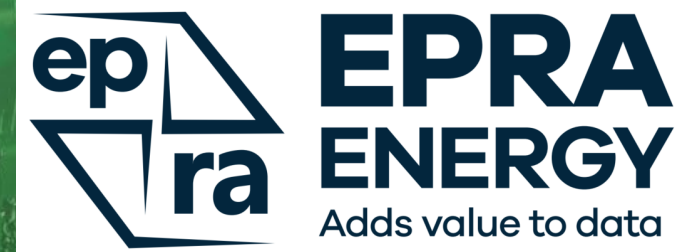


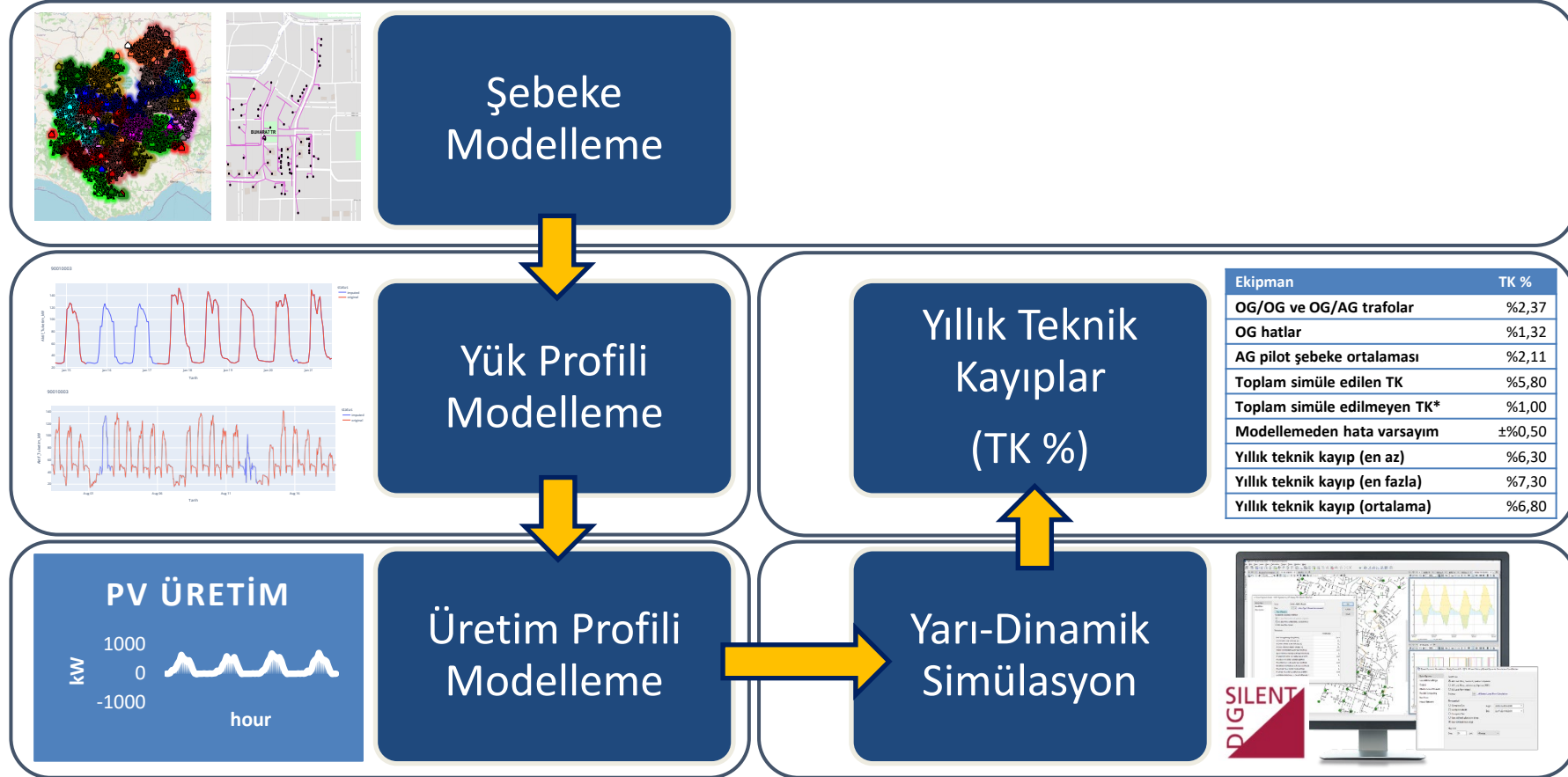
Dağıtım Şebekelerinde OG & Pilot AG Şebeke Modelleri ve Saatlik Çözünürlükte Yüklenme Profillerine Dayalı Yıllık Teknik Kayıp Simülasyonu

