

Jakość danych przesądzi o powodzeniu e-doręczeń

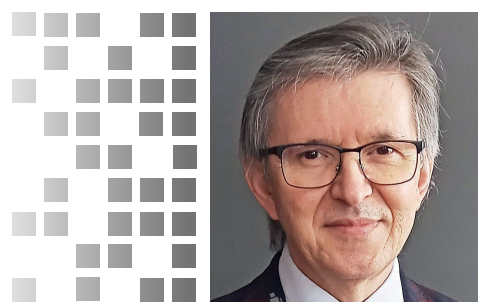
Na temat ustawy o doręczeniach elektronicznych¹ formułowane są różne opinie. Przez jednych jest ona postrzegana jako rozwiązanie umożliwiające skuteczne, rozliczalne przesyłanie dokumentów do każdego podmiotu, likwidujące problemy niedoręczalności przesyłek. Inni uznają, że jest to wyidealizowany akt prawa, nieuwzględniający problemów, które pojawić się mogą w czasie próby pełnego uruchomienia systemu e-doręczeń.

Teoretycznie ustawa ma pozwolić podmiotom całkowicie z informatyzowanym uwolnić się od potrzeby drukowania przesyłek papierowych, które byłyby konwertowane z postaci elektronicznej do papierowej przez operatora wyznaczonego w przypadku, gdyby adresat wyraził wolę odbioru przesyłek w postaci papierowej lub z przyczyn obiektywnych nie byłby w stanie odbierać przesyłek elektronicznych.

Gdzie się możemy potknąć?

Z uwagi na skalę rozwiązania i jego istotne znaczenie dla skutecznego przesyłania dokumentów pomiędzy różnymi podmiotami warto spróbować dostrzec te miejsca, w których mogą pojawić się problemy, utrudniające lub nawet uniemożliwiające skuteczne doręczanie przesyłek papierowych w ramach publicznej usługi hybrydowej (Dz.U. 2022 poz. 569, art. 2, pkt 7).

Usługa doręczenia to typowa usługa, w której mamy: a) nadawcę przesyłki, b) jej odbiorcę (adresata), c) środek komunikacji, udostępniony przez d) jakiegoś operatora pocztowego/dostawcę usługi zaufania i w końcu e) samą przesyłkę, która co do zasady ma postać elektroniczną, chociaż w pewnych przypadkach może zostać w trakcie procesu przesyłania przekonwertowana do postaci papierowej (musi wtedy spełniać pewne warunki techniczne dotyczące formy i wielkości). Dopiero po konwersji postaci przesyłka może być doręczona adresatowi.



Kajetan Wojsyk

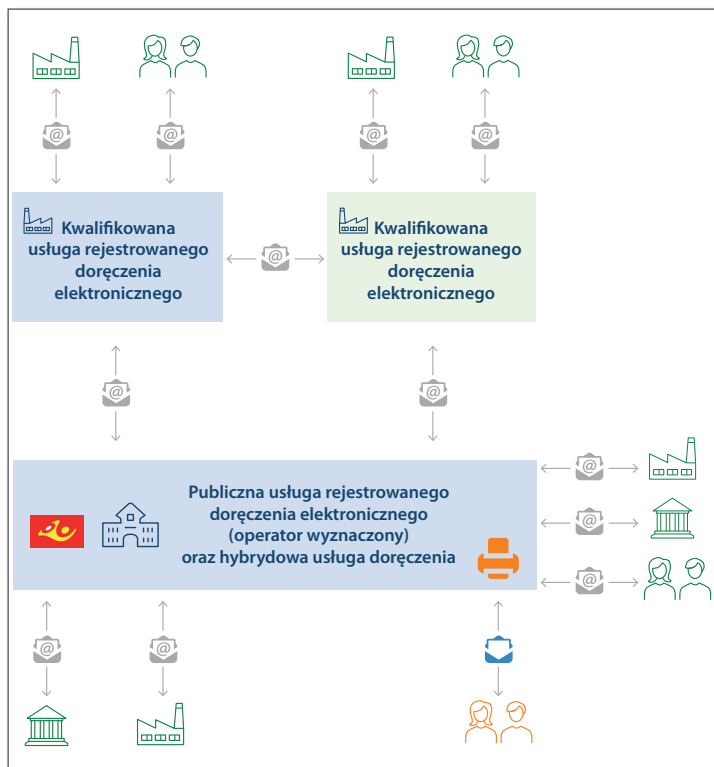
nauczyciel akademicki, od 1994 r. praktycznie informatyzujący administrację publiczną, autor podręcznika dotyczącego e-usług (<https://epodrecznik.mc.gov.pl>). Współautor komentarzy do ustaw, autor artykułów i wystąpień dotyczących prawa informatycznego, ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych, interoperacyjności systemów, otwartości i jakości danych w systemach teleinformatycznych. Członek zarządów NCPI, Oddziału Mazowieckiego PTI, członek Stowarzyszeń „Geodeci dla RP”, Archiwizjoner, „Miasta w Internecie”, SiGIS, Rady Naukowej SIP Lex oraz Rady Forum Teleinformatyki.

