

Pilotażowe uruchomienie wybranych usług e-czasPL

Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

W ramach projektu e-CzasPL, równoległe do realizacji kluczowych zadań projektowych, kadra merytoryczna przystąpiła do pilotażowego uruchomienia wersji testowej usługi dystrybucji czasu z wykorzystaniem techniki PTP we współpracy z 2 potencjalnymi użytkownikami usług docelowych. Przeprowadzenie pilotażu pozwoli lepiej przygotować się do właściwej realizacji usług i odpowiednio zabezpieczyć się przed potencjalnymi problemami technicznymi z wykorzystaniem docelowej infrastruktury i oprogramowania.



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Jedną z głównych funkcjonalności, jakie zostaną uruchomione w ramach projektu e-CzasPL jest system dystrybucji UTC(PL) poprzez światłowód lub sieć Ethernet z wykorzystaniem protokołu PTP. Będzie to nowa e-usługa publiczna umożliwiająca synchronizację zegarów z UTC(PL) z dokładnością nawet do poniżej jednej mikrosekundy na dużych odległościach, co jest dużo dokładniejsze od stosowanego obecnie protokołu NTP, który zapewnia dokładność na poziomie do kilku milisekund. Mamy tu zdecydowaną i znaczną poprawę jakości synchronizacji czasu ze skalą UTC(PL) wyznaczoną w Laboratorium Czasu i Częstotliwości Zakładu Czasu i Długości w GUM. Dzięki czemu, w wielu ważnych miejscach w Polsce, tj. w fabrykach, elektrowniach, u dostawców usług teleinformatycznych, zapewniona zostanie dostępność do sprawdzonego, wiarygodnego i precyzyjnego źródła czasu dla wielu urzędów i zastosowań.

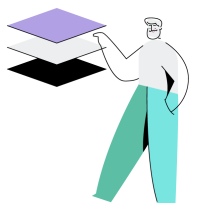
W kwietniu bieżącego roku uruchomione zostało testowe pilotażowe połączenie PTP pomiędzy GUM a jednym z wiodących operatorów sieci komórkowych w Polsce. Zestawienie takiego połączenia wymagało zapewnienia ze strony GUM odpowiednio

skonfigurowanego serwera PTP podłączonego do urządzeń dystrybuujących czas UTC(PL) i do modemu światłowodowego. Było to pierwsze połączenie udostępnione przez Laboratorium Czasu i Częstotliwości. W związku z pilotażowym uruchomieniem usługi przeprowadzono serię pomiarów i przetestowano wiele różnych ustawień konfiguracyjnych nadajnika PTP. Dzięki zaangażowaniu pracowników laboratorium oraz współpracy z uczestnikiem pilotażu udało się zdiagnozować źródła potencjalnych problemów, które w przyszłości mogłyby wpłynąć na pogorszenie wiarygodności i niezawodności świadczonej usługi. We współpracy z użytkownikami usług pilotażowych przeprowadzono również kilkudniowe pomiary za pomocą specjalistycznego analizatora transmisji i synchronizacji sieci, zarówno u użytkownika, jak i w GUM. Celem była eliminacja efektu przesunięcia sygnału fazy. Od początku kwietnia 2022 r. zestawione połączenie PTP działa w pełni operacyjnie i dostarcza precyzyjny czas do klienta, ale także w sposób ciągły jest monitorowane i obserwowane przez Laboratorium Czasu i Częstotliwości GUM.

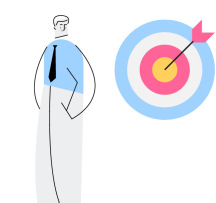
W maju br. została również uruchomiona pilotażowa wersja serwisu autentykacji/uwierzytelnienia serwerów czasu NTP metodą klucza symetrycznego. Usługa wykorzystuje serwis sieciowy NTP, i poprzez uwierzytelnienie serwera czasu GUM daje klientowi pewność, że korzysta z serwera czasu urzędowego. Usługa wymaga rejestracji klienta, uzyskania klucza autentykującego i okresowej aktualizacji klucza. Serwer uwierzytelniający zlokalizowany jest w Laboratorium Czasu i Częstotliwości Głównego Urzędu Miar w Warszawie, IP serwera 194.146.251.113. Usługa jest już uruchomiona w wersji testowej i zarejestrowani są już pierwsi użytkownicy korzystający z uwierzytelnienia serwerów czasu. W ramach dalszych postępów prac w projekcie e-CzasPL powstanie specjalny dedykowany portal internetowy z możliwością założenia indywidualnych kont przez użytkowników usługi, co ułatwi skonfigurowanie klienta serwisu uwierzytelniania i monitorowania serwerów NTP oraz umożliwi m.in. na wyświetlanie raportów zbiorczych z monitorowania czasu względem czasu urzędowego na obszarze RP. Wspomniany portal internetowy będzie miał również możliwość generowania alertów i wysyłania ostrzeżeń poprzez wiadomości e-mail w przypadku, gdy charakterystyki synchronizacji przekroczą indywidualnie zdefiniowane przez użytkownika kryterium. W docelowej wersji systemu będą dostępne inne metody autentykacji, niż wykonano to w ramach pilotażu usługi.

