

ANTALYA 2019



6-8 EKİM / OCTOBER 2019 REGNUM CARYA

İBRAHİM ERDEN

Başkan Yardımcısı, Kalyon Enerji



Şebeke Ölçeğinde Enerji Depolanması

Karapınar YEKA Projesi

Antalya, Ekim 2019



Karapınar YEKA Projesi ölçeği ile sadece Türkiye’de değil, dünyadaki öncü projelerden biridir.

Proje Kapsamı:

- 500 MW kapasiteli İngot- Wafer-Hücre-Modül fabrikalarının kurulumu ve işletmesi.
- 1., 2. ve 3-10 yılları için sırası ile yıllık \$2M, \$5M ve \$10M bütçeli Ar-Ge Merkezinin kurulması.
- Konya'nın Karapınar ilçesinde **1000 MW (AC)** gücünde güneş enerjisi santralinin geliştirilip, inşası ve işletilmesi.

YEKA Şartnamesine Göre:

- Şartnamede belirtilen ve Santral için gerekli **65% yerlilik oranı**, Fabrikayı önkoşul haline getirmektedir.



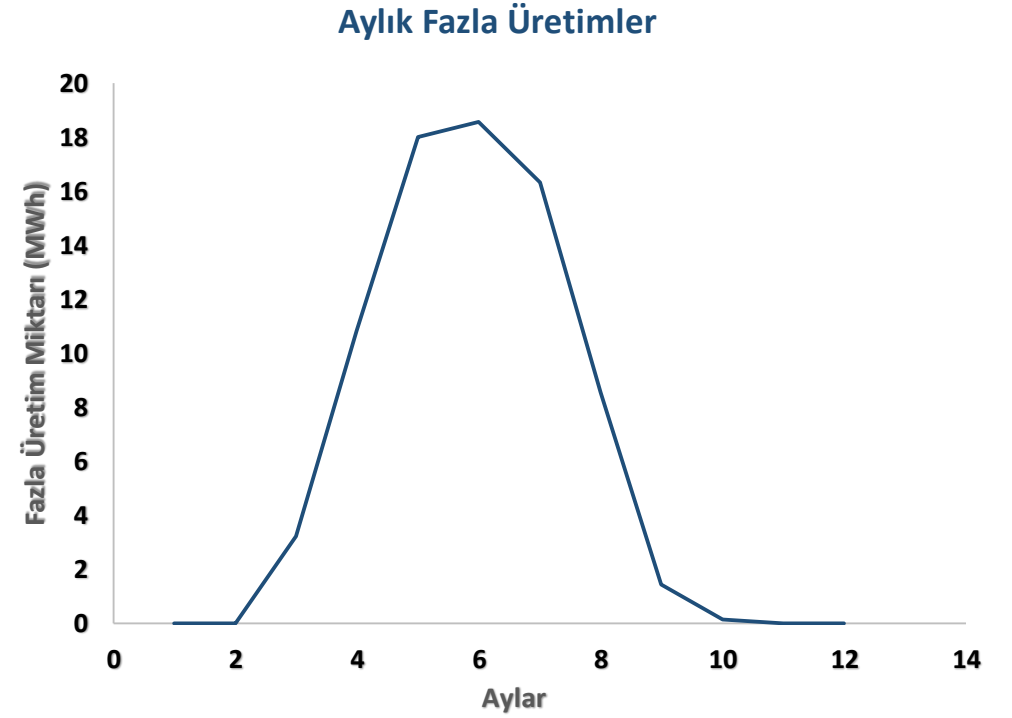
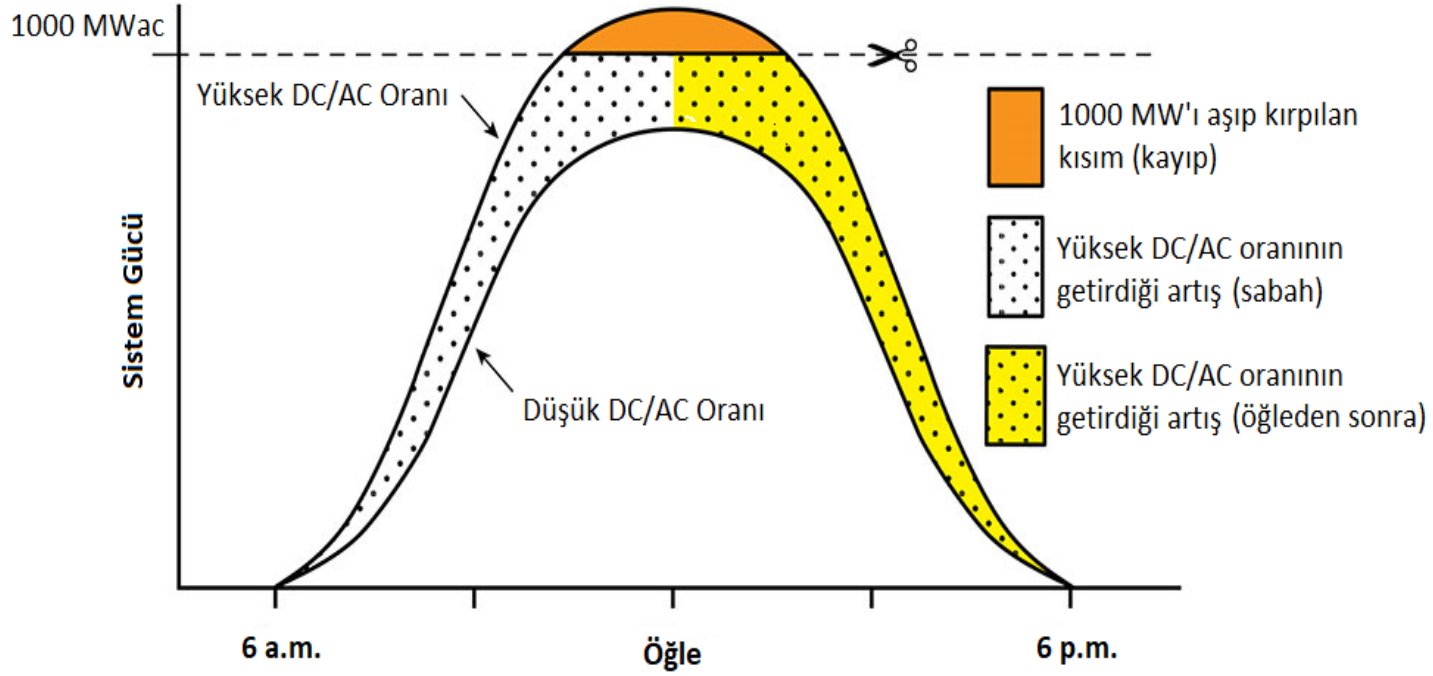
Santral Yatırımı:

- YEKA anlaşmasının imza tarihinden başlayarak üzere **18 yıl boyunca \$69,9/MWh sabit fiyat** üzerinden alım garantisi projeye cazibe katmaktadır
- Proje lokasyonunun **~2,000 kWh/m2/yıl** ışınlanma seviyesi ve düz arazide yer alması, sahayı Türkiye'nin en değerli güneş alanı kılmaktadır
- Güçlü sözleşme yapısı ve alım garantisi hazine tarafından desteklenmektedir

