

Rozwiązania GS1 dla ochrony zdrowia. Przykłady wdrożeń ze świata

Mimo znacznego postępu technologicznego i organizacyjnego, jednostki szpitalne stykają się w swej działalności z wieloma problemami związanymi z dostępem do danych na temat materiałowych kosztów leczenia pacjentów, dużą liczbą czynności manualnych, a także niską efektywnością w zakresie planowania usług medycznych, optymalizacji czasu personelu medycznego i optymalizacji wykorzystania sprzętu medycznego. Problemem jest także podrabianie leków i zagrożenie bezpieczeństwa pacjenta. Jednym ze sposobów rozwiązania tych problemów jest reorganizacja szpitalnych procesów logistycznych przy wykorzystaniu systemów automatycznego gromadzenia danych i elektronicznej ich wymiany, w oparciu o jednolite standardy identyfikacyjne i komunikacyjne, niezależne od technologii.

Technologie umożliwiające automatyzację procesów znalazły swoich gorących zwolenników już ponad 30 lat temu. Obecnie miliony firm na całym świecie korzystają z dobrodziejstw systemów automatycznego gromadzenia danych – ADC (*ang. Automatic Data Capture*), na przykład w oparciu o kody kreskowe oraz elektronicznej wymiany danych – EDI (*ang. Electronic Data Interchange*). W ostatnich latach zainteresowanie tymi technikami dotyczy również jednostek szpitalnych.

Jak pokazują doświadczenia w Europie, poprzez zastosowanie jednolitych i sprawdzonych w innych branżach rozwiązań logistycznych można szybko poprawić efektywność funkcjonowania szpitala, zredukować koszty jego działalności oraz ograniczyć czynniki ryzyka wpływające na bezpieczeństwo pacjenta w szpitalu.

Powszechnie znany w wielu branżach jest fakt, że wykorzystanie technik informacyjnych (automatycznego gromadzenia danych, elektronicznej wymiany danych EDI, systemów komunikacyjnych opartych na Internecie, systemów zarzą-

dzenia magazynami itp.) opartych na międzynarodowo akceptowanych standardach GS1, pomaga obniżyć koszty, zwiększyć efektywność operacji i drastycznie zmniejszyć błędy w leczeniu.

Techniki ADC i EDI znajdują zastosowanie w wielu miejscach: od weryfikacji tożsamości pacjenta, poprzez rejestrowanie numerów seryjnych urządzeń medycznych, aż po śledzenie ruchu i pochodzenia pojedynczych instrumentów chirurgicznych w procesie sterylizacji. Systemy automatycznego zbierania danych mogą być również wykorzystywane w zakresie zarządzania zasobami w szpitali.

System GS1 – sprawdzone rozwiązania, czyli po co odkrywać odkrywać Amerykę

Wewnętrzne systemy działają dobrze w granicach jednego przedsiębiorstwa. Jeżeli jednak przedsiębiorstwa, w tym przypadku zakłady opieki zdrowotnej, zaczynają ze sobą współpracować i wymieniać informacje, systemy wewnętrzne wprowadzają potencjalne bariery komunikacyjne – różne języki, nazewnictwo i indeksy wymagają dopasowania, co stanowi istotny element kosztów. Stosowanie międzynarodowych struktur danych GS1, gdzie znaczenie i struktura danych dla procesów handlowych i admini-

stracyjnych są zdefiniowane w sposób otwarty, przewycięża te problemy, umożliwiając bezkonfliktowe zarządzanie łańcuchami dostaw, niezależnie od branży. Innymi słowy, elementy niejednoznaczności i zamieszania zostają usunięte z zarządzania łańcuchem dostaw. Ma to także ogromne znaczenie w przypadku szpitali, które kupują produkty i usługi od innych przedsiębiorstw, realizują i dokumentują transakcje handlowe itp.