Kluczowym warunkiem całego procesu doręczenia jest rejestrowanie w celach dowodowych wszystkich zdarzeń w łańcuchu składającym się na usługę doręczenia, a więc wystawianie wiarygodnych dowodów wysłania przesyłek i równie wiarygodnych dowodów doręczenia/przyjęcia tych przesyłek, co w przypadku usług całkowicie elektronicznych odbywać się będzie automatycznie. Dowody te mogą mieć istotne, rozstrzygające znaczenie we wszelkich procesach administracyjnych, sądowych czy gosp-

¹ t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 569 z późn. zm.

darczych, w których data wysyłki lub/i data odbioru mogą decydować o ich wyniku.

Spróbujmy to zilustrować poprzez pokazanie podmiotów biorących udział w procesie wysyłania, przekazywania i odbioru przesyłek:



Rys. 1. Zakres działania ustawy o doręczeniach elektronicznych – uproszczony schemat realizacji publicznej, kwalifikowanej i hybrydowej usługi doręczenia elektronicznego.

Przyjrzyjmy się publicznej usłudze hybrydowej, której końcową część oznaczono na rys. 1 piktogramem niebieskiej papierowej koperty. Do czasu wprowadzenia regulacji ustawy o doręczeniach elektronicznych istniały (i nadal istnieją) różne rozwiązania, które praktycznie zapewniały realizację wszelkich typowych przesyłek – listów zwykłych, poleconych, poleconych z potwierdzeniem odbioru. Doręczeń dokonywano za pośrednictwem Poczty Polskiej lub innych operatorów pocztowych, a nawet własnych pracowników. Dobór środków był w zasadzie dowolny, byle doręczenie było skuteczne.

Diabeł tkwi jednak w szczegółach i te utrwalone już sposoby doręczeń miały wady, które należało wyeliminować. Wada główna to sama potrzeba tworzenia przesyłki papierowej (koszty papieru, tonera, magazynowania, utylizacji itd., w tym szkodliwość dla środowiska produkcji przyszłej makulatury, której przechowywanie latami również generuje koszty). Z tym problemem w znacznym

stopniu można było sobie poradzić dzięki elektronicznej procesowi tworzenia, zabezpieczania i przesyłania dokumentów, wraz z zapewnieniem wystawiania dowodów ich przedłożenia/doręczenia. Niestety, zawsze – i to z różnych, nieraz obiektywnych przyczyn – będą się zdarzały sytuacje, w których adresatowi trzeba będzie dostarczyć przesyłkę papierową, mimo iż oryginał wytworzony w podmiocie publicznym był elektroniczny, został elektronicznie podpisany i wysłany.

Tu dochodzimy do istoty problemu. O ile bowiem systemy wykorzystujące środki komunikacji elektronicznej potrafią nas natychmiast poinformować, że adres, pod który kierujemy przesyłkę nie istnieje, o tyle w przypadku przesyłki papierowej możemy się o tym dowiedzieć dopiero po poniesieniu kosztów wysyłki lub nie dowiedzieć się w ogóle, że przesyłka nie dotarła do adresata.

Tak właśnie ma się rzecz z publiczną usługą hybrydową, w której pojawia się potrzeba przekształcenia przesyłki elektronicznej w przesyłkę papierową i dostarczenia jej do odbiorcy, który nie posiada adresu do doręczeń elektronicznych i wskazał jako właściwy do korespondencji adres w jego tradycyjnym rozumieniu – miejscowości, ulicy (jeśli istnieje) i numeru budynku.

Jakość danych adresowych

W tym obszarze (adresów fizycznych w terenie) wystąpić mogą różne zakłócenia polegające na „znikaniu” adresów lub pojawianiu się adresów nowych, nieznanymi jeszcze systemowi e-doręczeń czy nadawcy. Np. podmiot wysyłający przesyłkę w swoim silosowym zasobie może posiadać adres odbiorcy sprzed zmiany (zmiany wynikającej nie ze zmiany lokalizacji, a zmiany nazwy ulicy lub występowania takiego samego adresu dla wielu lokalizacji).