Metehan Küçükler | EPRA Energy
Araştırmacı Mühendis

Bildiri ID Numarası: 0198

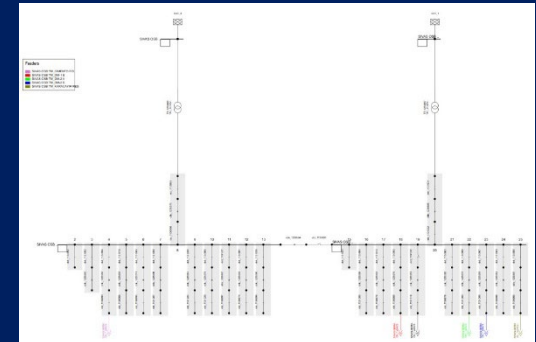
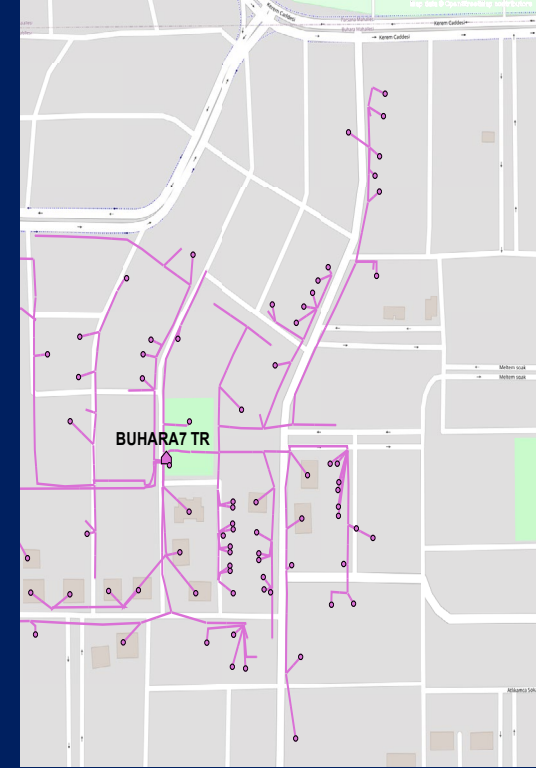
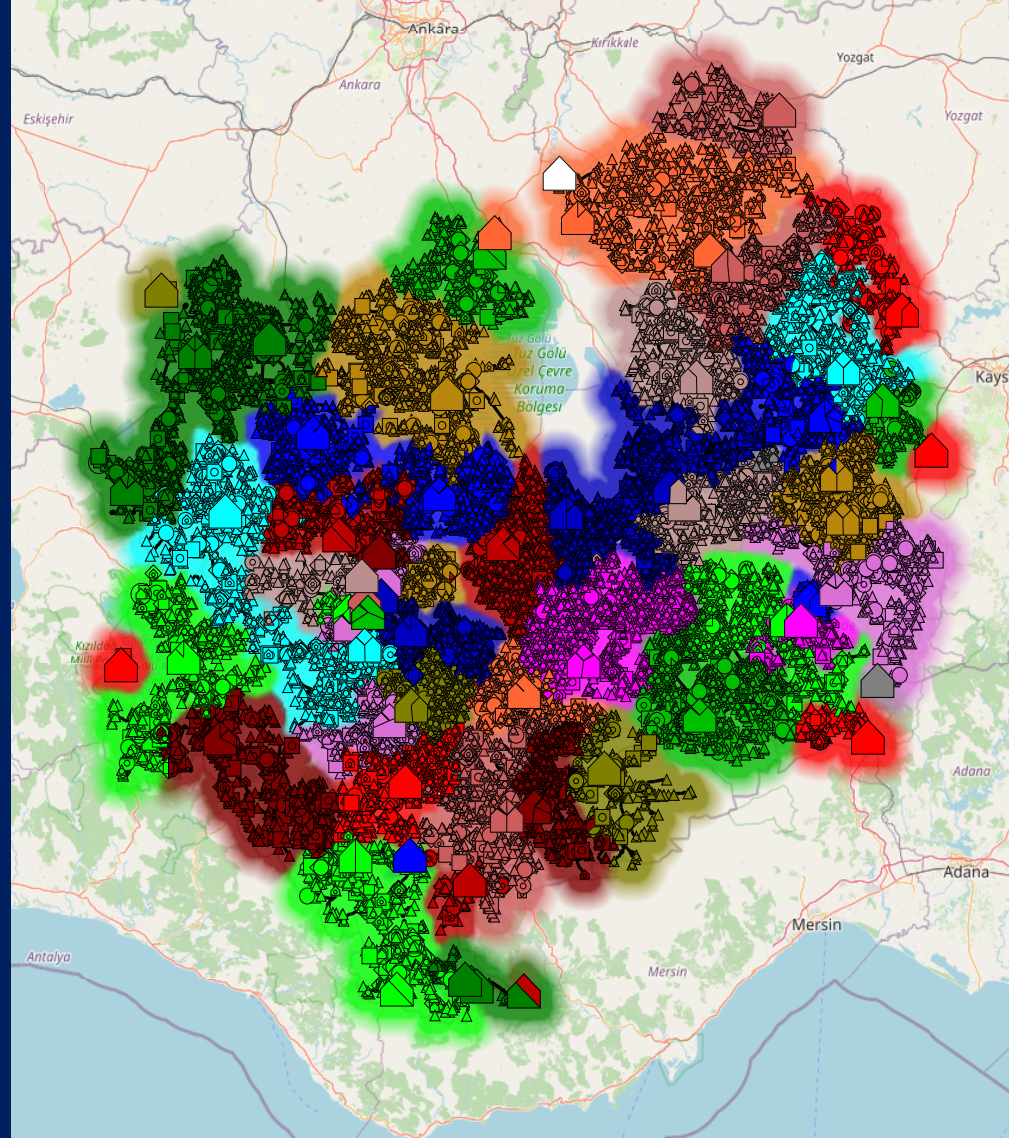


