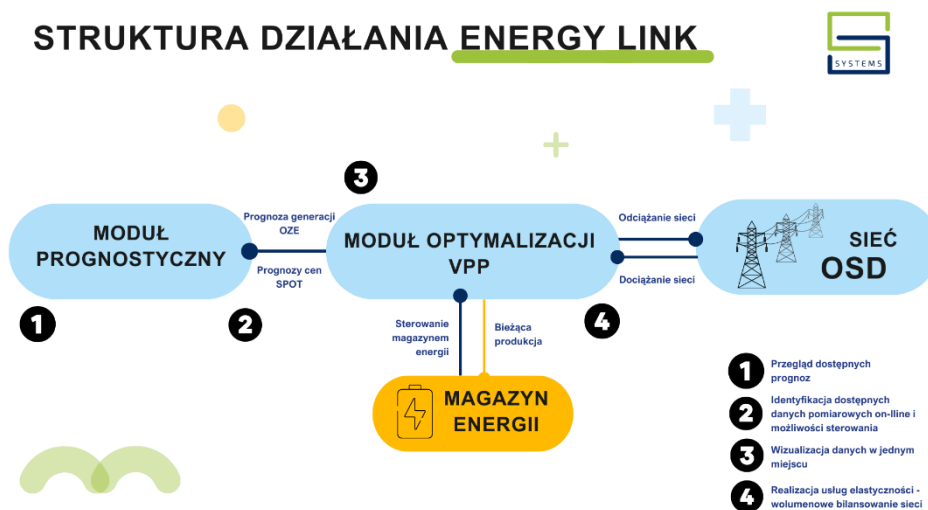


Usługi elastyczności jako odpowiedź na zmieniający się system elektroenergetyczny - doświadczenia Transition Technologies-Systems

Systemy elektroenergetyczne stają w obliczu nieustannych wyzwań, wynikających z szybkiego postępu technologicznego. Powiększający się udział odbiorów stanowi w pewien sposób zagrożenie dla bezpieczeństwa systemowego, ale również otwiera nowe drogi rozwiązywania tych problemów. Jedną z nich objawia się w haśle „elastyczności”, a dokładniej usług elastyczności, które można rozumieć jako usługę wykorzystywaną przez Operatora Sieci Dystrybucyjnej (OSD) i dalej przez Operatora Sieci Przesyłowej (OSP), która jest dostarczana przez zwykłych użytkowników systemu. Rosnącym punktem wśród tych użytkowników są rozproszone źródła OZE, które już dzisiaj stanowią element dyskusji, która dotyczy usług elastyczności. Jest to spowodowane ogromnym wzrostem inwestycji opierających się na OZE, potrzeb klimatycznych i odchodzeniem od konwencjonalnych źródeł wytwarzania energii.

Rewolucyjnym rozwiązaniem, które staje się coraz bardziej powszechne, jest rozwój wirtualnych elektrowni (VPP). Stanowią one sztuczne jednostki, które agregują wiele rozproszonych źródeł energii, głównie opartych na OZE, magazynów energii oraz odbiorców. Głównym celem VPP jest wewnętrzne bilansowanie oraz świadczenie usług systemowych, arbitraż, a także udział na rynku bilansującym. VPP jako uczestnik rynku energii, może elastycznie dostosowywać swoją generację, zmniejszać ją lub nawet zmieniać rolę na odbiorcę energii, w zależności od aktualnych potrzeb i warunków (Rysunek 1). Jest to możliwe dzięki zaawansowanemu systemowi prognozowania, optymalizacji i sterowania, który zapewnia właściwe wykorzystanie poszczególnych elementów VPP.

Wynikiem rozwoju wirtualnych elektrowni jest powstanie dedykowanego rynku dla rozproszonych źródeł OZE, który umożliwiłby indywidualnym uczestnikom, jak również agregatorom (VPP), wzięcie udziału w aukcjach dotyczących dostarczania usług zwiększania lub obniżania obciążenia lub generacji energii w określonym miejscu i czasie, a także uczestnictwo na rynku bilansującym. Kluczowym aspektem takiego rynku jest spełnienie wymagań systemowych, jednocześnie nie ograniczając możliwości rozwoju źródeł energii odnawialnej.

