

Innowacyjny system pomaga szpitalom w zaawansowanej analizie danych

MedStream Designer – przełom w dostępie do informacji medycznej

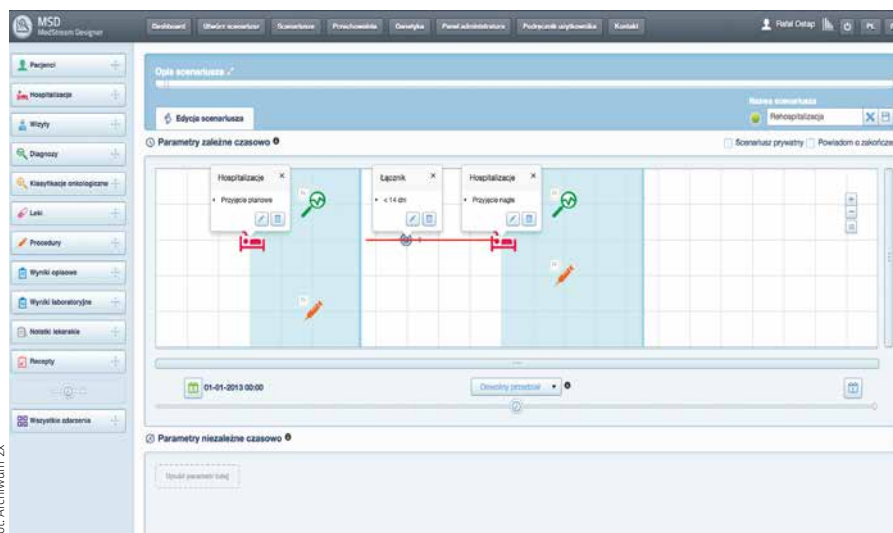
Baza danych przeciętnego szpitala to miliony informacji: dane osobowe pacjentów, diagnozy, wyniki laboratoryjne, podane leki i wykonane procedury medyczne, notatki lekarskie. Jak sprawnie poruszać się po tym ogromnym zbiorze? Polska firma Transition Technologies zaproponowała rewolucyjne rozwiązanie, z którego korzystają już największe placówki w kraju.

MedStream Designer – bo tak nazywa się system, o którym mowa – pierwotnie powstał na potrzeby Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie. Zatrudnieni tam lekarze potrzebowali narzędzia pozwalającego szybko i sprawnie poruszać się po dużym zbiorze danych medycznych. Niezbędny był system, który nie tylko poradzi sobie z ich analizą, lecz także umożliwi przeszukiwanie informacji według

wielu kryteriów. Wyzwania podjęła się grupa programistów związana z Transition Technologies, która w 2015 r. przedstawiła Instytutowi innowacyjne rozwiązanie: MedStream Designer. Program pozwala na błyskawiczne wyszukiwanie i grupowanie pacjentów według takich kryteriów, jak: podane leki, wyniki laboratoryjne, wykonane procedury medyczne (z wykorzystaniem klasyfikacji ICD-9), notatki lekarskie

i wyniki opisowe, pobyty szpitalne i diagnozy (wg ICD-10).

– *Dotychczas lekarz zajmujący się badaniami naukowymi musiał poświęcić co najmniej 2–3 miesiące na zebranie materiału, na podstawie którego przeprowadzi swoją pracę. Dodatkowo raporty, z jakich korzystały szpitale, były predefiniowane. Zdarzało się więc, że lekarze generowali zbiory danych, w których brakowało ważnych dla nich zmiennych. Konieczne było zgłaszanie takich sytuacji do działu IT, który modyfikował predefiniowany raport i dostosowywał go do potrzeb specjalisty, co oczywiście wymagało czasu. Po wdrożeniu MSD w szpitalu lekarz może uzyskać w ciągu kilku minut ten sam zestaw danych, który wcześniej gromadził przez kilkanaście tygodni. W naszym systemie informacje medyczne zamienione są na zmienne i pogrupowane w precyzyjne kategorie. Można je łączyć dowolnie: lekarz może zażądać konkretnych danych i wykluczyć inne, równocześnie szeregując je w czasie. Do tej pory nie było to możliwe nawet w dużych raportach – wyjaśnia Rafał Ostap, project manager z Transition Technologies.*



Fot. Archiwum Zx

Przykład? Lekarz może zażądać od systemu danych wszystkich pacjentów, u których kiedykolwiek zdiagnozowano białaczkę limfocytową (C 91 – C 91.9) i którzy zostali poddani leczeniu schematem RFC (rytuksymab, fludarabina, cyklofosfamid). Może dodatkowo zawęzić to poszukiwanie do pacjentów, którzy mieli wykonaną morfologię krwi co najmniej dwukrotnie: pierwszy raz w okresie do 7 dni od zastosowania schematu leczenia, a drugi raz w okresie 6–8 miesięcy po pierwszym badaniu. System może też sprawdzić, czy u tych pacjentów wykonano badanie Ig, a jeśli tak – dołączyć wynik tego badania do wyniku wyszukiwania pacjentów. Dane zostaną zaprezentowane szczegółowo (historia pacjenta zawierająca wybrane kryteria), a gdy jest taka potrzeba – również w formie wykresów.