Yöntem



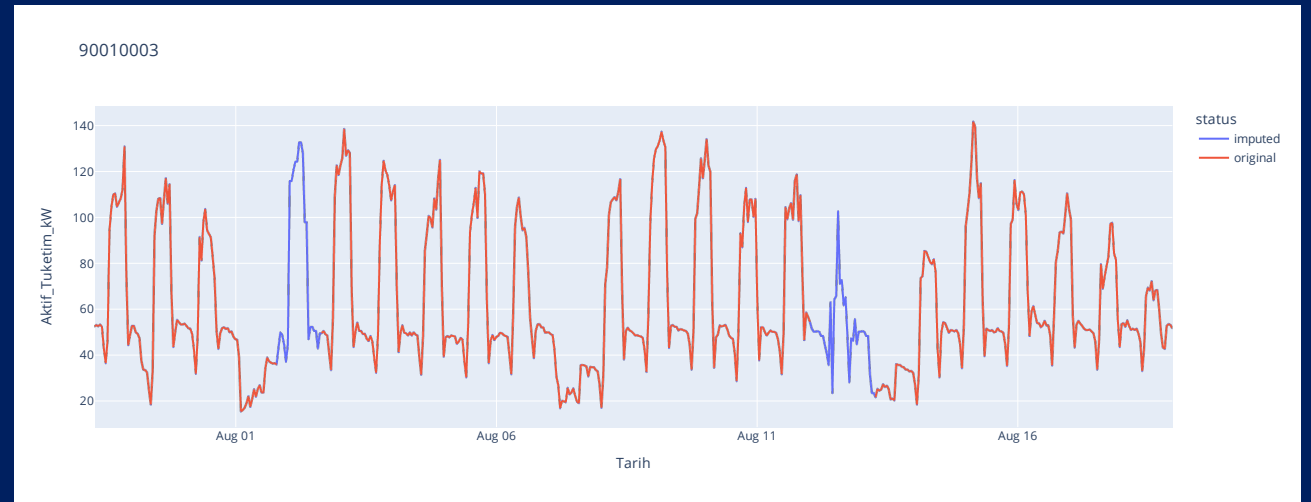
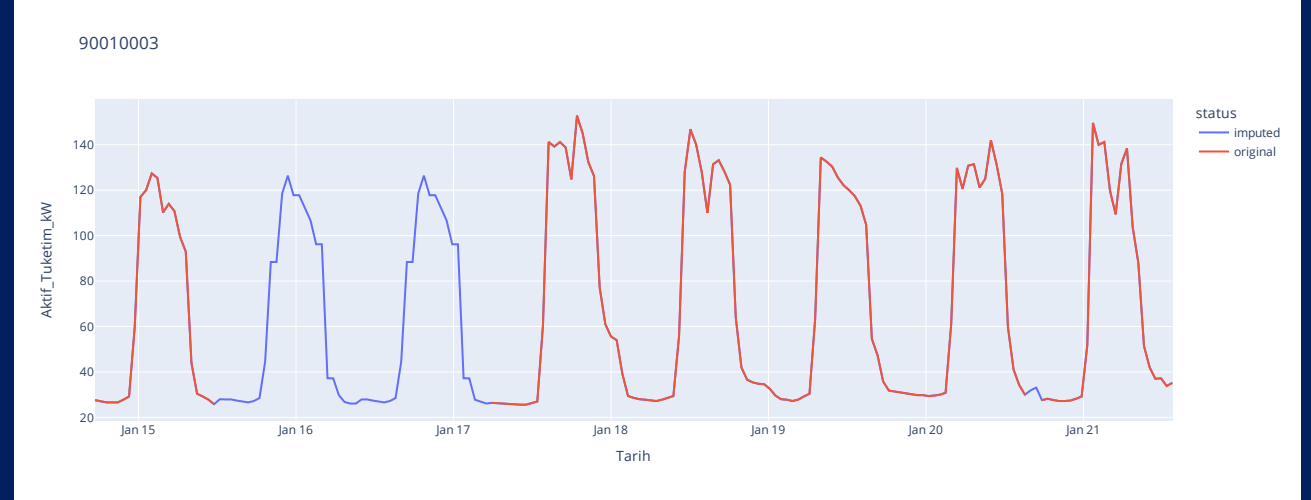
Şebeke Modelleme

- MEDAŞ CBS verileri
- TEİAŞ merkez bazlı OG besleme bölgeleri
- DIgSILENT PowerFactory modeli
- Farklı abone ve lokasyon karakteristiklerine göre pilot AG şebekeler