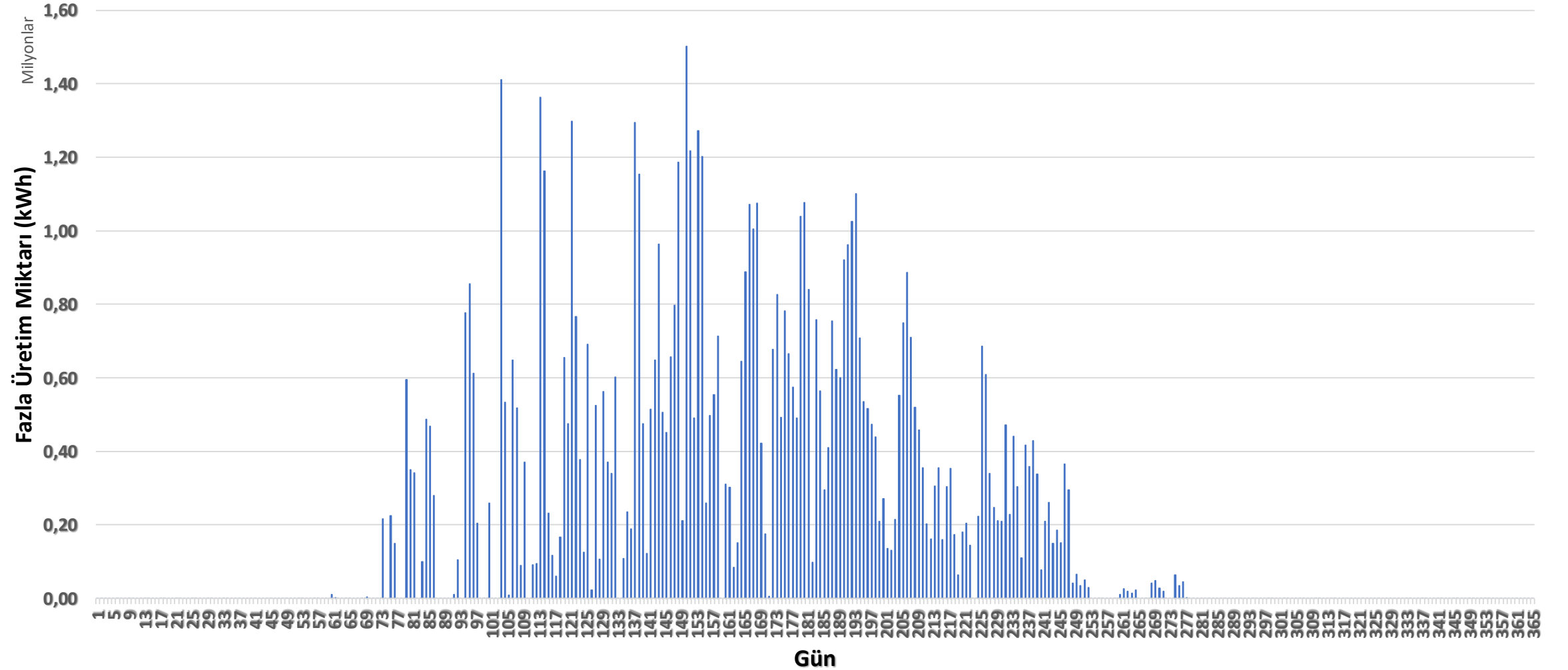
Fabrikanın Yatırımı:

- Güneş enerjisi piyasası için stratejik bir dayanak olan fabrika yatırımımız, hükümetimizin yerli ve milli hedefleri ile güçlü bir bağlantı kurmasından dolayı düzenleyici kurum ve Enerji Bakanlığı tarafından büyük destek görmektedir
- Güneş üretimindeki büyük potansiyel, gelecek YEKA'lar ve çatı mevzuatı, fabrika yatırımımızın geleceğinin önünü açmaktadır