Skąd bierze się problem „znikających” lub zmiennych w czasie adresów? Otóż wszelkie rejestry zawierające adresy zazwyczaj tworzone są w ramach odrębnych projektów jako rozwiązania silosowe, w których od samego początku dane wprowadza się „ręcznie” lub importuje się je wstępnie z innych źródeł, po czym rejestry te zaczynają żyć własnym życiem. Zmiany danych są deklaratywne, pochodzą od wnioskodawców, którzy podają je zgodnie ze swoją wiedzą (lepszą lub gorszą), albo też zmian tych, po jednorazowym podaniu w trakcie rejestracji, nie dokonują.

” *Brak systemowego powiązania ze źródłem danych adresowych musi prowadzić (i zawsze prowadzi) do stopniowego, niekontrolowanego pogarszania się jakości danych (dezaktualizacja).*

Czy można uniknąć procesu pogarszania się jakości danych? Czy da się stale kontrolować stan jakości danych adresowych? Czy można skorygować wykryte niezgodności ze stanem faktycznym i czy ten proces poddaje się automatyzacji? Na każde z postawionych pytań należy udzielić odpowiedzi twierdzącej.

Adres – w naszym, ludzkim rozumieniu – powstaje w urzędzie gminy – i choć w praktyce składa się najczęściej z nazwy miejscowości, nazwy ulicy i numeru budynku, co czyni go wygodnym do użycia przez ludzi, to zawsze związany jest z dającym się dokładnie określić punktem w przestrzeni o współrzędnych X, Y, które nie ulegną zmianie przy zmianie z jakiegoś powodu nazwy ulicy (np. wskutek tzw. ustawy dekomunizacyjnej, t.j. Dz.U. 2018 poz. 11031). Należy też mieć na uwadze fakt, iż istnieją – i są aktualizowane przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) we właściwym trybie – słowniki nazw miejscowości i ulic, zawierające zarówno źródłowe nazwy ulic, przyjęte uchwałami rad gmin, jak i kody przypisane trwałe do owych nazw, tworzone przez GUS. Fakt przypisywania kodów do nazw obiektów jest podstawą do stworzenia systemu nie tylko odpornego na błędy (niepozwalającego na wprowadzanie nieistniejących nazw), lecz również umożliwiającego automatyczną kontrolę jakości danych.

Metody weryfikacji

Jak rozwiązać problem niezgodności danych adresowych w zarządzanym przez nas rejestrze z wykorzystaniem dostępnych rejestrów prowadzonych przez ustawowo umocowane podmioty publiczne?

Przez niezgodność rozumiemy jakąkolwiek różnicę – choćby 1 znaku pomiędzy wartością słownikową a wartością w naszym rejestrze – bez przesądzenia, która z dwóch różniących się wartości jest poprawna, a która błędna. Ustalenie stanu faktycznego jest sprawą odrębną. W słownikach też mogą zdarzać się błędy, ale sam fakt zaistnienia niezgodności jest sygnałem, że coś się nie zgadza. Nazwa w słowniku centralnym (TERYT) pochodzi z uchwały rady gminy zamieszczonej w Wojewódzkim Dzienniku Urzędowym, a więc jest nazwą urzędową, obowiązującą, wzorem.

Nazwa w naszym, podmiotowym lub przedmiotowym rejestrze (niech będzie to np. Rejestr Aptek, ale mógłby być dowolny inny, zawierający dane adresowe) pochodzi z deklaracji podmiotu, a dodatkowo może być zdeformowana np. przez niewłaściwie zaimplementowany mechanizm wprowadzania nazw do rejestru przez organ rejestrowy).

Tabela 1 przedstawia kilka przykładów różnego rodzaju błędów nazw ulic pobranych z Rejestru Aptek. Konkretnie są to błędne nazwy ulic w Częstochowie (wybrano tylko kilka przykładów, jest ich znacznie więcej). Poprawne nazwy owych ulic, wraz z kodami, znajdują się części tabeli wyróżnionej kolorem niebieskim.

