



Що таке попит?

Програми реагування на попит дозволяють енергоємним споживачам отримувати додатковий дохід, тимчасово коригуючи своє споживання електроенергії, щоб підтримувати баланс мережі та уникати відключень електроенергії.

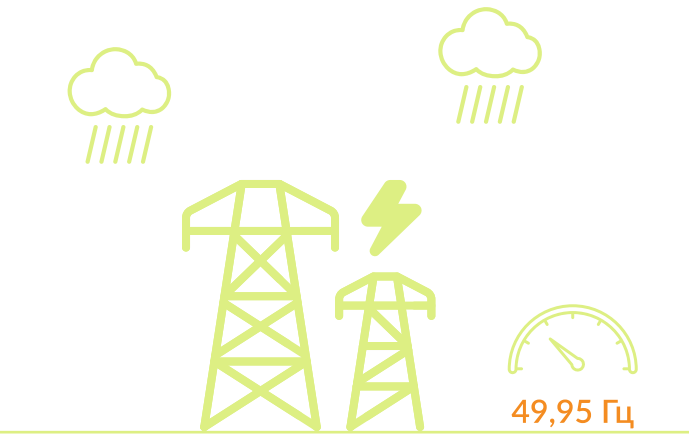
Чому саме реагування на попит?

Незалежні агрегатори спеціалізуються на управлінні енергоємними активами. Спочатку вони визначають, а потім забезпечують гнучкість у складних процесах. Підключаючи ці активи до своєї платформи реагування на попит, вони можуть тимчасово коригувати споживання енергії відповідно до потреб мережі. В обмін на пропонування такої гнучкості з боку попиту промислові підприємства можуть отримувати додатковий дохід, що робить це прибутковим способом підтримки стабільності мережі та оптимізації споживання енергії.

Зростання відновлюваних джерел енергії

Зі зростанням відновлюваних джерел енергії постачання енергії може перевищувати попит на неї. У цьому випадку послуги гнучкості, такі як реагування на попит, накопичення енергії та обмеження енергоспоживання, допомагають компенсувати надлишок виробленої енергії, дозволяючи нашим енергетичним системам працювати ефективніше. Усі ці послуги гнучкості мають вирішальне значення для інтеграції відновлюваних джерел енергії в наші енергетичні системи. Тільки з їхньою допомогою ми зможемо успішно здійснити енергетичний перехід та досягти наших кліматичних цілей.

Гнучкість попиту (ГП) регулює попит на електроенергію, щоб допомогти системі збалансувати виробництво та споживання електроенергії. Підприємства та галузі промисловості можуть брати участь у ринках допоміжних послуг та балансування для отримання доходу та підтримки стабільності мережі. **Нижче ви можете побачити**



Електромережа може зазнати дисбаланс між пропозицією та попитом на енергію. Це спричиняє відхилення частоти, яке загрожує стабільності мережі та може призвести до перебоїв у поданні електроенергії.

У Європі, частота мережі повинна завжди залишатися близько 50 Гц щоб уникнути можливих відключень електроенергії.

01



Більше промислових електричних процесів можна оптимізувати. Такі як, електронні котли, ГПУ, КГУ, УЗЕ можна вмикати з мінімальним впливом на виробничий процес.

Щоб зберегти баланс сітки, підприємства, що беруть участь у ринках допоміжних послуг та балансування, погоджуються на зміну свого споживання електроенергії.



MagicBOX

02



Під час збурення (відхилення частоти), клієнти отримують сигнал про тимчасове коригування споживання електроенергії підключеним обладнанням.

