Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Fundusze Europejskie Wiedza Edukacja Rozwój

Rzeczpospolita Polska

Unia Europejska Europejski Fundusz Społeczny

Narzędzia do przekazywania i analizy danych w Wydziale Taryfikacji – geneza, opis i wyciągnięte wnioski.

Tools for data transmission and analysis in the Tariff System Department – genesis, description and conclusions.

Artur Borowiak[1], Michał Dziewulski[1], Barbara Murzynowska[1]

[1]Wydział Taryfikacji, Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

[1]The Tariff System Department, the Agency for Health Technology Assessment and Tariff System

Warszawa, sierpień 2019

Spis treści

1. Abstrakt 3
2. Wstęp 4
3. Przegląd narzędzi informatycznych 5
3.1. Portal „dane - kosztowe” 5
3.1.1 Moduł danych finansowo-księgowych 7
3.1.2 Moduł danych szczegółowych 9
3.2. Serwer „ftptaryfikacja” 10
3.3. Aplikacja „kartaJGP” 11
3.4. Środowisko SAS 14
3.5. Rodzina taryfikatorów 14
3.5.1 Taryfikator „kartaJGP” 15
3.5.2 Taryfikator „dane-szczegółowe” 16
3.6. Oświadczenia 17
4. Podsumowanie 19
5. Bibliografia 20

1. Abstrakt

Wydział Taryfikacji (WT) powstał w 2015 r. i jest jednym z czterech wydziałów Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji (AOTMiT). Od tego czasu, w celu realizacji ustawowego zadania AOTMiT, jakim jest określenie tary świadczeń, dane kliniczno-kosztowe i finansowo-księgowe świadczeniodawców są gromadzone w coraz większej ilości, a to z kolei wymaga narzędzi informatycznych do odpowiedniego ich przechowywania oraz przetwarzania. Bez posiadania wiarygodnych informacji w odpowiedniej ilości, nie można przeprowadzić poprawnie wyliczeń statystycznych i analiz potrzebnych do prac prowadzonych w WT, dlatego też proces przekazywania danych, ich gromadzenia oraz weryfikacji musi być prowadzony w bardzo rzetelny i przemyślany sposób, zapewniając najwyższą jakość danych i ich wartość w późniejszej analizie.

Niniejsza publikacja ma na celu przybliżenie zasad działania i możliwości narzędzi usprawniających proces przekazywania i analizy udostępnianych danych. Stanowią one niezwykle istotną rolę w ustalaniu taryfy świadczeń, która jest głównym zadaniem WT. Oprócz podstawowego zastosowania narzędzi, jakim jest bezpieczna wymiana danych, posiadają w większości przypadków wbudowany moduł służący wstępnej weryfikacji przekazywanych informacji. Dzięki tej funkcjonalności podstawowe błędy są eliminowane już w pierwszej fazie gromadzenia danych, co ułatwia i przyspiesza ten proces.

Należy podkreślić, iż przedstawione narzędzia są dedykowanymi rozwiązaniami przygotowanymi na potrzeby AOTMiT, w większości zostały stworzone przez pracowników WT. Fakt ten jest ogromną zaletą, ponieważ dzięki temu na bieżąco można modyfikować oraz usprawniać ich działania w zależności od zmieniających się potrzeb analitycznych Wydziału, a także zgłaszanych sugestii ze strony świadczeniodawców, zwiększając poziom przyjazności dla użytkownika (ang. „*user-friendly*").

Słowa kluczowe: przekazywanie danych, gromadzenie danych, analiza danych, narzędzia/aplikacje, portal „dane-kosztowe", aplikacja „kartaJGP", taryfikator.

Abstract

The Tariff System Department was established in 2015 and is one of the four departments of the Agency for Health Technology Assessment and Tariff System (AOTMiT). Since then, in order to achieve the AOTMiT statutory task, which is establishing the benefit tariff, clinical and financial data from health care providers has been increasingly collected, although it requires appropriate IT tools to process and store them. Without trustworthy and adequate amounts of information, it is impossible to provide accurate statistical data and analysis for needed work at the Tariff System Department, therefore the process of data transmission, collection and verification must be done in a reliable and deliberate method that will provide an adequate quantitate and qualitive source of data for further analysis.

This publication aims to approximate the principles of operation and capabilities of tools which improve the process of data transmission and analysis of available data. They play a very important role in establishing the benefit tariff, which is the main role that The Tariff System focuses on. Aside from secure processing of exchanged data, it also contains embedded prior verification module of transmitted information. All this is possible due to the functionalities that eliminate errors in the first step of collecting data, and therefore facilitates and accelerates this process.

Furthermore, it needs to be highlighted that the majority of the presented tools are dedicated solutions prepared for the needs of AOTMiT, created by employees of the Tariff System Department. Due to this fact, which can be considered a huge advantage, all the applications can be modified and improved depending on the current and changing analytical needs of the Department, as well as any reported suggestions from health care providers, increasing the level of user-friendly.

Key words: data transmission, data collection, data analysis, tools/applications, portal "dane-kosztowe", application "kartaJGP", taryfikator.

2. Wstęp

Głównym działaniem WT w AOTMiT jest realizacja zadania określonego w art. 31n pkt 1a) i 1b) Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, dotyczącego ustalania taryf świadczeń opieki zdrowotnej (1). Na podstawie przepisów tej ustawy, Prezes Agencji określa taryfę świadczeń, w danym zakresie lub rodzaju, w formie obwieszczenia publikowanego w Biuletynie Informacji Publicznej Agencji i na stronie internetowej Agencji. Do tego procesu niezbędne jest gromadzenie i przetwarzanie danych kliniczno-kosztowych oraz finansowo-księgowych pozyskiwanych od świadczeniodawców, do czego uprawnia Agencję wyżej wskazana Ustawa, art. 31lc ust.1-2.

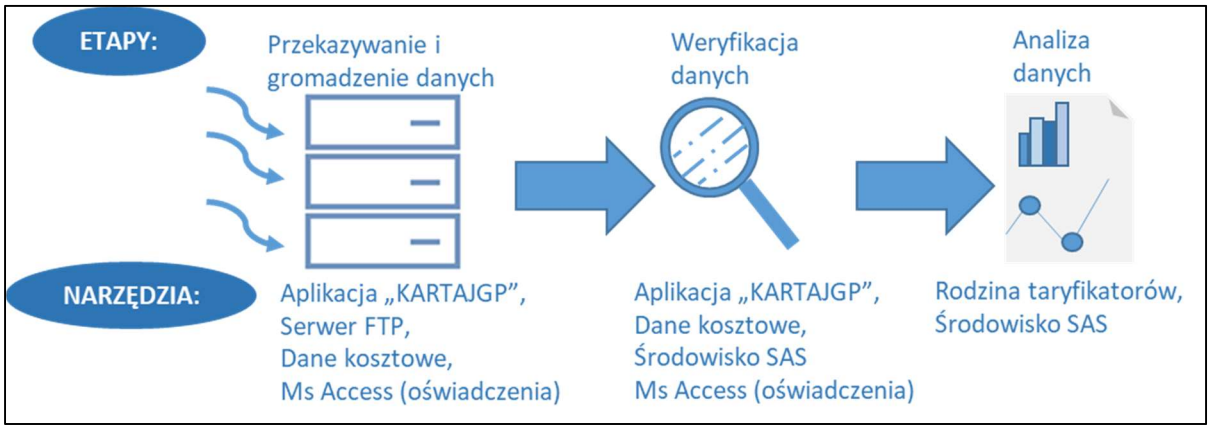
Zadania AOTMiT dotyczące określania taryfy świadczeń realizowane są od roku 2015. Do końca 2018 roku zostało opublikowanych 552 taryf świadczeń gwarantowanych, czyli średnio 138 taryf rocznie. AOTMiT gromadzi dane pozyskane od świadczeniodawców w ramach współpracy stałej lub doraźnej, w zależności od zapotrzebowania w danym momencie na informacje. Świadczeniodawcy udostępniają dane niezbędne do określenia taryfy świadczeń na wniosek Prezesa Agencji. Jest to ogromna liczba danych do przetwarzania, dlatego niezbędne są narzędzia informatyczne usprawniające ten proces. Narzędzia te, ze względu na obecność danych wrażliwych, muszą spełniać odpowiednie wymogi bezpieczeństwa na poziomie wysokim, zgodne z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U.UE.L.2016.119.1).

Na samym początku istnienia WT czynności prowadzące do pozyskania danych niezbędnych do wydania taryfy były bardzo żmudne i czasochłonne. Już samo przesyłanie danych od świadczeniodawców powodowało duże utrudnienia. Przed stworzeniem narzędzi umożliwiających bezpieczne przesyłanie informacji pomiędzy świadczeniodawcami a Agencją, dane zapisywane były w zabezpieczonych hasłem plikach na płycie CD, DVD lub w pamięci masowej USB, a następnie przesyłane pocztą kurierską lub osobiście dostarczane na adres Agencji. Kolejne etapy prac w WT, takie jak: weryfikacja danych zgodnie z przyjętymi zasadami dla danego postępowania, ich przetwarzanie na potrzeby analizy czy wystawianie oświadczeń dla świadczeniodawców o poprawnym przekazaniu danych odbywało się przy wykorzystaniu funkcji arkuszy kalkulacyjnych MS Excel. To generowało bardzo dużą pracochłonność i zaangażowanie dużej liczby osób. Mając na uwadze powyższe powstała potrzeba przygotowania dedykowanych narzędzi informatycznych, które zostały napisane głównie przez pracowników AOTMiT, tworzone stopniowo w miarę możliwości oraz zapotrzebowania.