Nazwa ulicy	Część integralna miejscowości	Miejscowość podstawowa	Gmina/dzielnica/delegatura	Powiat	Województwo
ul. Wilhelma Konrada Roentgena (27954)		Ursynów (0968833) dzielnica	Ursynów (1465138) dzielnica	Warszawa (1465)	MAZOWIECKIE (14)
ul. Wilhelma Konrada Roentgena (27954)		Warszawa (0918123) miasto	Warszawa (1465011) gmina miejska, miasto stołeczne	Warszawa (1465)	MAZOWIECKIE (14)

Rys. 2. Przykład nazw jednostek podziału terytorialnego kraju i nazw ulic wraz z odpowiadającymi im kodami.

GUS tworzy także tzw. rejestr zmian, aktualizowany w trybie codziennym, zawierający między innymi daty zmian nazw ulic wraz z kodami tych nazw. Kolejnym wsparciem w kontroli zmian danych adresowych jest Państwowy Rejestr Granic (PRG), prowadzony centralnie przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK), ale zawierający dane przesyłane do tego rejestru z miejsc ich wytworzenia. Dane te również – zgodnie z obowiązującym prawem (Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów, Dz.U. 2021 poz. 13681) – opatrzone są stworzonymi przez GUS kodami.

Lp	Cecha	Jest	Komentarz (opis błędu)	SYM_UL	Cecha	Powinno być
1	ul. Jagiellońska	Spacja przed nazwą ulicy		07029	ul.	Nazwa ulicy w rejestrze TERYT
2	ul. Niepodległości	Spacja przed niepełną nazwą ulicy		38299	al.	Jagiellońska
3	ul. Sosabowskiego	Spacja przed niepełną nazwą ulicy, brak stopnia wojskowego i imienia		20591	ul.	al. Niepodległości
4	ul. Wolności	Spacja przed niepełną nazwą ulicy, brak cechy		33791	al.	gen. Stanisława Sosabowskiego
5	ul. Żana	Spacja przed niepełną nazwą ulicy, brak imienia		25591	ul.	Aleja Wolności
6	ul. Aleja Najświętszej Maryi Panny	Brak cechy		38313	al.	Tomasza Żana
7	ul. dr. Orłowskiego	Brak imienia, stopień naukowy odmiennie zapisany		55227	ul.	Aleja Najświętszej Maryi Panny
8	ul. Łukasieńskiego	Brak stopnia wojskowego i imienia		55213	ul.	dra Witolda Orłowskiego
9	ul. Łukasieńskiego mjra Waleriana	Niewłaściwa kolejność fragmentów nazwy ulicy		55213	ul.	mjra Waleriana Łukasieńskiego
10	ul. Orkana	Brak imienia		15140	ul.	Władysława Orkana

Tab. 1. Przykłady różnic w nazwach częstochowskich ulic wprowadzonych do Rejestru Aptek.

Na pozycjach 8 i 9 tabeli mamy ul. mjra Waleriana Łukasieńskiego zapisaną w Rejestrze Aptek za każdym razem inaczej, ale ani razu poprawnie.

Ponieważ każda nazwa wraz z cechą wprowadzona do centralnego katalogu ulic (https://eteryt.stat.gov.pl/eTeryt/rejestr_teryt/ogolna_charakterystyka_systemow_rejestru/ogolna_charakterystyka_systemow_rejestru.aspx?contrast=default) otrzymuje indywidualny kod, we wszelkich

rejestrach nazwy te powinny być stosowane wraz z kodami, a system wyboru właściwej nazwy powinien być oparty na wyborze z zawężanych list, podobnie jak zostało to zrobione np. w aplikacji <https://itia.pl/adres>, udostępnionej w portalu <https://dane.gov.pl/pl/showcase/1216>, aplikacja [do sprawdzania adresu uniwersalnego](#).

To jednak dopiero wstęp do wyjaśnienia istoty problemu. Wiemy już, że poprawne nazwy obiektów (w tym przypadku ulic) powinny być pobierane ze słowników na podstawie kodów; do kodu województwa można bowiem przyporządkować kody powiatów znajdujących się na jego obszarze, do kodów tych powiatów można przypisać kody podziału terytorialnego i identyfikatory miejscowości, a do tych z kolei – kody ulic znajdujących się w owych miejscowościach. Skoro wszystkie nazwy daje się wyposażyć w kody, to pierwszy krok do automatyzacji kontroli mamy zrobiony, łącznie z eliminacją nazw błędnych, bo ze słowników (czy np. list rozwijanych w aplikacjach) można wybrać jedynie nazwę faktycznie istniejącą, poprawną – i to bez względu na to, czy wybieramy nazwę ręcznie, czy robi to system.