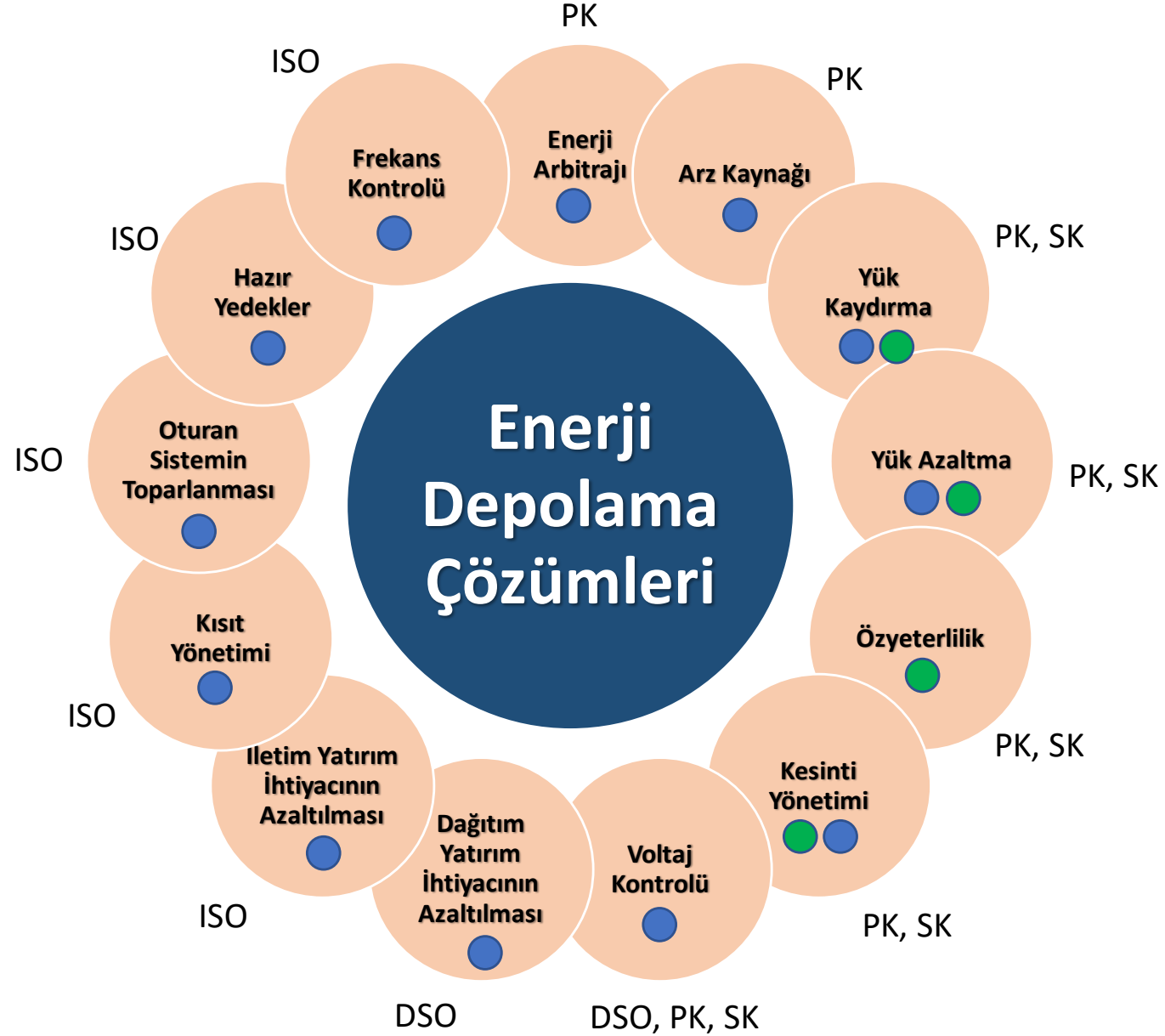
DC/AC oranının seçimi kapasite optimizasyonunun önemli bir parçasıdır.



En optimal kapasite seçiminde bile üretilen yüksek miktarda enerji şebekeye verilememektedir.



Enerji depolama sistemleri şebekenin her alanında farklı değer katkıları sunmaktadır.



YEKA Projesine entegre bir enerji depolama sistemi ile şebekeye verilemeyen enerji de değerlendirilebilir.

