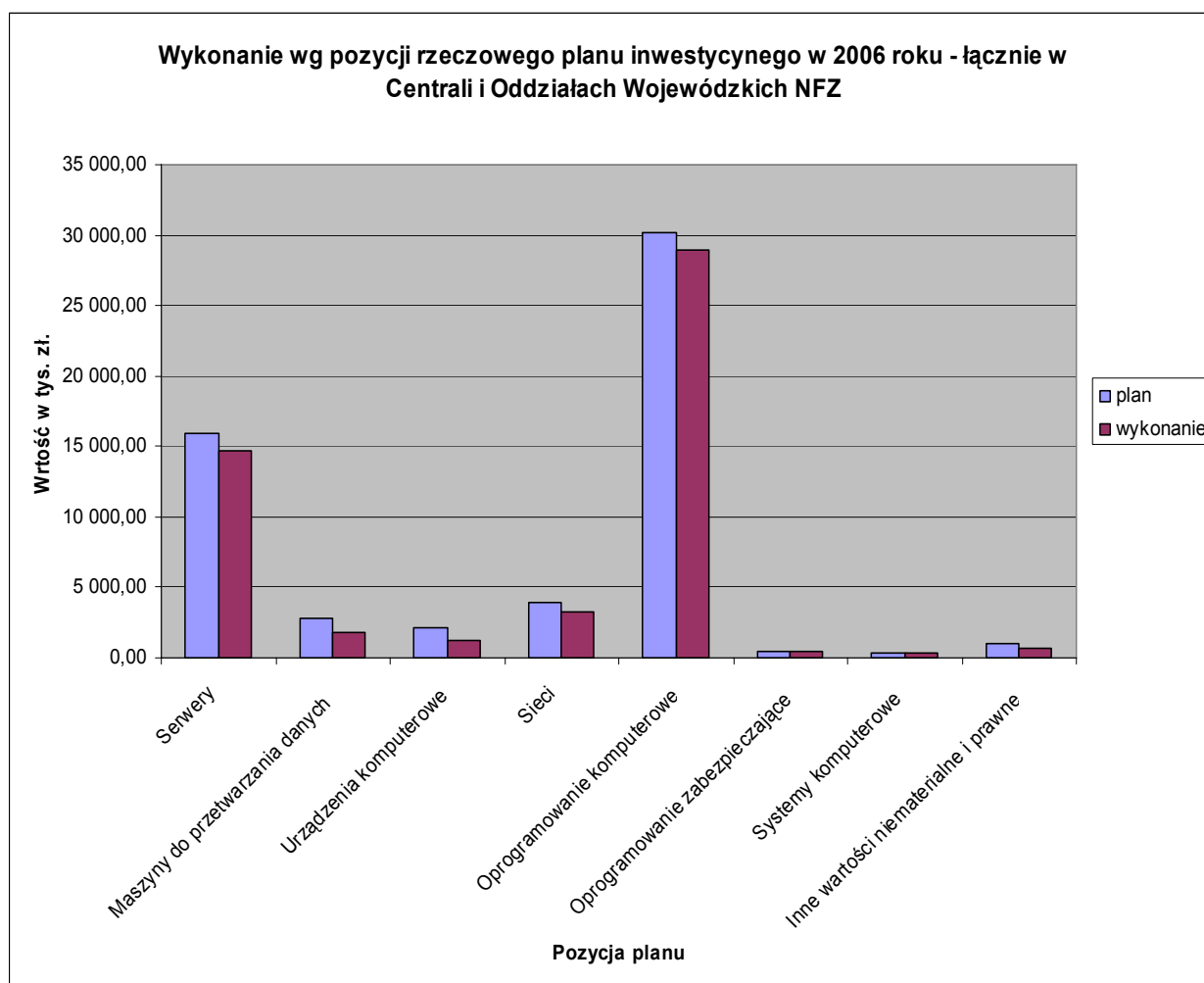
III.6. Uwarunkowania budżetowe

W latach 2003 – 2006 planowane nakłady na informatykę w Centrali i Oddziałach oraz ich realizacja wyglądała następująco:



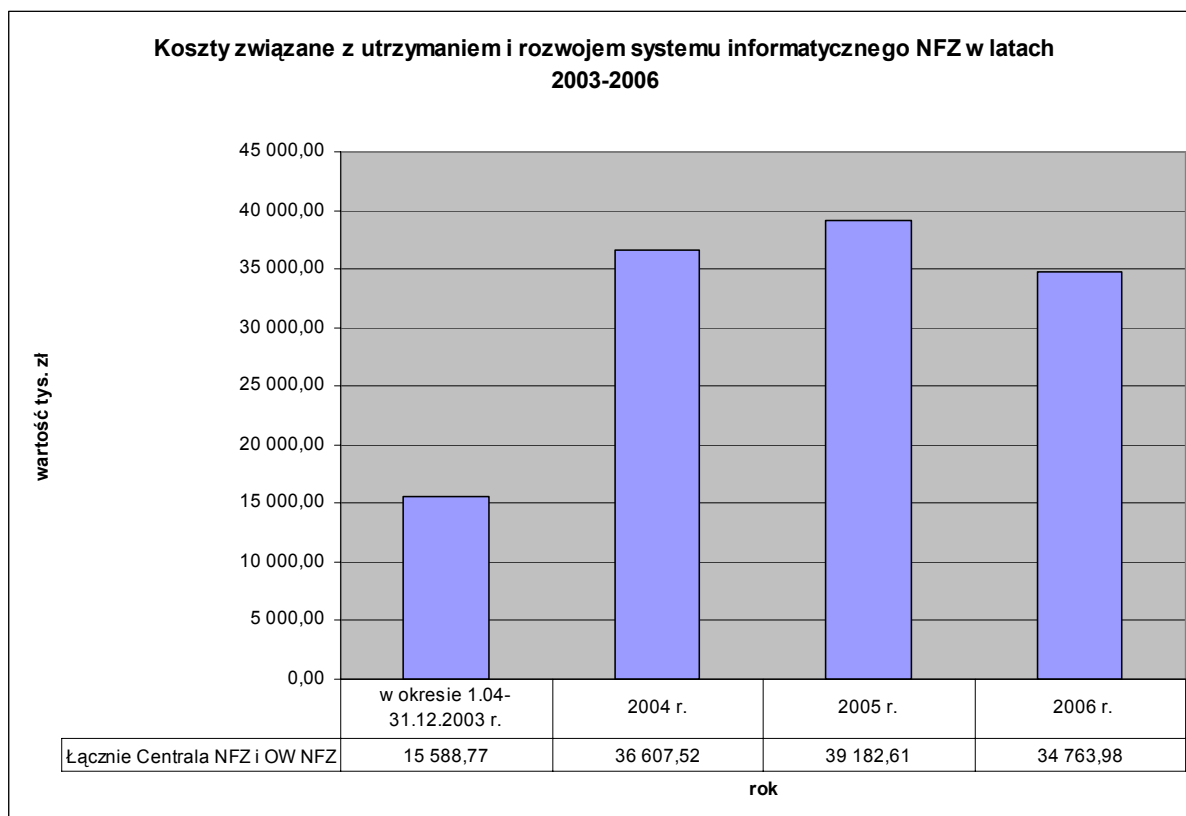
Można zauważyć że z każdym rokiem w analizowanym przedziale czasu rosła poprawa jakości planowania, rozumiana jako procentowy stosunek wartości zadań zrealizowanych do zaplanowanych. Trzeba zaznaczyć, że w trakcie roku następowały zmiany planu inwestycyjnego, co powoduje że miernik ten należy traktować z dużą ostrożnością.

Stwierdzić należy że wysokość nakładów inwestycyjnych w okresie trzech lat ma charakter względnie stały. W układzie rzeczowym plan i wykonanie za rok 2006 wygląda następująco:



W obszarze kosztów zewnętrznych związanych z utrzymaniem i rozwojem systemów informatycznych NFZ można zaobserwować stabilne wykonanie kosztów w latach 2004- 2006 w przedziale 35-38 mln PLN. Prezentowane dane nie dają obrazu wszystkich kosztów rzeczowych które powinny być przypisane do Centrum Kosztów jakie stanowi informatyka NFZ (brak prezentacji kosztów rodzajowych z uwzględnieniem kosztów wewnętrznych ,np. takich jak koszty osobowe czy koszty eksploatacji budynku). Biorąc jednak pod uwagę fakt że corocznie nakłady inwestycyjne w połączeniu z kosztami zewnętrznymi ponoszonymi w obszarze informatyki (Centrala i Oddziały) tworzą ujemny przepływ finansowy można przyjąć, że suma tych pozycji w każdym roku daje właściwy obraz finansowania utrzymania i rozwoju systemów informatycznych Funduszu.

Poniżej przedstawiono zestawienie kosztów poniesionych przez NFZ w latach 2003-2006



Tak więc można stwierdzić, że aby zapewnić finansowanie na minimalnym poziomie niezbędnym do utrzymania dotychczasowego poziomu jakości systemów informatycznych konieczne jest przeznaczenie w każdym roku 70-80 mln PLN.

Zważywszy że NFZ dysponuje środkami w wysokości 40 mld PLN, a łączny poziom nakładów i kosztów przeznaczanych na utrzymanie środowiska informatycznego wynosi 80 mln PLN, to oznacza że NFZ przeznaczą 0.2 % przychodów (budżetu pozostawionego do dyspozycji NFZ) na powyższy cel.

Dla porównania według raportu Gartnera [Publication Date : 18 December 2006/ID Number: G0014022] w obszarze instytucji ubezpieczeniowych średni poziom wydatków na IT wynosi 3.22 % przychodów, przy czym dla instytucji dysponujących przychodem większym niż 10 mld USD (rząd wielkości odpowiedni dla NFZ) procent ten wynosi 2.06 %.