Nazwy ulic to jednak tylko „tabliczki”, które mogą być uchwałą rady gminy zmienione i często tak się dzieje. Skąd system ma „wiedzieć”, która nazwa ulicy została zmieniona, kiedy – i na jaką? Tu znowu z pomocą przychodzi GUS prowadzący od 31 grudnia 2006 r. rejestr zmian, które zaistniały w skali kraju (rys. 3).



Rys. 3. Panel umożliwiający pobieranie danych słownikowych i danych z rejestru zmian.

Zmieniające się nazwy ulic mogą dezorientować, skąd bowiem mamy wiedzieć, że wczorajszy adres „ul. Świerczewskiego 1” to dzisiaj np. „ul. Słowackiego 11”? Owszem, pracownicy operatorów pocztowych poradzą sobie, ale jak będą sobie radziły automaty z preadresowywaniem przesyłek intencjonalnie wysyłanych pod formalnie nieistnieją-

cy już adres, który wprawdzie zmienił się w zakresie nazwy, ale fizycznie mieści się gdzieś w przestrzeni, trwały jak fundamenty budynku, którego ów stary i nowy adres dotyczą?

Współrzędne geodezyjne pomogą

Tu z kolei z odsieczą przychodzi Państwowy Rejestr Granic, zawierający, oprócz opisowych danych adresowych (nazwa województwa, powiatu, gminy, miejscowości, ulicy) kody owych nazw, a także współrzędne geodezyjne punktów adresowych z dokładnością całkowicie wystarczającą do precyzyjnego wskazania poszukiwanego punktu adresowego w przestrzeni, dzięki powszechnie już dzisiaj stosowanym systemom GPS.

Państwowy Rejestr Granic jest objętościowo zbyt duży i nie nadaje się do łatwego powszechnego wykorzystania, dlatego podmioty zajmujące się danymi przestrzennymi udostępniają różne proste w użyciu rozwiązania, wykorzystujące wspomniane dane geodezyjne do umieszczenia czy zlokalizowania konkretnego obiektu na mapie. Wszystkie te systemy opierają się na wewnętrznym, jednoznacznym powiązaniu kodów nazw ze współrzędnymi punktu adresowego – i w zależności od podanych danych (nazwy lub współrzędnych) lokalizują obiekt.

Należy zauważyć, że wskazując na mapie konkretny punkt adresowy automatycznie, ustalamy współrzędne geodezyjne tego punktu, co wykorzystywane jest w tzw. geokodowaniu odwrotnym, czyli ustalaniu danych opisowych obiektu (województwo, powiat, gmina itd.) na podstawie jego współrzędnych.

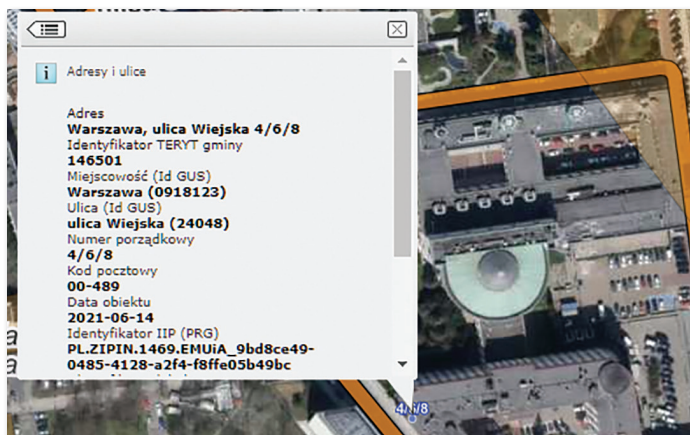
Na rys. 4 pokazano przykładowo adres, w którym występuje numer budynku „4/6/8” – co w świetle aktualnie obowiązujących przepisów nie jest poprawne, jednak faktem jest, że tak zapisany numer budynku znajduje się również w danych zarejestrowanych punktów adresowych, udostępnionych w pliku <https://wms02.epodgik.pl/adruni/adruni.zip>, gdzie każdy punkt adresowy zapisany jest jako pewien minimalny zestaw danych – kod terytorialny, nazwa miejscowości, nazwa ulicy (jeżeli istnieje), numer budynku oraz tzw. adres uniwersalny, będący zestawem kodów: kodu pocztowego, kodu terytorialnego gminy, identyfikatora miejscowości podstawowej, identyfikatora miejscowości, kodu ulicy, współrzędnych X, Y w danego punktu adresowego i numeru budynku, zapisanych w specjalnym formacie. Ma to znaczenie praktyczne.