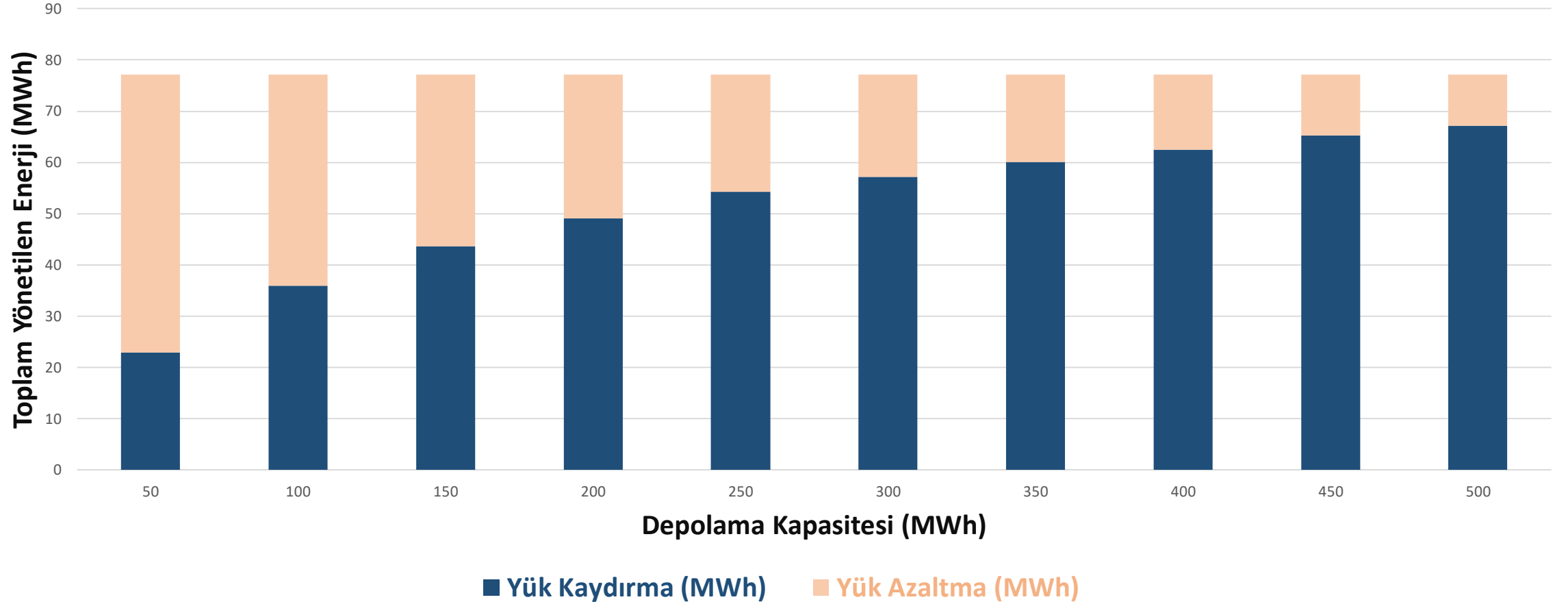
DC/AC sınırlamasından dolayı şebekeye verilemeyen enerjinin depolanması ve şebeke uygun olduğu zaman sisteme satılması