03



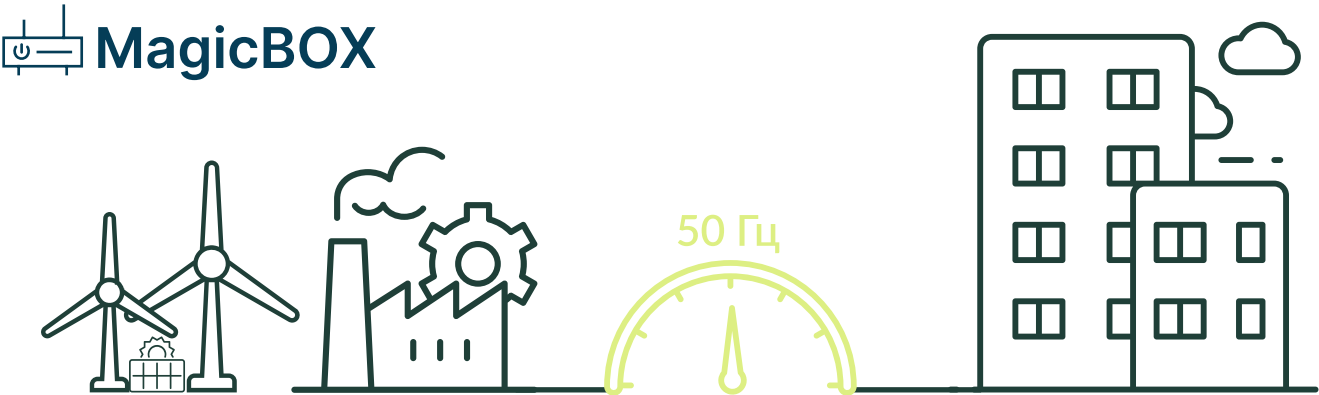
Ця зміна споживання електроенергії допомагає збалансувати мережу. У свою чергу, підприємства отримують винагороду за свій внесок.



MagicBOX

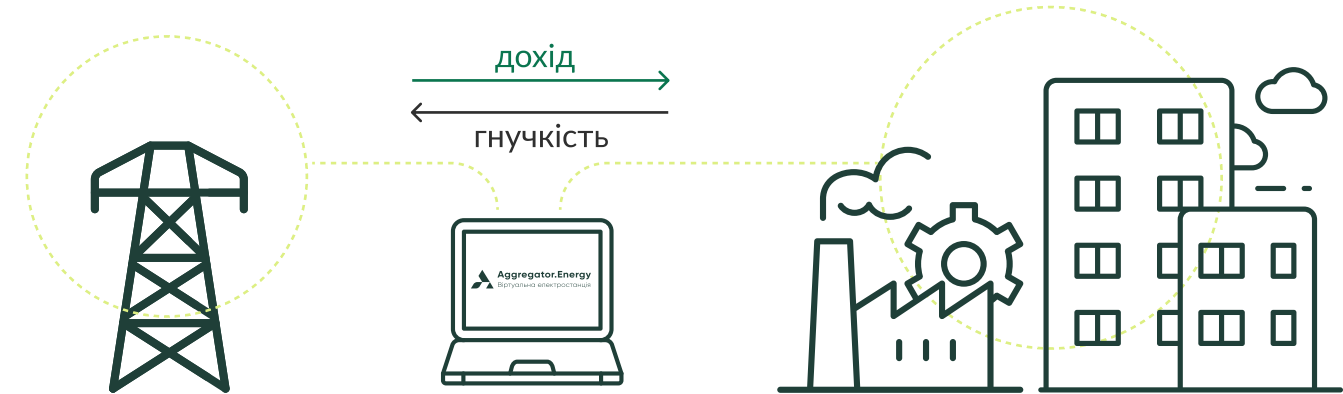
04

Участь у програмах реагування на попит пропонує промисловим споживачам енергії вигідну можливість монетизувати свою енергетичну гнучкість, одночасно роблячи внесок у енергосистему.



Структура компенсації

Aggregator energy підтримує баланс між виробництвом та споживанням електроенергії. ОСП компенсує підприємствам гнучке використання електроенергії. ОСП спочатку платить постачальнику послуг гнучкого споживання (Aggregator energy), який потім передає дохід підприємству за вирахуванням невеликої частки.



Моделі оплати

Оплата для наявності

Компенсує підприємствам надання своїх енергетичних активів для цілей балансування мережі, незалежно від того, чи вони фактично активовані.

Оплата для активації

Компенсує підприємствам, коли їхні енергетичні активи активно використовуються для реагування на потреби мережі.

Виграшна ситуація для всіх

Бізнеси

Отримуйте додатковий дохід, не порушуючи їхню основну сутність операції

Оператори мережі

Скористайтесь перевагами підвищеної стабільності мережі та зменшення залежності від дорогих і забруднюючих навколишнє середовище рішень резервного живлення

Гнучкі послуги (постачальники)

Виступати в ролі посередників, забезпечуючи безперебійну координацію між підприємствами та операторами мереж.



Автомобільна промисловість

Автомобільний сектор може отримати вигоду від енергетичної гнучкості у виробничих процесах, таких як каландрування та переробка шин. Корируючи використання енергії залежно від попиту, виробники автомобілів можуть знизити експлуатаційні витрати, одночасно дотримуючись виробничих цілей.