Narzędzia mają na celu również wesprzeć placówki wykonujące świadczenia opieki zdrowotnej w przekazywaniu danych, jeśli nie posiadają one własnego oprogramowania na wystarczającym poziomie informatycznym. Dzięki przygotowanym aplikacjom możliwe jest nawiązanie współpracy z szerszą grupą świadczeniodawców, co pozwala na zebranie potrzebnych danych.

3. Przegląd narzędzi informatycznych

Narzędzia informatyczne stosowane w WT obecne są na wielu etapach prac nad taryfikowaniem świadczeń rozpoczynając od przekazywania Agencji danych przez świadczeniodawcę, poprzez ich weryfikację i analizę. Proces ten można przedstawić za pomocą rysunku 1.



Rysunek 1. Schemat etapów taryfikowania świadczeń i wykorzystywanych narzędzi.

Źródło: opracowanie własne.

Na powyższym schemacie widać, że na etapie każdego z trzech procesów potrzebne jest wsparcie informatyczne. Niektóre narzędzia są stosowane nie tylko do przekazywania danych, ale także posiadają moduł wstępnej weryfikacji technicznej. Ta druga funkcjonalność służy do podstawowego sprawdzenia kompletności, spójności i prawidłowości formatów danych dzięki wbudowanym w aplikacji algorytmom sprawdzającym. Kolejny etap, jakim jest analiza danych, również wymaga użycia dodatkowych narzędzi, które wspierają agregację danych i potrzebne obliczenia na dużym zbiorze danych. W następnych podrozdziałach zostaną przedstawione następujące narzędzia: portal „dane-kosztowe”, serwer „ftptaryfikacja”, aplikacja „kartaJGP”, środowisko SAS, taryfikator oraz MS Access - oświadczenia.

3.1. Portal „dane - kosztowe”

Portal „dane - kosztowe” jest rozbudowanym narzędziem służącym do przekazywania Agencji (2):

- danych finansowo-księgowych (FK) - zawierających informacje o przychodach i kosztach świadczeniodawcy pogrupowane w określone kategorie oraz uzupełnione o dane niefinansowe (wymiar zatrudnienia, środki trwałe itd.) ewidencjonowane do poszczególnych ośrodków powstawania kosztów (pod pojęciem ośrodka powstawania kosztów należy rozumieć wyodrębnioną w strukturze organizacyjnej podmiotu jednostkę organizacyjną, dla której gromadzi się pełne koszty zasobów zaangażowanych w tym ośrodku). Dane te wykorzystywane są do wyliczenia kosztów stałych świadczenia, będących często największą składową kosztów świadczenia: kosztów osobowych (personelu) oraz infrastruktury (m. in. amortyzacja sprzętu, utrzymanie pomieszczeń, zarząd).
- danych szczegółowych (DSZ) - zawierających informacje o elementach składających się na pojedyncze świadczenia opieki zdrowotnej: podanych produktach leczniczych, zastosowanych wyrobach medycznych i zrealizowanych procedurach oraz zaangażowania personelu medycznego w ich realizację. Dodatkowo w tym obszarze gromadzone są informacje o obrocie magazynowo-aptecznym oraz cenniki procedur. Są to dane o kosztach zmiennych świadczenia.

Aplikacja napisana została przez pracowników WT w języku Python z użyciem narzędzia django oraz wykorzystaniem bazy MySQL. Wybór języka Python nie był przypadkowy. Jest on interpretowanym, obiektowym, wysokopoziomowym językiem, co ułatwia jego testowanie i stosowanie w sposób interaktywny. Dodatkowo oprogramowanie Python posiada nieodpłatną licencję typu oprogramowania otwartego (ang. „Open-Source”) i działa na wielu platformach, takich jak: GNU/Linux, Mac OS czy Windows (3).

Program „dane - koszowe” zapewnia wstępną weryfikację danych, dzięki zaimplementowanym algorytmom sprawdzającym. Udostępniany jest świadczeniodawcom poprzez stronę internetową z użyciem szyfrowanego protokołu komunikacyjnego, co pozwala zachować wymagany poziom bezpieczeństwa dla przesyłania danych wrażliwych.

Zarządzanie narzędziem „dane-kosztowe" odbywa się poprzez moduł administracyjny „PANEL ADMINA". W zależności od rodzaju ogłaszanego postępowania pracownik WT definiuje poprzez panel administracyjny, jaki rodzaj danych będzie zbierany: FK, DSZ lub oba jednocześnie. Administrator dołącza również poprzez panel administracyjny pliki pomocnicze dla użytkowników (np. zarządzenia Agencji dotyczące zasad udostępniania przez świadczeniodawców danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, słowniki przydatne w danym postępowaniu, instrukcje obsługi w formie prezentacji, materiały ze szkoleń). Dołączone materiały są udostępniane w module POMOC/INSTRUKCJA pod aktywnymi linkami. Poniższy rysunek przedstawia wygląd przykładowego ekranu.

Rysunek 2. Przykładowy moduł pomoc/instrukcja w portalu „dane-kosztowe".

Źródło: https://dane-kosztowe.aotm.gov.pl/

Dla każdego świadczeniodawcy biorącego udział w postępowaniu zostaje założone jedno konto dostępowe, wykorzystywane przy każdym użyciu narzędzia przez podmiot leczniczy niezależnie od postępowania i rodzaju przekazywanych danych. Loginem jednoznacznie identyfikującym użytkownika jest jego regon. W momencie rejestracji podawane są również dodatkowe dane kontaktowe, z których najważniejszą jest adres email świadczeniodawcy, na który program automatycznie wysyła ważne informacje dla użytkowników.

Konto chronione jest hasłem, którego konstrukcja walidowana jest według kryteriów:

- minimalna długość to 8 znaków,
- powinno zawierać małe i wielkie litery oraz znaki specjalne lub numery,
- nie może być podobne do wcześniejszych haseł,
- ważność hasła upływa po 30 dniach wymuszając jego zmianę.

Ze względów bezpieczeństwa istnieje możliwość wygenerowania nowego hasła, wysyłanego na adres email świadczeniodawcy, z wymuszeniem zmiany przy pierwszym jego użyciu.

Od strony formalnej, dostęp świadczeniodawców do modułu przykazywania danych w konkretnych postępowaniach, uzależniony jest od przesłania do AOTMiT podpisanego „oświadczenia podmiotu" będącego załącznikiem nr 1 do „wniosku o udostępnienie danych" w tym postępowaniu. Oświadczenie jest potwierdzeniem podmiotu współpracy z AOTMiT na zasadach określonych we wniosku.

Po zalogowaniu się do narzędzia „dane-kosztowe", na ekranie głównym wyświetlana jest lista wszystkich postępowań w podziale na dane FK i DSZ, jako oddzielne pozycje dostępowe, które zostały aktywowane dla danego świadczeniodawcy.

Poniższy rysunek przedstawia stronę główną z linkami do postępowań, w których uczestniczy dany świadczeniodawca (FK, DSZ).

Rysunek 3. Przykład strony głównej po zalogowaniu do portalu „dane-kosztowe".

Źródło: https://dane-kosztowe.aotm.gov.pl/

Aplikacja pozwala na jednoczesną pracę kilku użytkowników z tej samej placówki medycznej. Jest to realizowane poprzez możliwość wielokrotnego zalogowania się tym samym loginem. Jednak warunkiem poprawnego działania narzędzia, przy tej funkcjonalności, jest wykorzystywanie do pracy przez użytkowników w tym samym momencie, różnych modułów aplikacji celem uniknięcia pracy na tych samych danych.

Narządzie monitoruje także proces udostępniania danych pod względem terminowości ich przekazania do Agencji. W przypadku zbliżenia się wyznaczonego terminu, generowany jest automatycznie mail do świadczeniodawcy informujący o takiej sytuacji.

3.1.1 Moduł danych finansowo-księgowych

Informacje w module FK dotyczą zapisów w systemie finansowo-księgowym i danych niefinansowych np. kadrowo-płacowych ośrodków powstawania kosztów (OPK) podmiotu medycznego przekazującego dane (4). Świadczeniodawca dla każdego postępowania związanego z przekazaniem danych FK deklaruje w narzędziu listę OPK, jakie zobowiązuje się przekazać do Agencji, na podstawie zakresu danych określonego we wniosku o udostępnienie danych. Program umożliwia manualne wprowadzenie tej informacji lub wklejenia listy OPK z formularza MS Excel, co jest dużym ułatwieniem w przypadku większej liczby OPK. Poniżej przedstawiono ekran pozwalający na deklarację OPK.