Powyższy fakt oznacza że odpowiedni poziom wydatków na informatykę dla NFZ powinien wynosić 800 mln PLN rocznie (jeśli przyjąć światowy poziom ustalony statystycznie przez renomowaną instytucję). Powyższe oszacowanie dobitnie pokazuje jak mocno niedoszacowane są potrzeby NFZ w tym obszarze, nawet zakładając że poziom świadczeń medycznych w Polsce jest znacząco niższy niż w innych krajach świata.

Strategicznymi celami w zakresie zarządzania budżetem w obszarze IT są:

- Poprawa jakości planowania
- Oparcie planowania o wymierne kryteria techniczne

- Tworzenie budżetów projektowych w oparciu o uznane metody ekonometryczne (NPV, IRR)
- Zapewnienie bieżącej kontroli nad realizacją pozycji budżetowych

III.7. Analiza SWOT

Do mocnych punktów obszaru IT można zaliczyć:

- Stałe wsparcie dwóch silnych firm tworzących oprogramowanie w sektorze medycznym
- Sieć WAN posiadającą perspektywiczną przepustowość
- Doświadczony i kompetentny personel IT (choć nieliczny i podlegający silnej fluktuacji w Centrali NFZ)

Do słabych punktów tego obszaru zaliczyć należy:

- Chaotycznie zbudowane aplikacje o niskiej wydajności przetwarzania
- Chaotyczna architektura infrastruktury technicznej
- Niski poziom dojrzałości procesów IT w NFZ
- Nieustabilizowane otoczenie (także prawne)
- Brak specjalistów, szczególnie analityków systemów w Centrali
- Nieliczny i słabo przygotowany użytkownik systemów Informatycznych, szczególnie w Centrali
- Niski poziom finansowania kosztów NFZ w stosunku do poziomu środków jakimi instytucja zarządza (najniższy w Europie)

O szansach stanowią:

- Determinacja kierownictwa Państwa, Resortu i NFZ w dążeniu do zasadniczej poprawy jakości świadczeń medycznych w ramach pozostających do dyspozycji środków
- Wysoka dynamika rozwoju gospodarki
- Możliwość pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania
- Zawodowa szansa dla kierownictwa obszaru informatycznego realizacji unikalnego projektu w skali kraju

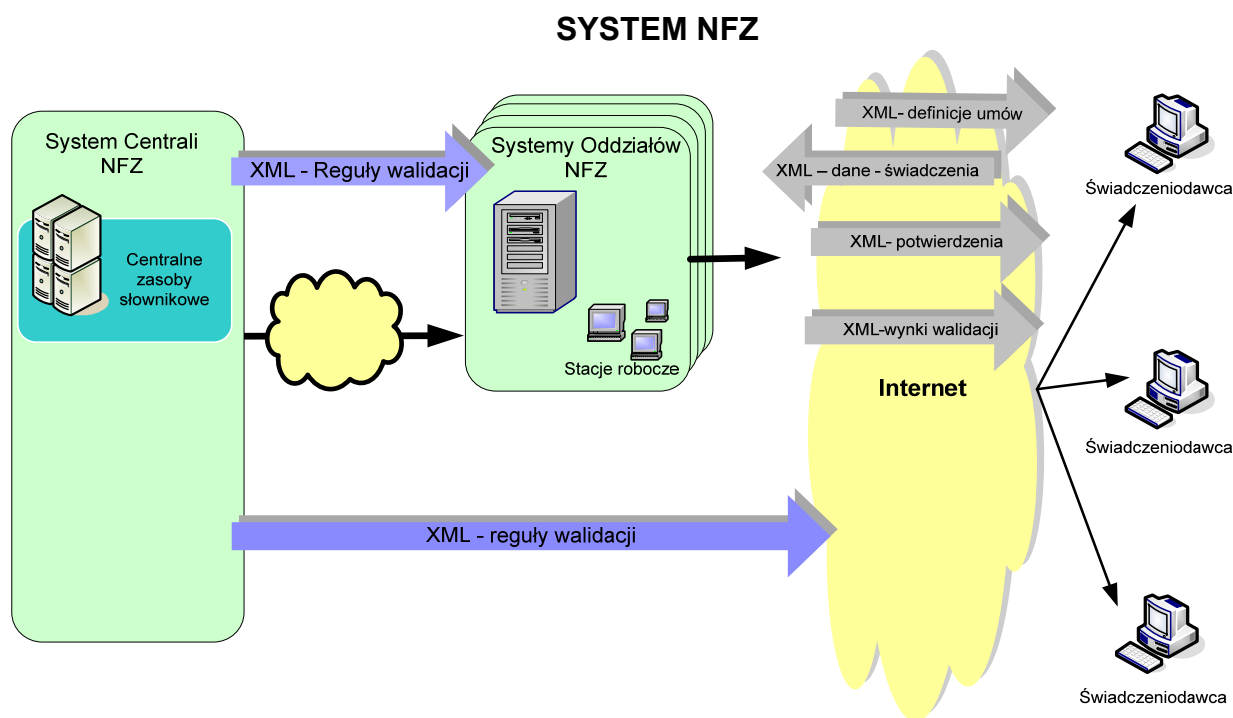
Zagrożeniami są:

- Niskie płace personelu w połączeniu z wzrostem popytu na specjalistów IT na rynku pracy
- Skomplikowane i nieskoordynowane akty prawne regulujące działalność NFZ , szczególnie w obszarze zadań informatycznych
- Zagrożenie bezwzględna rywalizacją podmiotów informatycznych realizujących duże zamówienia
- Ogromne oczekiwania społeczne świadczeniobiorców w zakresie świadczeń medycznych
- Nieprzychylna atmosfera medialna dla NFZ i działań w obszarze służby zdrowia

IV. MODEL DANYCH I ARCHITEKTURA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH

Dla określenia właściwej architektury systemów informatycznych niezbędne jest zbudowanie poprawnego modelu danych. Oznacza to konieczność określenia wszystkich procesów związanych z generacją danych, przesyłaniem, składowaniem i przetwarzaniem włączając w to generowanie tzw. postaci prezentacyjnej danych (czytelnej dla człowieka). Konieczne jest również rozważenie uwarunkowań technologicznych, zarówno istniejących jak i dostępnych w najbliższej przyszłości. Kierując się zasadą ostrożności należy wybierać wyłącznie technologie sprawdzone - dotyczy to przede wszystkim wielkich systemów informatycznych, których czas budowy i koszt są bardzo duże. Projekty niewielkie mogą być budowane przy użyciu technologii niosących większe ryzyko technologiczne.

W wyniku realizacji omówionych celów strategicznych architektura systemów informatycznych NFZ przyjmie następującą postać:



W oparciu o aktualnie znane analizy związane z wolumenem i ruchem danych można ocenić, że większość danych powstaje w wyniku procesów odbywających się pomiędzy świadczeniodawcami a Oddziałami Wojewódzkimi NFZ, przede wszystkim w związku z procesami rozliczeń zawartych kontraktów. W związku z powyższym zasadna jest teza, aby systemy transakcyjne pozostawić w Oddziałach (prowadząc jednak politykę unifikacji platformy sprzętowej), natomiast w Centrali gromadzić i przetwarzać dane niezbędne do utworzenia raportów, sprawozdawczości czy wykonywaniu analiz na żądanie. Od tej zasady trzeba zaakceptować wyjątki takie jak *Centralny Wykaz Ubezpieczonych* (ze swojej definicji mający charakter centralny) czy *System Obsługi Lecznictwa Uzdrowiskowego* już wdrożony na bazie wcześniejszych rozwiązań branżowych (ochrona inwestycji).

Tak więc należy przyjąć że architektura systemu informatycznego NFZ będzie miała charakter **rozproszony (zdecentralizowany do poziomu oddziałów)** w części

transakcyjnej. Pozostanie część systemów pracujących w architekturze **centralnej**, takich jak *Centralny Wykaz Ubezpieczonych* (wymóg prawny Ustawy) czy *System Lecznictwa Uzdrawiskowego* (zasada ochrony inwestycji).

V. POLITYKA WSPÓŁPRACY Z DOSTAWCAMI

Należy przyjąć, że nie widać zasadniczych powodów do tworzenia całkowicie nowych rozwiązań w podstawowych obszarach działalności NFZ, w których już działają aplikacje wytworzone przez firmy COMPUTERLAND SA i Konsorcjum firm Kamssoft oraz SPIN SA, Rozwój tych systemów powinien mieć charakter ewolucyjny, poza obszarami w których tworzona jest całkowicie nowa funkcjonalność. W tych obszarach zgodnie z wymogami *Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r Prawo zamówień publicznych* wymagane jest uruchomienie postępowania z zachowaniem konkurencyjności (jeśli nie zachodzą przesłanki opisane w *Art. 67 Ustawy*)

W obszarach w których zachodzą przesłanki określone w *Art.67 Ustawy pzp* konieczne jest utrzymanie dwóch wykonawców jako autorów kluczowych systemów NFZ. Mimo wynikającego z przepisów prawa ograniczenia grona dostawców utrzymujących podstawowe rozwiązania informatyczne NFZ możliwe jest utrzymanie konkurencyjności pomiędzy nimi, gdyż istnieje możliwość porównania kosztów identycznych funkcjonalnie rozwiązań, co znakomicie sprawdziło się w dotychczasowej praktyce. Można szacować, że dzięki temu mechanizmowi udało się zaoszczędzić znaczącą część budżetu przeznaczonego na tworzenie rozwiązań informatycznych niezbędnych do obsługi NFZ.