Целюлозно-паперова промисловість

Гнучкість є ключовою в целюлозно-паперовій промисловості, де енергія потрібна для різного обладнання, такого як компресори, дробарки та сушарки. Реагування на попит може допомогти підприємствам знизити витрати на енергію та підвищити ефективність у періоди високого попиту.



Хімічні речовини

У хімічному секторі гнучкість корисна для управління високим енергоспоживанням електролізних установок, печей та конденсаторів. Реагування на попит дозволяє хімічним заводам коригувати свої енергетичні потреби, надаючи пріоритет економічній ефективності та виробничим цілям.



Цемент

Виробництво цементу потребує значної кількості енергії для процесів нагрівання. Використовуючи гнучкість млинів та ТЕЦ, виробники цементу можуть оптимізувати свою діяльність, скорочуючи витрати на енергію в години пік, не перериваючи виробництво.



Металургія

Металургійна промисловість з її енергоємним обладнанням, таким як оцинковані каструлі та печі, має значний потенціал для енергетичної гнучкості. Реагування на попит забезпечує ефективну роботу, балансуючи споживання енергії без шкоди для якості виробництва.



Центри обробки даних

Центри обробки даних є великими споживачами енергії через свої високопродуктивні обчислювальні системи та джерела переривчастого живлення. Завдяки нашому реагуванню на попит, центри обробки даних можуть зменшити витрати на енергію та вплив на навколишнє середовище, зберігаючи при цьому продуктивність.



Сільське господарство

У сільському господарстві гнучкість означає здатність керувати енергією вашого обладнання, такого як освітлення, насоси та ТЕЦ. Оптимізуючи споживання енергії, ферми можуть зменшити витрати, зберігаючи при цьому продуктивність.

Міф 1
Реагування на попит порушує основні процеси

Підприємства з чутливими процесами хвилюються, що це вплине на виробництво.

Реальність:
Програми реагування на попит пропонують детальний контроль, дозволяючи вносити конкретні мінімальні та максимальні допустимі зміни до критично важливого обладнання. Це гарантує, що якість продукції залишається незмінною під час активацій.



Міф 2
Вплив реагування на попит на терміни

Компанії стурбовані тим, що зменшення споживання енергії може вплинути на терміни виконання.

Реальність:
Мета реагування на попит полягає у зменшенні некритичного споживання енергії та використанні цієї гнучкості для балансування збоїв у мережі. Постачальники послуг гнучкості, такі як Sympower, тісно співпрацюють з підприємствами, щоб визначити, скільки мегават (МВт) вони можуть забезпечити, не впливаючи на свої основні процеси.

Міф 3
Керівники заводів втрачають контроль над своїм обладнанням

Деякі підприємства вагаються передавати управління обладнанням третій стороні.

Реальність:
Експерти з реагування на попит розуміють виробничі цикли бізнесу. Вони тісно співпрацюють з керівниками заводів та енергетичними командами, щоб стратегічно планувати активації реагування на попит, мінімізувати перебої та максимізувати доходи від реагування на попит.



Міф 4
Окупність інвестицій того не варта

Бізнес ставить під сумнів фінансову вигоду порівняно з потенційними збоями.

