



# KODY KRESKOWE W OCHRONIE ZDROWIA

**ELŻBIETA HAŁAS**

**KIEROWNIK CENTRUM GS1 POLSKA  
PEŁNOMOCNIK DYREKTORA I LIM  
DS. SYSTEMU GS1**

Czy szpital lub inną placówkę ochrony zdrowia może łączyć coś wspólnego z supermarketem? Wbrew pozorom tak – w obu przypadkach niezwykle istotna jest jednoznaczna identyfikacja przede wszystkim produktów, a w przypadku szpitala także pacjentów, materiałów i urządzeń medycznych.

Badania przeprowadzone w tym roku w Wielkiej Brytanii, a dotyczące wykorzystania czasu pracy pielęgniarki na oddziale, pokazały, jak palący, choć niewidoczny na pozór jest to problem. Każda z pielęgniarek spędza średnio miesiąc czasu w ciągu roku na poszukiwaniu zagubionego sprzętu, materiałów medycznych lub dokumentów.

Każdego dnia około jednej czwartej wszystkich pielęgniarek w szpitalu szuka karty chorobowej pacjenta lub jego danych laboratoryjnych. Większość z nich jest przekonana, że zastosowanie popularnej technologii kodów kreskowych z supermarketu istotnie pomogłoby zlikwidować te problemy. Prawie połowa z nich była również przekonana, że bransoletka z kodem pacjenta na jego nadgarstku istotnie pomoże w jego identyfikacji i pozwoli na zmniejszenie ilości pomyłek w stopniu ponad 50%. Podobne badania o zasięgu lokalnym, ograniczonym do jednego lub kilku szpitali, są pro-

wadzone od dawna i między innymi ich wyniki doprowadziły do przekonania, że kody kreskowe mogą być nośnikiem podobnych zmian w ochronie zdrowia jak w handlu detalicznym dzięki temu, że:

- zapewnią dokładność identyfikacji towarów, urządzeń, pacjentów
- zapewnią szybki i automatyczny odczyt danych – czyli skrócą i przyspieszą szereg codziennych czynności.

## Kody kreskowe a bezpieczeństwo pacjenta

Konieczność dobrego zarządzania ryzykiem to jednak chyba najważniejszy powód, dla którego szpitale i inne jednostki z obszaru ochrony zdrowia powinny zainteresować się kodami kreskowymi. Wyniki badań prowadzonych między innymi w USA, Wielkiej Brytanii, Nowej Zelandii i Australii, pokazują wyraźnie, iż błędy medyczne związane z niewłaściwym podaniem leków niewłaściwemu pacjentowi stanowią ponad 19%<sup>1</sup> zidentyfikowanych błędów medycznych. Skutkuje to najczęściej spadkiem efektywności terapii, przedłużonym pobytem w szpitalu, ale może prowadzić do niebezpiecznych powikłań czy nawet zgonów.

<sup>1</sup> A Harvard Study in the New England Journal of Medicine, analysis of patients in New York, The Philadelphia Inquirer, 9/13/99.



Bransoleta z kodem kreskowym na rękę (fot. GS1).

Drugim źródłem zagrożenia bezpieczeństwa pacjenta jest nieświadome, częste stosowanie podrabianych leków czy materiałów medycznych. Bardzo często pacjenci, a nawet farmaceuci lub personel medyczny, nie są w stanie zidentyfikować podrobionego produktu. Problem ten dotyczy zarówno krajów rozwijających się, jak i wysoko rozwiniętych, gdzie podrabia się głównie parafarmaceutyki, czyli leki związane ze stylem życia. Dane Światowej Organizacji Zdrowia pokazują, że podrabione leki stanowią około 10% globalnego handlu farmaceutykami, a ich wartość sięga od 35 do 40 mld USD rocznie.

Kompleksowość łańcucha dostaw w ochronie zdrowia to kolejne wyzwanie dla szpitali i innych przedsiębiorstw działają-

cych w obszarze ochrony zdrowia. Dostarczane produkty i wyroby medyczne przekraczają wielokrotnie granice państwowe, zmieniając w międzyczasie swojego właściciela. Między państwami występują ogromne niespójności w zakresie rozporządzeń regulujących dystrybucję produktów medycznych czy stosowanych rozwiązań technologicznych. Towarzyszy temu coraz częściej zauważana potrzeba efektywnego monitorowania ruchu i pochodzenia leków, materiałów i urządzeń medycznych (traceability).

Obecnie funkcjonujące łańcuchy dostaw od producenta do pacjenta nie zapewniają jednak prostej i jednoznacznej identyfikacji leku czy wyrobu lub sprawnego przepływu informacji o nich. To, co jest obecnie niezbędne dla nich, to jedno wspólne podejście do identyfikacji produktów i lokalizacji oraz ujednoczenie kodowania danych na etykietach, takich jak na przykład numer partii produkcyjnej, data przydatności czy numer indywidualny. System GS1 tak powszechnie stosowany w handlu detalicznym, również tutaj oferuje skuteczne i sprawdzone narzędzia. Wprowadzenie jednolitej, unikalnej identyfikacji dla każdego opakowania leku umożliwi wdrożenie systemów autentykacji leków i traceability, dla których są już gotowe rozwiązania technologiczne.