VI. GŁÓWNE PROJEKTY INFORMATYCZNE

VI.1 Rejestr Usług Medycznych (II generacja)

W wyniku budowy systemów rozliczeniowych Narodowego Funduszu Zdrowia powstały rozwiązania, które noszą pewne cechy funkcjonalne *Rejestru Usług Medycznych*. Są one niezbędne do rozliczania zakontraktowanych świadczeń medycznych (z dokładnością do rozliczanego świadczenia). Ich niejednorodność w skali kraju prowadzi jednak do trudności w uzyskaniu identyfikacji świadczeniobiorcy i potwierdzenia jego prawa do świadczeń w identyczny sposób w każdym miejscu w Polsce.

Rejestr Usług Medycznych jest systemem ewidencyjnym zbierającym szczegółowe dane o autoryzowanych zdarzeniach medycznych i szczegółach związanych z tymi zdarzeniami. Obejmują one nie tylko informacje o świadczeniu medycznym i jego wykonawcy, ale także przepisanych przy tym lekach i wystawionych skierowaniach na badania diagnostyczne, zabiegi czy konsultacje u specjalistów, co pozwala ocenić postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne konfrontując uzyskane dane z kodem rozpoznania ICD 10. W celu ułatwienia rejestracji wszystkich niezbędnych danych każda informacja zapisywana jest na wielofunkcyjnym numerowanym druku zwanym kuponem RUM. Dla zapewnienia szczelności systemu każdemu pacjentowi przygotowuje się kupony z nadrukowanymi nie powtarzającymi się numerami (przedstawionymi dodatkowo w postaci kodu kreskowego). W standardowej wersji RUM pacjent uzyskuje bloczek kuponów wydrukowanych w Biurze RUM, w wersji śląskiej (RUM z kartą) rejestratorka przychodni drukuje potrzebną liczbę kuponów unikatowo numerowanych na podstawie karty elektronicznej. W obu przypadkach dane medyczne na kuponie wpisywane są ręcznie przez lekarza, a później w rejestracji przepisywane do systemu komputerowego. Czynności te wykonuje świadczeniodawca. Zyskiem dla niego, poza wypełnieniem obowiązku sprawozdawczego, jest zgromadzenie szczegółowych danych o pracy swoich pracowników. Obecnie ze względu na stan prawny nie wszystkie dane rejestrowane w ramach RUM są przesyłane do Funduszu.

Elementy Rejestru Usług Medycznych funkcjonują obecnie w oddziale Lubuskim, Opolskim i Pomorskim. Natomiast najbardziej kompleksowy system RUM funkcjonuje w Śląskim Oddziale Wojewódzkim, gdzie został wdrożony w latach 2001-2002 w wersji START. W oddziale tym RUM funkcjonuje w wersji z kartą elektroniczną. W pozostałych oddziałach funkcjonuje wersja książeczkowa RUM. Natomiast w oddziale opolskim system sprawozdawczości oparty jest na kuponie RUM lecz funkcjonuje on bez narzędzi autoryzacyjnych.

Opierając się na doświadczeniach Śląskiej Kasy Chorych można przyjąć, że zasadne jest uruchomienie projektu, który doprowadzi do umożliwienia identyfikacji świadczeniobiorcy przy pomocy karty (o funkcjonalności zmodyfikowanej w stosunku do pierwowzoru śląskiego) oraz ewentualnego podpisywania udzielonego świadczenia przy pomocy podpisu elektronicznego znajdującego się na karcie.

Kupon RUM stałby się w ten sposób zapisem (plikiem) danych autoryzowanych standardowymi metodami kryptograficznymi używanymi w technologii podpisu elektronicznego, a wprowadzanie danych następowałoby w momencie ich powstawania.

Przy okazji wdrażania nowej wersji RUM planuje się połączyć funkcje Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego z funkcją Europejskiej Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego w tych przypadkach, w których jest to korzystne dla ubezpieczonych i NFZ. Konieczne będzie także określenie docelowej architektury systemów informatycznych personalizujących karty oraz dokonujących ich autoryzacji w skali całego kraju. W ramach projektu *EU Transition Facility Project Vitapol* (komponent 1) prowadzi się działania zmierzające do wydania takiej dwustronnej karty dla określonej populacji na terenie Śląska (osoby w wieku do 13 lat oraz w wieku emerytalnym) na okres 5 lat (okres żywotności karty).

Zostanie zaprojektowany nowy model danych związanych z rejestracją elementarnych zdarzeń medycznych związanych z tzw. ruchem chorych, połączeniem ich z tzw. kontraktowanymi produktami, a następnie w oparciu o ten model dokonana zostanie przebudowa systemów informatycznych NFZ. Projekt obejmować będzie sferę finansową związaną z produktami (cena produktu – czyli koszt NFZ) oraz rozszerzenie sfery medycznej o niektóre elementy związane z dokumentacją medyczną.

Należy przyjąć, że realizacja tego projektu rozpocznie się w IV kwartale roku 2007 poprzez wykonanie niezbędnych analiz (Studium Wykonalności), przygotowanie założeń umożliwiających uruchomienie szeregu zamówień publicznych i zakończy się w pierwszym kwartale 2008. Założeniem strategicznym tego projektu jest dekoncentracja postępowań niezbędnych do jego realizacji, co obniży istotne ryzyko jakie wiąże się z rozstrzygnięciem postępowań na zamówienia o bardzo dużej wartości. W przyszłości należy przewidywać ewolucyjny rozwój systemu w dwóch wymiarach: rozbudowy zakresu zdarzeń medycznych oraz automatyzacji procesów przetwarzania danych (w tym ich bezobsługowego przesyłania pomiędzy systemami informatycznymi). Ta faza projektu jest zależna w sposób krytyczny od realizacji projektu *Otwarcie systemów informatycznych* opisanego w rozdziale II. Czynny udział w systemie RUM II generacji 80% świadczeniodawców w ciągu 3 lat oznaczać będzie sukces projektu. Taki cel można przyjąć wstępnie jako kryterium sukcesu projektu.

Szacowane nakłady inwestycyjne oraz koszty na realizację pierwszej fazy projektu (karta elektroniczna plus infrastruktura po stronie NFZ) wynoszą ok. 400 mln PLN. Po za nakładami inwestycyjnymi i kosztami poniesionymi na zakup i wyprodukowanie kart należy przewidzieć koszty związane podwyższeniem opłat za świadczenia medyczne rozliczane przez świadczeniodawcę z wykorzystaniem karty elektronicznej. Dodatek ten miałby częściowo zrekompensować nakłady świadczeniodawcy niezbędne do utworzenia infrastruktury potrzebnej do odczytu karty pacjenta i utworzenia rejestrów gromadzących dane.

Wiarygodność oszacowania kosztów związanych z wydaniem Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego w Polsce została zweryfikowana przez porównanie z analogicznym projektem aktualnie realizowanym we Francji, gdzie wydano narodową kartę ubezpieczenia zdrowotnego VITALE 2. Projekt rozpoczął się wdrożeniem w Bretanii w ostatnim kwartale 2006 wczesnej wersji testowej. Pełna implementacja 59 mln kart zostanie zakończona w 2010 roku. Karta posiada możliwości kryptograficzne, pamięć wewnętrzną 32 kb. Na awersie karty umieszczone jest kolorowe zdjęcie właściciela. Koszt jednostkowy karty wynosi 2,70 EUR, w tym 0,5 EUR wynosi koszt umieszczenia zdjęcia posiadacza karty. Tak więc koszt wydania karty bez zdjęcia (o analogicznych możliwościach jak karty planowanej do wydania w Polsce) wynosi 2,2 EUR. Po przeliczeniu (kurs EURO przyjęto 3,8 PLN) koszt tej kart wynosi 8.36 PLN.

Koszt ten jest niemal identyczny z szacowanym jednostkowym kosztem wydania karty polskiej w wysokości 8 PLN/szt. Przy założeniu konieczności wydania 40 mln kart (szacunek nadmiarowy, uwzględniający konieczność re-wydań kart w pierwszym okresie projektu) oznacza to konieczność poniesienia **kosztu** na samo wydanie karty w wysokości 8 x 40 mln = **320 mln PLN**. Pozostała kwota przewidziana do sfinansowania projektu RUM II w wysokości **80 mln PLN** stanowi **nakłady** inwestycyjne niezbędne do stworzenia odpowiedniej infrastruktury informatycznej (w tym autoryzacyjnej) po stronie NFZ. W agresywnym wariancie harmonogramu projektu założono jego realizację w ciągu dwóch lat, co oznacza konieczność sfinansowania ujemnego przepływu pieniężnego w wysokości **200 mln PLN** rocznie (160 mln PLN w obszarze kosztów i 40 mln w obszarze nakładów inwestycyjnych).

VI.2. Elektroniczna Recepta

Strategicznym celem tego projektu jest uzyskanie ściślejszej kontroli nad obrotem leków refundowanych w Polsce, zarówno w celu racjonalizacji gospodarowania środkami finansowymi przeznaczonymi na refundację ich zakupu (włączając w to wykrywanie oszustw) jak i stworzenie podstaw do weryfikacji prawidłowości działań medycznych w przyszłości. Projekt ten należy traktować jako jeden z elementów tzw. kaskady projektów prowadzących do uzyskania pełnego obrazu sytuacji zarówno w wymiarze finansowym jak i medycznym. Dlatego istotne jest, aby założenia i technologie przyjęte w innych projektach wchodzące w skład tej kaskady nie zawierały ograniczeń uniemożliwiających realizację wybranego projektu. Na tym etapie trudno jest przesądzać o celowości umiejscowienia informacji stanowiącej treść elektronicznej recepty np. na karcie procesorowej wydanej w ramach poprzedniego projektu, czy też w serwerach lokalnych (dostęp poprzez sieć INTERNET). Właściwym horyzontem czasowym dla tego projektu są lata 2008-2009. Warunkiem jego skutecznego uruchomienia jest zapewnienie wiarygodnej weryfikacji świadczeniobiorcy, co jest jednym z głównych zadań projektu RUM (II generacji).

