

GS1 Case Study

Integracja danych produktowych z modelami BIM przy użyciu GTIN, Cyfrowych Paszportów Produktów i standardów OpenBIM



Cyfryzacja staje się dziś jednym z głównych motorów zmian w budownictwie. Nowe technologie – od BIM po Cyfrowe Paszporty Produktów – nie tylko usprawniają procesy projektowe i wykonawcze, ale także odpowiadają na coraz bardziej restrykcyjne regulacje unijne związane z transparentnością danych i raportowaniem ESG.

Jednocześnie branża musi sprostać wyzwaniom gospodarki obiegu zamkniętego, w której kluczowe staje się pełne śledzenie cyklu życia materiałów i ich wpływu na środowisko.

To właśnie na styku innowacji technologicznych, wymogów prawnych i zrównoważonego rozwoju otwiera się nowa przestrzeń dla producentów, projektantów i inwestorów – przestrzeń, w której dane produktowe stają się równie ważne jak sam produkt.

Wspólnie z BIMally oraz producentami materiałów budowlanych – Norgips, Xella, OtifProfil i TM Technologie – opracowaliśmy przykładowe Cyfrowe Paszporty Produktów (DPP). Paszporty te zawierają dane dostarczone przez producentów, takie jak parametry techniczne, certyfikaty, wymiary i informacje o materiałach, oraz szacowane wartości wpływu na środowisko, jeśli brak jest pełnych raportów EPD. Przygotowaliśmy pięć takich przykładów, aby pokazać, jak można w przyszłości wykorzystać cyfrowe paszporty w projektach budowlanych.



Proponowany workflow integracji danych produktowych z BIM

Workflow zakłada połączenie danych z DPP z modelem BIM i wykorzystanie GTIN do jednoznacznej identyfikacji produktów. Poniżej przedstawiono szczegółowy przebieg proponowanego procesu:

- 1 Przykładowy model Revit** – w projekcie wykorzystujemy zarówno rodziny produkcyjne, które odzwierciedlają rzeczywiste produkty, jak i generyczne obiekty BIM, które pozwalają utrzymać model lekki i czytelny.
- 2 Generowanie zestawienia produktów** – tworzymy listę wszystkich produktów w projekcie i sprawdzamy dostępne numery GTIN. Ten etap pozwala na ocenę kompletności danych i wyszukanie pozycji bez identyfikatorów.
- 3 Uzupełnianie brakujących GTIN** – tam, gdzie kod GTIN nie jest uzupełniony, wprowadzamy brakujące identyfikatory.
- 4 Eksport do IFC i Excela** – generujemy pliki IFC oraz arkusze Excel, które zawierają wszystkie dostępne na tę chwilę informacje o produktach, w tym właściwości techniczne i potencjalne wpływy na środowisko.
- 5 Wyszukiwanie w eProdukty GS1** – w bazie eProdukty odnajdujemy produkty użyte w projekcie, weryfikujemy ich podstawowe dane i sprawdzamy dostępność linków do Cyfrowych Paszportów Produktów. Zapytanie można dokonać pojedynczo, zbiorczo przez arkusz Excel oraz poprzez łącze API.

6

Link do DPP na stronie produktu – każdy produkt w katalogu eProdukty powinien zawierać link do DPP, który umożliwia szybki dostęp do kompletnych danych o produkcie, w tym wartości środowiskowych i certyfikatów. zbiorczo przez arkusz Excel oraz poprzez łącze API.

7

Plugin do Revit/Excel/IFC – aplikacja/usługa, która umożliwia automatyczne kopiowanie linków do DPP z API GS1 do Revit, Excela lub przeglądarki IFC. Dzięki temu katalog GS1 staje się centralnym hubem informacji o produktach na podstawie GTIN. (Obecnie na etapie koncepcji)

8

Pobieranie danych środowiskowych do BIM – w Revit i IFC można pobrać np. wartości EPD bezpośrednio z DPP i zapisać je zgodnie z Pset_EnvironmentallImpact-Indicators (IFC4x3, 5.4.4.14) [\[link\]](#).