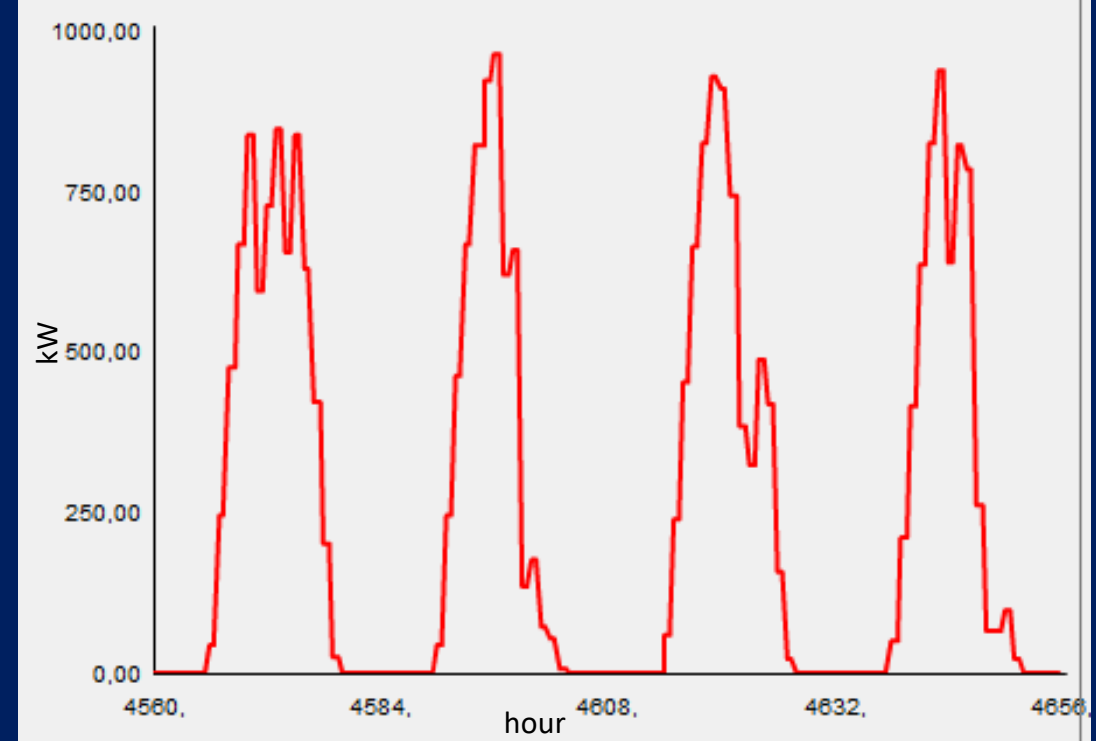
Yük Profili Modelleme

- Saatlik OSOS verileri
- Eksik ölçümler için tahminleme algoritmaları
- OSOS verileri bulunmayan trafolar için abone sayaç verileri ile profilleme
- Saatlik per-unit profiller ile ölçekleme