Przyjęto założenie, że do momentu rozpoczęcia prac nad uruchomieniem projektu infrastruktura techniczna świadczeniodawców osiągnie wystarczający poziom dojrzałości technicznej, wymuszony m.in. przez rozpoczęcie projektu RUM. W związku z powyższym nakłady, które należy ponieść, dotyczą przede wszystkim prac związanych z utworzeniem zasobów słownikowych i oprogramowania baz danych, pozwalających na przepisywanie przez lekarza leków w taki sposób, by umożliwić świadczeniobiorcy realizację recepty w dowolnej aptece lub punkcie zaopatrzenia w środki pomocnicze. Realizacja projektu wymaga więc stworzenia warunków technicznych także po stronie aptek, tak aby możliwe było odczytanie treści recepty i dokonanie autentykacji stron (wystawcy recepty i uprawnionego). Przyjmuje się że wykorzystany w tym celu będzie podpis cyfrowy umieszczony na karcie i potwierdzony przez Centrum PKI (*Public Key Infrastructure*), uruchomiony w związku z projektem RUM II. Recepta elektroniczna również będzie podpisana podpisem cyfrowym (umieszczonym na karcie Profesjonalisty – lekarza).

Reasumując, muszą zajść następujące zdarzenia aby projekt mógł być uruchomiony:

1. zostanie wydana karta znaczącej części populacji objętej pilotażem w ramach projektu RUM II,

2. placówki świadczeniodawców na terenie objętym pilotażem będą posiadały pełną infrastrukturę techniczną umożliwiającą posłużenie się kartą Profesjonalisty,
3. apteki na terenie objętym pilotażem będą wyposażone w infrastrukturę umożliwiającą odczytanie treści recepty elektronicznej i zweryfikowanie autentyczności podpisów.

Biorąc pod uwagę aktualny stan dojrzałości systemu działającego na terenie województwa śląskiego możliwe jest uruchomienie pilotażu recepty elektronicznej bazującej na funkcjonującej już na tym terenie karty świadczeniobiorcy i istniejącej już infrastruktury.

W projekcie należy przyjąć strategię realizacji zapewniającą niezależnienie się od działań podmiotu mającego potencjalną możliwość monopolizacji rynku w tym zakresie. Celem projektu jest otwarcie drogi pozwalającej w sposób bezpieczny przekazywać informację o ordynacji lekowej w drodze elektronicznej uprawnionym podmiotom. W tym przypadku można przyjąć, że uruchomienie elektronicznej recepty w widocznej skali (np. 10% udział recept elektronicznych) oznaczać będzie sukces projektu.

Nakłady na realizację projektu w części dotyczącej oprogramowania i budowy zasobów słownikowych można szacować na ok. 3 mln PLN. Kosztów związanych z projektem nie szacowano, są one znikome w porównaniu do nakładów inwestycyjnych. Podobnie nie szacowano nakładów i kosztów związanych z utworzeniem PKI, gdyż zakłada się że będzie ono utworzone w związku z projektem RUM II.

VI.3. Hurtownia danych II generacji

W pierwszym kwartale 2007 roku zostanie oddany do eksploatacji kompletny system SMZ. System ten opisany uprzednio można określić mianem Hurtowni Danych pierwszej generacji, gdyż stanowi prostą agregację wybranych zdarzeń rejestrowanych w systemach oddziałowych i zorientowany jest przede wszystkim na generację sprawozdawczości obligatoryjnej (patrz. **III.3. Uwarunkowania systemowe**). Wprawdzie przewidziano pewne możliwości zadawania pytań do bazy metodą „ad hoc”, to jednak można przypuszczać, że intensywne generowanie zapytań przy pomocy uniwersalnych narzędzi spowoduje drastyczne wydłużenie czasu odpowiedzi. Ponadto dużym problemem może stać się szybki przyrost wielkości bazy.

Dotychczasowe doświadczenia przy wdrażaniu systemu SMZ będącym pierwszym w istocie systemem agregującym dane w sposób kompleksowy w skali całego Funduszu wskazują na zasadnicze znaczenie procesu normalizacji i czyszczenia danych (proces nazwany w teorii hurtowni danych „*normalisation and data cleaning*”). Nie wystarczy sama poprawność algorytmów tworzących ekstrakty i przetwarzających pobrane dane, konieczna jest ich identyczność w rozumieniu procesu normalizacji (najprostszym przykładem jest używanie tych samych jednostek miary, problem ten wystąpił praktycznie w trakcie wdrażania systemu SMZ).

Są to typowe problemy występujące przy budowie i eksploatacji Hurtowni Danych. Ich rozwiązanie nastąpi poprzez dobrze zaprojektowany proces normalizacji,

granulacji danych i budowę odpowiedniej liczby predefiniowanych raportów efektywnie wykorzystujących indeksację bazy. Wtedy raporty tworzone „ad hoc” (z reguły bardzo nieefektywne) będą rzadko wykorzystywane. Można szacować, że pod koniec 2009 roku możliwości systemu SMZ zostaną wyczerpane i dlatego z odpowiednim wyprzedzeniem należy przystąpić do budowy Hurtowni Danych II generacji. Projekt ten należy rozpocząć w II połowie 2008 roku.

Cel posiadania systemu klasy hurtowni danych jest oczywisty:

1. Możliwość realizacji procesów typu OLAP (*on line analytical process*) zarówno w oddziałach (z danymi o mniejszej granulacji), głównie dla celów kontrolnych, jak i w Centrali, głównie dla celów statystycznych i poszukiwań korelacji pomiędzy zdarzeniami w skali kraju
2. Generacja raportów predefiniowanych sprawozdawczości obligatoryjnej i wewnętrznej NFZ

Przewiduje się dwie fazy projektu Hurtowni Danych II generacji:

1. Budowa lokalnych hurtowni danych o niskiej granulacji w oddziałach NFZ
2. Budowa centralnej hurtowni danych o wysokiej granulacji w centrali NFZ

Kryteria sukcesu bardzo złożonego projektu jakim jest Hurtownia Danych odnoszą się do kilku wymiarów takich jak:

1. Kompletność pokrycia zdefiniowanego zakresu sprawozdawczości obligatoryjnej (procent raportów generowanych z hurtowni do raportów ogółem)
2. Elastyczność definiowania nowych raportów (ocena subiektywna)
3. Możliwość generowania raportów na żądanie (ocena binarna – jest/nie ma)
4. Ilość wymiarów możliwych do uwzględnienia w konstrukcji zapytania (im większa tym lepiej)
5. Czas odpowiedzi systemu na zadane pytanie (im krótszy tym lepiej)
6. Czas ładowania danych z systemów transakcyjnych do hurtowni (im krótszy tym lepiej)

W przypadku tego projektu nie da się więc skonstruować prostych kryteriów sukcesu lub porażki, można mówić o stopniu osiągnięcia założonego celu. Możliwe jest skonstruowanie miary opartej o sumę ważoną współczynnikami istotności danego kryterium, które określane jest w oparciu o procentowe odchylenie od założonej wartości projektowej. W znakomitej większości przypadków projekty tego typu działają funkcjonalnie, jednak stopień satysfakcji użytkownika jest różny w zależności od trafności założeń technologicznych i wybranych narzędzi do realizacji projektu. Zazwyczaj stosuje się podejście metodą „kolejnych przybliżeń”, co oznacza budowanie i wdrażanie kolejnych generacji takiego rozwiązania.

Zrealizowanie projektu wymaga horyzontu czasowego rzędu dwóch do trzech lat (z czego niebagatelną część czasu zajmie przygotowanie użytkownika, aby był w stanie posłużyć się takim narzędziem). Koszt projektu można szacować nawet na kilkadziesiąt mln złotych, zależnie od przyjętej szczegółowej koncepcji rozwiązania technicznego.

VI.4. System „FRAUD DETECTION”

Projekt ten (nazwa użyta przez analogię do nazwy używanej w systemach bankowych, przede wszystkim tych, które obsługują transakcje realizowane przy użyciu kart) ma na celu uzyskanie możliwości wykrywania różnego rodzaju zdarzeń nieprawidłowych w oparciu o gromadzone przez NFZ informacje. Podstawowym źródłem informacji dla takiego systemu są dane przekazywane przez świadczeniodawców. Istnieją liczne zależności, które określają tzw. „przestrzeń zdarzeń dopuszczalnych”, czyli reguły zbudowane z użyciem logiki matematycznej. Niespełnienie przez zaobserwowane zdarzenie takiej reguły oznacza, że jest ono tzw. „zdarzeniem niedopuszczalnym”. Zdarzenia takie mogą powstawać wskutek błędów lub celowej działalności, np. celem wyłudzenia pieniędzy za nie udzielone w rzeczywistości świadczenie, bądź wyprowadzenia z systemu opieki zdrowotnej znaczącej ilości leków refundowanych i wprowadzenia ich do nielegalnego obrotu.