Rekord zawierający dane opisowe oraz adres uniwersalny dla wyżej wspomnianego punktu adresowego ma format jak niżej, przy czym adres uniwersalny zaczyna się za czwartym od lewej średnikiem:

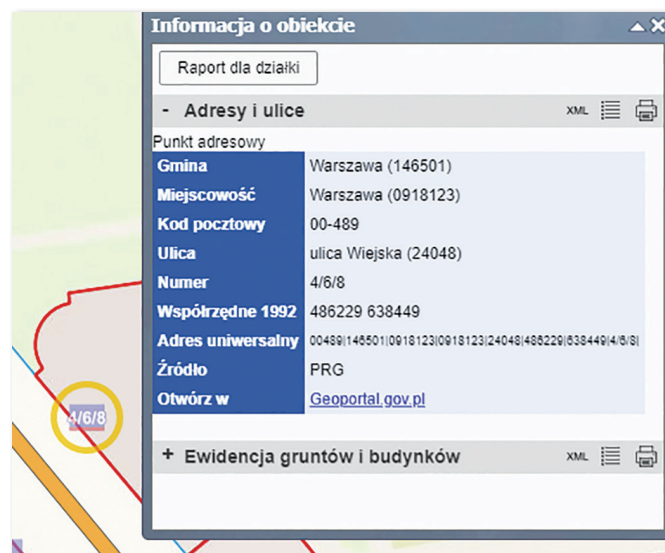
146501;Warszawa;ulica Wiejska; 4/6/8;00489 |146501|0918 123|0918123|24048|486229|638449|4/6/8|

Jak widać, ma on ściśle określoną strukturę umożliwiającą programową kontrolę niezgodności. Co jednak jest kluczowe, zawiera współrzędne prostokątne, określające położenie punktu adresowego. Podobne efekty uzyskać można w różnych systemach, np. w geoportalu (rys. 4) wskazanie punktu adresowego umożliwi odczytanie danych adresowych wraz z kodami (współrzędne X, Y wskazanego punktu odczytać można na pasku u dołu ekranu).

W najbardziej chyba popularnym rozwiązaniu – e-mapie (rys. 5) po wskazaniu punktu adresowego można (w informacjach o obiekcie) odczytać nie tylko dane adresu w formie czytelnej dla człowieka, ale także wspomniany już wcześniej adres uniwersalny oraz współrzędne X i Y w układzie PUWG 1992.



Rys. 4. Dane wskazanego w geoportalu punktu adresowego.
Źródło: <https://geoportal.gov.pl>



Rys. 5. Informacje o punkcie adresowym w e-mapie.
Źródło: <https://e-mapa.net/>

Należy zwrócić uwagę, że w każdym profesjonalnym, technicznie poprawnie zbudowanym i uwzględniającym przepisy prawa geosystemie widocznych jest wiele warstw, które można wyświetlać lub ukrywać. Warstwy te muszą być ze sobą zgodne co do lokalizacji poszczególnych obiektów (np. kontury obiektów widocznych na ortofotomapie powinny pokrywać się z konturami tych obiektów na mapie topograficznej), a sam system musi umożliwiać ustalanie współrzędnych wskazanego punktu w jednym lub większej liczbie legalnych układów współrzędnych geodezyjnych. W szczególności cenne jest połączenie w jednej danej kompleksowej pewnego minimalnego zestawu danych pozwalających dane te wykorzystywać nie tylko do celów bieżących (ustalenie lokalizacji obiektu w terenie), lecz także do zbudowania mechanizmu informującego o zmianach. Jeśli np. dla konkretnego punktu adresowego (rozumianego jako zestaw współrzędnych X, Y) zmienią się kody ulic czy miejscowości, system, porównując dane geodezyjne dla konkretnego punktu, będzie mógł wygenerować raport zmian między dwoma plikami pochodzącymi z różnych dat. Niezależnie, porównując dane wzorcowe (słownikowe) z takimi samymi danymi w jakimś zbiorze, można zlokalizować miejsca, w których występują niezgodności danych.

Wykrycie niezgodności z perspektywą ustalenia jej przyczyn jest zdecydowanie lepsze niż przetwarzanie danych o wątpliwej jakości (wiadomo, że w zbiorze istnieją dane błędne, ale nie wiadomo gdzie).