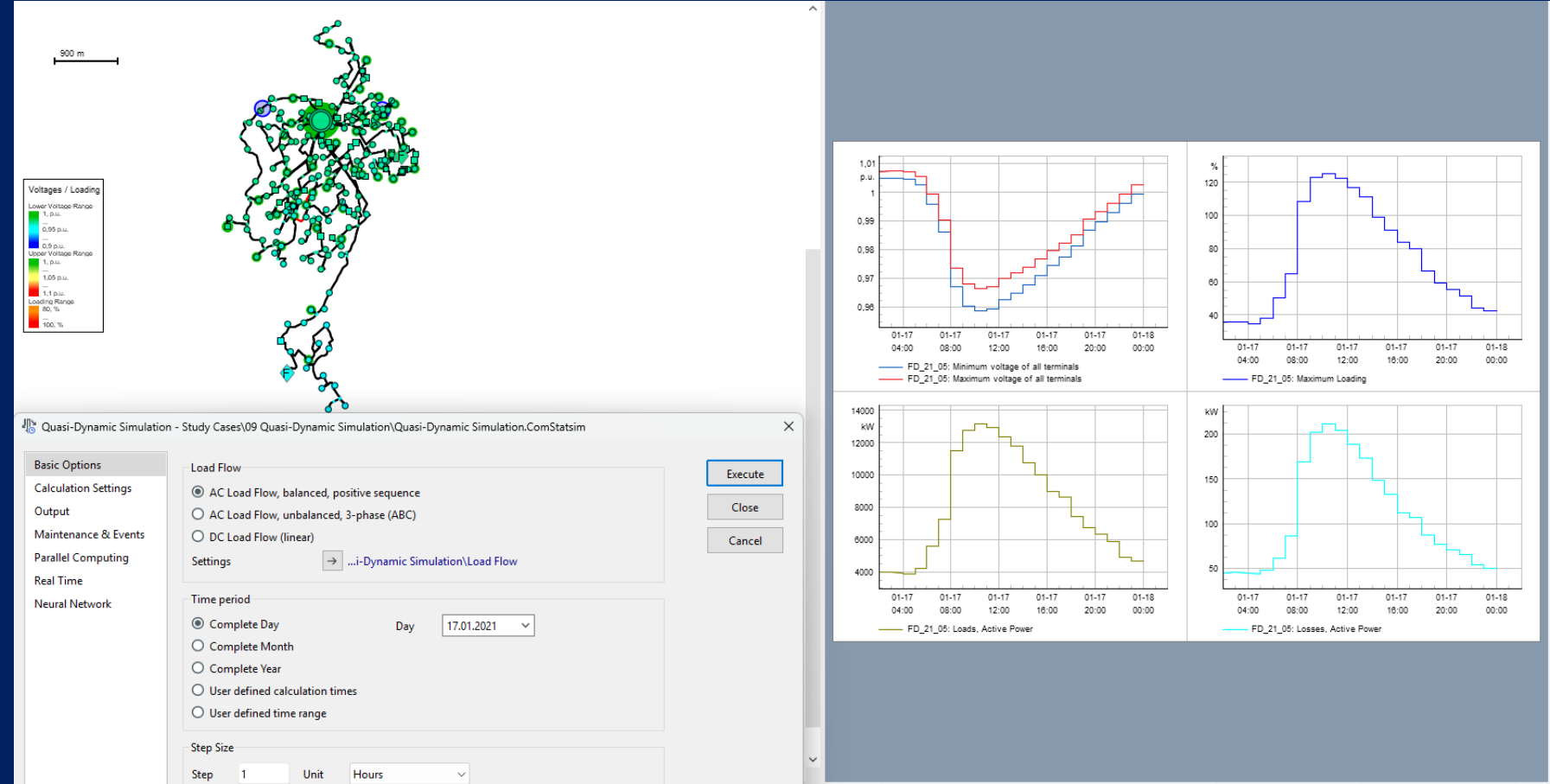
Üretim Profili Modelleme

- Üretim tesislerinin saatlik ölçüm verileri
- Ölçümlerine ulaşamayan GES tesisleri için lokasyon bazlı per-unit profilleme



