



Globalny Język Biznesu

# Cyfrowy Przełom w Zarządzaniu Nieruchomościami

Jak GS1 i QRmaint Oszczędzają Czas i Koszty ProFM



# Wyzwania

## Czasochłonny proces jednoznacznej identyfikacji kluczowych zasobów CMA - Core Maintainable Assets przez ProFM w oprogramowaniu do zarządzania nieruchomością QRmaint, na nieruchomości biurowej w Krakowie z 2015 roku.

Przy przejęciu nieruchomości przez zarządcę rejestracja każdego urządzenia, które zgodnie z prawem i dobrymi praktykami musi być kontrolowane oraz cyklicznie serwisowane, jest bardzo czasochłonna. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy obiekty posiadają cyfrowego bliźniaka, utworzonego podczas procesu projektowania i systematycznie uzupełnianego przez wykonawcę w trakcie instalacji zasobów. W Polsce projektowanie BIM na tak wysokim poziomie szczegółowości wciąż jest bardzo rzadkie, a zarządcy mogą zazwyczaj liczyć jedynie na dobrze odwzorowaną geometrię budynku oraz rozmieszczenie poszczególnych zasobów. Wiele mniejszych obiektów jest wciąż realizowanych w tradycyjnej technologii CAD, której produktem jest projekt w formie papierowej.

Kluczowymi danymi rejestrowanymi przez zarządcę są: nazwa, producent, model, numer seryjny oraz data produkcji zasobu. Pierwsze trzy parametry mogą być gromadzone jeszcze przez projektanta, niemniej dopiero na etapie instalacji możliwe jest zarejestrowanie numeru seryjnego i daty produkcji przypisanych do konkretnego wystąpienia produktu. Proces dodawania nowego zasobu w oprogramowaniu QRmaint, bez użycia nośników danych na etykietach, składa się z następujących etapów:

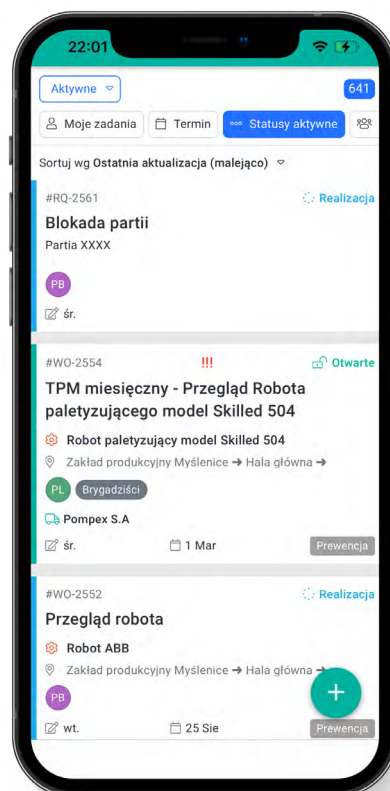
- Dodanie nowego urządzenia do systemu
- Uzupełnienie parametrów urządzenia
- Wygenerowanie unikalnego kodu QR dla urządzenia
- Wydrukowanie i umieszczenie kodu na urządzeniu

Czas spędzony na rejestracji niezbędnych danych w systemie mógłby być wykorzystany efektywniej w innych procesach. Potrzeba weryfikacji nazw modeli i numerów seryjnych, wynikająca ze skomplikowanych, nieprzyjaznych dla ludzi systemów identyfikacji, łączących w sobie długie ciągi alfanumeryczne (np. DS-2CD2043G2-I J24768053 w przypadku kamer Hikvision), znacznie wydłuża czas wprowadzania tych informacji do systemu.

Zróznicowane formaty nazw stosowane przez producentów zwiększają ryzyko pomyłek podczas ręcznego wprowadzania danych. Dlatego niejednokrotnie, pomimo weryfikacji, dochodzi do błędów, co może skutkować późniejszymi problemami z gwarancją producenta.

Kolejnym ważnym procesem w zarządzaniu jest moment zapisu zdarzenia związanego z danym zasobem w systemie.