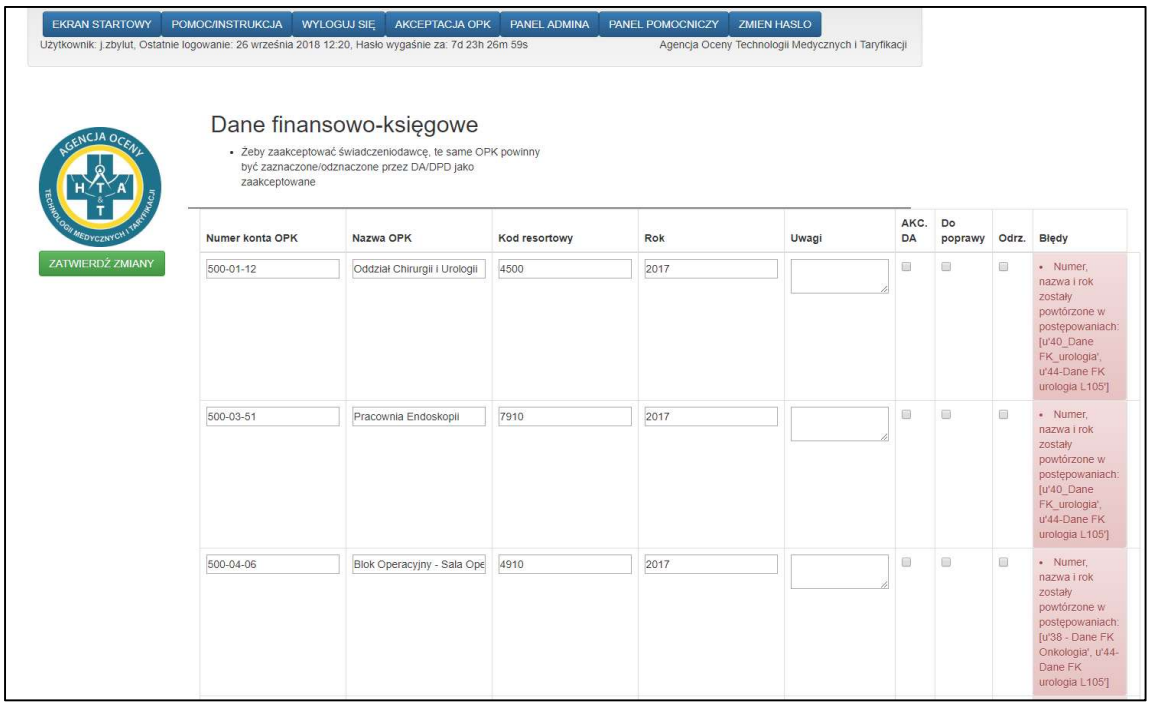
Rysunek 4. Przykładowy widok deklarowania OPK w module FK portalu „dane-kosztowe".

Źródło: https://dane-kosztowe.aotm.gov.pl/

Dla każdej pozycji na liście OPK podawane są następujące informacje: numer OPK, nazwa OPK, kod resortowy charakteryzujący specjalność OPK zgodny z częścią VIII systemu resortowych kodów identyfikacyjnych oraz rok, za który sprawozdawane są dane.

System automatycznie w momencie zapisu weryfikuje poprawność łączenia „Nazwy konta OPK" z wartością pola „Kod resortowy" i w przypadku wykrycia błędu wyświetla informację o wpisaniu niepoprawnego kodu w wierszu danego OPK. Po wprowadzeniu kompletu OPK użytkownik informuje o tym Agencję poprzez użycie przycisku „Prześlij do AOTMIT". W tym momencie możliwość edycji na stronie zostaje zablokowana, a lista jest weryfikowana przez pracowników Agencji. Jednocześnie zostaje wysłany automatycznie mail na skrzynkę działu WT zajmującego się danymi FK, informujący o zakończeniu pracy nad listą OPK przez świadczeniodawcę. Dodatkową funkcją aplikacji jest generowanie maila przypominającego do pracownika AOTMiT o oczekujących na weryfikację listach OPK.

Zadaniem analityka WT jest sprawdzenie, czy przekazana lista OPK danego świadczeniodawcy do postępowania jest zgodna z zarządzeniem Prezesa, czy kody resortowe OPK są oczekiwanymi w danym postępowaniu, zgodnie z zakresem wniosku oraz czy przekazane OPK nie powtórzyły się w poprzednich postępowaniach. Do wykonania tych czynności w narzędziu używany jest panel AKCEPTACJA OPK dostępny z menu głównego. Przykładowy wygląd tego panelu został pokazany poniżej.



Rysunek 5. Panel „akceptacja OPK" w module FK portalu „dane-kosztowe".

Źródło: https://dane-kosztowe.aotm.gov.pl/

Aplikacja automatycznie wychwytuje powtarzające się OPK w innych postępowaniach, dając stosowny komunikat. Jednakże ze względu na różny sposób przedstawiania OPK przez świadczeniodawców proces wychwycenia powielających się pozycji nie jest oczywisty i nie zawsze narzędzie je wykrywa, dlatego analityk wykorzystuje w tym celu również raporty z innych aplikacji współdzielących bazę danych z aplikacją „dane-kosztowe" (np. program wspomagający proces wystawiania oświadczeń dla świadczeniodawców).

Przy każdym zgłoszonym OPK wymagane jest zaznaczenie przez pracownika AOTMiT jednej z trzech możliwych opcji „akceptacja / do poprawy / odrzucony". W przypadku wystąpienia znacznika „do poprawy", aplikacja generuje automatycznie mail do świadczeniodawcy z prośbą o dokonanie zmian na liście OPK i odblokowuje świadczeniodawcy możliwość edycji listy. Jeśli lista OPK nie wymaga poprawy, w narzędziu zostaje aktywowana możliwość przesłania danych.

Aplikacja daje możliwość świadczeniodawcy ręcznego wpisania danych lub wygenerowania szablonu formularza MS Excel z zatwierdzonymi OPK, a następnie jego zaczytanie po uzupełnieniu danymi. Narzędzie automatycznie przeprowadza wstępną weryfikację.

Przesłanie danych do weryfikacji kończy proces przekazywania danych do Agencji, blokując świadczeniodawcy dostęp do danych FK w tym postępowaniu. Może on być odblokowany przez analityka WT w przypadku

konieczności poprawy danych przez świadczeniodawcę. Jednocześnie zostaje wysłany mail na skrzynkę działu WT zajmującego się danymi FK, informujący o zakończeniu tego etapu pracy przez świadczeniodawcę.

Sprawdzenie i weryfikacja danych przez pracowników WT odbywa się poprzez panel administracyjny aplikacji umożliwiający po wskazaniu regonu świadczeniodawcy i numeru postępowania powtórzenie automatycznej weryfikacji danych OPK, wyświetlenia ekranu błędów analogicznie jak u świadczeniodawcy oraz wygenerowania pliku MS Excel z danymi FK dla zatwierdzonych w postępowaniu OPK tego świadczeniodawcy zawierającego dodatkowe statystyki weryfikacyjne (np. stawki wynagrodzeń personelu, przeciętne obłożenie na oddziale).

Po sprawdzeniu danych oraz identyfikacji ewentualnych błędów zostaje przygotowany przez analityka WT mail do świadczeniodawcy zawierający informację o popełnionych błędach wraz z prośbą o ich korektę i udzielenie ewentualnych dodatkowych wyjaśnień. Jednocześnie w panelu administracyjnym analityk odblokowuje świadczeniodawcy możliwość edycji OPK w danym postępowaniu. W przypadku pozytywnej weryfikacji danych FK analityk WT poprzez panel administracyjny zamyka dane postępowanie zbierania danych FK dla sprawdzanego świadczeniodawcy, co skutkuje wysłaniem do placówki medycznej maila o poprawnej weryfikacji danych.

3.1.2 Moduł danych szczegółowych

Informacje w module danych szczegółowych dotyczą informacji o elementach składających się na pojedyncze świadczenia opieki zdrowotnej. Zarządzenie Prezesa do danego postępowania określa techniczne wytyczne dotyczące zawartości, struktury i formatu danych w plikach tekstowych typu CSV. Przykładowy zakres merytoryczny plików CSV (5):