Zakłada się, że w pierwszym etapie działania system ten (w oparciu o zdefiniowane reguły wyszukiwania) będzie przeszukiwał zbiory historyczne w celu wykrycia takich zdarzeń (oszustw lub pomyłek), które już się wydarzyły. Z tego względu określa się takie systemy mianem „Fraud Detection off line”. Przykładem działania takiego systemu może być zorganizowane przez NFZ badanie „ad hoc” (to znaczy bez użycia dedykowanych do takich poszukiwań narzędzi) związane z poszukiwaniem osób, którym mógł zostać przypisany Corhydron. Wobec ustawowego ograniczenia zakresu gromadzonych danych działania te mogły być skuteczne jedynie wobec wąskiej grupy osób, których recepty podlegają pełnej refundacji. W tym świetle istotne może się okazać ustawowe rozszerzenie delegacji do zbierania informacji, gdyż efekty przeszukiwania baz danych są bezpośrednio zależne od zgromadzonych tam danych. Efektywne wykrywanie takich zdarzeń jest dziś możliwe dzięki rozwojowi technologii komputerowych pozwalających utrzymywać wielkie ilości danych (rzędu dziesiątków TB) i skutecznie je przetwarzać. Według stanu na dzień dzisiejszy wykrywanie takich zdarzeń ograniczone jest do obszaru działania jednego oddziału wojewódzkiego NFZ. W tym celu wykorzystuje się posiadane moduły systemu informatycznego pozwalające na skonstruowanie pytania w języku SQL (bądź innym metajęzyku), będące w istocie warunkiem logicznym określającym zajście poszukiwanego zdarzenia. Ze względu na fakt, że proces ten wykonywany jest przez narzędzie uniwersalne (nie zoptymalizowane ze względu na strukturę danej bazy danych) proces wyszukiwania może trwać długo. Do momentu wyboru i wdrożenia dedykowanego narzędzia jest to jedyna metoda skutecznego poszukiwania takich zdarzeń.

Bardziej dojrzałą formą takich systemów są systemy klasy „Fraud Detection on-line”. Systemy te potrafią wychwycić zdarzenie w momencie jego zaistnienia i zapobiec jego realizacji. Przykładem może być próba realizacji recepty (lub jej kopii), która już została zrealizowana. Warunkiem możliwości budowy takiego systemu jest posiadanie wiarygodnej bazy zdarzeń i obiektów, gdyż system może powodować blokadę realizacji operacji. Systemy tej klasy mogą również realizować funkcje ostrzeżeń (tzw. „miękką blokadę”). Kluczem do sukcesu takiego projektu jest zebranie odpowiednich doświadczeń z parametryzacją zdarzeń określających warunki blokady realizacji operacji. Doświadczenie to zostanie zdobyte w trakcie trwania projektu z systemami klasy „Fraud Detection off-line”. Pomocne mogą również być narzędzia i doświadczenia zebrane w trakcie projektu KOR, znanego potocznie „pilotażem wielkopolskim”. W obecnym stanie wiedzy nie sposób prawidłowo oszacować koszty omawianego projektu, gdyż są one pochodną

wielkości gromadzonych danych i złożoności realizowanych algorytmów przy jednoczesnej konieczności posiadania wystarczającej szybkości działania. W systemach klasy „Fraud Detection –on line” czas odpowiedzi musi być rzędu pojedynczych sekund, tak aby dać możliwość powiadomienia np. pracownika apteki, że aktualnie przedłożona do realizacji recepta już w systemie informatycznym została zarejestrowana. Można jedynie ogólnie stwierdzić, że są to koszty rzędu milionów złotych, gdyż system taki będzie unikalny w skali świata w odróżnieniu od systemów bankowych (operacje kartowe są opisane standardami organizacji takich jak VISA czy Europay).

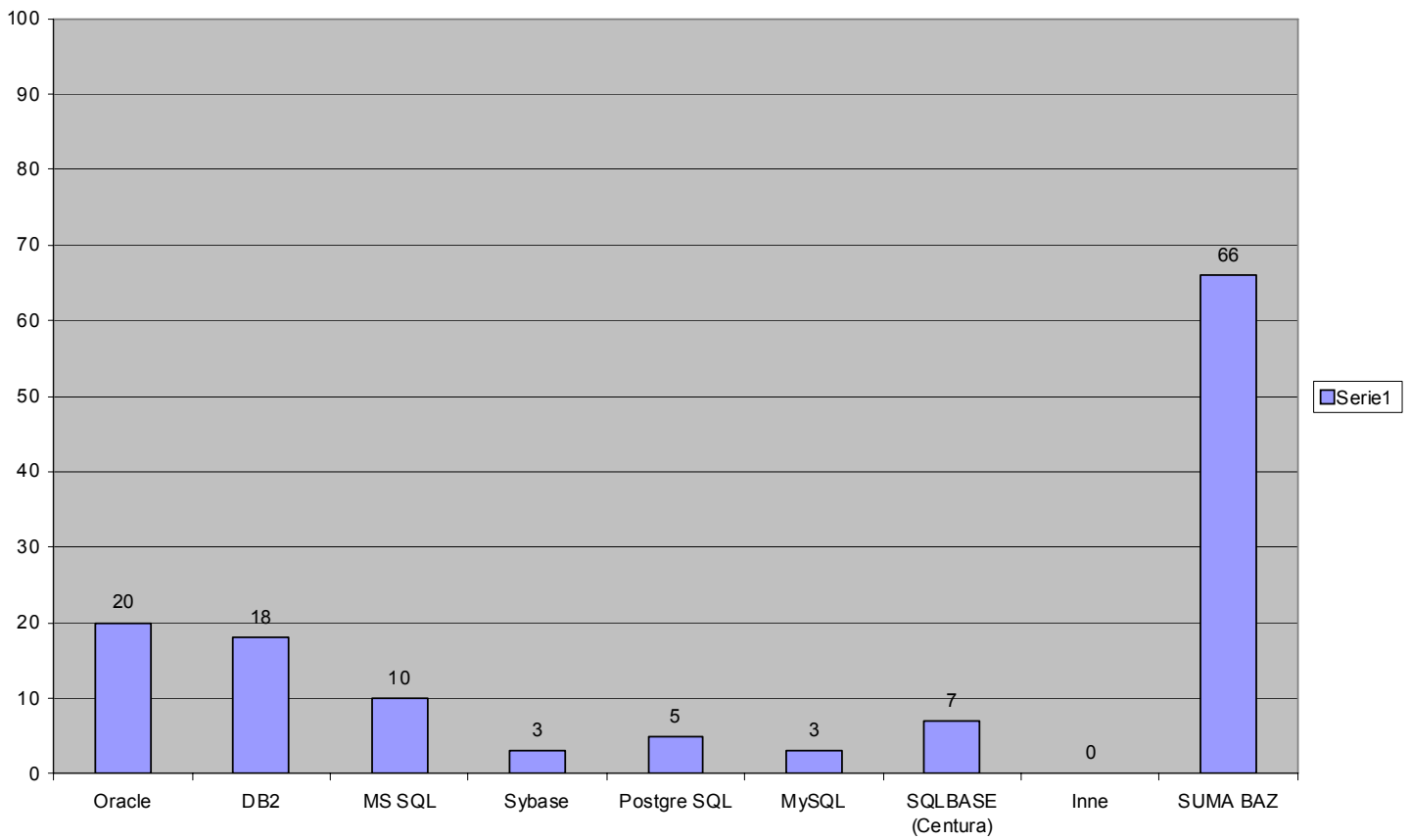
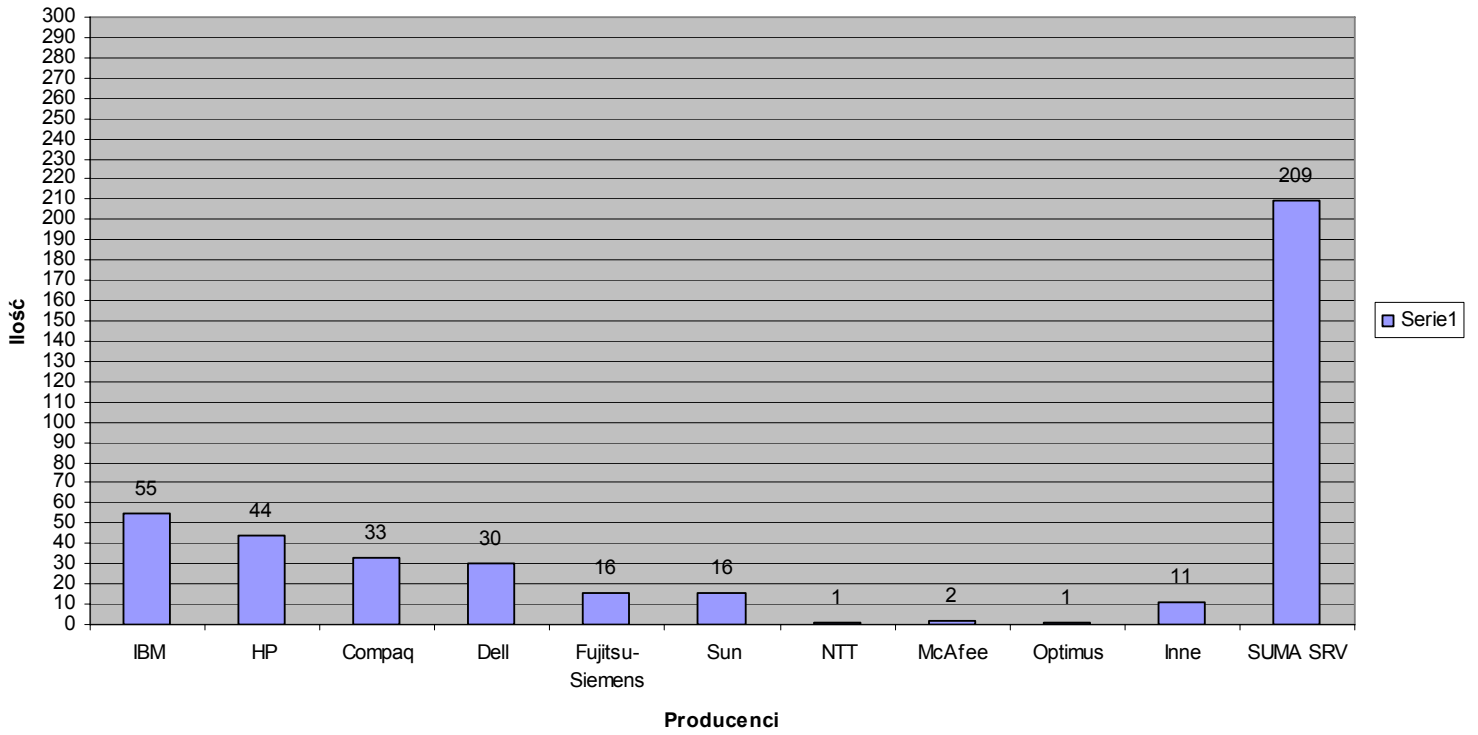
Biorąc pod uwagę fakt, że przedstawiona strategia zakłada pozostawienie systemów transakcyjnych w oddziałach (nie planuje się procesu ich centralizacji), należy przyjąć, iż system „fraud detection” (zwłaszcza działający w trybie on-line) powinien docelowo być zainstalowany w każdym oddziale NFZ. Łączny koszt systemów tej klasy o niezbędnej funkcjonalności można szacować na 30-40 mln PLN w skali całego Funduszu.