W oprogramowaniu QRmaint dzieje się to za pomocą kodów QR, które generowane są przez oprogramowanie przy rejestracji urządzenia. W sytuacji, gdy brak jest nośników danych jednoznacznie identyfikujących zasób, umieszczonych na tabliczce znamionowej, zarządca musi wydrukować taki kod i umieścić go na danym urządzeniu, aby w przyszłości jednym skanem z aplikacji w telefonie móc odnaleźć je w systemie. Czas poświęcony na to zadanie również potencjalnie mógłby być przeznaczony na inne zadania, gdyby na zasobach znajdowały się unikalne identyfikatory zgodne ze standardami GS1, zaszyte w kodach 2D.



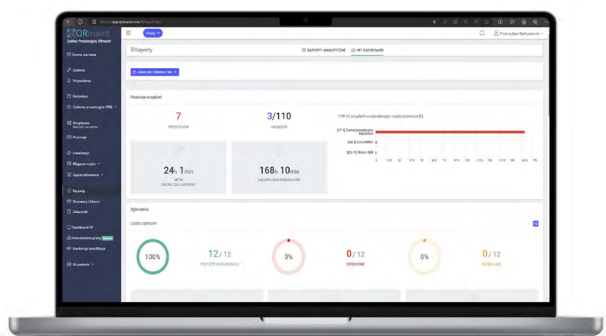
# Rozwiązanie

Podczas projektu pilotażowego z ProFM oraz QRmaint zastosowano kody DataMatrix GS1 zawierające informację o numerze GTIN, numerze seryjnym oraz dacie produkcji. Kod ten wspomaga automatyczną rejestrację tych danych, ponieważ standardowy format GS1 umożliwia systemowi QRmaint ich rozpoznanie i przypisanie do odpowiednich pól. Jednocześnie kod ten jest identyfikatorem, który pozwala na wywołanie z systemu danego zasobu.

Dzięki zastosowaniu identyfikatorów GTIN powiązanych z numerem seryjnym, zarządca ma gwarancję, że wprowadzony do systemu identyfikator jest unikalny na skalę światową. Pewność ta wynika z faktu, że numery GTIN są zarządzane oraz przypisywane bezterminowo do jednego produktu przez producenta przez GS1 - międzynarodową organizację zajmującą się m.in. standardami identyfikacyjnymi w łańcuchach dostaw. Jednocześnie producent dba o to, aby jego numery seryjne się nie powtarzały, gdyż ma to kluczowe znaczenie dla jego procesów produkcyjnych.

Wprowadzenie parametru GTIN może w przyszłości umożliwić powiązanie systemu QRmaint z zewnętrznymi bazami danych, takimi jak eProdukty (<https://www.eprodukty.gs1.pl/catalog>), gdzie gromadzone są pozostałe istotne z punktu widzenia zarządcy dane, czyli nazwa, model i producent. Zapewni to automatyczne i bezbłędne rejestrowanie urządzeń w systemie.

W tym projekcie pilotażowym postawiono na zweryfikowanie założenia przydatności kodów DataMatrix, które producenci umieszczaliby na swoich urządzeniach. Dzięki nim mogliby wesprzeć zarządców, którzy są ostatecznymi użytkownikami ich produktów, a także lepiej kontrolować własne procesy produkcyjne i logistyczne.



**„Możliwość wykorzystania kodów kreskowych i QR do znakowania, identyfikacji i pobierania danych o urządzeniach z bazy danych GS1 pozwala nam na oszczędzanie czasu pracy naszych techników oraz dostęp do informacji w naszej platformie CAFM oraz zewnętrznych bazach danych.**

**„Podejście wpisuje się w naszą strategię cyfryzacji oraz ciągłego dostępu do danych o eksploatowanych przez nas budynkach.”**

**- Daniel Małyś, Dyrektor Generalny ProFM**

[www.profm.com.pl](http://www.profm.com.pl)



## Rezultat

Podczas badania przeprowadzonego w Krakowie zlokalizowano 39 zasobów, które są kluczowe z perspektywy zarządcy.