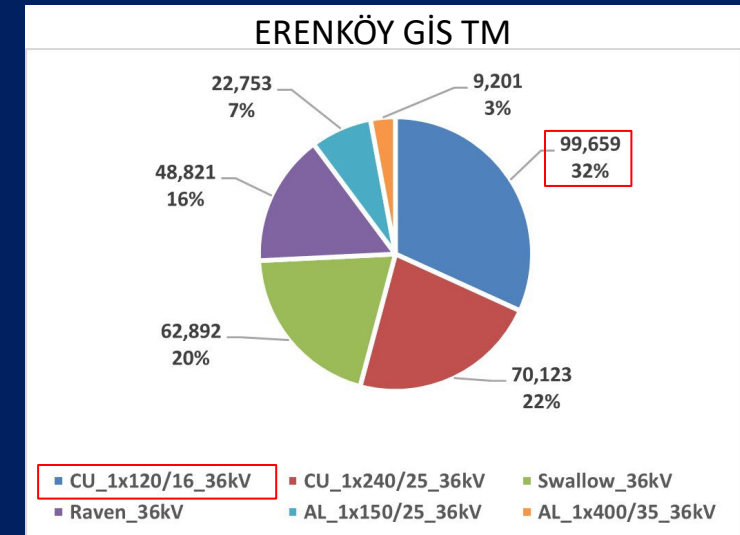
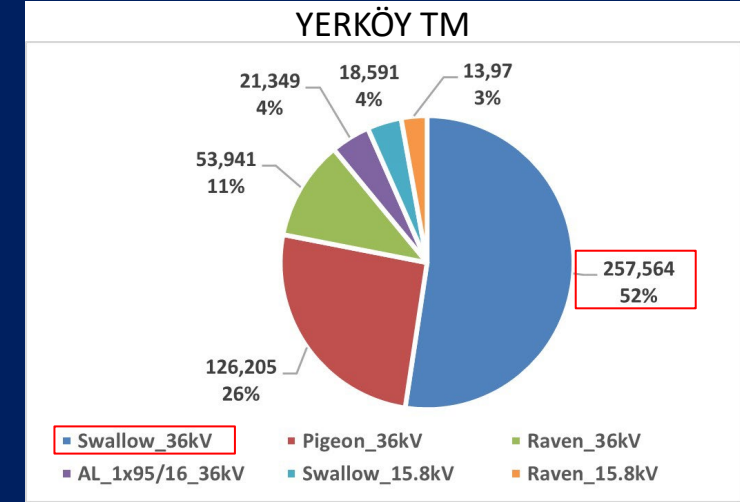