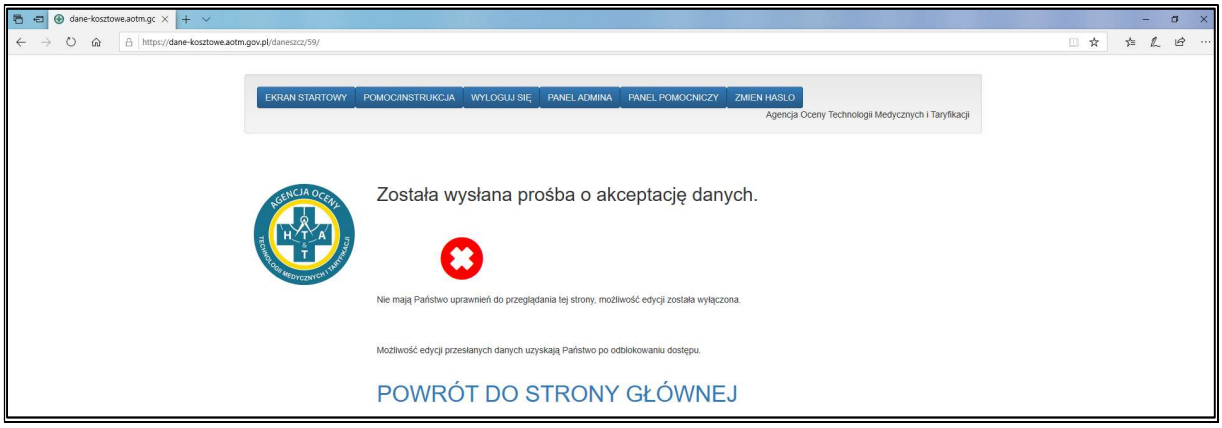
- OG – Informacje ogólne - plik zawiera informacje ogólne pozwalające dokładnie scharakteryzować świadczenie opieki zdrowotnej,
- SM – Świadczenia medyczne - plik zawiera informacje na temat świadczeń opieki zdrowotnej oraz produktów, którymi świadczenia zrealizowane na rzecz pacjenta zostały rozliczone przez świadczeniodawcę z Narodowym Funduszem Zdrowia (NFZ),
- PL – Produkty lecznicze - plik zawiera informacje pozwalające dokładnie określić produkty lecznicze, jakie otrzymał pacjent, łącznie z podawanymi w trakcie realizacji zabiegów i diagnostyki,
- WM – Wyroby medyczne - plik zawiera informacje pozwalające dokładnie określić jednorazowe wyroby medyczne, środki pomocnicze, jakie zostały zużyte w takcie realizacji świadczeń na rzecz pacjenta łącznie ze zużytymi w trakcie realizacji zabiegów i diagnostyki,
- PR – Procedury medyczne - plik zawiera informacje pozwalające dokładnie określić procedury (terapeutyczne, diagnostyczne, zabiegowe itd.), jakie wykonano na rzecz pacjenta,
- PR_HR – Procedury (personel medyczny) - plik zawiera informacje pozwalające dokładnie określić zaangażowanie personelu medycznego w wykonanie poszczególnych procedur medycznych,
- CP – Cennik procedur medycznych – plik zawiera informacje na temat cen poszczególnych procedur,
- OM – Obrót przychodu magazynowego – plik zawiera informacje na temat obrotu przychodu we wszystkich magazynach (w tym magazynów oddziałowych) produktów leczniczych oraz wyrobów medycznych wraz z ich stanem na koniec poprzedniego roku, za który zbierane są dane,
- Zestawienie nr_OPK – plik zawiera informacje na temat nazw OPK i kodów resortowych.

Czynność przekazania danych szczegółowych składa się z kilku kroków, jednak działania są bardzo intuicyjne dzięki przejrzystej konstrukcji modułu. Przykładowy ekran do przekazywania i weryfikacji technicznej danych wygląda, jak na rysunku 6.

Rysunek 6. Ekran do przekazywania i weryfikacji technicznej danych w module DSZ portalu „dane-kosztowe".

Źródło: https://dane-kosztowe.aotm.gov.pl/

Aplikacja wymaga od świadczeniodawcy jednoczesnego wgrania do bazy kompletu plików w formacie CSV. Narzędzie tworzy listę kolejnych wgrań danych z automatycznie wygenerowanym raportem błędów w postaci formularza MS Excel udostępnianego przez stronę aplikacji, gdzie w zakładkach z nazwą plików znajdują się wykryte nieprawidłowości. Użytkownik powinien poprawić dane w plikach CSV zgodnie z wskazaniami w pliku błędów i ponownie je zaczytać. Proces należy powtórzyć, aż do uzyskania pustego raportu błędów na każdej z zakładek pliku MS Excel, odpowiadającej wgranym plikom. Użycie przez świadczeniodawcę przycisku „WGRAJ DO BAZY" kończy proces zaczytywania plików, wysyłając automatycznie mail z informacją o tym do WT, jednocześnie blokując świadczeniodawcy możliwość zmiany danych. Rysunek przedstawiający ekran użytkownika po zablokowaniu postępowania w części DSZ znajduje się poniżej.



Rysunek 7. Ekran po wysłaniu danych DSZ do akceptacji w module DSZ portalu „dane-kosztowe".

Źródło: https://dane-kosztowe.aotm.gov.pl/

Kolejne kroki weryfikacji przekazanych danych odbywają się poza omawianym narzędziem, z wykorzystaniem oprogramowania Statistical Analysis System (SAS). Po sprawdzeniu danych oraz identyfikacji ewentualnych błędów zostaje przygotowany przez analityka WT mail do świadczeniodawcy zawierający informację o popełnionych błędach wraz z prośbą o ich korektę i udzielenie ewentualnych dodatkowych wyjaśnień. Wiąże się to z koniecznością odblokowania świadczeniodawcy możliwości wygrywania plików CSV dla danego postępowania. W przypadku pozytywnej weryfikacji danych DSZ analityk WT wysyła do placówki medycznej maila o poprawnej weryfikacji danych.

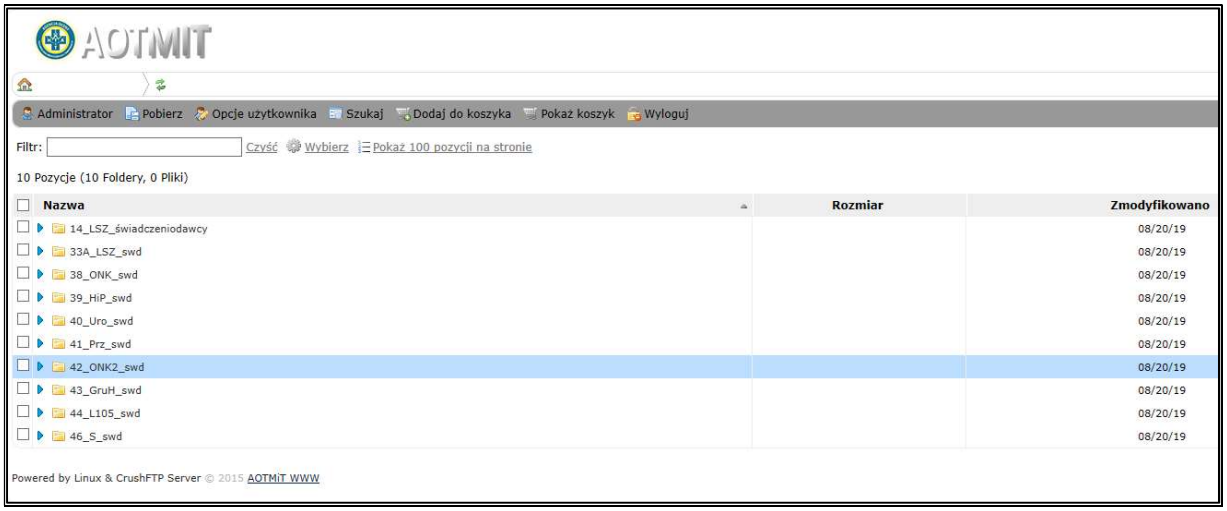
3.2. Serwer „ftptaryfikacja"

Serwer FTP (ang. File Transfer Protocol) jest kolejnym narzędziem wykorzystywanym w Agencji do przekazywania danych. Umożliwia on dwustronne przesyłanie plików na serwer i ich pobieranie zarówno przez świadczeniodawców, jak i pracowników AOTMiT. Ze względu na bezpieczeństwo danych musi być odpowiednio

chroniony. Jest to realizowane np. poprzez zachowanie kontroli nad kontami użytkowników, szyfrowanie danych, uwierzytelnianie bez jawnego przesyłania hasła, wskazanie określonych komputerów, z których dany użytkownik może łączyć się z serwerem FTP czy blokowaniem profilu użytkownika po osiągnięciu trzech nieudanych prób logowania.

W każdym postępowaniu pracownik WT, pełniący funkcję administratora, zakłada indywidualne konto świadczeniodawcy przekazującemu dane, do którego loguje się poprzez swój login (indywidualny numer nadany przez Agencję w konkretnym postępowaniu) i hasło. Od strony technicznej hasło musi spełniać określone wymogi trudności: jego długość nie może być krótsza niż 8 znaków oraz musi być zmieniane co 30 dni.

Główny widok serwera „ftptaryfikacja" po zalogowaniu przez administratora wygląda, jak poniżej.



Rysunek 8. Widok główny serwera „ftptaryfikacja" po zalogowaniu.

Źródło: https://ftptaryfikacja.aotm.gov.pl/

Na potrzeby bieżących postępowań na serwerze FTP przechowywane są wszystkie pliki wymieniane pomiędzy Agencją i świadczeniodawcą, co wraz z wysyłanymi mailami do świadczeniodawców stanowi historię komunikacji ze świadczeniodawcą umożliwiającą jednocześnie pracownikom wydziału WT ponowne wykorzystanie plików. Zaletą tej metody transferowania danych jest łatwość w obsłudze i intuicyjność. Istotną funkcjonalnością narzędzia jest wysyłanie automatycznego maila do odbiorcy przykazywanych plików o ich zamieszczeniu na serwerze. Dzięki temu nie ma potrzeby logowania się za każdym razem i sprawdzania, czy zostały umieszczone nowe dane. Jednak w odróżnieniu od innych narzędzi służących przekazywaniu danych ma pewne ograniczenia, gdyż nie zawiera wbudowanej wstępnej weryfikacji przesyłanych plików, tak jak to jest w przypadku innych narzędzi wykorzystywanych w Wydziale.

