



ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ENERJİ YÖNETİMİ

SEVİLAY BELEK – Elektrik Müh. MBA
2022

ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ENERJİ YÖNETİMİ

Ajanda

- Enerji Verimliliği Kanunu ve Yönetmelikler
- Enerji Verimliliği Kanununa göre Yetkilendirme
- Enerji Yöneticisi Görevlendirme Koşulları
- Enerji Yönetiminde Temel Kavramlar
- Enerji Tüketimini Etkileyen Faktörler
- Enerji Verimliliği Uygulama Alanları
 - * Isı- Mekanik
 - * Elektrik

ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU VE YÖNETMELİKLER

- 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu

02.05.2007 tarihinde 26510 sayılı Resmi Gazete

- Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik

25.10.2008 ilk yönetmelik; Değişiklik :

27.10.2011 Tarih ve 28097 sayılı Resmi Gazete

25.01.2020 tarih ve 31019 sayılı Resmi Gazete

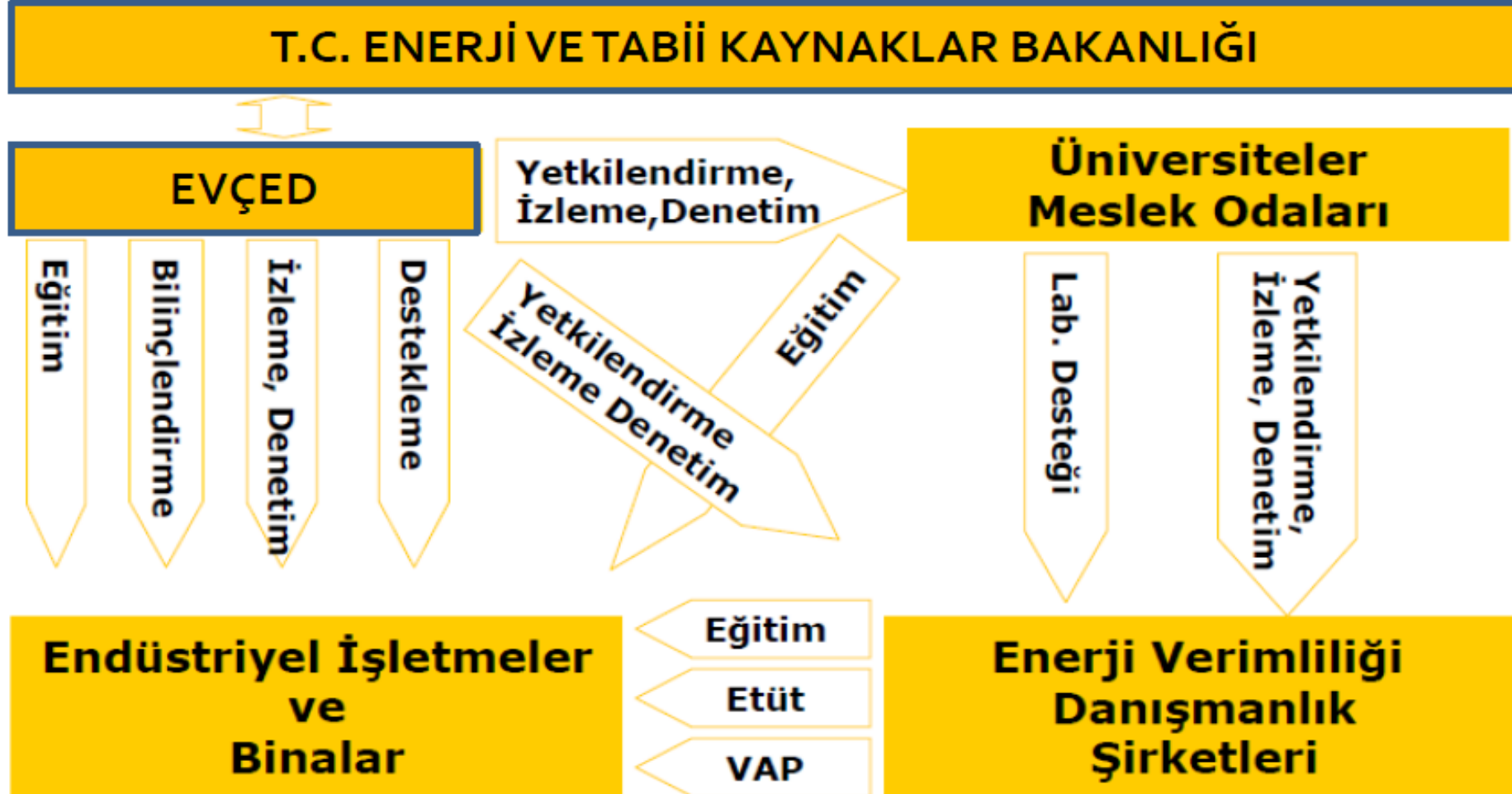
- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği

05.12.2008 ilk Yönetmelik - 01.04.2010, tarihinde 27075 sayılı Resmi Gazete

- Merkezi Isıtma ve Sıhhi Sıcak Su Sistemlerinde Isınma ve Sıhhi Sıcak Su Giderlerinin Paylaştırılmasına İlişkin Yönetmelik

14.04.2008 tarihinde 26847 sayılı Resmi Gazete

ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU - YETKİLENDİRME



ENERJİ YÖNETİCİSİ GÖREVLENDİRME KOŞULLARI

- Sanayi Tesislerinde;

*Yıllık enerji tüketimi **1000 TEP** ve üzeri olan endüstriyel işletmeler **ENERJİ YÖNETİCİSİ** bulundurmalıdır.

***50.000 TEP** ve üzeri olan endüstriyel işletmelerde, enerji yöneticisinin sorumluluğunda **ENERJİ YÖNETİM BİRİMİ** oluşturulur.

- Organize Sanayi Bölgelerinde;

*Yıllık enerji tüketimi **1000 TEP**'in altında olan işletmelere hizmet vermek üzere **50 ve üzerinde** faal işletmesi olan OSB lerde **ENERJİ YÖNETİM BİRİMİ** oluşturulur.

- Enerji üretim tesislerinde;

* 100 MW ve üzeri kurulu gücü olan enerji üretim tesisleri **ENERJİ YÖNETİCİSİ** bulundurmalıdır.

- Binalarda;

*Toplam inşaat alanı en az **20.000 m²** veya yıllık enerji tüketimi en az **500 TEP** olan **ticaret ve hizmet binaları**,

*Toplam inşaat alanı en az **10.000 m²** veya yıllık enerji tüketimi en az **250 TEP** olan **kamu binaları** **ENERJİ YÖNETİCİSİ** bulundurmalıdır.

ENERJİ YÖNETİMİNDE TEMEL KAVRAMLAR

- **TEP (Ton Eşdeğer Petrol):** 1 ton ham petrolün yakılmasıyla elde edilen enerji (10^7 kcal)
- **Enerji Yöneticisi:** Kanun kapsamına giren endüstriyel işletmelerde veya binalarda enerji yönetimi ile ilgili faaliyetlerin yerine getirilmesinden yönetim adına sorumlu, enerji yöneticisi sertifikasına sahip kişi
- **Enerji Yönetimi:** Enerji kaynaklarının ve enerjinin verimli kullanılmasını sağlamak üzere yürütülen eğitim, etüt, ölçüm, izleme, planlama ve uygulama faaliyetlerinin tümü
- **Enerji Verimliliği:** Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan birim hizmet veya ürün miktarı başına enerji tüketiminin azaltılmasını sağlayan uygulamalar
- **Spesifik Enerji Tüketimi (SET):** Birim ürün başına tüketilen enerji miktarı (Tüketilen toplam enerji/ toplam üretim miktarı)

ENERJİ YÖNETİMİ- TEMEL KAVRAMLAR

- **Enerji Yoğunluğu:**
Birim ekonomik değer üretebilmek için tüketilen enerji miktarı (Tüketilen toplam enerji/ Net satış hasılatı veya GSYİH)
- **EVÇED:** T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi
- **Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketi (EVD):**
EVÇED veya yetkilendirilmiş kurumlar ile yaptığı yetkilendirme anlaşması çerçevesinde enerji verimliliği hizmetlerini yürüten şirket
- **Verimlilik Arttırıcı Proje (VAP):** Enerji verimli ekipman ve sistem kullanımı, yalıtım, rehabilitasyon ve proses düzenleme gibi yollarla; gereksiz enerji kullanımının, atık enerjinin, enerji kayıp ve kaçaklarının önlenmesi veya en aza indirilmesi ile birlikte atık enerjinin geri kazanılması, kojenerasyon sistemleri gibi konulardaki çözümleri içine alan ve Bakanlık tarafından hazırlanan uygulama usul ve esaslarına uygun olarak, bileşenler bazında hazırlanan proje