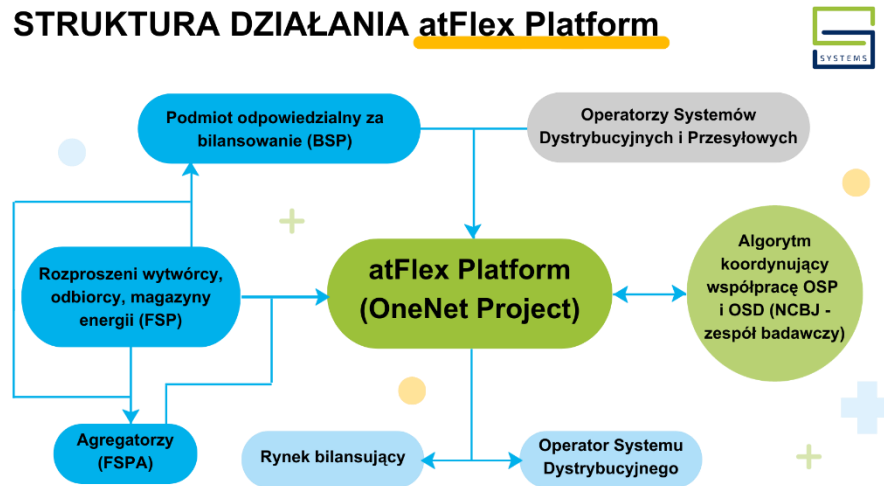


Rysunek 1. Struktura działania Energy Link

W Transition Technologies-Systems prowadzimy prace nad innowacyjnymi rozwiązaniami, które mają zastosowanie w obszarach opisanych powyżej. Jako przykład naszego zaangażowania, prezentujemy platformę Energy Link, która stanowi kompleksowe narzędzie obsługujące wirtualne elektrownie, dzięki której użytkownicy posiadający różnorodne źródła energii, takie jak rozproszone źródła OZE, konwencjonalne źródła, elastyczne odbiory lub nawet magazyny energii, mają możliwość automatycznego sterowania tymi zasobami, w celu osiągnięcia zbilansowania, arbitrażu i świadczenia usług systemowych. Platforma umożliwia bieżący monitoring generacji, obciążeń oraz pracy magazynu, co pozwala użytkownikom śledzić postęp realizowanych zadań. Dodatkowo, inteligentny moduł prognostyczno-optymalizacyjny dba o skuteczne wykorzystanie poszczególnych elementów wirtualnej elektrowni, zapewniając najlepsze działanie. Dzięki systemowi alarmów, użytkownicy są informowani o nieoczekiwanych zdarzeniach, co pozwala szybko reagować na ewentualne problemy. Nasze rozwiązanie Energy Link w pełni wspiera transformację systemów elektroenergetycznych, zapewniając optymalne wykorzystanie zróżnicowanych źródeł energii oraz elastyczność w zarządzaniu nimi.

Transition Technologies-Systems zbiera również doświadczenie w europejskim projekcie OneNet. Jako firma dostarczająca kompleksowe rozwiązania IT dla sektora energetycznego, wraz z PSE, Energa-Operator oraz NCBJ rozwijamy koncepcję utworzenia rynku dla usług elastyczności. „Naszym zadaniem było stworzenie platformy rynkowej, na której możliwe jest rejestrowanie nawet bardzo małych instalacji OZE, które po weryfikacji technicznej mogą brać udział w aukcjach na zarządzanie przeciążeniem i kontrolą napięcia oraz pokrywać potrzeby na produkty bilansujące. Dzięki wspólnej współpracy międzynarodowej, tworzymy podwaliny pod rynek usług elastyczności w Polsce.” – mówi Bartosz Kalinowski, Product Owner atFlex Platform.

STRUKTURA DZIAŁANIA atFlex Platform



Rysunek 2. Struktura działania atFlex Platform

„Transition Technologies-Systems bardzo uważnie przygląda się zmianom, jakie zachodzą na świecie. Aby nadal utrzymywać najwyższy poziom dostarczanych usług, staramy się z wyprzedzeniem przygotowywać kompleksowe rozwiązania, które doskonale odpowiedzą na zbliżające się potrzeby w systemie elektroenergetycznym w Polsce, jak i w Europie. Dzięki naszym pracom badawczym i produktom pilotażowym jesteśmy gotowi na obsługę usług elastyczności, których rola z dnia na dzień staje się coraz bardziej istotna.” – mówi Piotr Błach, Kierownik Zespołu ds. Rynku OZE.

Transition Technologies-Systems to niekwestionowany lider w dziedzinie rozwiązań dla branży energetycznej. Nasze systemy umożliwiają precyzyjne monitorowanie, zarządzanie i optymalizację energii OZE. Pozwalają również na elastyczne dostosowywanie się do zmian na rynku, aby zapewnić optymalne wykorzystanie zasobów i osiągnięcie najlepszych wyników biznesowych.

Skontaktuj się z naszym zespołem ekspertów i poznaj nasze kompleksowe rozwiązania dla energetyki!

<https://ttst.com.pl/tt-systems/>

Dodatkowe informacje o projekcie OneNet:

- D3.1. <https://onenet-project.eu/wp-content/uploads/2022/10/D31-Overview-of-market-designs-for-the-procurement-of-system-services-by-DSOs-and-TSOs.pdf>
- D10.4. https://onenet-project.eu/wp-content/uploads/2023/10/OneNet_D10.4_V1.0.pdf



Projekt OneNet otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badawczego i innowacyjnego Horyzont 2020 w ramach umowy o grant nr 957739