3.3. Aplikacja „kartaJGP"

Aplikacja „kartaJGP" powstała na potrzeby pozyskiwania danych w ramach Projektu Ministerstwa Zdrowia pt. „Ustalenie kosztów rzeczywistych i nowy model taryfikacji". Decyzja o jej powstaniu była wynikiem badania ankietowego, które miało na celu ustalić stopień szczegółowości ewidencjonowania danych medycznych w systemach informatycznych świadczeniodawców wybranych do udziału w projekcie. Pytano między innymi o zakres prowadzonej dokumentacji elektronicznej i przypisywanie poszczególnych produktów leczniczych, wyrobów medycznych i procedur do konkretnych numerów księgi pacjenta. Narzędzie to jest odpowiedzią na zapotrzebowanie świadczeniodawców, których poziom informatyzacji nie jest wysoki, a dane są przechowywane w wersji papierowej kart chorób pacjenta.

Celem zastosowania aplikacji „kartyJGP" jest ułatwienie tym podmiotom przekazywanie danych kliniczno-kosztowych o pacjentach poprzez umożliwienie manualnego ich wprowadzenia. Informacje o hospitalizacji w tym narzędziu zbierane są w postaci kart świadczeń o wszystkich istotnych zasobach, jakie zostały zużyte podczas pobytu pacjenta w szpitalu. Aplikacja pozwala wpisywać dane o zrealizowanych (6):

- zabiegach,
- lekach (środki farmaceutyczne),
- wyrobach (materiały/wyroby medyczne),
- procedurach,

- personelu,

w podziale na poszczególne etapy świadczenia:

- zdarzenia medyczne związane z hospitalizacją,
- zdarzenia medyczne związane z zabiegiem,
- zdarzenia związane z żywieniem pozajelitowym,
- zdarzenia medyczne występujące na Oddziale Intensywnej Terapii,
- zdarzenia medyczne występujące w poradni,
- zdarzenia związane z dializą.

Warto wspomnieć, że na potrzeby specyfiki określonych świadczeń i świadczeniodawców dopuszczalne jest również utworzenie lub modyfikacja innych etapów świadczenia.

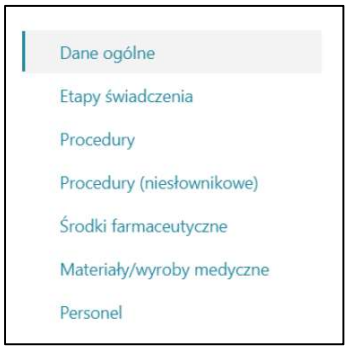
Rozpoczęcie pracy w aplikacji wymaga wprowadzenia podstawowych danych o pacjencie. Na potrzeby projektu lista pacjentów oczekiwanych przez Agencję była wgrywana przez pracownika AOTMiT.

Każdy świadczeniodawca ma swój indywidualny adres, który umożliwia dostęp do aplikacji przez stronę internetową. Istnieją dwa rodzaje użytkowników: koordynator i pracownik. Koordynator zakłada konta pracownikom oraz przydziela im pacjentów do uzupełnienia danych kliniczno-kosztowych. Nad całością przebiegu procesu przekazywania danych sprawuje nadzór pracownik AOTMiT.

Wprowadzanie danych przez świadczeniodawcę do aplikacji „kartaJGP" można podzielić na kilka etapów (7):

- logowanie do panelu pracownika nadanym loginem i hasłem,
- wybranie pacjenta, dla którego będą wprowadzane dane kliniczno-kosztowe, poprzez wpisanie jego numeru pesel,
- uzupełnienie danych o świadczeniach zrealizowanych na rzecz pacjenta.

W aplikacji znajduje się menu wyboru, umożliwiające przejście do kolejnych zakładek (zakresów informacyjnych dotyczących hospitalizacji): procedury, procedury niesłownikowe (są to procedury niestandardowe, które nie zostały ujęte w słowniku procedur stworzonym przez świadczeniodawcę), środki farmaceutyczne (produkty lecznicze), materiały medyczne (wyroby medyczne), liczba i rodzaj zaangażowanego personelu w realizację zabiegów (patrz rysunek 9).

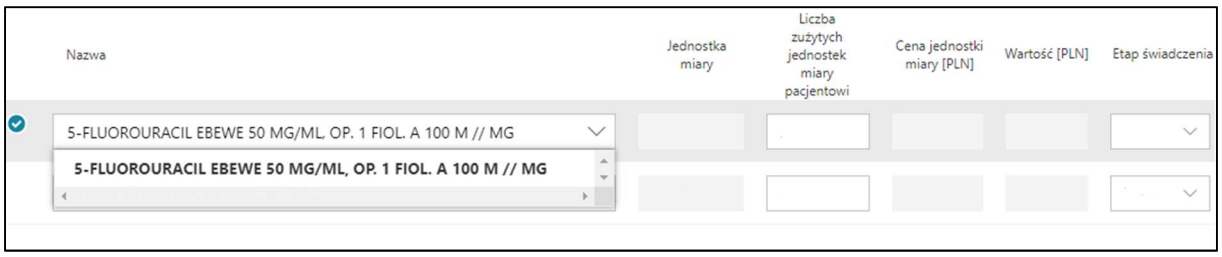


Rysunek 9. Menu wyboru w aplikacji „kartaJGP".

Źródło: https://kartajgp.aotm.gov.pl/

Wybór przez świadczeniodawcę danej zakładki umożliwia wyświetlenie nowej tabeli, gdzie należy wpisać odpowiednie dane. W zakładce „dane ogólne" informacje takie jak: zakres dat pobytu hospitalizacji, numer księgi głównej, kod zakresu świadczenia, kod produktu rozliczeniowego są już zaczytane, należy jedynie sprawdzić ich zgodność. Ewentualne uwagi można wprowadzić w polu „notatki robocze".

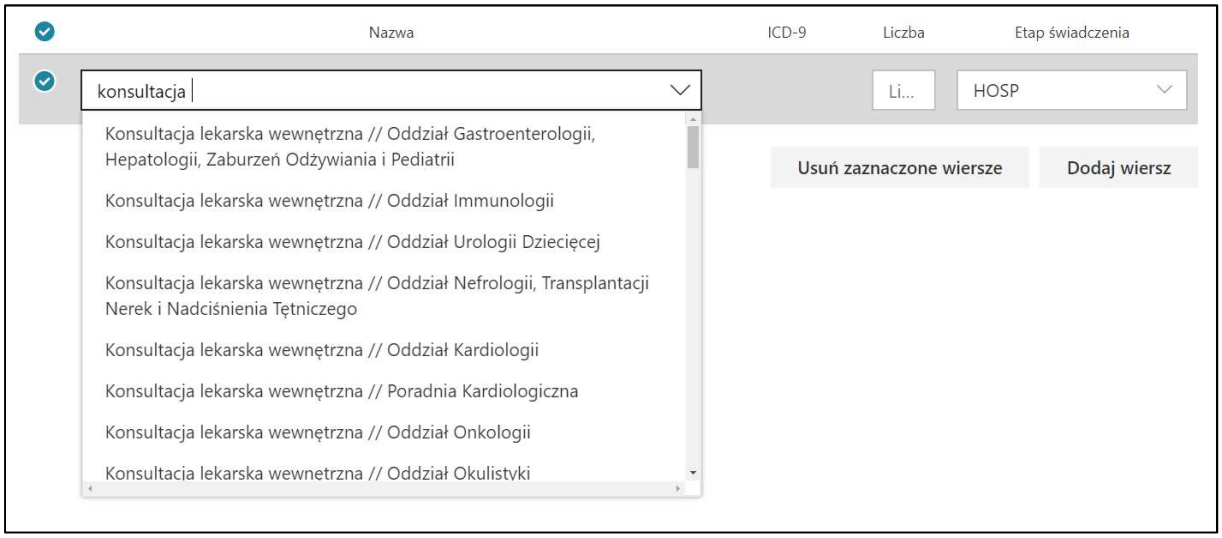
Dużym ułatwieniem, które zostało zastosowane w narzędziu, jest zaczytanie słowników przygotowanych przez świadczeniodawcę dla procedur, personelu i/lub leków/wyrobów medycznych z zachowaniem odpowiedniego formatu danych i unikalności pozycji. Dzięki temu w trakcie manualnego przygotowywania danych wystarczy wpisać początek nazwy danego zasobu, a pozostałe informacje zostaną pobrane automatycznie ze słownika. Poniżej przykładowe okno z lekami/wyrobami medycznymi (patrz rysunek 10).



Rysunek 10. Przykładowy widok zakładki z lekami w aplikacji „kartaJGP".

