

## WIRTUALNE ELEKTROWNIE - CZY MAJĄ WPŁYW NA ROZWÓJ SEKTORA ENERGETYCZNEGO? [KOMENTARZ]

---

Źródła rozproszone wciąż stanowią uzupełnienie dla tradycyjnych elektrowni. Warto jednak pamiętać, iż energia elektryczna wytwarzana z tych zasobów energetycznych może być inteligentnie skoordynowana. Taka koncepcja znana jest pod pojęciem wirtualnej elektrowni. Stanowi ona jedno z rozwiązań stosowanych w ramach zachowania ciągłości dostaw energii elektrycznej. Czym zatem jest ten mechanizm oraz w jaki sposób zabezpiecza on nas przed blackoutem?

Branża energetyczna bezustannie ewoluuje, napędzana postępowaniem technologicznym i próbami powstrzymania negatywnego wpływu człowieka na klimat. Wciąż powstają innowacyjne projekty i nowoczesne rozwiązania, które mają na celu ułatwienie troski o najbardziej istotne kwestie związane z energetyką - nie tylko lokalną, ale i globalną. Jednym z najważniejszych aspektów w ramach funkcjonowania sektora jest zachowanie bezpieczeństwa energetycznego za sprawą wielopłaszczyznowych działań, które ostatecznie mają zapobiec ryzyku wystąpienia blackoutu.

### **Czym są wirtualne elektrownie?**

Wirtualne elektrownie zyskują coraz większe znaczenie w branży. Stają się motorem napędowym, jednocześnie utrzymując odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Jest to nic innego jak sieć zdecentralizowanych jednostek wytwórczych, która łączy produkcję energii ze źródeł rozproszonych, takich jak m.in. farmy wiatrowe, fotowoltaiczne, jednostki kogeneracyjne czy systemy magazynowania. Stanowi swego rodzaju platformę integrującą odbiorców i wytwórców energii elektrycznej.

Jakub Wiech

**GLOBALNE OCIEPLENIE**  
podręcznik dla Zielonej Prawicy

Defence 24  
WYDAWNICTWO

**NAJNOWSZA KSIĄŻKA  
KUBY WIECHA**

**Czy Prawica może być Zielona?**

Defence 24  
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence 24

Reklama

Tysiące pojedynczych, zdecentralizowanych jednostek rozsianych w różnych lokalizacjach o charakterze mieszkalnym, handlowym czy przemysłowym, można połączyć i obsługiwać za pomocą jednego scentralizowanego systemu sterowania. Tego rodzaju zbiór aktywów energetycznych działa jak elektrownia. Za jej pomocą źródła odnawialne pozyskują nowe możliwości, także w zakresie zwiększenia uczestnictwa w rynku energii, w tym m.in. w usługach pomocniczych sieci, czego przykładem może być utrzymywanie rezerw w celu zwiększenia poziomu stabilności sieci.

### **Kto na tym skorzysta?**

Grono podmiotów czerpiących korzyści z działania tego rodzaju mechanizmu jest bardzo szerokie. Wartość dodaną zauważyć może nie tylko regulator, ale także właściciele wykorzystywanych jednostek OZE oraz, oczywiście, konsumenci. Istnienie wirtualnych elektrowni pozwala na większą dywersyfikację i dynamizację rynku energii, ułatwiając korzystanie z zielonych źródeł energii w systemie energetycznym, a także poprawia stabilność sieci dzięki zwiększeniu kontroli nad popytą i popytem, umożliwiając w ten sposób przedsiębiorstwom energetycznym lepsze planowanie i optymalizację wydajności produkcji. Ponadto, za sprawą funkcjonowania tego mechanizmu zauważa się zwiększenie zwrotów z OZE, zachęcając w ten sposób do zwiększania liczby inwestycji w instalacje wykorzystujących energię odnawialną, co prowadzi do czystszych i bardziej zrównoważonych dostaw energii.

### **Jak mechanizm ten działa w praktyce?**

Podmioty działające w ramach wirtualnej elektrowni zostają podłączone do centralnego systemu sterowania za pomocą jednostki zdalnego sterowania. Pozwala to na skuteczne monitorowanie sprawności systemu, kontrolę i koordynację jego funkcji poprzez system centralny. Polecenia sterujące i inne dane przesyłane są za pośrednictwem bezpiecznych połączeń, które są chronione przez specjalne systemy informatyczne. Wymiana danych jest dwukierunkowa - dostarcza także w czasie rzeczywistym informacje dotyczące wykorzystania mocy jednostek sieciowych. Wirtualna elektrownia jest dostosowana do poleceń bilansowania rezerw za sprawą specjalnego algorytmu wykorzystywanego przez centralny system sterowania. Przyłączenie pojedynczych jednostek do wirtualnej elektrowni jest zabiegiem niewymagającym, a sama rozproszona budowa tego rodzaju elektrowni zmniejsza ryzyko awarii. Dzięki temu możliwa jest szybka izolacja ewentualnych usterek,

przy jednoczesnym ograniczeniu utraty mocy.

### **Czy wirtualne elektrownie są faktycznie potrzebne?**

Wahania energii spowodowane różnymi czynnikami, w zależności od lokalizacji, mogą być za sprawą wirtualnych elektrowni automatycznie równoważone. Dzięki nim możliwe jest odciążenie sieci za sprawą inteligentnej dystrybucji mocy generowanej przez poszczególne jednostki w okresach szczytowego obciążenia. Możliwe jest także zwiększenie intensyfikacji integracji zielonej energii z miksem energetycznym, przy jednoczesnym utrzymaniu stabilności systemu energetycznego.

#### **Paulina Grądzik**

[Poglądy autorki nie mają związku z zajmowanym przez nią stanowiskiem]