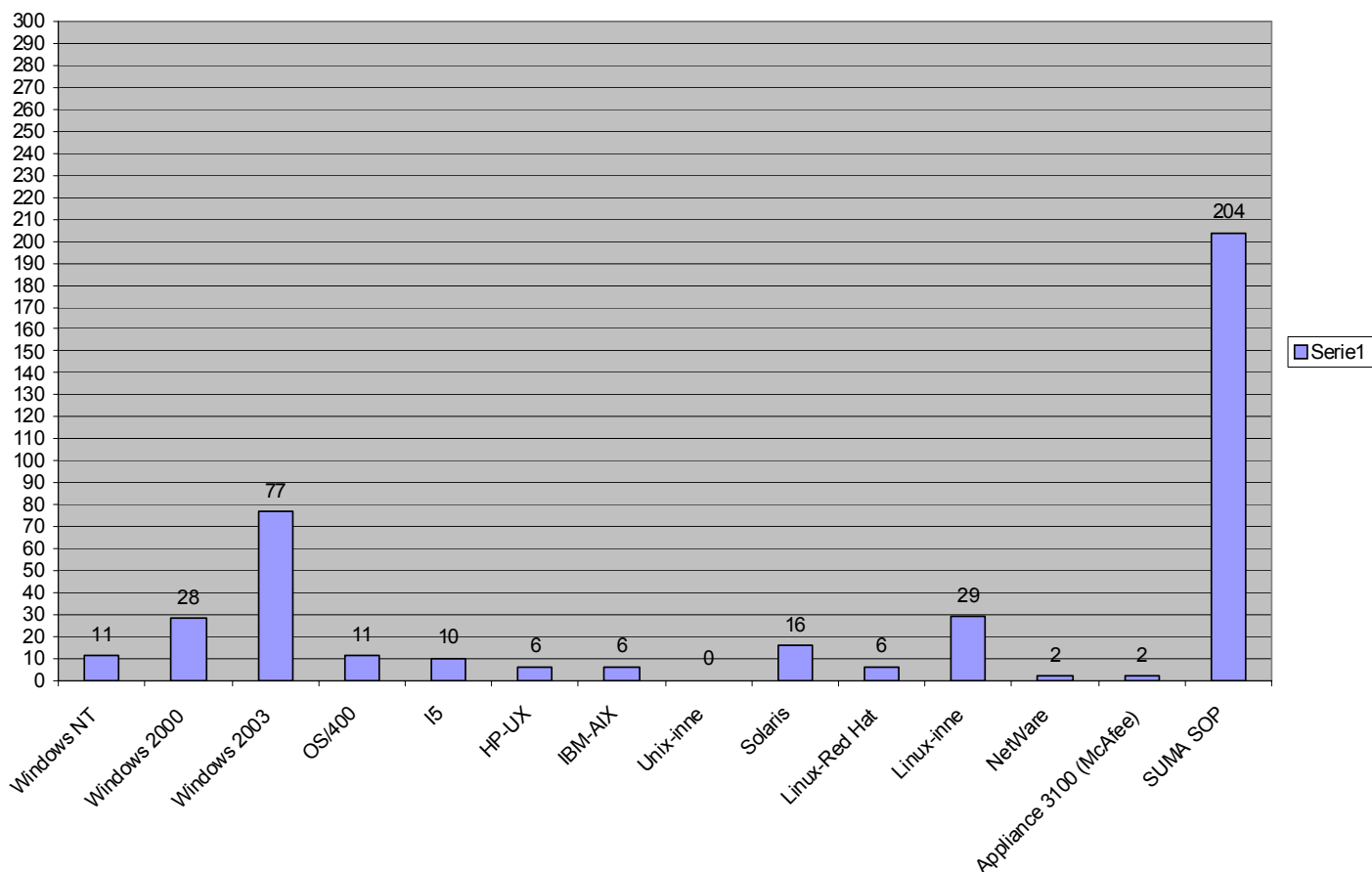
VI.5. Unifikacja platform sprzętowych i narzędziowych systemów informatycznych NFZ

Jest to projekt wewnętrzny NFZ prowadzący do zmniejszenia kosztów i poprawy jakości procesu planowania w tym obszarze. Zakładając, że w najbliższej dającej się przewidzieć i zaplanować przyszłości Oddziały Wojewódzkie będą stanowiły podstawowy ośrodek przetwarzania danych, którego praca opiera się na użytkowaniu aplikacji dwóch dostawców celowe jest prowadzenie działań unifikacyjnych Centrali w obszarze technicznym (sieć WAN, platformy sprzętowe). Nie przesądza to w przyszłości o konieczności pozostania w trwałym związku z Centralą (lub jej prawnym następcą), ale pozwala na uzyskanie wiarygodnego i mierzalnego poziomu bezpieczeństwa przetwarzania danych oraz (jak wspomniano na wstępie) obniżenia kosztów związanych z utrzymaniem rozwiązań aplikacyjnych pracujących w Oddziałach (przykładem jest konieczność testowania i poprawiania błędów aplikacji oddziałowej COMPUTERLAND na trzech występujących w Oddziałach i całkowicie niekompatybilnych platformach).

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie w oddziałach następujących platform sprzętowych, systemów operacyjnych i bazodanowych:

Ilość serwerów według producentów





Kolejnym obszarem, gdzie unifikacja jest celowa, to elektroniczna poczta korporacyjna NFZ. Brak jednorodności w tym zakresie skutkuje brakiem unifikacji zewnętrznej (brak wspólnej domeny i konwencji nazewnictwa), obniżonym poziomem bezpieczeństwa, trudnością w realizacji spójnego systemu zarządzania dokumentami, co powoduje konieczność utrzymywania archaicznego systemu obiegu dokumentu papierowego. Oprócz mierzalnych korzyści takich jak obniżenie kosztów związanych ze zużyciem papieru bardzo istotne są korzyści trudno mierzalne, takie jak poprawa niezawodności obiegu dokumentacji i pewność archiwizacji, a co wiąże się z tym bezpośrednio, wzrost wewnętrznego i zewnętrznego zaufania do procesów realizowanych przez NFZ.

Realizacja projektu Re-engineeringu podstawowej warstwy technicznej rozpoczynającego proces unifikacji i podnoszącego bezpieczeństwo WAN wymaga poniesienia nakładów w wysokości ok. 15 mln PLN, co zostało opisane w tzw. wariantcie I Planu Inwestycyjnego NFZ w obszarze informatyki na rok 2007.

Projekt powinien zostać uruchomiony w roku 2007, a zakończony w roku następnym.

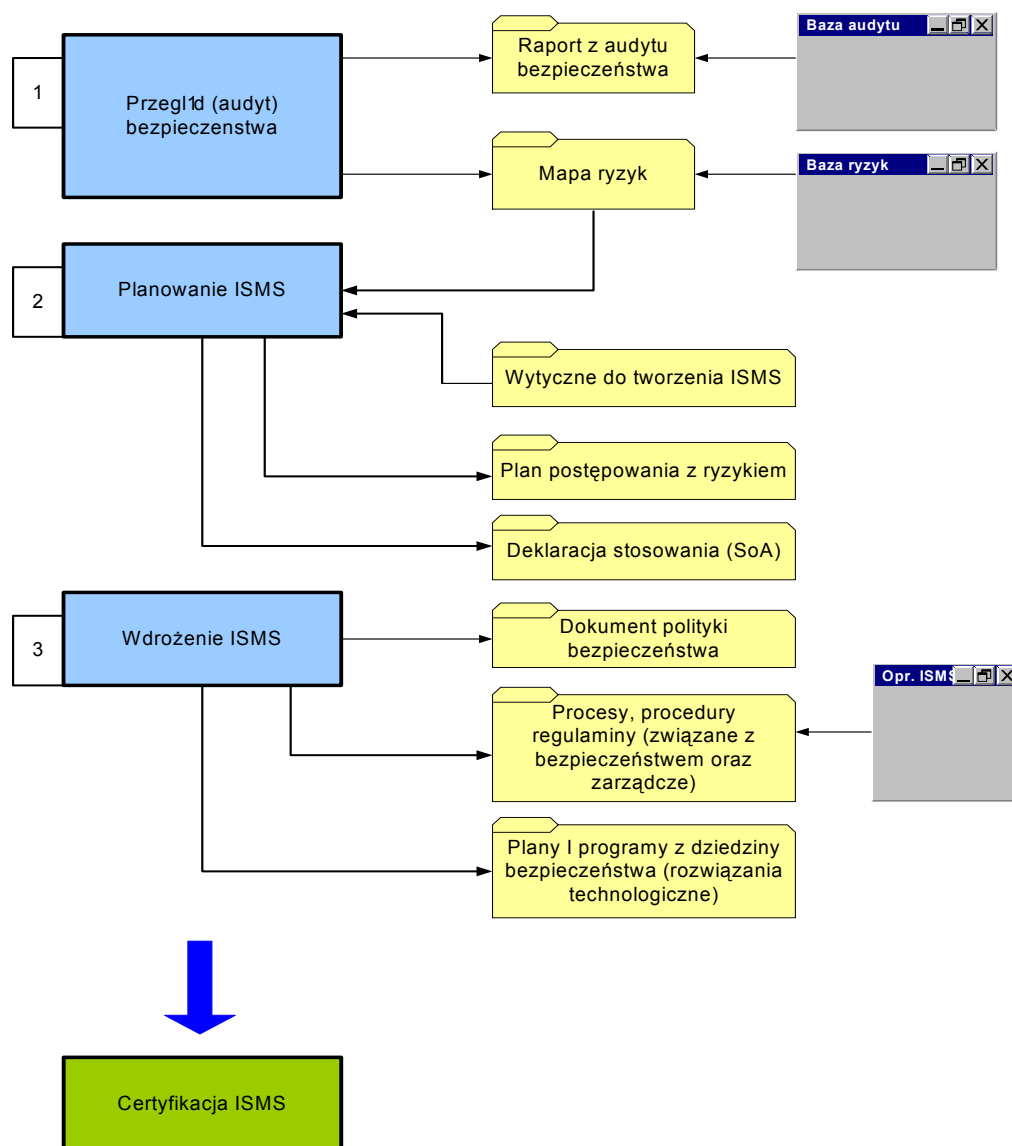
VI.6. Harmonizacja systemów bezpieczeństwa danych