Źródło: https://kartajgp.aotm.gov.pl/

Dla wybranego elementu z listy należy jedynie uzupełnić liczbę podanych/zużytych jednostek miary dla danego pacjenta oraz etap świadczenia, na którym zostały podane/zużyte. Podobnie jest z procedurami przedstawionymi poniżej.



Rysunek 11. Przykładowy widok zakładki z procedurami w aplikacji „kartaJGP".

Źródło: https://kartajgp.aotm.gov.pl/

W przypadku wpisania nazwy procedury, dzięki słownikowi, kod ICD-9 zostanie wypełniony automatycznie, należy jedynie podać liczbę i etap świadczenia, na którym została wykonana procedura.

W aplikacji zastosowano również inne usprawnienia, jak możliwość wpisywania w pola liczbowe prostych działań arytmetycznych. Została wbudowana także wstępna weryfikacja pól pod względem określonego formatu, wypełnienia wymaganych danych, a w przypadku pojawienia się błędów bądź braków nie ma możliwości zapisania i przejścia do kolejnej zakładki. Wprowadzono także blokadę pracy jednej osoby na dwóch kartach pacjentów równocześnie, aby wyeliminować potencjalne błędy.

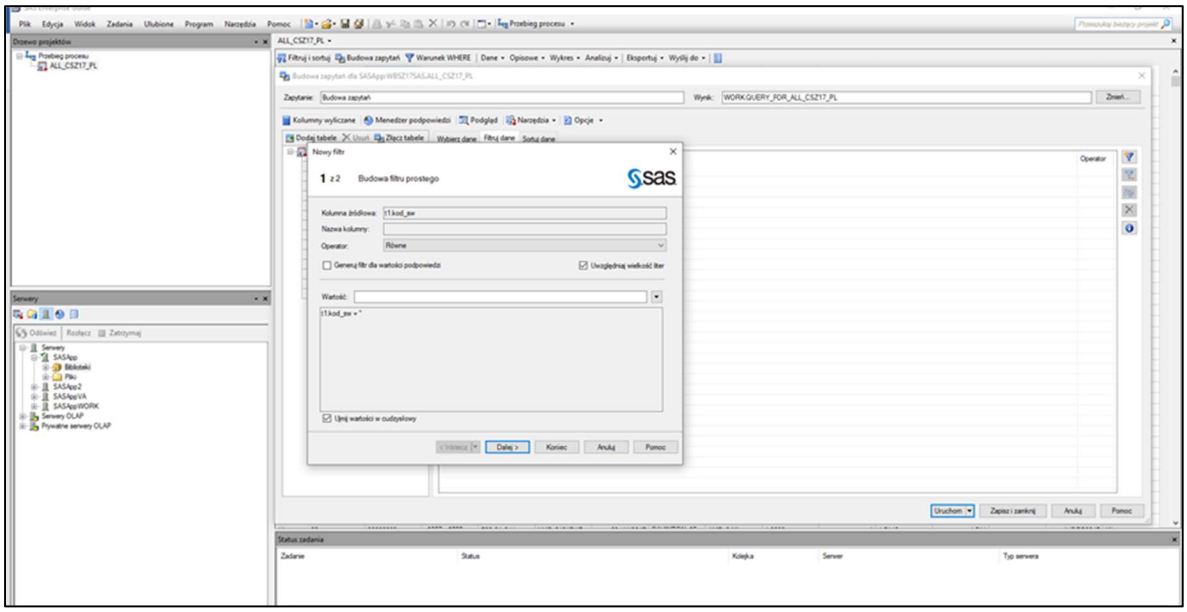
Dla usprawnienia procesu wprowadzania danych i ich weryfikacji karty świadczeń mają swoje statusy. Status „otwarta" oznacza, że karta jest dostępna dla osoby wprowadzającej dane ze strony świadczeniodawcy, z możliwością jej edycji. Po zakończeniu wprowadzania danych w karcie pracownik nadaje jej status „zamknięta", wówczas karta jest dostępna do weryfikacji przez koordynatora ze strony świadczeniodawcy, który odpowiedzialny jest za nadzorowanie pracowników wprowadzających dane. Jeśli koordynator uzna, że kartę należy poprawić, nadaje status „do poprawy instytut". W innym przypadku – status „do weryfikacji AOTMiT", oznaczający że karta jest gotowa do weryfikacji przez pracowników Agencji. Jeśli analityk AOTMiT stwierdzi, że konieczne jest jeszcze poprawienie karty, nadaje status „do poprawy AOTMiT", gdy nie ma takiej potrzeby – status „zatwierdzona". Po zatwierdzeniu karta przestaje być widoczna dla świadczeniodawcy. Taki system akceptacji jest jasny i eliminuje błędy, a także ułatwia monitorowanie procesu przygotowywania i udostępniania danych.

Zastosowanie aplikacji kartaJGP jest procesem czasochłonnym dla pracowników Wydziału od strony wsparcia technicznego, ponieważ wymaga spersonalizowania dla każdego świadczeniodawcy oddzielnej bazy danych uwzględniającej charakter przekazywanych informacji, jak również manualnego zaczytywania słowników. Ze względu na powyższe nie jest możliwe stosowanie jej dla dużej liczby świadczeniodawców w trakcie jednego postępowania.

3.4. Środowisko SAS

Środowisko SAS (System Analizy Statystycznej) zostało stworzone przez firmę SAS Institute. Jest to nowoczesny system przetwarzania informacji wykorzystywany przez analityków WT do codziennej pracy z danymi. Jako graficzny interfejs użytkownika stosowany jest SAS Enterprise Guide ze względu na bardzo przystępny i intuicyjny sposób obsługi.

Rysunek 12 przedstawia przykładowy ekran narzędzi SAS Enterprise Guide.



Rysunek 12. Przykładowy ekran narzędzia SAS Enterprise Guide.

Źródło: Opracowanie własne.

Narzędzie składa się z wielu modułów przeznaczonych do analizy i interpretacji dużych zbiorów danych. Dzięki swojej wszechstronności zapewnia szerokie możliwości statystyczne, które można skalować dla rozszerzonych wymagań i wyspecjalizowanych analiz.

Główne funkcje i mechanizmy systemu SAS zostały wymienione poniżej (8):

- prezentacja i wizualizacja danych. Dynamiczne wykresy umożliwiają szybką interakcję z danymi.
- narzędzia przeznaczone do analizy statystycznej.
- obsługa różnego rodzaju danych, niezależnie od ich źródeł i formatu.
- zarządzanie własną relacyjną bazą danych z indeksowaniem, kompresją i ochroną danych. Jest to baza informacyjna, która nie skupia się na obsłudze pojedynczych transakcji, ale jest zaprojektowana pod kątem optymalnego przetwarzania informacji zbiorczej. Pod tym względem wielokrotnie przewyższa szybkością bazy transakcyjne.
- możliwość wykonywania zapytań na tabelach z innych baz danych (w zależności od licencji).
- translatory języków programowania takich jak: 4GL, SQL.
- możliwość wyboru poziomu zaawansowania mechanizmów programowania. Przykładem uproszczenia może być graficzna budowa zapytań SQL, wraz z możliwością podejrzenia kodu SQL, przy użyciu kreatora. Jednocześnie istnieje możliwość pisania kodów 4GL, SQL bez użycia kreatorów.

Narzędzie SAS daje możliwość bezpiecznej pracy we wspólnym środowisku analitycznym, które umożliwia dostęp do tych samych danych wielu użytkownikom.

3.5. Rodzina taryfikatorów

Taryfikator to program wspomagający proces ustalania taryf dla analizowanych Jednorodnych Grup Pacjentów (JGP). Został stworzony w środowisku do statystycznego przetwarzania danych SAS celem przyspieszenia i zestandaryzowania procesu obliczeniowego. Stanowi on ogromną rolę w analizie danych, pozwala zagregować otrzymane wcześniej informacje oraz wyciągnąć odpowiednie wnioski.

Określenie taryfy świadczeń gwarantowanych JGP wymaga od analityków pracy na danych kliniczno-kosztowych i finansowo-księgowych. W fazie początkowej jest to związane z wykonaniem szeregu żmudnych i czasochłonnych zestawień oraz dokonania obliczeń statystycznych zgodnie z przyjętymi wcześniej ustaleniami i metodyką wyceny świadczeń. Nierzadko zestawienia wykonywane są kilkakrotnie ze względu na aktualizację danych bądź weryfikację koncepcji wykonywanych obliczeń. Taryfikator został poddany licznym modyfikacjom dostosowującym go na bieżąco do zmieniających się potrzeb analizy i stał się integralną częścią systemu pracy przy określaniu taryfy świadczeń.

Ze względu na źródła danych, które są wykorzystywane do wyliczenia kosztów zmiennych taryfy, wyróżnia się dwa typy taryfikatorów:

- taryfikator „kartaJGP”,
- taryfikator dane-szczegółowe.

Niezależnie od typu taryfikatora zawsze korzysta on z danych FK otrzymywanych od świadczeniodawców, które stanowią podstawę do oszacowania kosztów stałych taryfy. Są to koszty osobowe (m.in. lekarzy, pielęgniarek i innego personelu medycznego), koszty infrastruktury bloku operacyjnego oraz koszty osobodnia w podziale na wyodrębnione jednostki w strukturze podmiotu, dla której gromadzi się pełne koszty zasobów zaangażowanych w tym ośrodku.