Egzemplifikacje

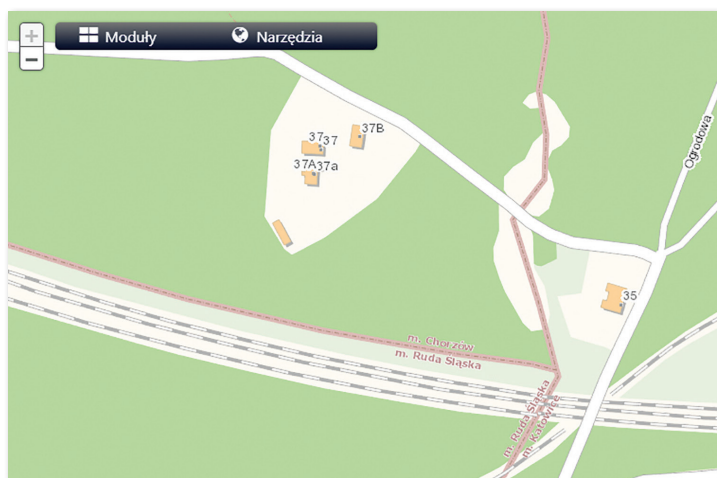
Problem niepewności adresowej prześledźmy na ciekawych przypadkach.

Przypadek 1 (dane pochodzą z pliku wms02.epodgik.pl/adruni/adruni.zip)

246301; Chorzów; Ogrodowa (Katowice); 37; 41500 |246301|0938887|0938887|00000|263675 |496742|37|

246901; Katowice; Ogrodowa; 37; 40759 |246901|0937474|0937474|14834|263672|496743|37|

Fizycznie dane te określają ten sam adres, ale w zbiorze są to dwa punkty adresowe; ulica należy do Katowic, a działka do Chorzowa. Jak widać, w słowniku TERYT nie istnieje ulica o nazwie „Ogrodowa (Katowice)”, więc system tworzący adres uniwersalny wstawił kod ulicy równy „00000”, oznaczający brak ulicy. W czasie badania poprawności rekordu system wychwytyjący nieprawidłowości stwierdzi, że w miejscu przeznaczonym na nazwę ulicy wpisana słownie znajduje się jakiś ciąg znaków, a nie ciąg pusty, właściwy dla „00000” i zaraportuje niezgodność. Innymi słowy, informacja o istnieniu punktu adresowego nie zostanie utracona, ale pokazana zostanie niezgodność wymagająca zbadania.



Rys. 6. Punkty adresowe dotyczące tych samych budynków wpisane podwójnie do ewidencji w dwóch gminach.

Przypadek 2 (dotyczący sąsiedniego budynku z przykładu 1)

246301; Chorzów; Ogrodowa (Katowice); 37A; 41500 |24631 |0938887|0938887|00000 |263659|496738|37A|

24690; Katowice; Ogrodowa; 37a; 40759 |246901|0937474 |0937474|14834|263658 |496739|37a|

Tutaj pokazana jest dodatkowo różnica w sposobie zapisu numeru porządkowego (mała lub duża litera A – zależnie od tego, jak urzędnik wpisał dane do rejestru, każdy z ww. rekordów pochodzi bowiem z systemu innej gminy).

Na mapie (rys. 6) widoczne są granice trzech miast: Chorzowa (na którego terenie znajdują się budynki opisane w powyższych przykładach), Rudy Śląskiej i Katowic, do których należy ulica Ogrodowa. W tym miejscu należy wskazać, że w Chorzowie również istnieje ulica Ogrodowa, odległa o ponad 15,5 km. W sytuacji zagrożenia ludzkiego życia może dojść do sytuacji wysłania służb ratowniczych w inne, identycznie lub podobnie nazywające się miejsce, a stracony czas może decydować o życiu człowieka. Ta sama kwestia – poprawnej lokalizacji adresu do doreczni przesyłek nielektronicznych – jest ściśle związana z usługą hybrydową, która wymaga podania właściwego adresu w terenie.

Ciekawych przypadków w skali kraju jest więcej. Na przykład: „Stara Wieś 5” występuje aż 26 razy; wskazanie na mapie obiektu pozwala wygenerować pełny zestaw danych zapisanych w zestandaryzowany sposób, dający się łatwo porównywać i wychwytywać zmiany.

Przypadek 3 W zależności od sposobu zapisu numeru porządkowego dla adresu w Warszawie „ul. Szamocka 3, 5”, „ul. Szamocka 3,5” lub „ul. Szamocka 3/5” w rejestrze REGON uzyskuje się różne listy zarejestrowanych pod tymi adresami podmiotów.