Poniżej prezentujemy infografikę opisującą założenia, na których są oparte podstawowe funkcjonalności e-usługi publicznej, uruchamianej w ramach projektu e-CzasPL.

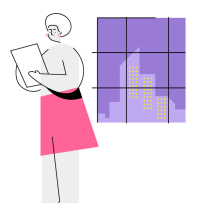
Serwisy projektu e-CzasPL - system niezawodnej i wiarygodnej dystrybucji czasu urzędowego na obszarze RP



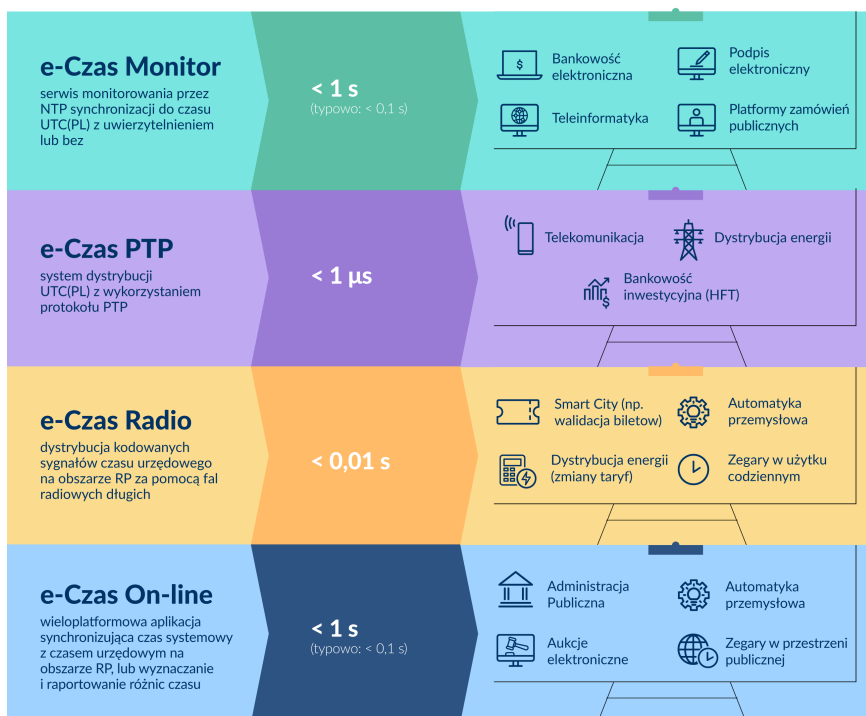
SERWISY PROJEKTU



DOKŁADNOŚĆ

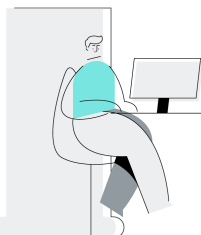


ZASTOSOWANIA

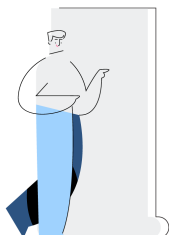


Zwiększenie niezawodności, wiarygodności i zapewnienie ciągłości utrzymywania i generacji skali czasu urzędowego i skali czasu UTC(PL)

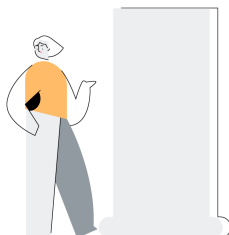
Sprzęt redundantny (zegary atomowe) wraz z oprogramowaniem



Automatyzacja procesu obsługi awarii i przerw



Wydajnościowy klaster dystrybucji czasu urzędowego o zwiększonej niezawodności



Wiedza i umiejętności, które kadra projektu e-CzasPL zdobyła podczas rozwiązywania trudności związanych z uruchomieniem pilotażu serwisu autentykacji i zestawiania łącza PTP, będą bardzo pomocne podczas dalszej realizacji projektu.