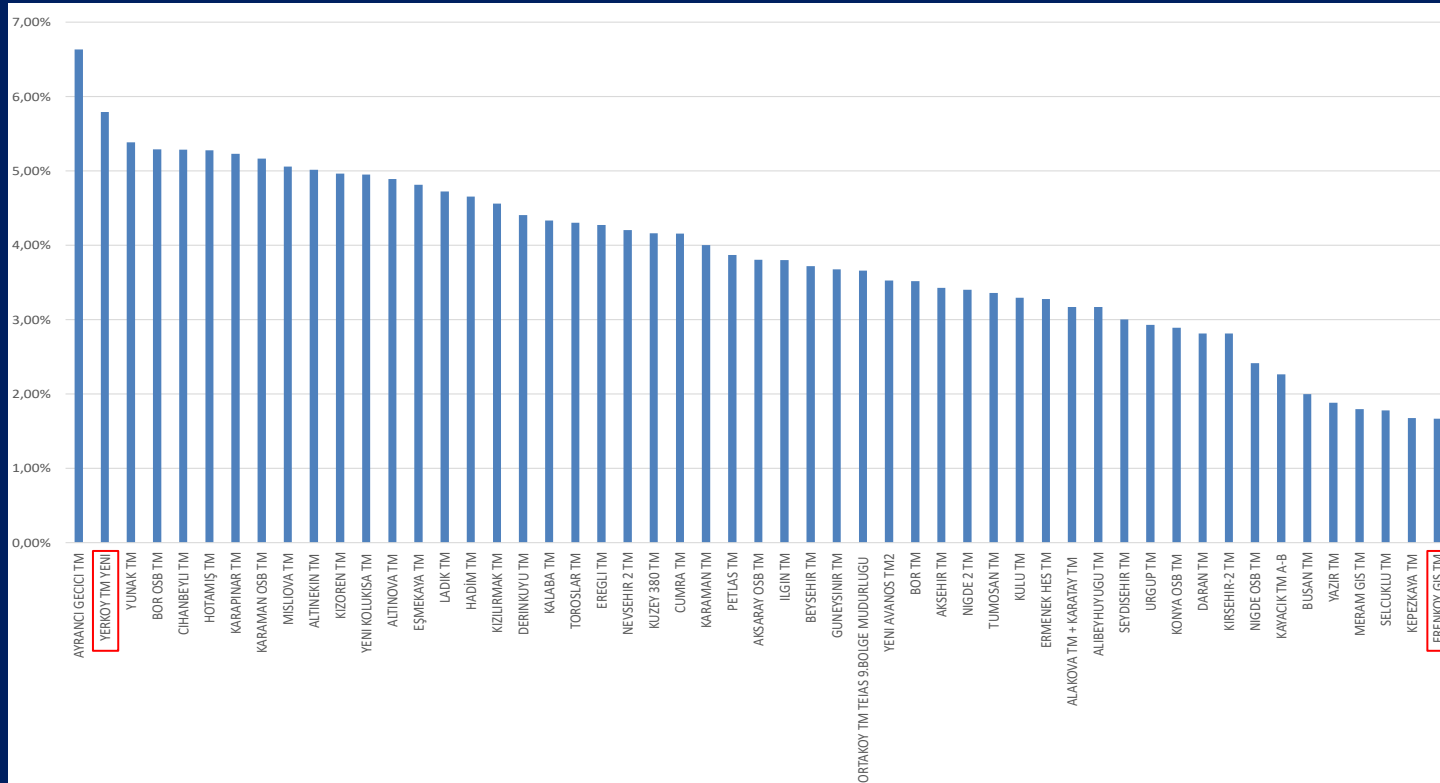
Yarı-Dinamik Simülasyon