Jest to projekt wewnętrzny zorientowany na uzyskanie jednolitego i weryfikowalnego bezpieczeństwa systemów informatycznych celem spełnienia wymogów normy **PN/EN – ISO 17799**.

Dla uzyskania certyfikatu potwierdzającego spełnienie wymogów normy konieczne jest wykonanie szeregu działań porządkujących oraz przejście audytu wstępnego będącego obligatoryjnym elementem procesu przygotowania się do certyfikacji (którą

przeprowadza inny, niezależny podmiot). Punktem wyjścia do tych działań jest audyt o uruchomienie którego toczy się aktualnie postępowanie o zamówienie publiczne. Uwzględniając zebrane doświadczenia można szacować czas niezbędny do realizacji tego projektu na 3 kwartały.

Wymagane procesy w zakresie przygotowania się do certyfikacji są przedstawione schematycznie poniżej:



Przygotowanie procesu certyfikacyjnego wymaga wybrania firmy mającej odpowiednie doświadczenie celem wykonania następujących zadań:

- Zaproponowanie i uzgodnienie z kierownictwem instytucji niezbędnych zmian w strukturze organizacyjnej dla wypełnienia wymagań systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji.
- Opracowanie formalnego podejścia do zarządzania ryzykiem i wdrożenie tego podejścia do systemu zarządzania.

- Opracowanie formalnego planu postępowania z ryzykiem dotyczącego przedsięwzięć krótko- średnio- i długookresowych.
- Pomoc przy opracowaniu polityki bezpieczeństwa.
- Pomoc przy opracowaniu procedur, regulaminów, instrukcji, zapewniających realizację wymagań norm PN-I-07799-2 odnoszących się do procesów systemu zarządzania w modelu PDCA (wspólnego dla wszystkich normy dotyczących systemów zarządzania).
- Zaprojektowanie mechanizmów monitoringu i reakcji na wykryte słabości w systemie zarządzania bezpieczeństwem informacji, w tym zaproponowanie rozwiązań dotyczących funkcjonowania audytu wewnętrznego, pozwalających na dalsze samodzielne nadzorowanie wdrożonych elementów zarządzania bezpieczeństwem informacji i utrzymania osiągniętego poziomu dojrzałości organizacji w stopniu pozwalającym na utrzymanie uzyskanej certyfikacji.
- Przygotowanie całej dokumentacji potrzebnej do przejścia przez firmę audytu certyfikacyjnego, w tym deklaracji stosowania.
- Opracowanie systemu organizacji i zarządzania dokumentacją.
- Przeprowadzenie szkoleń z zakresu zarządzania bezpieczeństwem informacji.

Koszt przygotowania i realizacji procesu certyfikacji na podstawie podobnych projektów realizowanych w sektorze bankowym można szacować na ok. 500 tys. PLN

VII. PLAN REALIZACJI

Lp	PROJEKT	I 2007	II 2007	I 2008	II 2008	I 2009	II 2009	I 2010	II 2010	
1	RUM II Generacja		XXXX	XXX	XXX	XXX				80N+320K
2	ELEKTRONICZNA RECEPTA			XXX	XXX	XXX				3N
3	HURTOWNIA DANYCH II Generacja				XXX	XXX	XXX			10-30N
4a	FRAUD DETECTION OFF LINE			XXX	XXX					40N
4b	FRAUD DETECTION ON LINE					XXX	XXXX	XXX		
5	UNIFIKACJA PLATFORM	XXXX	XXXX							W ramach odtwarzania infrastrukt.
6	BEZPIECZEŃSTWO DANYCH	XXXX	XXXX	XXX						15 N

Legenda:

N- nakłady

K- koszty

VIII. Korelacja głównych projektów informatycznych ze strategicznymi celami informatyzacji

Główne projekty Cele strategiczne	RUM II	Elektroniczna recepta	Hurtownia danych II gen.	System Fraud detect.	Unifikacja platform	Harmonizacja systemów bezp. danych	Modyfikacja istniejących systemów
Uporządkowanie relacji produkt-usługa	x						x
Poprawa wiarygodności danych	x	x	x	x			x
Wykorzystanie Internetu	x	x				x	x
Automatyzacja procesów wymiany danych	x	x					x
Rozszerzenie zakresu gromadzonych danych			x				x
Wdrożenie zapytań <i>On-line</i>	x	x	x				x
Optymalizacja przetwarzania	x		x		x		x
Bezpieczeństwo przetwarzania	x			x	x	x	x

Przedstawiona macierz korelacji ma znaczenie poglądowe. W wypadku niektórych projektów korelacja jest wynikiem pośrednim, gdyż wynika z konieczności osiągnięcia tego celu aby zrealizować cel główny. Należy też zwrócić uwagę na zamiar konsekwentnego usprawniania istniejących systemów w celu osiągania wszystkich wymienionych celów strategicznych

IX. Warunki realizowalności strategii

Aby strategia mogła być realizowana muszą być spełnione warunki które w rozdziale III zostały określone jako *Critical Success Faktor* (Krytyczne Czynniki Sukcesu). Najważniejsze z nich to:

1. polityczna aprobatą wprowadzenia zamierzonych zmian w obszarze Służby Zdrowia,
2. ukształtowanie stanu prawnego pozwalającego na realizację zamierzonych projektów strategicznych,
3. zapewnienie odpowiedniego poziomu finansowania dla zamierzonych działań, zarówno w obszarze utrzymania działalności operacyjnej jak i projektów strategicznych,
4. utrzymanie i pozyskanie odpowiedniej kadry zarówno w obszarze informatyki jak i użytkowników systemów informatycznych (kryterium pośrednio zależne od poprzedniego).

Poniżej przedstawiono oszacowanie strumienia wydatków w kolejnych latach dla którego należy zapewnić finansowanie o którym mowa w kryterium 3.

	Lata				Uwagi
	2007	2008	2009	2010	
Nakłady i koszty operacyjne	66N+35K (razem ok. 100)	80	80	80	
Projekty strategiczne		240	240	35 (?)	RUM II dominuje w strukturze przepływów wywołanych projektami
RAZEM	100	320	320	115	

Wyjaśnienia:

1 nakłady na projekty strategiczne uwzględnione w pełnej wersji Planu Inwestycyjnego 2007 wykazano za ten rok w kategorii **Nakłady i koszty operacyjne** (na planowany początek RUM II zaplanowano kwotę umożliwiającą rozpoczęcie procesu),

2. nakłady i koszty związane z projektami rozłożono równomiernie na kolejne okresy realizacji projektów,

3. w kolejnych latach przyjęto stały poziom strumienia wydatków w kategorii **Nakłady i koszty operacyjne** na poziomie oszacowanym w rozdziale III.6 Uwarunkowania budżetowe.