System GS1 jest zbiorem międzynarodowych standardów, mających na celu usprawnienie funkcjonowania łańcuchów dostaw bez względu na branżę. Podstawę systemu GS1 stanowią unikalne w skali świata numery, służące identyfikacji jednostek handlowych i logistycznych, lokalizacji, zasobów i relacji usługowych, a także dokumenty elektroniczne. Standardy funkcjonujące na świecie od ponad 30 lat, są najbardziej rozpowszechnione w branży dóbr szybkoobrotujących. Z uwagi jednak na otwarty i uniwersalny charakter systemu GS1, standardy te znajdują zastosowanie między innymi w branży szpitalnej. Wzrastająca liczba wdrożeń standardów GS1 na całym świecie pokazuje, jak jednolity sposób gromadzenia i wymiany danych pozwala osiągnąć daleko idące korzyści w postaci: oszczędności czasu, pieniędzy, redukcji zapasów czy wzrostu bezpieczeństwa pacjenta.



Rozwiązania GS1 w praktyce

- Pacjenci i usługi, które są im świadczone identyfikuje się za pomocą kodu kreskowego z numerem GS1, skanowanego i rejestrowanego w bazach danych na każdym etapie pobytu pacjenta w jednostce ochrony zdrowia – szpitalu lub przychodni.
- Apteka szpitalna składa zamówienia na leki i materiały medyczne w oparciu o kody kreskowe GS1 przesyłane za pomocą standardowych dokumentów elektronicznych.
- Śledzenie ruchu i pochodzenia dostaw jest możliwe dzięki powiązaniu pomiędzy kodem kreskowym z numerem GS1 i zawartością dostawy, odzwierciedloną w unikalnym numerze GS1.
- Leki i materiały medyczne są identyfikowane za pomocą kodów kreskowych z numerami GS1 oraz numerów partii produkcyjnych lub numerów seryjnych i są zapisywane w kartach pacjenta, gwarantując w ten sposób bezpieczeństwo pacjenta i możliwość dostępu do danych na temat rodzaju podanych leków.
- Śledzenie ruchu i pochodzenia wewnętrznych zasobów odbywa się dzięki skanowaniu i rejestrowaniu kodów kreskowych z odpowiednimi numerami GS1, które identyfikują zasoby i pozwalają także na ich śledzenie podczas mycia, dezynfekcji i konserwacji, itp.
- Kodami kreskowymi z numerami GS1 oznakowany jest sprzęt i urządzenia medyczne w szpitalu. Skanowanie tych kodów oraz kodu pacjenta w momencie przeprowadzania poszczególnych usług pozwala na śledzenie ruchu pacjenta i monitorowania stopnia wykorzystania poszczególnych urządzeń.

Przykłady wdrożeń ze świata

BELGIA – zarządzanie przepływem materiałów medycznych i paramedycznych – Szpital Centralny Grand Hornu – Hornu

Szpital Centralny Grand Hornu jest szpitalem ogólnym średniej wielkości, z 300 łózkami, mieszczącym się w południowo – wschodniej Belgii. Szpital miał bardzo małe doświadczenie w zarządza-

niu logistycznym i standaryzacji. Badania procesów wewnętrznych ujawniły liczne problemy, takie jak powielanie informacji, liczne i niekompatybilne formaty danych, niepowiązane ze sobą źródła informacji, duże zużycie papierów administracyjnych itp.

Wielokrotne ręczne wprowadzanie danych oznaczało wysokie koszty nie tylko pod względem błędów, opóźnień, nadmiernych zapasów i braków, lecz także skomplikowanych procedur zakupu i dystrybucji.

Rozwiązanie: za cel postawiono sobie optymalizację i standaryzację wymiany danych pomiędzy wszystkimi partnerami, począwszy od dostawców, aż do pacjenta, aby zapewnić właściwy produkt we właściwym miejscu, we właściwym czasie, we właściwej ilości i jakości. Pracę tę wykonywano w następujących etapach:

- analiza istniejących procesów logistycznych i zaopatrzenia – przepływu informacji, funkcjonalności informacji itp. – w celu zracjonalizowania procedur i zainstalowania zintegrowanego systemu informacyjnego
- wdrożenie modelu dobrej praktyki w zrestrukturyzowanych procesach logistycznych i zaopatrzenia, w oparciu o zasady Just-in-Time
- wprowadzenie standardowych numerów towarowych, co umożliwiło jednoznaczną identyfikację każdego produktu w celu ich śledzenia (podstawowy element efektywnej gospodarki elektronicznej)
- wprowadzenie EDI (w oparciu o EAN-COM[®], dla usprawnienia efektywności procesów zaopatrzenia i dystrybucji)
- promowanie partnerstwa pomiędzy szpitalem i jego partnerami handlowymi – koncepcja „wygrywający – wygrywający”.