- Yarı-Dinamik Simülasyon
- Saatlik bazda yıllık yük akışı
- Besleme bölgeleri bazında sonuçlar
- OG hat, trafo ve AG detayında sonuçlar



Sonuçlar

- TEİAŞ merkez besleme bölgeleri bazında yıllık teknik kayıplar



Sonuçlar

- Pilot AG şebeke sonuçları
- Sonuçlar yüklenme ve şebeke uzunluğuna bağlı
- Sonuçları kategorize edilemedi
- Bu nedenle AG pilot ortalaması ölçeklendi

Pilot OG /AG Trafo	Kapasite (kVA)	Puant Güç (kVA)	Yıllık Teknik Kayıp (%)
BUHARA7	400	338	4,29
DM03	630	184	3,56
DOKUMCULER	1.250	979	1,61
ILMEN	250	50	3,41
KIVILCIM IS MERK.	1.600	1.292	4,74
MOTORLU SANAYI1	800	344	2,93
SANCAK43/A	1.000	179	1,70
SULEYMAN CELEBI1	630	313	2,64
SULEYMAN CELEBI4	800	329	1,98
YAZIR12	630	386	1,85
YAZIR13	630	265	2,03
YAZIR22	630	191	4,04
YAZIR38	630	76	4,00
YAZIR50	630	189	1,34
YAZIR70	1.250	209	2,19
YESILYURT TR1/A	160	106	5,38

Sonuçlar

- Göz önüne alınmayan kayıplar için varsayım %1
- Varsayımlar kaynaklı hata payı $\rightarrow \pm\%0,5$
- Bu sonuçlarla yıllık teknik kayıp ortalama %6,8
- Yaklaşık kaçak miktarını hesaplayabilmek için öncelikle MEDAŞ'ın OG seviyeden tahakkuk ettiği trafoların ve bu trafoların AG şebekesinin teknik kayıplarının simüle edilmesi gerekir.

Ekipman	Teknik kayıp
OG/OG ve OG/AG trafolar	%2,37
OG hatlar	%1,32
AG pilot şebeke ortalaması	%2,11
Toplam simüle edilen teknik kayıp	%5,80
Toplam simüle edilmeyen teknik kayıp *	%1,00
Modellemeden kaynaklı olası hata varsayımı	$\pm\%0,50$
Yıllık teknik kayıp (en az)	%6,30
Yıllık teknik kayıp (en fazla)	%7,30
Yıllık teknik kayıp (ortalama)	%6,80

* Akım gerilim trafoları, panolar, sayaçlar vb. ekipmanlar, sıcaklığa bağlı değişen dirençler ve modellemedeki diğer varsayımlar.