## System GS1 w ochronie zdrowia

System GS1 jest zbiorem międzynarodowych standardów identyfikacyjnych i komunikacyjnych. Jego podstawę stanowią unikalne w skali świata numery, służące identyfikacji jednostek handlowych i logistycznych, lokalizacji, zasobów i relacji usługowych. Standardy funkcjonujące na świecie od ponad 30 lat, są najbardziej rozpowszechnione w branży dóbr szybko rotujących. Z uwagi jednak na otwarty i uniwersalny charakter Systemu GS1 standardy te znajdują zastosowanie między innymi w branży szpitalnej. System GS1 oferuje na przykład takie narzędzia, jak: *globalny identyfikator pacjenta i personelu medycznego*, *globalny identyfikator produktu lub zasobu*, *globalny identyfikator miejsca lokalizacji*, a także efektywne nośniki danych, takie jak kody kreskowe czy tagi radiowe, jak również elektroniczne komunikaty do wymiany informacji i danych. Wzrastająca liczba wdrożeń rozwiązań opartych o standardy 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.

Standardy GS1 zostały już uznane i zaakceptowane przez szereg międzynarodowych stowarzyszeń, w tym między innymi: FDA (*Food and Drug Administration*) w USA i Chinach, Eucomed, HDMA (*Healthcare Distribution Management Association*), HL7 i wiele innych. Ministerstwa Zdrowia szeregu krajów, między innymi w Australii, Brazylii, Japonii, Nowej Zelandii, Wielkiej Brytanii, wspierają oficjalnie wdrażanie standardów GS1. Komisja Europejska w swoim raporcie dotyczącym dobrych praktyk wspierających bezpieczeństwo pacjenta, rekomenduje stosowanie kodów GS1<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> „Creation of a better medication safety culture in Europe: Building up safe medication practices” – Expert Group on Safe Medication Practices, Council of Europe 2007.

## Perspektywy

W perspektywie najbliższych 10 lat należy spodziewać się przede wszystkim coraz szerszego i lepszego wykorzystania technik gromadzenia danych w jednostkach szpitalnych. Techniki te, oparte na kodach kreskowych czy tagach RFID, będą znajdowały zastosowanie przy realizacji przedsięwzięć zmierzających do podniesienia bezpieczeństwa pacjenta w procesie leczenia szpitalnego oraz do podniesienia efektywności logistyki szpitalnej i zmniejszenia kosztów administracyjnych. Kluczowe aplikacje będą obejmowały między innymi weryfikację poprawności leku, gromadzenie szczegółowych danych o procesie leczenia, usprawnienie łańcucha dostaw.

## Weryfikacja poprawności podania leku

Głównym zastosowaniem technologii kodów kreskowych jest sprawdzenie identyfikacji leku, osoby czy procedury i powiązania tego z osobą z personelu medycznego, odpowiedzialną za opiekę nad pacjentem. Ręczne terminale z wbudowanym skanerem już teraz mogą mieć zaprogramowane różne procedury, na przykład dotyczące transfuzji krwi. Skanowanie bransoletki na rękę pacjenta oraz kodu na opakowaniu z krwią pozwoli na weryfikację czy pacjentowi podano krew o właściwych parametrach.

## Rejestracja (gromadzenie) szczegółowych danych o procesie leczenia

W wielu sytuacjach konieczne jest zapamiętanie numerów seryjnych, numerów partii produkcyjnych lub innych numerów referencyjnych związanych z podanym lekiem lub zastosowanym urządzeniem. Wykorzystanie kodów kreskowych do wprowadzenia tej informacji do elektronicznego rekordu pacjenta wyeliminuje ryzyko popełnienia błędu, które przy papierowej dokumentacji wynosi – według źródeł brytyjskich – aż 17,68%<sup>3</sup>. Współczesne badania pokazują, że wykorzystanie dwuwymiarowych kodów kreskowych na opakowaniach wyrobów medycznych i urządzeń eliminuje poziom występujących błędów praktycznie do zera.

## Usprawnienia łańcucha dostaw

Efektywne śledzenie ruchu towarów w łańcuchu dostaw zdecydowanie usprawnia zarządzanie zapasami, dając gwarancję, że właściwy lek będzie dostępny we właściwym miejscu i we właściwym czasie. Wymaga to wprowadzenia szczegółowej identyfikacji na poziomie pojedynczego wyrobu lub partii produkcyjnej i umiejętności zarządzania tymi danymi. W niedalekiej przyszłości należy spodziewać się, że wszystkie wyroby medyczne o wysokiej wartości będą posługiwały się unikalnym numerem identyfikacyjnym dla zapewnienia gwarancji ich autentyczności. Stworzenie powiązania między pacjentem a łańcuchem dostaw, poprzez rejestrowanie in-



Fot. GS1

formacji o produkcie w rekordzie pacjenta, będzie pozwalało na szybką identyfikację leku w przypadku wystąpienia niekorzystnych reakcji ubocznych u pacjenta.

Gwałtownie rosnące koszty leczenia coraz większej liczby pacjentów powodują, że zarówno rządy jak i organizacje zaczynają coraz częściej szukać rozwiązań usprawniających łańcuch dostaw i poprawiających bezpieczeństwo pacjenta, zarówno na poziomie lokalnym, jak i Unii Europejskiej.

Technologia kodów kreskowych i otwarte, sprawdzone, globalne standardy GS1 dają możliwość stworzenia efektywnego łańcucha dostaw, zapewniającego skuteczne śledzenie ruchu i pochodzenia wyrobów od producenta do pacjenta i – tym samym – lepsze zabezpieczenie się przed ewentualnym błędem, czy sfałszowanym produktem.

<sup>3</sup> „Electronic patient registration and tracking at mass vaccination clinics: a clinical study. J Public Health Manag Pract. 2003 Sep-Oct; 9 (5): 401-10.