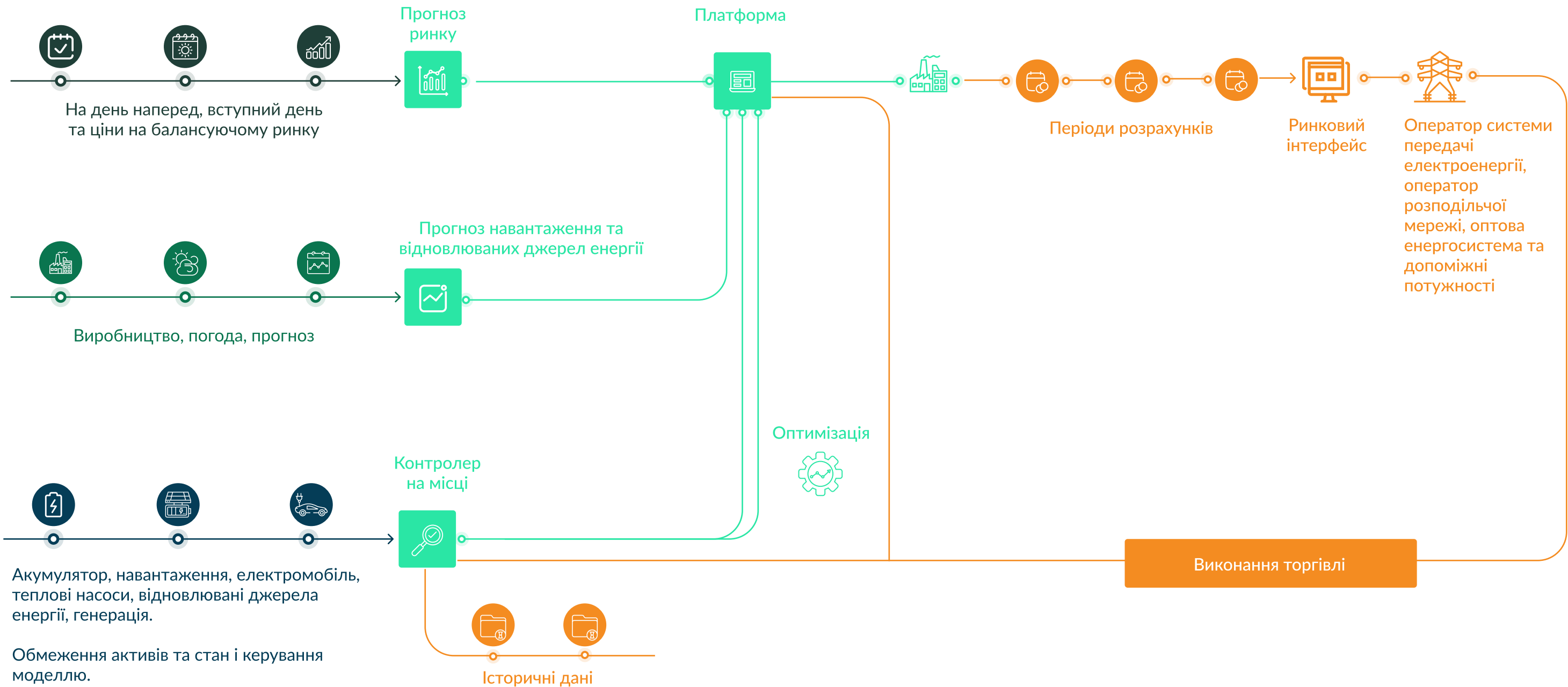
Реальність:
Отримання доходу від реагування на попит відбувається у двох формах: перша – це оплата за доступність, коли підприємства отримують компенсацію за надання своїх активів, навіть якщо вони не активовані. Друга – це оплата за активацію, коли вони отримують компенсацію, коли їхні активи активні для реагування на попит.



Міф 5
Реагування на попит може поставити під загрозу активи

Підприємства турбуються про пошкодження обладнання через часті цикли вмикання/вимикання.

Реальність:
Компанії аналізують вплив на актив від частішого, ніж зазвичай, вмикання та вимикання. Вони також оцінюють, які активи найкраще підходять для реагування на попит, розраховують потенційний дохід і приймають обґрунтоване рішення щодо переваг участі.



ПОЧНИ БУТИ ЕФЕКТИМ РАЗОМ З НАМИ!

Почати

Орієнтовне споживання

кВт·год

10,000,000 / рік

Відсоток економії

%

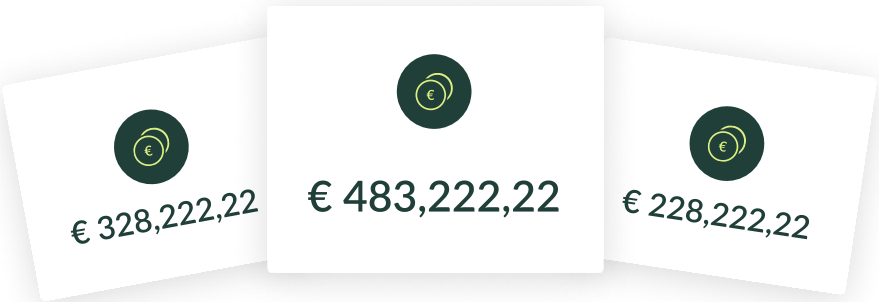
20% / рік

Орієнтовний дохід

€

328,000 / рік

Загальна економія та дохід на МВт або кВт·год



Постачальник

Для максимізації доходу від гнучкого обладнання компанії без впливу на основі процеси підприємства та їх кінцевий результат зберігаючи безперебійну та ефективну роботу:



Побудова довіри за допомогою маленьких кроків

Розкриття гнучкості вимагає обережного, поступового підходу. Початок з невеликого обсягу участі дозволяє підприємствам ознайомитися з реагуванням на попит, перш ніж розширюватися. Це має вирішальне значення для галузей, чутливих до збоїв, таких як Боліден , шведська компанія з видобутку міді. Aggregator.energy визначила два основні заводи для реагування на попит і провела випробування, щоб мінімізувати вплив на процес, одночасно демонструючи фінансові вигоди.