3.5.1 Taryfikator „kartaJGP”

Warstwą danych dla taryfikatora „kartaJGP” są:

- wypełnione karty w aplikacji „kartaJGP” udostępnionej świadczeniodawcom. Karta świadczenia oprócz danych ogólnych dotyczących hospitalizacji zawiera dane o wszystkich istotnych zasobach, jakie zostały zużyte w świadczeniu dla pacjenta w trakcie pobytu w zakresie: etapu świadczenia, procedur, środków farmaceutycznych, materiałów/wyrobów medycznych, czasu pracy personelu przy zabiegu na bloku operacyjnym.
- pliki, w których zostały zawarte pozostałe informacje nieprzekazane w aplikacji „kartaJGP”, a wliczają się do taryfy (min. koszt osobodnia, stawki personelu, koszt infrastruktury bloków, koszt pakietów operacyjnych itp.).

Ten taryfikator wylicza koszty hospitalizacji pacjenta u danego świadczeniodawcy.

Przed uruchomieniem taryfikatora należy dokonać wstępnej parametryzacji programu, polegającej na określeniu puli pacjentów, dla których wykonywane będą obliczenia.

Działanie taryfikatora polega na:

- zliczeniu kosztów, takich jak: leków, wyrobów, procedur, personelu, infrastruktury bloku operacyjnego, osobodni dla poszczególnych oddziałów, na których przebywał pacjent. Dodawane są do nich dodatkowe koszty (indywidualne dla każdego świadczeniodawcy) nieuwzględnione w aplikacji „kartaJGP” np.: koszt wyrobów i/lub leków zużytych na bloku operacyjnym i nieprzypisanych do pacjenta (na godzinę pracy bloku), pakietów operacyjnych zużytych na bloku operacyjnym, żywienia podanego pacjentowi, krwi i preparatów krwiopochodnych podanych pacjentowi, badań laboratoryjnych.
- obliczeniu kosztów produktów do sumowania np.: krew, żywienie dojelitowe/pozajelitowe (załącznik 1C do Zarządzenia Prezesa NFZ) oraz produktów do rozliczania świadczeń udzielanych na Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii (załącznik 1TS do Zarządzenia Prezesa NFZ).

Wynikiem działania taryfikatora jest plik formatu Excel zawierający w poszczególnych arkuszach poniższe informacje w podziale na pacjenta:

- dane ogólne,
- historia hospitalizacji,
- etapy świadczenia,
- wykonane procedury słownikowe i niesłownikowe,
- zastosowane leki/wyroby medyczne,
- personel uczestniczący w zabiegach,
- wszystkie zabiegi z przypisaną infrastrukturą bloku,
- produkty do sumowania 1C, które zostały uwzględnione w taryfie,
- produkty do sumowania TISS,

- TARYFA_1 - kolumny reprezentują kategorie kosztowe wprowadzone w aplikacji „kartaJGP" i sumę tych kolumn: TARYFA_1_RAZEM,
- TARYFA_2_bez_1C_i_TISS – wartość TARYFA_1 pomniejszona o koszty produktów 1C i TISS,
- TARYFA_3_etap_swiadczenia – koszty składowe TARYFA_1 w rozbiciu na etapy świadczenia wykazane w aplikacji „kartaJGP" dla leków, wyrobów, procedur i personelu.

W zależności od potrzeb analitycznych, w pliku Excel mogą być zawarte dodatkowe arkusze zawierające informacje mogące różnić się w zależności od analizowanego świadczeniodawcy:

- lista zabiegów wykonanych u wszystkich pacjentów uwzględnionych w obliczeniach, z podziałem na: nazwę zabiegu i czas jego trwania, etap świadczenia, czas pracy: operatora, anestezjologa, liczbę: operatorów, pielęgniarek, anestezjologów, koszt personelu na zabieg, koszt leków na zabieg, koszt wyrobów na zabieg, koszt procedur na zabieg i koszt zabiegu razem,
- lista oddziałów, na których przebywali wszyscy pacjenci uwzględnieni w obliczeniach z podziałem na: nazwę, ilość dni, koszt osobodni, koszt leków, koszt wyrobów, koszt krwi, koszt badań laboratoryjnych, koszt procedur i łączny koszt zasobów,
- lista wszystkich procedur występujących u pacjentów uwzględnionych w obliczeniach, zgrupowanych według kodu produktu NFZ z określeniem liczby pacjentów, u których została wykonana dana procedura i ich udziałem procentowym w odniesieniu do całej grupy,
- lista wszystkich leków podanych pacjentom uwzględnionym w obliczeniach, zgrupowanych według kodu produktu NFZ z określeniem liczby pacjentów, u których został podany dany lek i ich udziałem procentowym w odniesieniu do całej grupy,
- lista wszystkich wyrobów użytych dla pacjentów uwzględnionych w obliczeniach, zgrupowanych według kodu produktu NFZ z określeniem liczby pacjentów, dla których użyto danego wyrobu i ich udziałem procentowym w odniesieniu do całej grupy.

3.5.2 Taryfikator „dane-szczegółowe"

Warstwą danych dla tego taryfikatora są dane DSZ. Dla tego typu taryfikatora istnieją dwa rodzaje programów:

- na pacjenta - przeliczający koszty poszczególnych hospitalizacji,
- ogólny - umożliwia oszacowanie wstępnego kosztu świadczenia dla zadanej populacji (np.: grupa JGP lub procedura zabiegowa).

Przed uruchomieniem taryfikatora należy dokonać jego parametryzacji, która polega na określeniu w kodzie programu, czy narzędzie ma korzystać ze słowników oraz czy ma umożliwić wykonanie analiz, regresji i drzew decyzyjnych, generowanych w MS Excel. Należy również określić pulę pacjentów, dla których wykonywane będą obliczenia.

Przy pierwszym uruchomieniu taryfikatora zostaje wygenerowany plik ABC. Jest to plik parametryzujący, gdzie w kolejnych arkuszach możliwe jest dokonanie korekt mających wpływ np. na cenę, ilość czy przyporządkowanie do odpowiednich grup leków\wyrobów\procedur. W pliku można edytować parametry analizy i ustalać przebieg kliniczny świadczenia. Edycja pliku ABC dostosowuje przebieg świadczenia do stanu faktycznego i stanowi ostatni etap oczyszczania danych. Przy kolejnych uruchomieniach taryfikatora uwzględniane są zmiany naniesione w pliku ABC.

Działanie taryfikatora polega na:

- wyliczeniu czasu hospitalizacji, który jest potrzebny do obliczania kosztów pobytu pacjenta. W przypadku użycia taryfikatora na pacjenta czas hospitalizacji nie podlega odcięciom (każdy pacjent ma przyporządkowany swój czas). Natomiast przy użyciu taryfikatora ogólnego, do wyliczenia średniego czasu hospitalizacji wykorzystywane jest odcięcie typu BOXPLOT (metoda statystyczna służąca do odcięcia skrajnie małych i skrajnie dużych wartości w próbie).
- wyliczeniu kosztu produktów leczniczych/wyrobów medycznych.
- wyszukiwaniu wszystkich procedur pacjentów uwzględnionych w obliczeniach i przyporządkowaniu do kategorii A (procedury zabiegowe, dla których liczony jest koszt personelu i infrastruktury bloku operacyjnego), B (procedury wykonywane na oddziale, których koszt zawarty jest w koszcie osobodnia), C (procedury diagnostyczne lub laboratoryjne, dla których średni koszt liczony jest od wszystkich świadczeniodawców, po odcięciu skrajnych wartości przez BOXPLOT), X (procedury, których nie można było przypisać do żadnej kategorii).

- wyliczeniu kosztów procedur odpowiednio dla każdej kategorii.
- wyliczeniu kosztu pobytu pacjenta z danych FK. W przypadku taryfikatora na pacjenta obliczany jest z danych FK świadczeniodawcy, natomiast w przypadku taryfikatora ogólnego obliczany jest jako wartość średnia z danych FK wszystkich świadczeniodawców dla danego rodzaju oddziału.

Złączenie wszystkich powyższych elementów w oddzielnym pliku MS Excel z taryfą kończy działanie programu.

3.6. Oświadczenia

Warto również wspomnieć o aplikacji do wystawiania oświadczeń potwierdzających udostępnienie danych przez świadczeniodawcę, która jest związana zarówno z przekazywaniem jak i weryfikacją danych oraz stanowi bazę informacyjną na temat zakresu przekazywanych danych przez świadczeniodawcę, ich liczby, konkretnego postępowania oraz akceptacji przez analityka, który weryfikuje dane. Te informacje są przydatne przy przygotowywaniu zestawień i raportów w AOTMiT. Ponadto program sprawdza zgodność zakresu przekazanych danych z wytycznymi postępowania oraz dotrzymanie ustalonych terminów.

Wystawione oświadczenie jest podstawą do przyznania dodatkowych punktów, które są dodawane w postępowaniach konkursowych w sprawie zawarcia umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (9). Uwzględniany jest fakt współpracy z Agencją tj. przekazania poprawnych danych w wyznaczonym terminie.

