

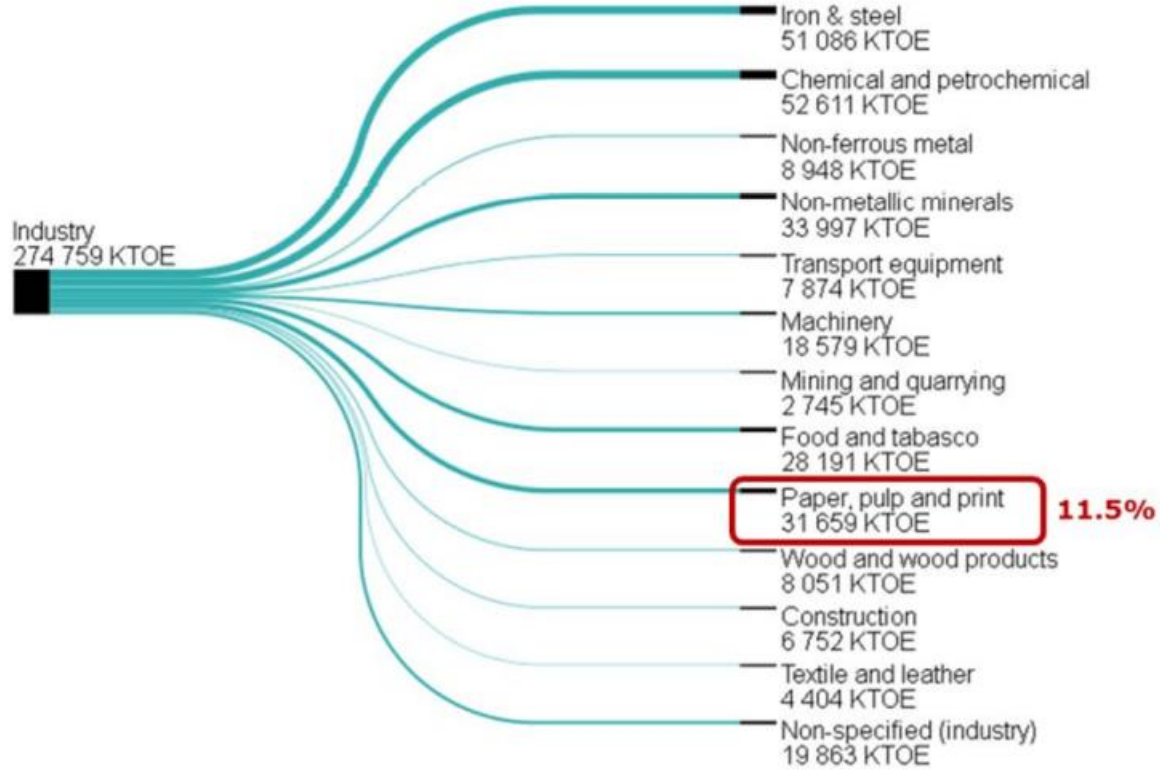
# KAĞIT SEKTÖRÜNDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ

**Erdem Serkan SAATÇIOĞLU**  
Mak.Y.Müh.

[erdem.saatcioglu@modernkarton.com.tr](mailto:erdem.saatcioglu@modernkarton.com.tr)