Korzyści ilościowe: roczne oszczędności rzędu 300 000 USD osiągnięto dzięki restrukturyzacji procesów logistycznych oraz wprowadzeniu standardów GS1, przy zainwestowaniu 10% tej sumy; zredukowano poziom zapasów do 15%; zredukowano potrzebną powierzchnię składowania.

Korzyści jakościowe: uproszczenie procesów administracyjnych, logistycznych i zaopatrzenia; wyższa jakość opieki nad pacjentem; wzrost motywacji i zaangażowania pracowników; skrócenie



Opaska z numerem pacjenta w postaci kodu kreskowego. Źródło: strona www.gs1.org

czasu reakcji na potrzeby oddziałów; silniejsze związki z dostawcami.

HOLANDIA – śledzenie pacjentów na Oddziale Wypadków Nagłych Szpitala Uniwersyteckiego – Utrecht

Oddział wypadków nagłych, usytuowany w Szpitalu Uniwersyteckim w Utrechtie (890 łózek), to unikalna jednostka dysponująca 300 łózkami, która jest przez całą dobę gotowa na przyjęcie ofiar katastrof. Jednostka ta jest uważana za jedną z najnowocześniejszych i najlepiej wyposażonych w Europie. Skuteczne działanie oddziału zależy od dostarczenia właściwych informacji do odpowiednich osób we właściwym miejscu i czasie. Dokładne śledzenie dużej liczby pacjentów w całym procesie leczenia jest decydującym czynnikiem dla wszystkich zaangażowanych stron.

Rozwiązanie: celem usprawnień było umożliwienie szybkiego i bezbłędnego gromadzenia danych oraz minimalizacja prawdopodobieństwa wystąpienia błęd-



Identyfikator pielęgniarki w postaci kodu kreskowego. Źródło: strona www.gs1.org



Oznaczenie miejsca wydań za pomocą numeru GS1 w postaci kodu kreskowego.
 Źródło: www.gs1.org

dów, poprzez: automatyczną identyfikację i rejestrację pacjentów; identyfikację lokalizacji pacjentów w obrębie szpitala; generowanie raportów. W chwili przyjazdu do szpitala każdy pacjent otrzymuje na rękę opaskę z kodem kreskowym, który unikalnie identyfikuje pacjenta zgodnie z międzynarodowymi standardami. Ten numer jest również odnośnikiem do kartoteki pacjenta, która zawiera wszystkie niezbędne formularze z informacjami w postaci kodów kreskowych na temat choroby / obrażeń, nagłości przypadku i terapii. W tej kartotece znajduje się również lista wszystkich sal zabiegowych, oddziałów i lokalizacji łóżek identyfikowanych Globalnym Numerem Lokalizacyjnym GS1. W każdej sali zabiegowej kod pacjenta jest skanowany na wejściu i wyjściu z informacjami na temat jego przemieszczania, co pozwala na lepsze kierowanie ruchem pacjentów i wykorzystanie aparatury medycznej.

Korzyści: dokładne śledzenie pacjentów; efektywne wykorzystanie czasu specjalistów i obsługi; zero błędów w le-



Oznaczenie noszy kodem kreskowym, zawierającym numer noszy. Źródło: www.gs1.org

czeniu pacjentów; poprawa wykorzystania urządzeń szpitalnych i materiałów.

WIELKA BRYTANIA – zarządzanie apteką centralną – Szpital Uniwersytecki St James's – Leeds

Apteka centralna w szpitalu St. James's zaopatruje 15 stowarzyszonych szpitali. Wytwarza również specjalne produkty farmaceutyczne i jest dystrybutorem 80 rodzajów produktów. W aptece szpitalnej identyfikacja leków przy pomocy jednego, międzynarodowego standardu, ma podstawowe znaczenie, ponieważ zapobiega zamieszaniu spowodowanemu różnorodnością nazw handlowych nadawanych dla tego samego leku, jednoczesnym stosowaniem nazw chemicznych i istnieniem różnych kodów krajowych.