9

Analizy oparte o rzeczywiste dane – na podstawie danych z DPP można określić wpływ produktów na środowisko i ślad węglowy budynku, niezależnie od tego, czy korzystamy z modeli producentów, czy z własnych, parametrycznych bloków. Inne obszary do szczegółowej analizy to np. energochłonność, komfort cieplny.



„Cyfrowy Paszport Produktu to przyszłość budownictwa – dla Xella oznacza większą transparentność, łatwiejszy dostęp do danych i realne wsparcie dla zrównoważonego rozwoju. Dzięki niemu budujemy zaufanie klientów i przewagę konkurencyjną w coraz bardziej cyfrowym świecie.”

– **Paweł Górski**, Dyrektor ds. doskonalenia procesów cyfrowych, Xella Polska Sp. z o.o.

Dodatkowe szczegóły projektu

W projekcie staraliśmy się zademonstrować, jak różnorodne grupy producentów mogą wykorzystywać nowoczesne technologie do współdzielenia danych o swoich produktach. Dlatego zaproponowaliśmy trzy sposoby dostępu do danych poprzez nośniki tj. **kody QR z DigitalLink, tagi RFID i NFC**. Każdy DPP zawierał zarówno dane techniczne, jak i informacje o certyfikatach, składzie materiałowym oraz szacowanym wpływie na środowisko. W przypadku braku EPD używaliśmy wartości orientacyjnych opartych na typowych właściwościach materiałów, co pozwalało na przygotowanie wiarygodnego zestawienia wpływu na środowisko.

Projekt pozwolił również zidentyfikować najlepsze sposoby integracji danych z różnymi systemami BIM oraz podkreślił znaczenie standaryzacji danych i wykorzystania GTIN jako kluczowego identyfikatora. Szukaliśmy rozwiązania, gdzie generyczne modele BIM mogą być powiązane z rzeczywistymi produktami poprzez GTIN i link do DPP, co umożliwia zachowanie lekkości modelu przy zachowaniu pełnej informacji produktowej.



Zalety integracji standardów GS1 z IFC i OpenBIM



Uniwersalność i przenośność danych: standard IFC pozwala na wymianę danych między różnymi platformami BIM, a GS1 zapewnia unikalność identyfikacji przy każdym projekcie.



Wiarygodność i spójność: jednoznaczny identyfikator GTIN, powiązany z cyfrowym paszportem daje pewność, że pozyskane dane przynależą do właściwego produktu.



Automatyzacja procesów: centralizacja danych w eProdukty i dostęp do API pozwala na szybkie aktualizacje informacji w modelach BIM.



Optymalizacja modeli: generyczne obiekty BIM zachowują lekkość modelu, a powiązanie z DPP zapewnia odpowiedni do aktualnych potrzeb zakres danych.



Ślad środowiskowy i raportowanie

ESG: dane z DPP umożliwiają wyliczenie wpływu produktów na środowisko, co wspiera raportowanie ESG i obliczenia śladu węglowego budynku.



Przygotowanie do cyfryzacji:

połączenie GTIN, DPP, eProdukty i standardów OpenBIM umożliwia dalszą automatyzację procesów w branży budowlanej.

„Otwarte standardy identyfikacji GS1 i IFC to przyszłość budownictwa. Oba systemy umożliwiają płynną wymianę informacji pomiędzy interesariuszami niezależnie od oprogramowania. Natomiast wykorzystanie GTIN do identyfikacji produktów budowlanych, pozwala na znaczne odciążenie modeli ze zbędnych informacji i bardziej efektywne wykorzystywanie ich w poszczególnych fazach cyklu życia obiektu.”