Ocena wykonalności kryterium nr 3

Biorąc pod uwagę fakt że NFZ wypracowuje w ostatnich latach nadwyżkę finansową w wysokości wystarczającej na pokrycie ujemnych przepływów spowodowanych nakładami i kosztami realizacji powyższej strategii można ocenić że strategia informatyzacji w zakresie spełnienia kryterium nr 3 jest realizowalna

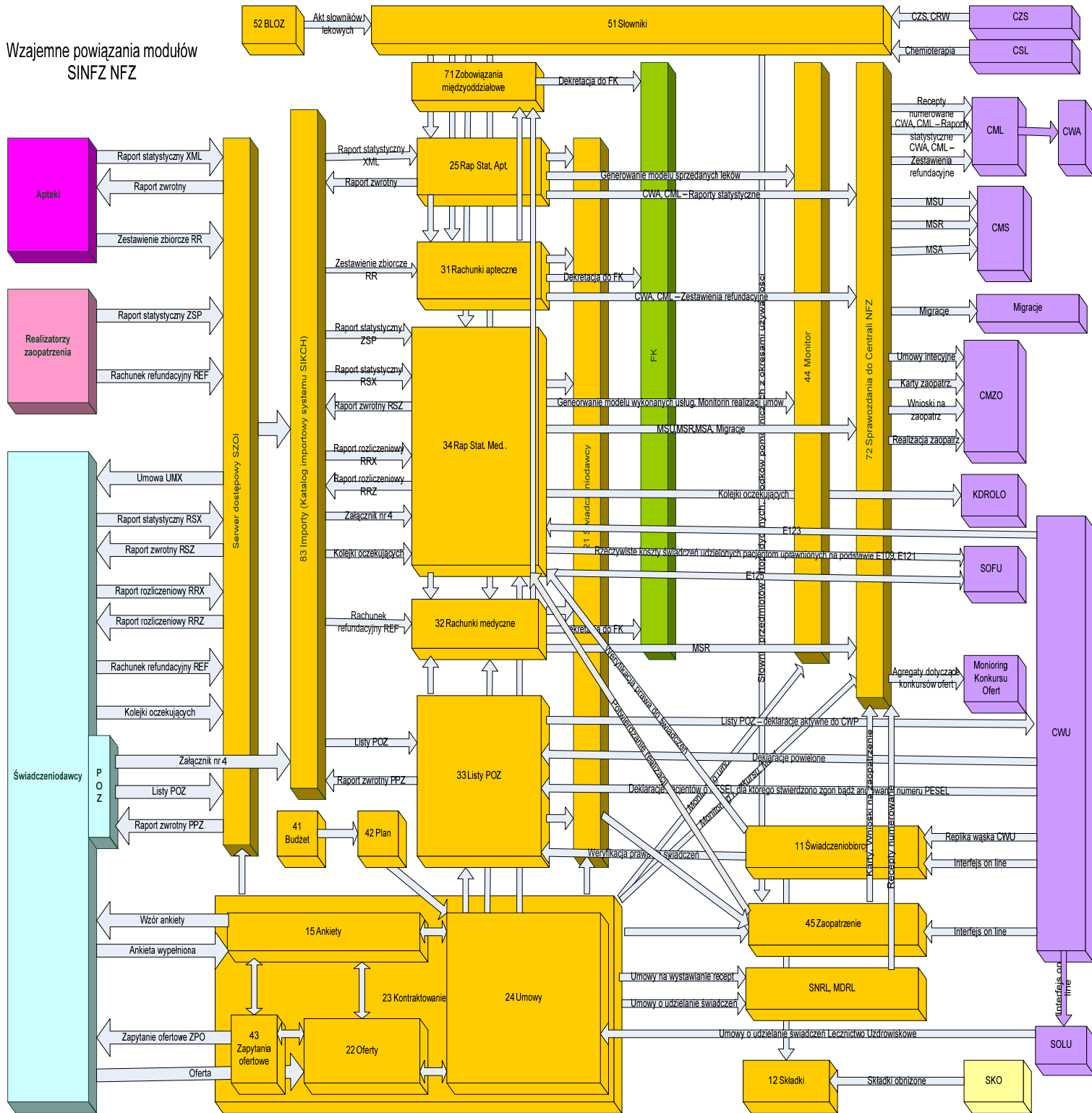
X. PODSUMOWANIE

Niniejszy dokument jest próbą pierwszego w historii NFZ kompleksowego przeglądu stanu istniejącego i określenia najważniejszych kierunków dalszego działania w dającej się przewidzieć przyszłości. Zgodnie z zasadami określonymi standardzie **COBIT** (domena **Planning & Organisation**) dokument ten powinien być przedmiotem regularnego przeglądu i aktualizacji.

ZAŁĄCZNIK NR 1

Schemat blokowy systemów informatycznych NFZ i ich powiązań

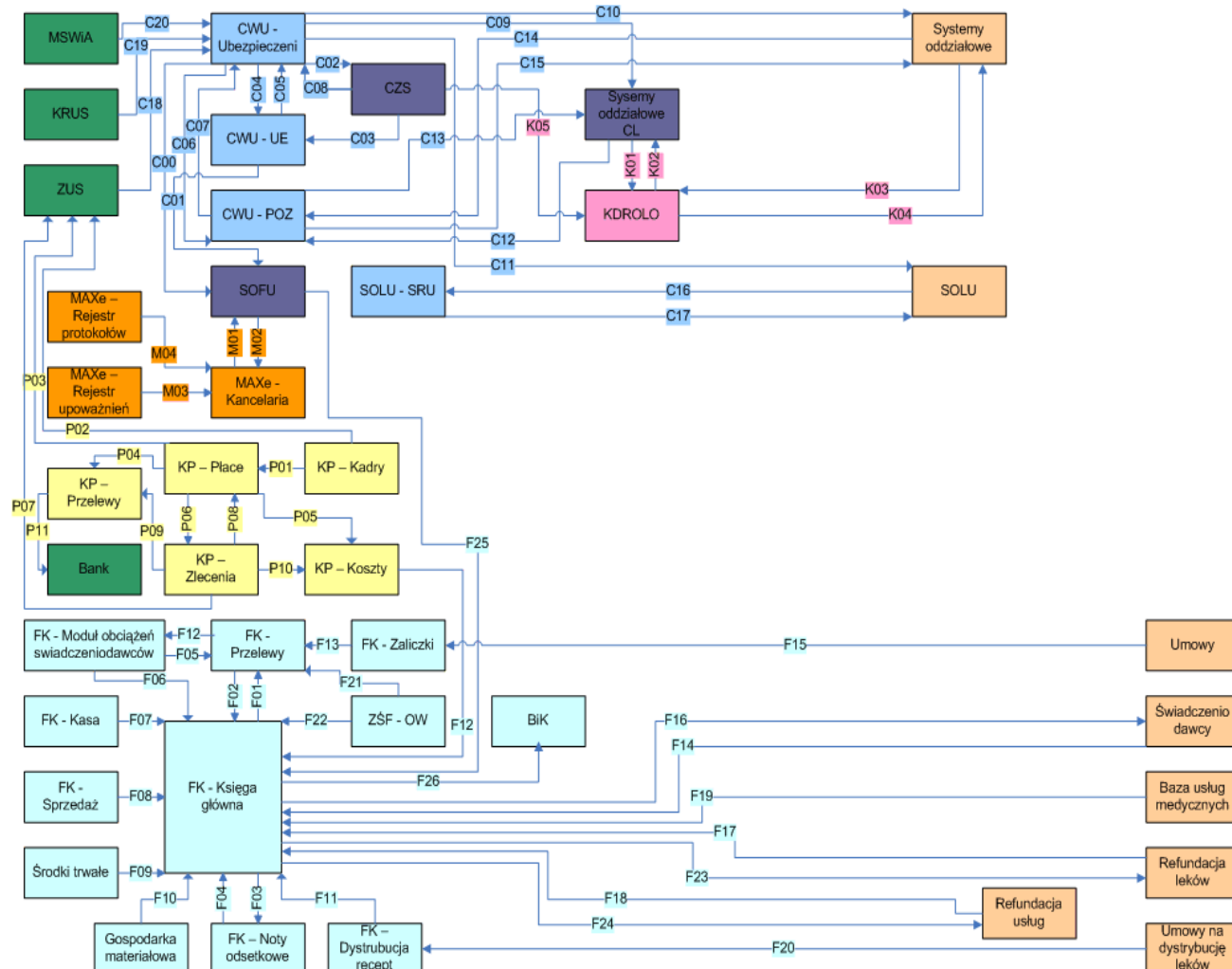
Wzajemne powiązania modułów SINFZ NFZ



ZAŁACZNIK NR 2

SYSTEMY CENTRALI NFZ

Schemat powiązań międzymodułowych SI NFZ autorstwa konsorcjum Kamssoft - Spin



MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Executive Summary ISACA, IT Governance Institute, April 1998 2nd Edition
2. Framework ISACA, IT Governance Institute, April 1998 2nd Edition
3. Control Objectives ISACA, IT Governance Institute, July 2000
4. Management Guideline ISACA, IT Governance Institute, July 2000
5. Audit Guideline ISACA, IT Governance Institute, July 2000
6. PN-ISO/IEC 17799 Polski Komitet Normalizacyjny, 2001
7. PN-ISO/IEC 13335 Polski Komitet Normalizacyjny, 1999
8. Aligning CobiT®, ITIL® and ISO 17799 for Business Benefis – IT Governance Institute®, OGC®, itSMF
9. Aligning CobiT®, ITIL® and ISO 17799 for Business Benefis – IT Governance Institute®, OGC®, itSMF
10. Mapping of ISO/IEC 17799:2005 with CobiT®
11. Strategia informatyzacji NFZ na lata 2005-2009 (Projekt ver.3 czerwiec 2005), dokument wewnętrzny NFZ
12. Strategiczna karta wyników (The Balanced Scorecard) – R.S. Kaplan, D.P. Norton PWN, Warszawa 2001
13. Zarządzanie firmą – Strategie, Struktury, Decyzje, Tożsamość – PWE, 1999
14. Zarządzanie Strategiczne – Koncepcje, Metody – WAE we Wrocławiu, 1999
15. Myślenie strategiczne – Yvan Allaire, Minhaela E. Firsirtu PWN, Warszawa 2000
16. Zarządzanie strategiczne. Koncepcje. Metody – Praca zbiorowa pod redakcją Rafała Krupskiego WAE im. Oskara Langego, Wrocław 1999
17. Zarządzanie. Podstawy kierowania przedsiębiorstwami. Koncepcje, funkcje, przykłady – H.Steinmann, G. Schreyoegg PW, Wrocław 1992
18. Metody planowania strategicznego – Marek Lisiński, PWE , Warszawa 2004
19. Zarządzanie firmą. Strategie. Struktury. Decyzje. Tożsamość- Strategor (autor grupowy), PWE, Warszawa 2000