Aplikacja do oświadczeń jest napisana w MS Access i jest dostosowywana każdorazowo do postępowania – w zależności od rodzaju i zakresu przekazywanych danych oraz wymagań określonych przez Agencję (np. dotyczących terminów przekazania). Istnieje kilka programów w MS Access, w zależności od wymaganej formy przekazania danych:

- Dla danych finansowo-księgowych są to podstawowe informacje na temat podmiotu, a także kolumny dotyczące:
  - liczby zadeklarowanych do przekazania OPK przez świadczeniodawcę w danym postępowaniu,
  - terminu przekazania danych,
  - daty pierwszego przekazania danych, akceptacji wszystkich OPK u danego świadczeniodawcy,
  - statusu akceptacji,
  - osoby odpowiedzialnej za akceptację OPK.
- Dla kart kosztorysowych są to informacje na temat wymaganych do przekazania świadczeń od danego świadczeniodawcy, a także kolumny dotyczące:
  - typu karty kosztorysowej (hospitalizacje losowane lub wszystkie),
  - terminu przekazania danych,
  - daty pierwszego przekazania danych, akceptacji danych,
  - statusu akceptacji,
  - osoby odpowiedzialnej za akceptację karty.
- Dla danych szczegółowych są to informacje dotyczące wymaganych do przekazania liczby świadczeń od danego świadczeniodawcy, a także pola dotyczące:
  - terminu przekazania danych,
  - daty pierwszego przekazania danych,
  - daty akceptacji wszystkich hospitalizacji danego świadczeniodawcy,
  - statusu akceptacji hospitalizacji.

Poniżej znajdują się przykładowe zestawienia i raporty, które można wygenerować z programu:

- raport z programu FK, zawierający listę OPK zadeklarowanych i przekazanych wraz z ich nazwą oraz z kodami resortowymi,
- raport z programu kart kosztorysowych zawierający: kod produktu jednostkowego, kod procedury, termin przekazania danych, datę pierwszego przekazania danych, status akceptacji, datę akceptacji, osobę odpowiedzialna za akceptację danych,
- raport z programu danych szczegółowych, który zawiera informacje o kodzie produktu jednostkowego, kodzie procedury ICD-9, liczbie świadczeń rozliczonych danym kodem produktu i procedury,

- raport zbiorczy zawierający: numer ankiety przypisany do konkretnego podmiotu, numer oświadczenia, nazwę podmiotu, kod oddziału wojewódzkiego, kod świadczeniodawcy, numer wniosku, datę wniosku, datę wystawienia oświadczenia, informacje nt. danych FK (liczba OPK zadeklarowana i przekazana, termin przekazania OPK, data przekazania OPK, data poprawnie przekazanych OPK) i/lub informacje nt. świadczeń medycznych (liczba świadczeń zadeklarowana i przekazana, termin przekazania świadczeń, data przekazania świadczeń, data poprawnie przekazanych świadczeń).

4. Podsumowanie

Obecnie w AOTMiT używanych jest wiele narzędzi informatycznych tworzonych i modyfikowanych w miarę zmieniających się potrzeb wynikających z realizacji ustawowych zadań Wydziału Taryfikacji. Wspierają one zarówno świadczeniodawców w przekazywaniu danych jak i pracowników Agencji w czynnościach weryfikacji i analizy. Narzędzia te nie tylko przyspieszają pracę, ale również eliminują czynnik ludzki z niektórych działań, co zmniejsza ryzyko wystąpienia błędów. Dodatkowo porządkują i monitorują wykonywane zadania i dają możliwość szybszej reakcji na zmieniające się warunki.

Najczęściej wykorzystywanym narzędziem jest strona „dane-kosztowe", gdyż umożliwia ona zarówno przekazywanie danych finansowo-księgowych jak i danych szczegółowych, w połączeniu ze wstępną ich walidacją i monitorowaniem terminów określonych w wezwaniu do przekazania danych. Serwer „ftptaryfikacja" wykorzystujący bezpieczny protokół transmisji danych (FTP) jest równie istotny ze względu na możliwość łatwego przesyłania i pobierania plików dla zadeklarowanych, zabezpieczonych hasłem kont użytkowników. Jednak ma on dość istotne ograniczenie, jakim jest brak możliwości wstępnej, automatycznej weryfikacji danych, która została ujęta w przypadku wspomnianej strony „dane-kosztowe". Ostatnią, najnowszą aplikacją służącą do manualnego wprowadzania danych związanych z hospitalizacją pacjenta jest „kartaJGP", wspierająca świadczeniodawców nieposiadających danych kliniczno-kosztowych w formie elektronicznej.

Oddzielnym narzędziem wspomagającym wystawianie oświadczeń potwierdzających udostępnienie danych przez świadczeniodawców są programy napisane w MS Access, które dodatkowo weryfikują zgodność zakresu przekazanych danych z wytycznymi postępowania oraz dotrzymanie ustalonych terminów.

Ogromną rolę w analizie danych stanowi taryfikator, pozwalający zagregować otrzymane wcześniej informacje oraz wyciągnąć odpowiednie wnioski. Program ten przyspiesza procesy obliczeniowe. Należy również wspomnieć o środowisku SAS, które wykorzystywane jest przy pracy z dużymi zbiorami danych.

Wyżej wymienione narzędzia informatyczne nie tylko ułatwiają i umożliwiają wykonanie powierzonych zadań, ale – co równie ważne – ujednolicają zasady i upraszczają procesy. Wymiana danych zawierających informacje chronione (dane medyczne pacjenta) wymaga zapewnienia odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa, co trudno byłoby osiągnąć bez dedykowanych do tego narzędzi. Z kolei analiza danych, bez odpowiedniego zaplecza w postaci narzędzi informatycznych, byłaby obarczona dużym prawdopodobieństwem błędu i skomplikowanym procesem powtarzalności obliczeń. Stosowane aplikacje jednak nie są ze sobą w pełni integralne, co utrudnia wykorzystanie pozyskanych informacji bez dodatkowego nakładu pracy w kolejnych etapach procesu taryfikacji. Ponadto nie wspierają one wszystkich prac Wydziału. Etap początkowy w całym procesie taryfikacji, na który składa się: wybór próby świadczeniodawców do udostępnienia danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń, generowanie wniosków o udostępnienie danych oraz monitorowanie terminowości pozyskiwanych danych, nadal nie jest zautomatyzowany. Działania te prowadzone są w MS Excel, co jest procesem czasochłonnym i zwiększa ryzyko błędu.

W związku z powyższym zaistniała potrzeba stworzenia narzędzia łączącego funkcjonalności wielu narzędzi używanych dotychczas oraz zautomatyzowania obszarów czasochłonnych o małym wsparciu informatycznym, dlatego obecnie trwają prace nad projektem „System Monitorowania Kosztów Leczenia" (SMoKL), którego wdrożenie planowane jest na koniec roku 2022. Efektem ma być narzędzie służące do kompleksowej organizacji i zarządzania procesem zbierania danych dotyczących wyceny świadczeń i ich przetwarzania.

Podsumowując, narzędzia obecnie używane w Agencji mają zarówno swoje wady jak i zalety, w związku z tym należy je nieustannie dostosowywać do zmieniających się oczekiwań Agencji i świadczeniodawców. Jednocześnie ze względu na gromadzenie coraz większej ilości danych, ich przetwarzanie i analiza bez żadnych narzędzi wspomagających te działania, byłyby niemożliwe.

5. Bibliografia

1) Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1373).
2) https://dane-kosztowe.aotm.gov.pl/
3) https://pl.python.org/o,jezyku,python.html
4) Zarządzenie Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 14/2018 z dnia 15 marca 2018 roku w sprawie zasad udostępnienia przez świadczeniodawców danych finansowo-księgowych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. http://www.aotm.gov.pl/www/wp-content/uploads/taryfikacja/Zarzadzenia_prezesa/2018/Zarzadzenie_14_2018.pdf
5) Zarządzenie Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 60/2018 z dnia 4 października 2018 r. w sprawie zasad udostępnienia przez świadczeniodawców danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych w formie szczegółowych danych kliniczno-kosztowych. http://www.aotm.gov.pl/www/wp-content/uploads/taryfikacja/Zarzadzenia_prezesa/2018/Zarzadzenie_60_2018.pdf
6) Zarządzenie Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 62/2018 z dnia 4 października 2018 roku w sprawie zasad udostępnienia przez świadczeniodawców danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych w formie danych kliniczno-kosztowych poprzez aplikację kartaJGP. http://www.aotm.gov.pl/www/wp-content/uploads/taryfikacja/Zarzadzenia_prezesa/2018/Zarzadzenie_62_2018.pdf
7) https://kartajgp.aotm.gov.pl/
8) https://www.sas.com/content/dam/SAS/en_us/doc/factsheet/sas-enterprise-guide-101431.pdf
9) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 sierpnia 2016 r. w sprawie szczegółowych kryteriów wyboru ofert w postępowaniu w sprawie zawarcia umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (Dz.U. z 2016 r., z poz.1372, z późn. zm.).
10) Dokumenty własne AOTMiT.