

• TEKNİK NOT

Peak shaving için BESS boyutlandırma: hangi veri, hangi sıra

Güç, enerji ve hedef puantı birlikte düşünmek

YAZAR

Afectus Energy

TARİH

5 Ekim 2026

NOT NO

TN-ORN-001

ÖZET

Depolama destekli puant azaltımında boyutlandırma yalnızca "ne kadar kapasite" sorusu değildir: hedef puant, şarj penceresi ve veri çözünürlüğü birlikte belirlenir. Bu not, fizibilite öncesi hangi girdilerin neden gerekli olduğunu ve boyutlandırmanın hangi sırayla yapılması gerektiğini özetler.

1. Önce veri: çözünürlük belirleyicidir

Puant, genellikle 15 dakikalık demand aralığında oluşur. Saatlik veya günlük ortalamalar puantı yumuşatır ve gereken gücü olduğundan düşük gösterir. Bu nedenle ilk adım, ölçüm verisinin çözünürlüğünü ve eksik/aykırı değerlerini doğrulamaktır.

Veri en az bir yılı kapsamlıdır; vardiya düzeni, hafta sonu ve mevsim etkisi kısa bir seride görünmez.

Boyutlandırmanın üç girdisi

HEDEF PUANT

 h (kW)

İndirmek istediğiniz seviye



GÜÇ

 $\max(y - h)$

Hedefin üzerindeki en yüksek kısım



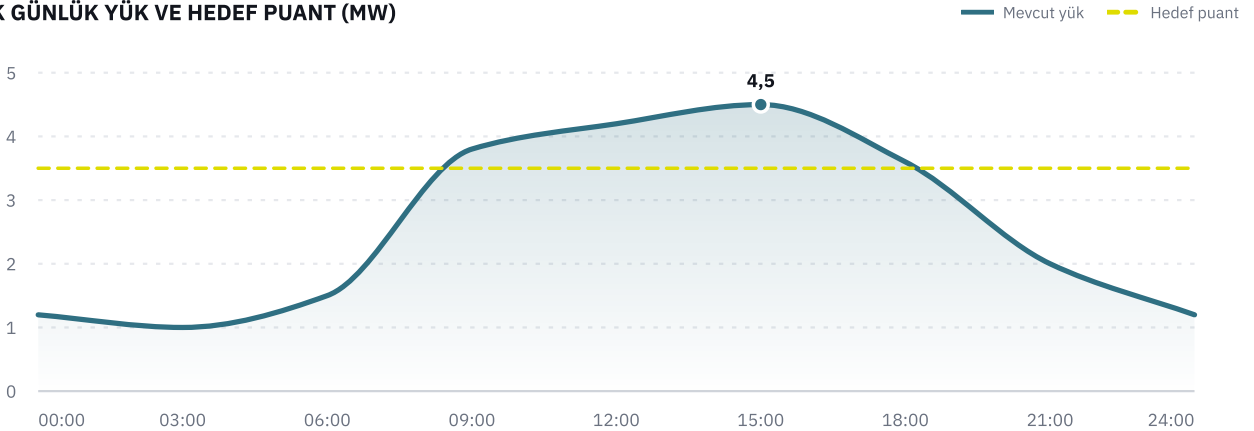
ENERJİ

 $\Sigma(y - h) \cdot \Delta t$

Hedefin üzerindeki alanın günlük toplamı



ÖRNEK GÜNLÜK YÜK VE HEDEF PUANT (MW)



Hedefin üzerinde kalan alan enerjiyi, en yüksek nokta ise gücü belirler.

2. Şarj tarafını unutmayın

- A Deşarj kadar şarj da belirleyicidir: şarj sırasında yeni bir puant oluşmamalı.
- A Şarj penceresi, yük düşükken ve tarife uygunken açılmalıdır.
- A Nominal kapasite kullanılabilir kapasite değildir: deşarj derinliği ve round-trip verim hesaba katılmalıdır.

3. Karar için gereken girdiler

Girdi	Neden önemli	Tipik kaynak
15 dk yük verisi	Puantı ve enerjiyi doğru görmek	SCADA / sayaç
Tarife yapısı	Talep bedeli ve zaman dilimleri	Fatura, tarife belgesi
Sebeke kısıtları	Şarj gücü ve bağlantı sınırı	Bağlantı anlaşması
Fiyat ve bozunma varsayımı	Geri ödeme duyarlılığı	Senaryo analizi

4. Senaryoları birlikte karşılaştırın

Peak shaving, arbitraj ve hibrit stratejiler aynı dispatch modelinde yan yana test edilmelidir. Karar; teknik sonuç, varsayımlar ve riskleriyle birlikte raporlanmalı, geri ödeme tek bir değer olarak değil bir aralık olarak sunulmalıdır.

SONUÇ

Boyutlandırma tek bir hesap değil, veri doğrulamayla başlayan ve senaryo karşılaştırmasıyla biten bir zincirdir. Hedef puantı ve şarj penceresini sabitlemeden verilen kapasite rakamı, karar için yeterli bir temel oluşturmaz.

KAYNAKLAR VE NOTLAR

1. Bu not genel mühendislik çerçevesidir; sayısal örnekler temsilidir.
2. Tarife, vergi ve mevzuat parametreleri tesis ve döneme göre değişir; resmî kaynaklardan teyit edilmelidir.
3. Boyutlandırma yöntemi ile ilgili genel referanslar için ilgili IEC/IEEE standartlarının güncel sürümlerine bakınız.

Bu belge genel mühendislik bilgilendirmesidir; belirli bir tesis için tasarım, garanti veya yatırım tavsiyesi değildir.