— **Marzena Gołdyn**, Menedżer ds. wdrażania standardów GS1 w budownictwie, GS1 Polska

„Mądre zarządzanie danymi produktowymi to dziś klucz do prawdziwej cyfryzacji budownictwa. Kiedy dane stają się wspólnym językiem między producentami, projektantami i inwestorami, możliwe jest budowanie spójnych, otwartych ekosystemów informacyjnych. Ponadto, integracja standardów takich jak GTIN, DPP czy OpenBIM pokazuje, że potencjał informacji nie kończy się na modelu – to żywy zasób, który można stale rozwijać, automatyzować i wykorzystywać w coraz szerszym kontekście zrównoważonego projektowania. Właśnie w tym kierunku zmierza BIM Ally Toolbox – wspierając projektantów w pracy z aktualnymi danymi produktowymi i pokazując, jak przekuć informację w realną wartość na każdym etapie łańcucha wartości inwestycji budowlanej.”

— **Piotr Trusiewicz**, Członek Zarządu, Dyrektor Marketingu, BIM Ally Sp. z o.o.



Podsumowanie

Projekt pokazuje, że integracja Cyfrowych Paszportów produktów z modelami BIM i standardami OpenBIM może znacząco usprawnić zarządzanie informacjami o produktach. Odpowiednie skrypty/aplikacje, łącze API platformy eProdukty i stosowanie GTIN umożliwiają automatyczne wprowadzanie danych do modeli BIM, ułatwiają raportowanie środowiskowe i optymalizują proces projektowania. Cyfrowe Paszporty Produktów i standaryzacja danych w oparciu o globalne identyfikatory to jednak nie tylko techniczne rozwiązania, lecz fundament przyszłościowego podejścia do budownictwa – łączącego innowacje technologiczne z wymaganiami regulacyjnymi i zasadami gospodarki obiegu zamkniętego. W efekcie zyskują wszyscy uczestnicy łańcucha wartości – od producentów i projektantów po inwestorów i użytkowników końcowych – a cała branża staje się bardziej transparentna, efektywna i zrównoważona.



[Sprawdź >>](#)



[Sprawdź >>](#)



[Sprawdź >>](#)



[Sprawdź >>](#)

O GS1 Polska

GS1 Polska jest częścią międzynarodowego stowarzyszenia not-for-profit GS1, które od ponad 50 lat rozwija najpowszechniej stosowany system standardów na świecie. Najbardziej znanym standardem GS1 są kody kreskowe stosowane obecnie na całym świecie i skanowane 10 miliardów razy dziennie. BBC uznało je za jedną z 50 rzeczy, które w największym stopniu przyczyniły się do powstania nowoczesnego handlu.

Standardy opracowane przez GS1 umożliwiają firmom identyfikowanie, gromadzenie i udostępnianie wiarygodnych informacji m.in. o produktach (GTIN), lokalizacjach (GLN), jednostkach logistycznych (SSCC) w całym łańcuchu dostaw. Wykorzystywane są m.in. w handlu, e-commerce, logistyce, budownictwie i ochronie zdrowia. Standardy GS1 pomagają organizacjom działać skuteczniej, bezpieczniej i w sposób bardziej zrównoważony.

GS1 posiada lokalne organizacje członkowskie w 120 krajach i skupia ponad 2 miliony Uczestników Systemu GS1, w tym ponad 48 tysięcy w Polsce.

GS1 Polska aktywnie edukuje rynek w zakresie cyfryzacji łańcucha dostaw, standardów GS1 i zrównoważonego rozwoju m.in. poprzez Akademię Cyfryzacji GS1, która wspiera przedsiębiorstwa w zdobywaniu praktycznej wiedzy i wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań.





Zacznij wykorzystywać standardy GS1 w swojej firmie!

Skontaktuj się z nami i dowiedz się, jak rozpocząć transformację w kierunku nowoczesnej logistyki i handlu.

GS1 Polska

Malta Office Park, ul. abpa Baraniaka
88B, bud. C

61 62 81 590 | biuro@gs1pl.org

gs1pl.org