Місцеві експерти, які розуміють ваш ринок

Гнучкі послуги повинні бути адаптовані нових ринкових умовах та типів активів для задоволення підприємства що вперше виходять на балансуючих ринок.



Співпраця для безперебійної інтеграції

Співпраця та чітка комунікація є важливими при зміні споживання енергії активами. Гнучкі послуги повинні плавно інтегруватися, не впливаючи на основні операції. Aggregator.energy тісно співпрацює з клієнтами, забезпечуючи бездоганну інтеграцію реагування на попит у їхні процеси, зосереджуючись на фінансових вигодах.

Електронні котли можуть швидко регулювати споживання електроенергії, що робить їх ідеальними для реагування на попит, допомагаючи ефективно керувати використанням електроенергії.

Збереження тепла під час деактивації

Навіть у вимкненому стані електрокотли зберігають тепло завдяки своїй ізоляції, дозволяючи воді в баку залишатися гарячою протягом певного часу. Це гарантує, що основні операції можуть продовжуватися без негайного переривання.

Підвищена гнучкість завдяки термобакам

Використання теплових баків підвищує гнучкість, ефективніше зберігаючи нагріту воду, мінімізуючи ефект відскоку під час повторного ввімкнення котла. Це зменшує втрати енергії та дозволяє здійснювати часті ввімкнення — до 120 разів на годину — без впливу на основні процеси.

Участь у кількох ринках

Електронні котли можуть брати участь у балансуванні ринків, перевантаженні потужностей та перерозподілі навантаження. Завдяки часу активації менше п'яти хвилин вони пропонують підприємствам спосіб оптимізувати використання енергії, отримуючи при цьому вигоду від програм реагування на попит.

Дохід від гнучкості може подолати бар'єр витрат для електрифікувати промислові процеси

Порівняння вартості виробництва 1 МВт·годгоспеки в Європі в євро / МВт·год

Capex Electricity Gas ETC carbon price Other Opex Flex revenue estimate Net Costs of e-boiler



Електрифікація **трансформує промислові процеси**, а програми реагування на попит, на передньому плані з використанням електронних котлів, допомагають підприємствам забезпечити енергоефективне майбутнє.