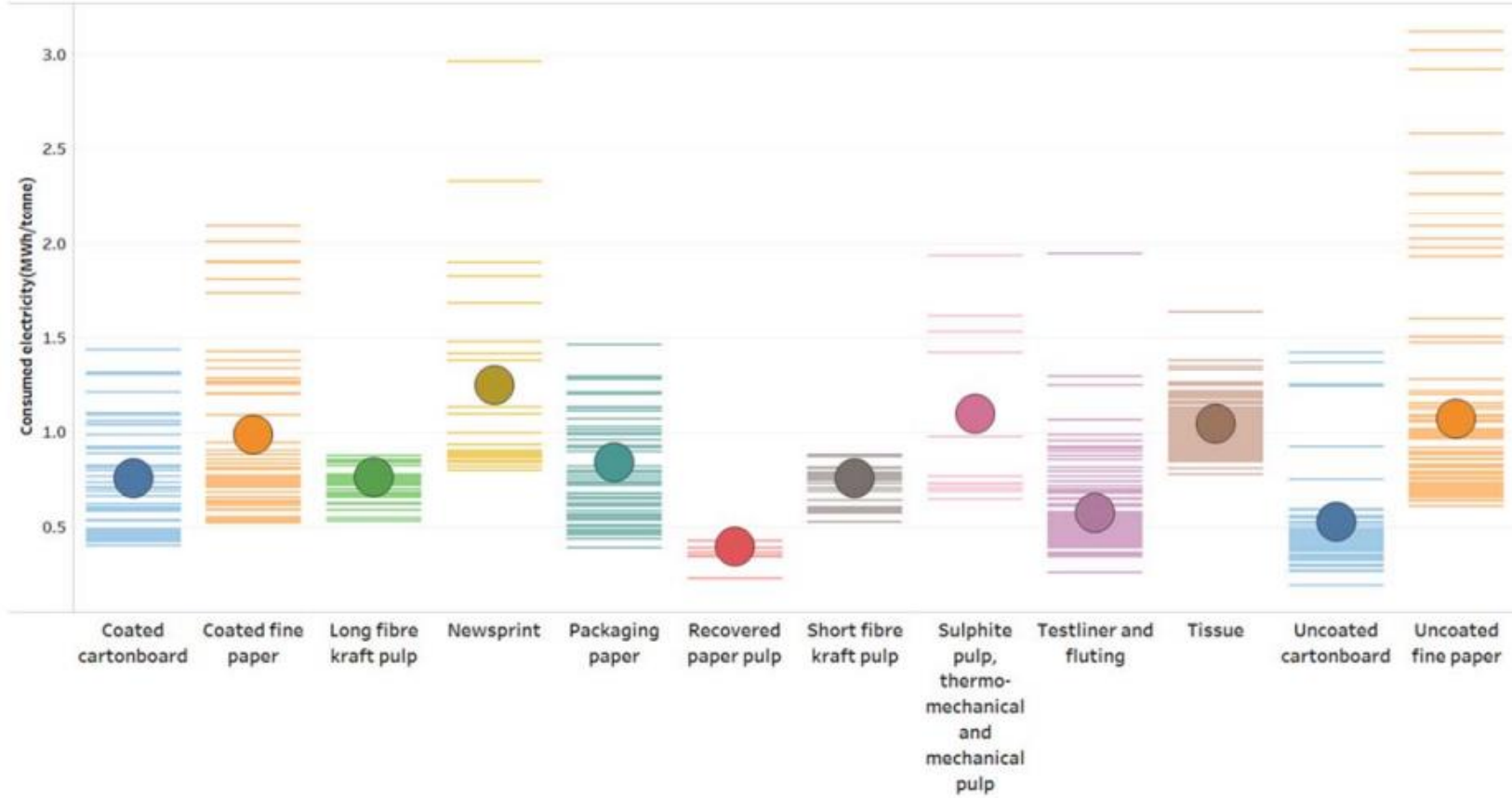


# SEKTÖR BAZINDA ENERJİ TÜKETİMLERİ



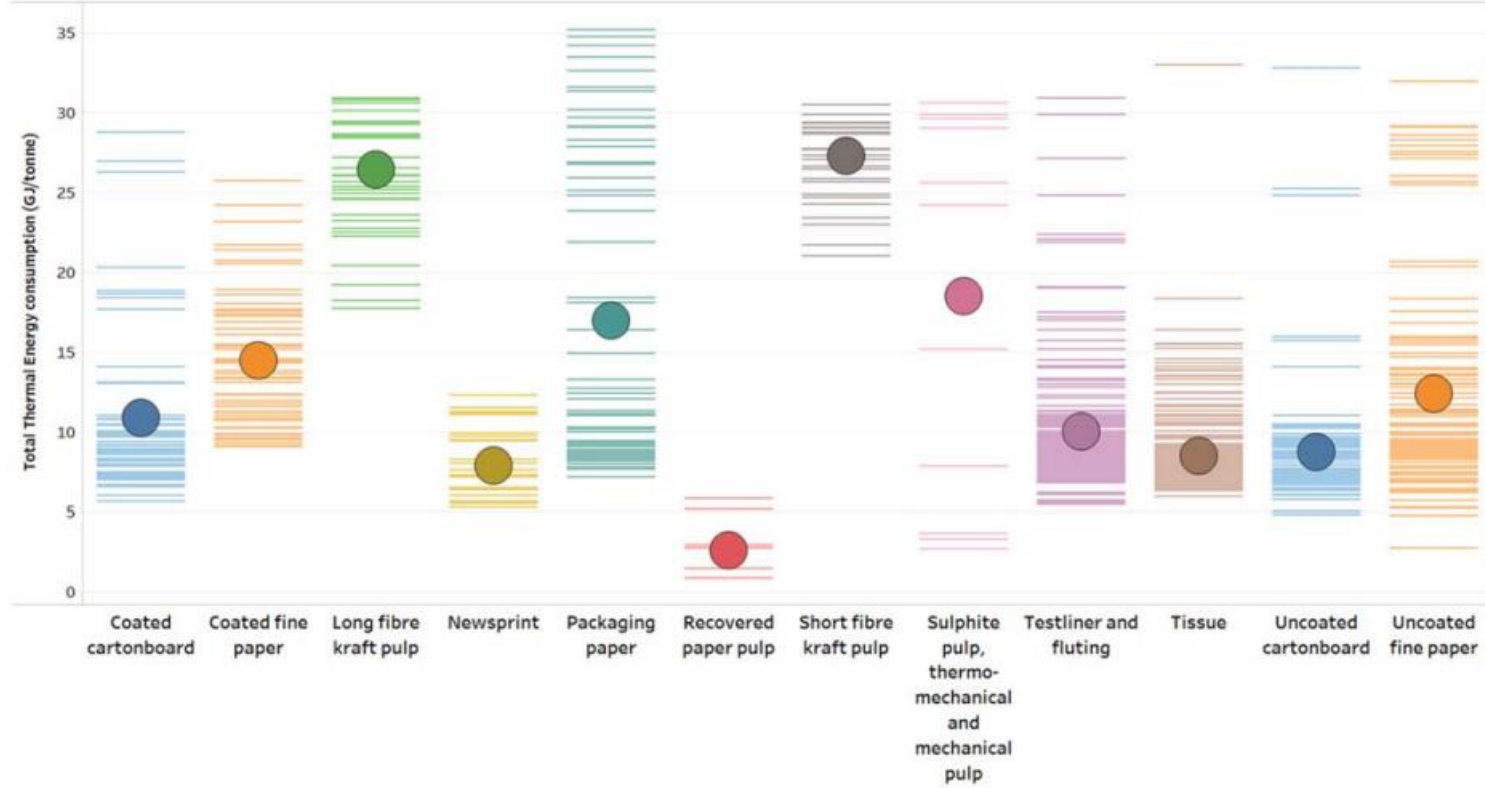
Kaynak: Eurostat

# ORTALAMA ELEKTRİK ENERJİSİ TÜKETİMLERİ



Kaynak: RISI

# ORTALAMA TERMAL ENERJİ TÜKETİMLERİ

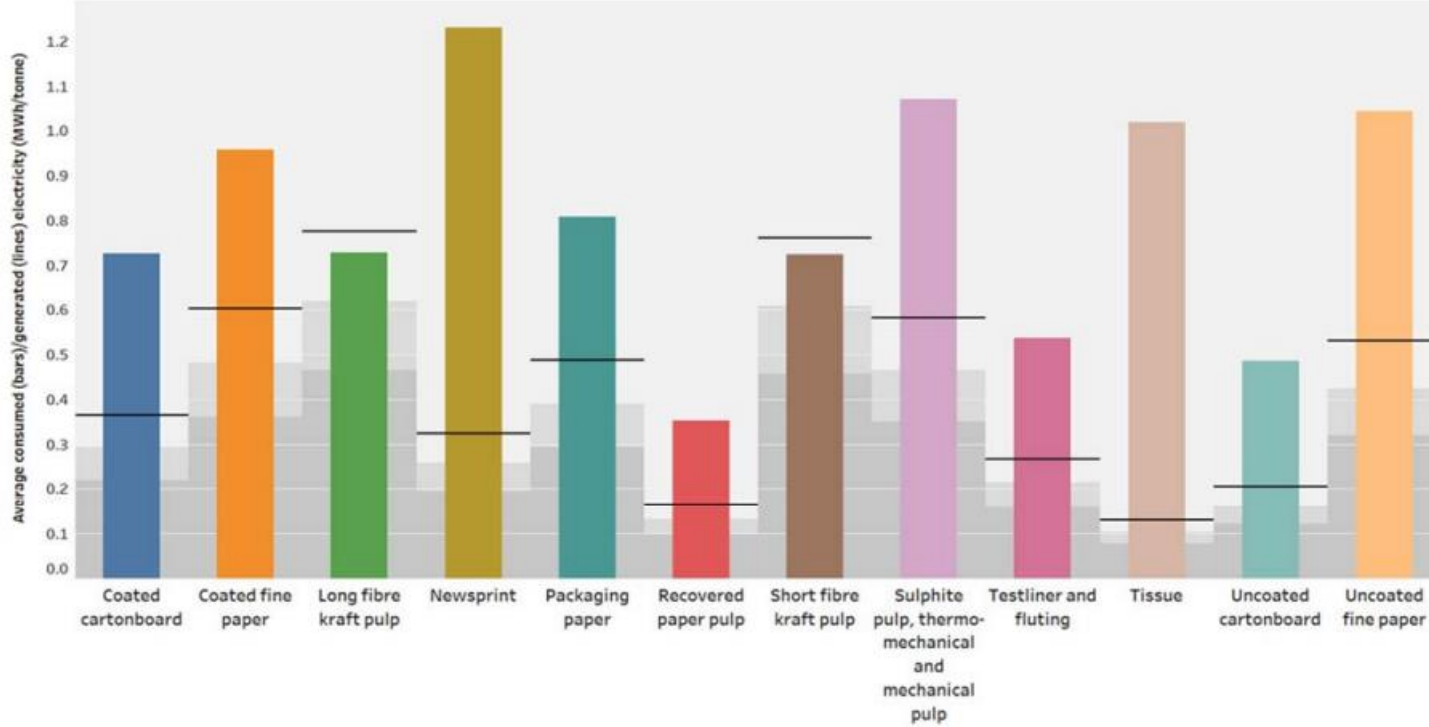


Kaynak: RISI

# FIRSATLAR

- ✓ Biomass atıklarında enerji üretimi ve bu enerjinin kojenerasyon adaptasyonu
- ✓ Eski ekipmanların yeni enerji verimli ekipmanlarla dönüşümü
- ✓ Kullanılmış kağıt dönüşümü
- ✓ Condebelt kurutma
- ✓ Infrared nem profili
- ✓ Shoe press

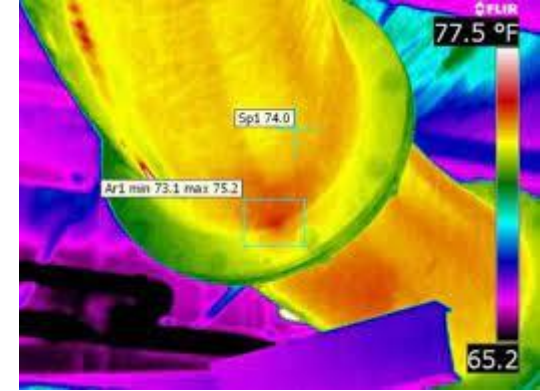