– *Dzisiaj za pomocą systemu MSD możemy wyszukiwać pacjentów m.in. na podstawie pobytów szpitalnych, podanych leków czy wykonanych procedur – mówi dr hab. n. med. Tomasz Stefaniak, MBA, zastępca dyrektora naczelnego ds. leczenia w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym w Gdańsku, które wdrożyło system. – Możemy następnie analizować te dane. Widzimy, jakie były objawy, jak pacjent reagował na leczenie. Jesteśmy w stanie niemal natychmiast samodzielnie uzyskać informacje sprzed dni czy lat – o własnych pacjentach i o tych, których prowadzili nasi koledzy. Pozwoli nam to jeszcze szybciej podejmować odpowiednie kroki w leczeniu – dodaje.*

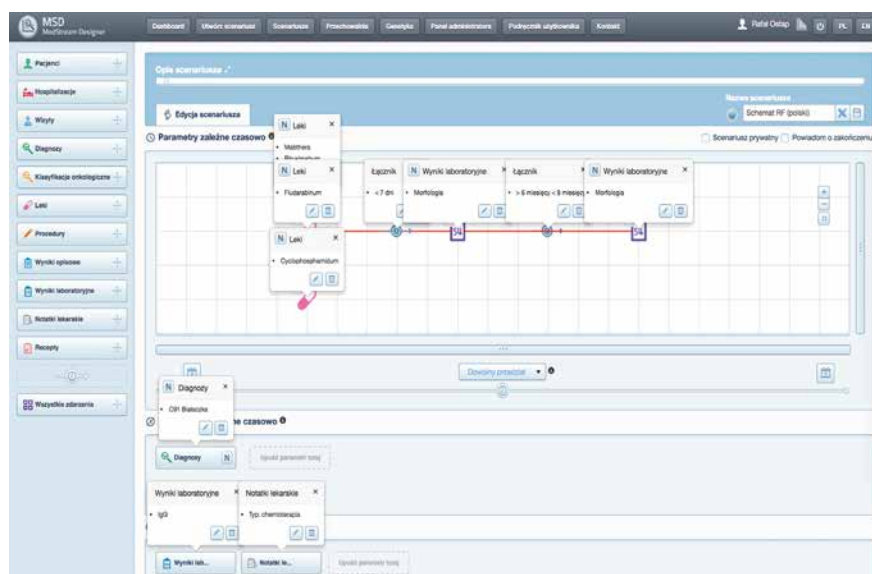
Pracę z systemem dobrze ocenia również prof. Iwona Ługowska z Centrum Onkologii – Instytutu im. M. Curie-Skłodowskiej w Warszawie. – *W hurtowni danych systemu szpitalnego Centrum Onkologii jest bardzo wiele informacji medycznych chorych leczonych w naszej jednostce. Zanim zaczęliśmy korzystać z MSD, dane te pozyskiwaliśmy głównie, przeszukując pojedyncze rekordy lub prowadząc własne bazy danych. Był to proces bardzo czasochłonny oraz nieefektywny.*

„System MSD pozwala szybko i sprawnie poruszać się po dużym zbiorze danych medycznych, umożliwia ich analizę i poszukiwanie informacji według wielu kryteriów”

Korzystanie z MSD znacznie poprawiło jakość naszych baz oraz przyspieszyło proces pozyskiwania danych. System ten umożliwia dostęp do potrzebnych informacji w ciągu kilku minut i są one gromadzone w formie pliku Excel. Dla mnie bardzo cenną użytecznością MSD jest wyszukiwanie danych po słowach kluczowych, co jest szczególnie ważne przy rzadko występujących nowotworach. Możemy szybko przeanalizować przebieg choroby i sposoby leczenia. Te

w Gdańsku i Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” (w ramach grantu EPIMARKER). Trwają rozmowy z kolejnymi lecznicami.

Wdrożenie systemu trwa ok. 2 miesiące, zajmują się tym pracownicy Transition Technologies. Po tym czasie odbywają się szkolenia dla lekarzy, choć informatycy przyznają, że czasem nie są one potrzebne, bo interfejs programu jest bardzo prosty. Tak było np. w Uni-



informacje służą też do przygotowania publikacji – tłumaczy.

Do tej pory na wdrożenie MSD zdecydowało się 6 placówek: Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie, Centrum Onkologii – Instytut im. M. Curie-Skłodowskiej w Warszawie, Wojewódzki Szpital Rehabilitacyjny im. S. Jasińskiego w Zakopanem, Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne

wersyteckim Centrum Klinicznym w Gdańsku, gdzie okazało się, że lekarze korzystają z MSD intuicyjnie.

Nowatorstwo rozwiązania doceniła Polska Agencja Przedsiębiorczości – MedStream Designer został nominowany do Polskiej Nagrody Innowacyjności 2017 (w kategorii „Innowacje w medycynie”) oraz do Polskiej Nagrody Innowacyjnego Rozwoju 2017.

Alicja Wesotowska