Yük Kaydırma

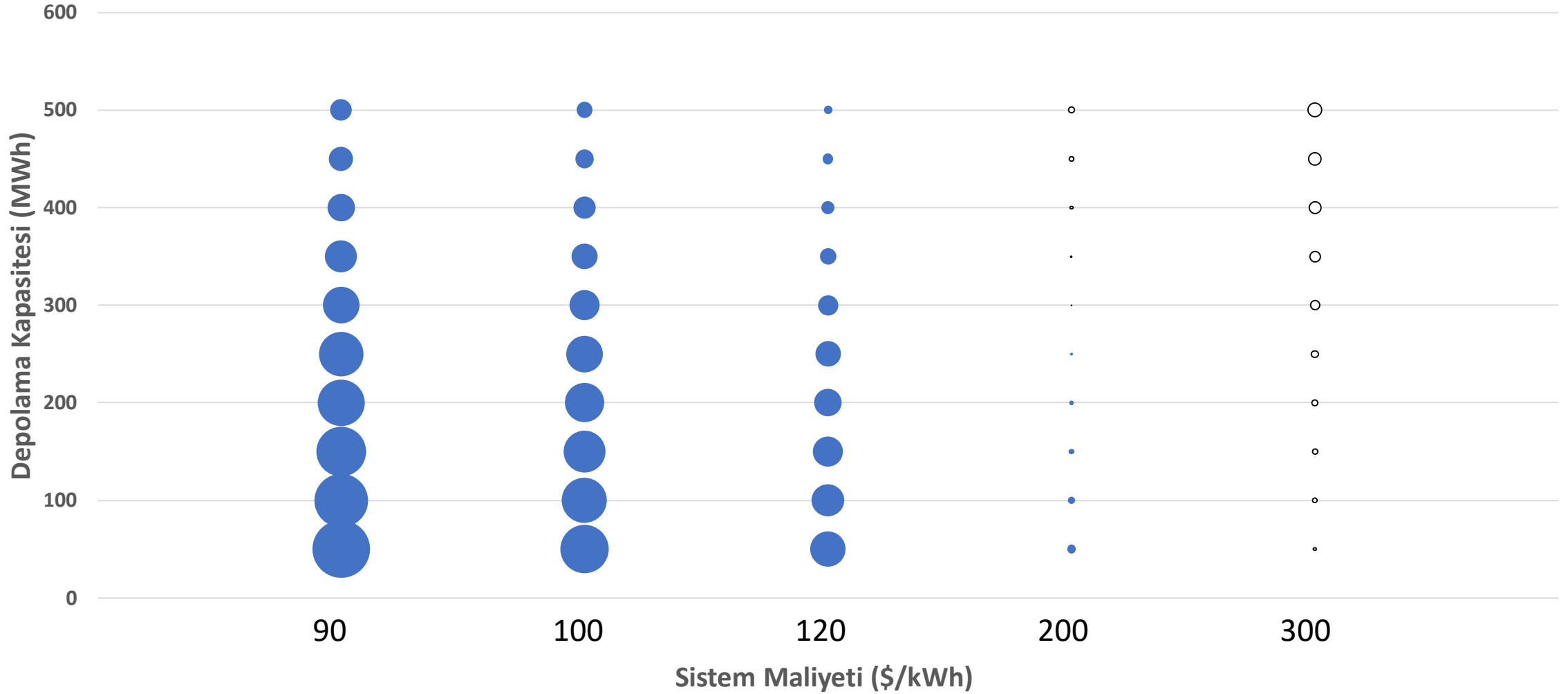
Yük Azaltma

Gün içerisinde PTF'nin en düşük olduğu saatlerde şebekeden çekerek enerjinin depolanması, fiyatın yüksek olduğu ve şebekenin uygun olduğu saatlerde geri satılması

Kapasitesi arttıkça şebekeye mevcut PV gücün ötesinde katkı sunulabilmektedir.



Farklı sistem maliyet senaryolarında ve farklı batarya kapasitelerindeki brüt kar aşağıdaki gibidir.



Daireler sistem ömrü boyunca brüt kar / sistem maliyeti oranıdır. İçi boş daire negatif getiri demektir.
Daire büyüklüğü daha iyi fizibilite anlamına gelir.

Konu ile ilgili aşılanması gereken bir çok engel vardır.

- ▲ Düzenleyici mevzuat ve piyasa tasarımı
- ▲ Yatırım maliyeti ve finansman kaynağı
- ▲ Giderek ucuzlayan teknolojide yatırım zamanlaması
- ▲ Mühendislik zorlukları
- ▲ Destek mekanizmaları ile ilgili belirsizlikler
- ▲ Tamamlayıcı hizmetler ile ilgili potansiyel



Teşekkürler