Poniżej przedstawiono podstawowe statystyki związane z identyfikacją, kodami 1D i 2D oraz danymi zawartymi na tabliczkach znamionowych:

- **6 urządzeń posiadało kod 2D**
- **25 urządzeń posiadało kod 1D**
- **15 urządzeń posiadało numer GTIN, przy czym tylko jedno urządzenie miało go na tabliczce (pozostałe dane pozyskano z ogólnodostępnych baz danych na podstawie modelu urządzenia)**
- **10 produktów nie zawierało informacji o dacie produkcji**
- **3 urządzenia nie posiadały numerów seryjnych.**

**Numer GTIN (Global Trade Identification Number) to unikalny identyfikator produktu handlowego, umożliwiający jednoznaczną identyfikację typu produktu. Może być przedstawiony w formie ciągu cyfr, jednak najczęściej spotykaną formą jest kod kreskowy (1D). Kod ten może także zawierać dodatkowe informacje, takie jak numer seryjny czy data produkcji, co jednak znacznie zwiększa powierzchnię potrzebną do prawidłowego odczytu przez skanery. W odpowiedzi na ten problem opracowano nowe rozwiązania – kody dwuwymiarowe, takie jak QR i DataMatrix. Pozwalają one zaszywać większą liczbę danych na mniejszej powierzchni i są odporne na częściowe uszkodzenia, co umożliwia ich odczytanie nawet w niepełnej formie.**

Kolejnym krokiem badania, po przeglądzie tabliczek znamionowych, była analiza czasu potrzebnego do wprowadzania danych do systemu QRmaint - ręcznie (1) oraz automatycznie (2) przy użyciu kodów DataMatrix zawierających GTIN, numer seryjny i/lub datę produkcji. Poniższa tabela przedstawia wyniki dla wszystkich urzędzeń.

	Czas wprowadzania danych manualnie [s]	Czas wprowadzania danych z pomocą kodu 2D [s]	Uzysk czasu w %
Wszystkie urzędzenia (39)	818	559	31,66
Urzędzenia z GTIN (15)	298	39	86,91

W pierwszym przypadku całkowity czas potrzebny na ręczne wprowadzenie kluczowych danych dla wszystkich 39 urzędzeń wyniósł 818 sekund, a po zastosowaniu kodów DataMatrix dla urzędzeń zawierających, GTIN, numer seryjny i/lub datę produkcji (15 urzędzeń) został zredukowany o 31,66%. Poziom redukcji czasu zależy oczywiście od proporcji między liczbą urzędzeń bez kodów GTIN / DataMatrix a liczbą urzędzeń oznakowanych kodami DataMatrix.

W drugiej próbie analizie poddano jedynie urzędzenia posiadające numer GTIN, ponieważ tylko dla nich wygenerowano kody DataMatrix GS1 z zakodowanymi GTIN, numerem seryjnym i datą produkcji.

Czas wprowadzania samego numeru GTIN został pominięty, ponieważ nie jest on obecnie wymagany przez zarządcę.

W tym przypadku porównywany był czas między ręcznym wprowadzeniem wymaganych danych a czasem potrzebnym dla ich automatycznego wprowadzenia przez skanowanie kodu DataMatrix. Ponieważ badaniem objęte były urzędzenia, które były znakowane kodem 2D, różnica była bardzo duża i wyniosła prawie 87%.

W badaniu pominięto proces generowania i drukowania kodów QR przy użyciu oprogramowania QRmaint. Należy jednak podkreślić, że w przypadku stosowania nośników danych umieszczonych na tabliczkach znamionowych przez producenta, etap ten zostaje całkowicie wyeliminowany z procesu rejestracji.

Warto również zauważyć, że wszystkie urzędzenia wyprodukowane po 2020 roku posiadały numer GTIN oraz kod 1D lub 2D. Może to sugerować, że producenci w ostatnich latach coraz częściej dostrzegają wartość unikalnej identyfikacji i automatyzacji związanych z nią procesów.



**"Dzięki obsłudze kodów GS1 2D rejestracja urzędzeń w QRmaint zajmuje dosłownie sekundy. W jednym skanie pobieramy GTIN, numer seryjny i datę produkcji, a system sam uzupełnia odpowiednie pola. Mniej klikania, więcej czasu na realną pracę."**

**- Daniel Kiełbowicz, współzałożyciel QRmaint**

[www.qrmaint.pl](http://www.qrmaint.pl)



## Podsumowanie

Nośniki danych w postaci kodów 2D GS1 mogą znacząco usprawnić procesy związane z gromadzeniem danych przez zarządców nieruchomości.