W tym szpitalu zadanie polegało na zapewnieniu wysokiej jakości opieki nad pacjentem poprzez efektywną i, z zachowaniem rozsądnych kosztów, obsługę zakupów, przechowywania i dystrybucji farmaceutyków. W skrócie oznaczało to dostarczenie właściwego leku odpowiedniej jakości i we właściwej dawce odpowiedniej osobie we właściwym czasie i przy minimalnych kosztach dla szpitala.

Rozwiązanie: za cel przyjęto utrzymanie zapasów farmaceutyków na minimalnym poziomie, przy zachowaniu pełnej dostępności leków. Aby to osiągnąć, w procesie racjonalizacji wyeliminowano dokumenty papierowe i zredukowano liczbę etapów składania zamówień do dwóch (od oddziału do apteki centralnej). Skanowanie produktów umożliwiło automatyczne dostosowanie poziomu zapasów i wyeliminowanie konieczności manualnego porównywania zamówień z przyjęciami. Dokładna kontrola zapasów spowodowała zmniejszenie do zera poziomu strat, redukcję powierzchni składowania i uwolnienie kapitału operacyjnego. Zautomatyzowany proces zamawiania skrócił również cykl płatności dla producentów, kwalifikując szpital do upustów za szybkie płatności. Ponadto, dzięki bliskiej współpracy z dostawcami, 90% dostaw zaczęło przychodzić w ciągu jednego dnia, drastycznie obniżając wielkość zapasów w szpitalu.

Korzyści: poziom obsługi zbliżony do 100%, przy optymalnym poziomie zapasów; zero błędów w przyjęciach i dystrybucji (liczby z audytu); zero przeterminowanych leków; dwudziestokrotne

zwiększenie szybkości obrotu zapasów w aptecę szpitalnej; lepsze wykorzystanie kapitału; więcej czasu pielęgniarki mogą poświęcać pacjentom.

Podsumowanie

Ze względu na globalny charakter ochrony zdrowia oraz ogólnoświatowe zagrożenia związane z błędnym podaniem leków oraz fałszowaniem produktów, standardy wspólne dla wszystkich uczestników łańcucha dostaw w ochronie zdrowia są kluczem do identyfikacji i potwierdzania autentyczności produktów, i usprawniają funkcjonowanie jednostek szpitalnych.

Globalne standardy identyfikacyjne i komunikacyjne, w połączeniu z technologiami ADC, gwarantują możliwość śledzenia indywidualnych produktów z sektora ochrony zdrowia (leków, urządzeń medycznych, krwi), co wpływa na zwiększenie efektywności funkcjonowania szpitali, a także bezpieczeństwa pacjenta. Dzięki precyzyjnej identyfikacji leków możliwe jest zagwarantowanie, iż właściwy produkt, we właściwej dawce jest podawany właściwemu pacjentowi i we właściwym czasie. W przypadku materiałów i urządzeń medycznych mamy gwarancję, iż pacjent otrzymuje właściwy materiał medyczny, we właściwej lokalizacji, we właściwym czasie, we właściwych warunkach, zgodnie z właściwymi procedurami, w odniesieniu do właściwej części ciała i przez właściwą osobę.

Złożony charakter łańcuchów dostaw sektora ochrony zdrowia w dzisiejszych czasach przemawia za popularyzacją i implementacją standardowych rozwiązań na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa uczestników tych łańcuchów oraz zwiększenia korzyści finansowych. Dzięki standaryzacji danych, ich struktury i sposobu przenoszenia, realna jest szybka i klarowna komunikacja pomiędzy partnerami w łańcuchu dostaw.

Ze względu na swój charakter, system GS1 nie rekomenduje żadnego konkretnego rozwiązania informatycznego – partnerzy handlowi mają wolną rękę w podjęciu decyzji w tym zakresie w zależności od indywidualnych potrzeb biznesowych. Osiągnięcie interoperacyjności (możliwości współpracy) pomiędzy różnorodnymi systemami informatycznymi musi być wspomagane implementacją globalnego standardowego języka identyfikacji i komunikacji.