Tak więc przed wdrożeniem systemów wykorzystujących adresy fizyczne w terenie należy zaimplementować w nich mechanizmy aktualizujące adresy poprzez pobieranie danych weryfikujących z rejestrów centralnych (Państwowego Rejestru Granic, słownika TERYT i rejestru zmian w TERYCIE) oraz zabezpieczenie przed możliwością wprowadzania danych niezgodnych z prawnie umocowanymi.

Lp	Adres uniwersalny	Województwo	Powiat	Gmina	Miejscowość	Nr_porz
1	87700 040104 0857574 0857574 00000 554636 478120 5	KUJAWSKO-POMORSKIE	aleksandrowski	Aleksandrów Kujawski	Stara Wieś	5
2	88111 040708 0094656 0094656 00000 565414 450906 5	KUJAWSKO-POMORSKIE	inowrocławski	Rojewo	Stara Wieś	5
3	23440 060205 0887523 0887523 00000 317570 762831 5	LUBELSKIE	biłgorajski	Frampol	Stara Wieś	5
4	22530 060405 0895280 0895280 00000 316008 842678 5	LUBELSKIE	hrubieszowski	Mircze	Stara Wieś	5
5	22310 060606 0104662 0104662 00000 349627 805885 5	LUBELSKIE	krasnostawski	Krańczyn	Stara Wieś	5
6	21010 061003 0385589 0385589 00000 389626 770677 5	LUBELSKIE	łęczyński	Łęczna	Stara Wieś	5
7	21013 061005 0389819 0389819 00000 389230 776894 5	LUBELSKIE	łęczyński	Puchaczów	Stara Wieś	5
8	24130 061405 0383745 0383745 00000 397876 712103 5	LUBELSKIE	puławski	Końskowola	Stara Wieś	5
9	21345 061502 0378997 0378997 00000 432616 745389 5	LUBELSKIE	radzyński	Borki	Stara Wieś	5
10	67100 080405 0912327 0912327 00000 441057 275676 5	LUBUSKIE	nowosolski	Nowa Sól	Stara Wieś	5
11	99340 100204 0567617 0567617 00000 484959 509001 5	ŁÓDZKIE	kutnowski	Krośniewice	Stara Wieś	5
12	99300 100206 0568545 0568545 00000 484912 527699 5	ŁÓDZKIE	kutnowski	Kutno	Stara Wieś	5
13	97340 101008 0550730 0550730 00000 379847 545086 5	ŁÓDZKIE	piotrkowski	Rozprza	Stara Wieś	5
14	97570 101211 0549022 0549022 00000 348214 569030 5	ŁÓDZKIE	radomszczański	Przedbórz	Stara Wieś	5
15	96230 101302 0723833 0723833 00000 436177 605161 5	ŁÓDZKIE	rawski	Biała Rawska	Stara Wieś	5
16	33330 121004 0428689 0428689 00000 198598 634254 5	MAŁOPOLSKIE	nowosądecki	Grybów	Stara Wieś	5
17	26804 140105 0638990 0638990 00000 424213 642618 5	MAZOWIECKIE	białobrzeski	Stromiec	Stara Wieś	5
18	05622 140601 0614357 0614357 00000 439864 623975 5	MAZOWIECKIE	grójecki	Bełsk Duży	Stara Wieś	5
19	27350 140905 0636666 0636666 00000 360416 672614 5	MAZOWIECKIE	lipski	Sienno	Stara Wieś	5
20	06330 142202 0507822 0507822 00000 600517 615584 5	MAZOWIECKIE	przasnyski	Chorzele	Stara Wieś	5
21	08140 142605 0684613 0684613 00000 490240 743610 5	MAZOWIECKIE	siedlecki	Mordy	Stara Wieś	5
22	96315 143805 0739596 0739596 00000 473313 595192 5	MAZOWIECKIE	żyrardowski	Wisłitki	Stara Wieś	5
23	48118 160203 0494479 0494479 00000 267171 409416 5	OPOLSKIE	głubczycki	Głubczyce	Stara Wieś	5
24	36200 180201 0346046 0346046 00000 207963 717228 5	PODKARPACKIE	brzozowski	Brzozów	Stara Wieś	5
25	82440 221601 0149067 0149073 00000 667712 521427 5	POMORSKIE	sztumski	Dzierżoń	Stara Wieś	5
26	26010 260402 0230585 0230600 00000 346741 631539 5	ŚWIĘTOKRZYSKIE	kielecki	Bodzentyń	Stara Wieś	5