## Główne korzyści wynikające z wdrożenia tego rozwiązania



**Efektywność operacyjna:** Kody 2D umożliwiają szybkie i precyzyjne skanowanie oraz przetwarzanie danych, co przyspiesza procesy zarządzania nieruchomościami, takie jak inwentaryzacja czy kontrola stanu technicznego.



**Śledzenie i identyfikacja:** Dzięki kodom 2D można łatwo śledzić historię konserwacji i napraw poszczególnych elementów infrastruktury, co pozwala na lepsze zarządzanie zasobami i planowanie działań prewencyjnych.



**Redukcja błędów:** Automatyzacja procesów związanych z gromadzeniem danych minimalizuje ryzyko błędów ludzkich, co przekłada się na większą dokładność i niezawodność informacji.



**Oszczędność czasu i kosztów:** Szybsze przetwarzanie danych oraz redukcja błędów prowadzą do oszczędności czasu i kosztów operacyjnych, co jest korzystne zarówno dla zarządców nieruchomości, jak i ich klientów.

## Kody 2D w Standardzie GS1 wprowadzone przez producentów mogą również przynieść korzyści samym producentom



**Efektywność operacyjna:** Kody 2D usprawniają procesy produkcyjne i logistyczne – od przyjęcia surowców po wysyłkę gotowych produktów.



**Śledzenie i identyfikacja:** Dzięki kodom 2D możliwe jest dokładne śledzenie partii produkcyjnych, numerów serii i lokalizacji produktów, co ułatwia zarządzanie jakością oraz działania prewencyjne i wycofania z rynku.



**Redukcja błędów:** Automatyzacja zwiększa dokładność operacji i poprawia bezpieczeństwo procesów.



**Oszczędność czasu i kosztów:** Zautomatyzowane procesy i eliminacja błędów przekładają się na mniejsze koszty operacyjne, skrócenie czasu realizacji zamówień oraz efektywniejsze wykorzystanie zasobów.



**Wsparcie działań zrównoważonego rozwoju:** Kody 2D umożliwiają przekazywanie informacji na temat recyklingu, składu materiałowego czy emisji CO<sup>2</sup>, wspierając firmy w realizacji celów środowiskowych oraz odpowiedzialnej produkcji.



**Zgodność z regulacjami – np. Digital Product Passport (DPP):** Zastosowanie kodów 2D pozwala producentom na łatwe wdrożenie paszportów cyfrowych produktów (DPP) zgodnie z wymogami Unii Europejskiej, zapewniając pełną transparentność i zgodność z przepisami.



**Współpraca z partnerami handlowymi:** Standaryzacja danych i zawarcie wielu informacji w jednym kodzie ułatwia współpracę z sieciami handlowymi, dystrybutorami i innymi partnerami w łańcuchu dostaw – odczyt jest szybki, uniwersalny i niezależny od systemów.

## O GS1

GS1 jest neutralną organizacją not-for-profit, która zapewnia globalne standardy efektywnej komunikacji biznesowej. Jesteśmy najbardziej znani z kodów kreskowych, uznanych w 2016 roku przez BBC za jedną z „50 rzeczy, które stworzyły światową gospodarkę”. Standardy GS1 poprawiają wydajność, bezpieczeństwo i widoczność łańcuchów dostaw w kanałach fizycznych i cyfrowych w 25 branżach. Umożliwiamy organizacjom wszystkich typów i rozmiarów płynną identyfikację, przechwytywanie i udostępnianie informacji. Nasza skala i zasięg – lokalne organizacje członkowskie w 118 krajach, ponad 2 miliony użytkowników i ponad 10 miliardów transakcji każdego dnia – sprawiają, że standardy GS1 tworzą wspólny język, który wspiera systemy i procesy na całym świecie. Więcej informacji na stronie [www.gs1pl.org](http://www.gs1pl.org).

### GS1 Polska

Malta Office Park

ul. abpa A. Baraniaka 88B,  
budynek C, piętro 3

61-131 Poznań

[biuro@gs1pl.org](mailto:biuro@gs1pl.org)

+48 61 62 81 590

[www.gs1pl.org](http://www.gs1pl.org)