# ENERJİ GERİ KAZANIM POTANSİYELİ



Kaynak: RISI

# GENEL UYGULAMALAR

- ✓ Enerji yönetim sistemleri
- ✓ Yüksek verimli motor, pompa ve karıştırıcılar
- ✓ Pompa, fan ve kompresörlerde frekans konvertör uygulamaları
- ✓ İzolasyon kontrolü
- ✓ Kondenstop kontrolü
- ✓ Uygun seviyede hava basıncı ve kaçak kontrolü
- ✓ Verimli vakum sistemleri



# MODERN KARTON VAP DESTEKLİ PROJELER

- ✓ PM3 ve PM4 Fabrikalarındaki Floresan Aydınlatma Armatürlerindeki Lambaların Led Değiştirilmesi Verimlilik Artırıcı Projesi(VAP-2014/0057)
- ✓ 2.Mevcut Armatürlerin yüksek verimli Led armatürler ile deđişimi(VAP 2017 -02/01)
- ✓ 3.PM3 Refiner Makineleri Yumuşak Salmastraların Mekanik Salmastra ile Değişimi(VAP 2018-01/01)
- ✓ 4.PM4 Fabrikası Kağıt Kurutma Sisteminde Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi(VAP 2020/30)



# KAYNAKLAR

European commission: JRC Science for policy report

Australian Government sectoral guides

ERNEST ORLANDO LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY Energy Efficiency Improvement and Cost Saving Opportunities for the Pulp and Paper Industry

Energy Conservation Opportunities in Pulp & Paper Industry by Ravi Prakash,Ashok Kumar Pandey