Відповідні активи



Підключено до
нашої системи



Балансування
мережі



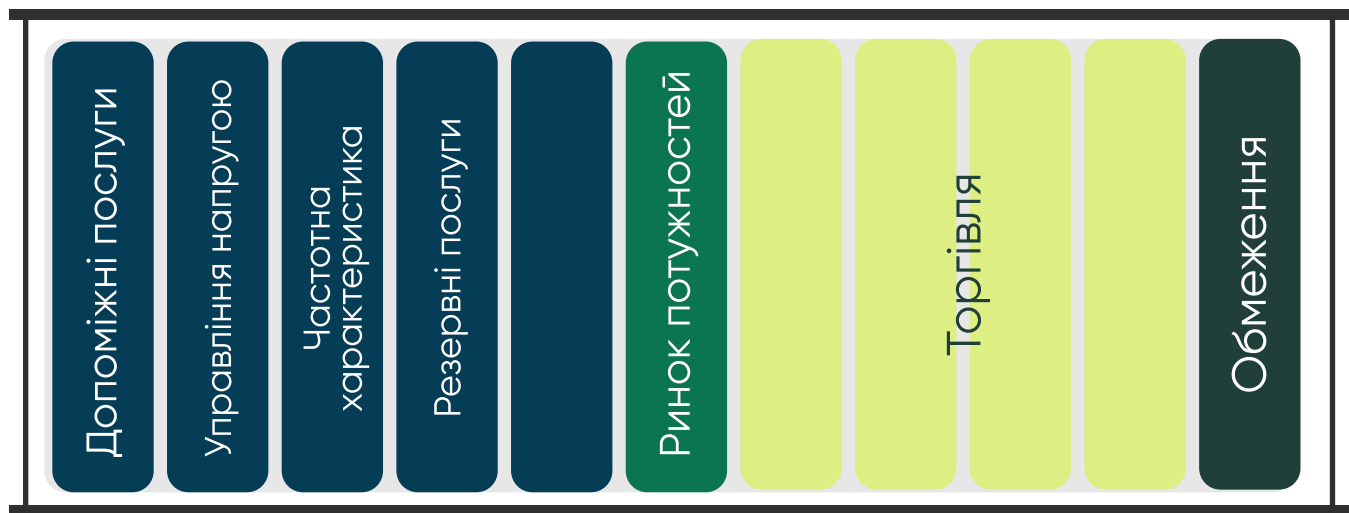
Через нашу
платформу



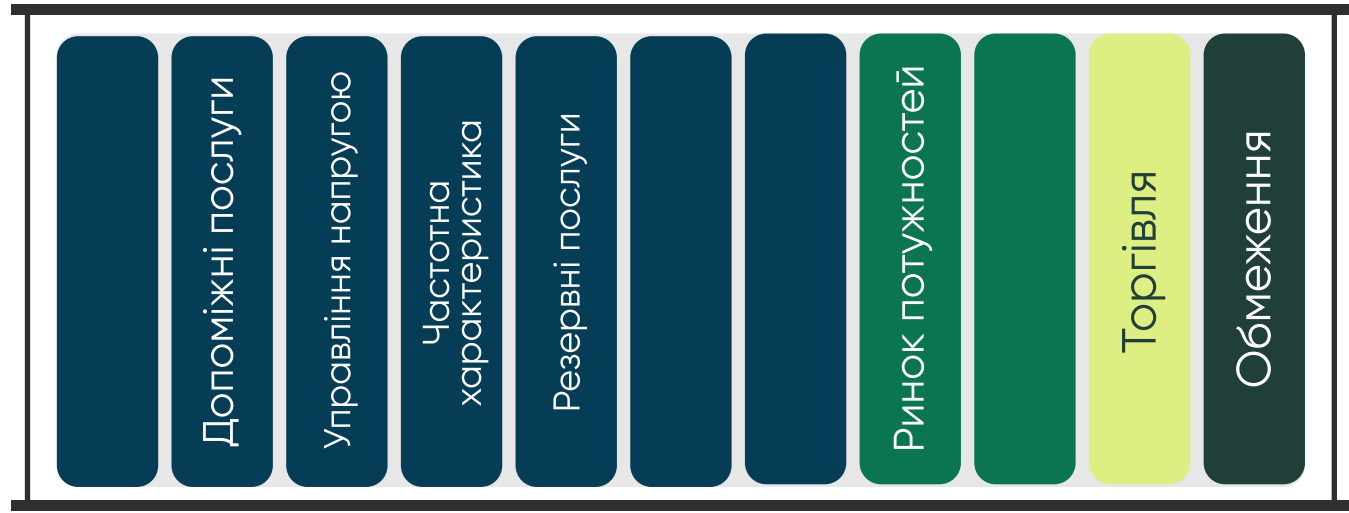
Доставка

Стек доходів від акумуляторів

Через 10 років



Сьогодні





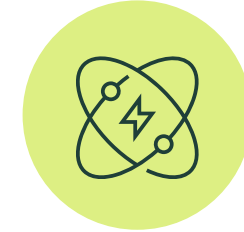
ДОСТУПНІСТЬ

Більшість ресурсів можна використовувати для балансування мережі



ОБМЕЖЕНЕ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ

Лише кілька активацій на місяць



МОДУЛЬНИЙ

Збільште свій дохід, додавши більше активів та/або активацій



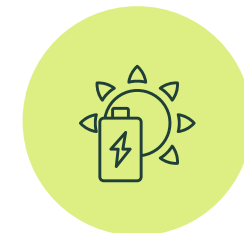
КОНТРОЛЮВАТИ СИТУАЦІЮ

Ви вирішуєте, які ресурси можна активувати



ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ СПОЖИВАЧІВ

Оптимізуйте ефективність своїх активів, щоб максимізувати дохід



ПРОНИКНЕННЯ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГІЇ

Беручи участь у програмах реагування на попит, ви допомагаєте збільшити використання відновлюваних джерел енергії