ENERJİ TÜKETİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER



Üretim tesisleri için üretim miktarı



HDD / CDD (Isıtma / Soğutma derece gün: Sıcaklığın 15°C altında ve 21°C'nin üstünde olduğu günler)



Ticaret, hizmet ve kamu binalarındaki doluluk oranı



Fire miktarı ve enerji kayıpları



Teknoloji ve kültür

ENERJİ VERİMLİLİĞİ UYGULAMA ALANLARI

ISI- MEKANİK

Yakma tesisleri, yakıtlar ve yanma

Buhar sistemleri

Endüstriyel fırınlar

Isı yalıtımı

Basınçlı hava sistemleri

Kojenerasyon

Atık ısı kullanımı

Pompa ve fan sistemleri

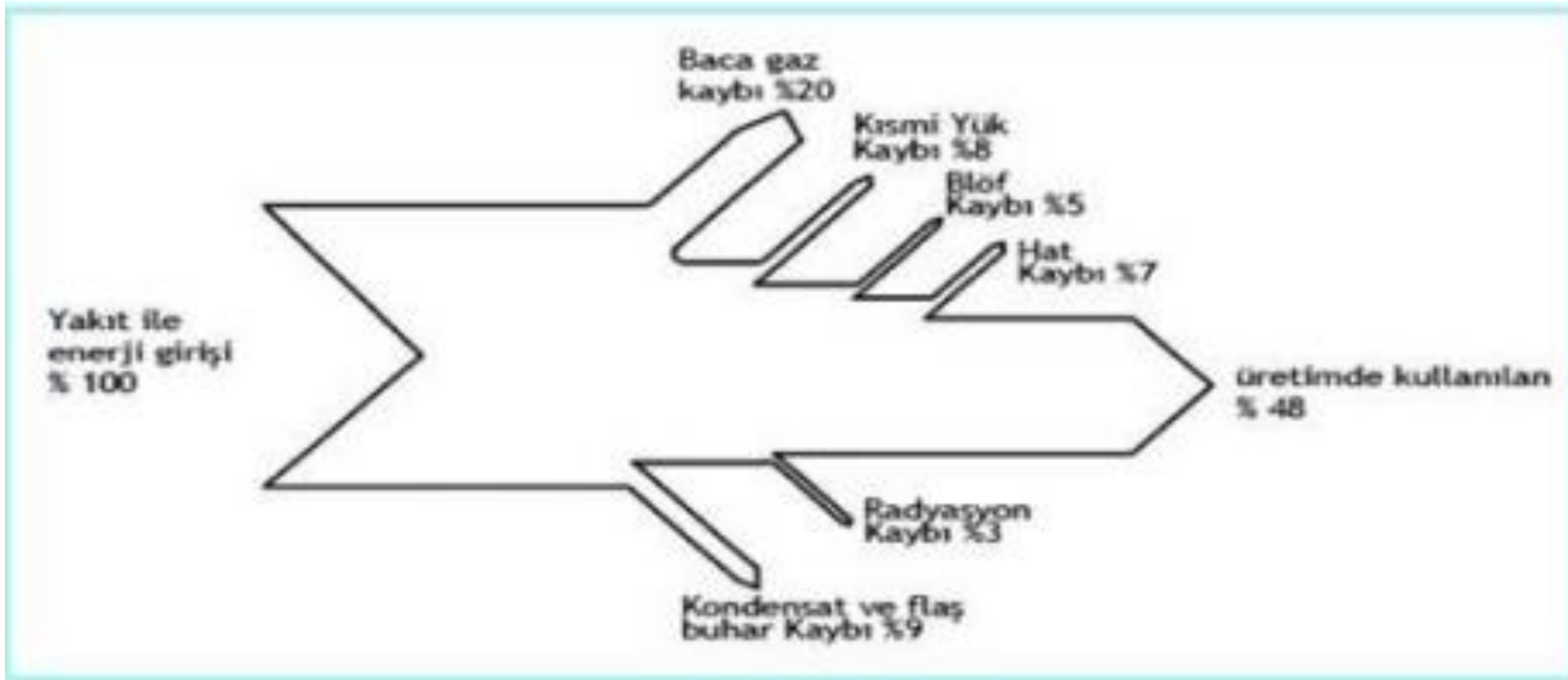
Soğutma

Isıtma, havalandırma ve iklimlendirme

ENERJİ VERİMLİLİĞİ UYGULAMA ALANLARI

ISI- MEKANİK

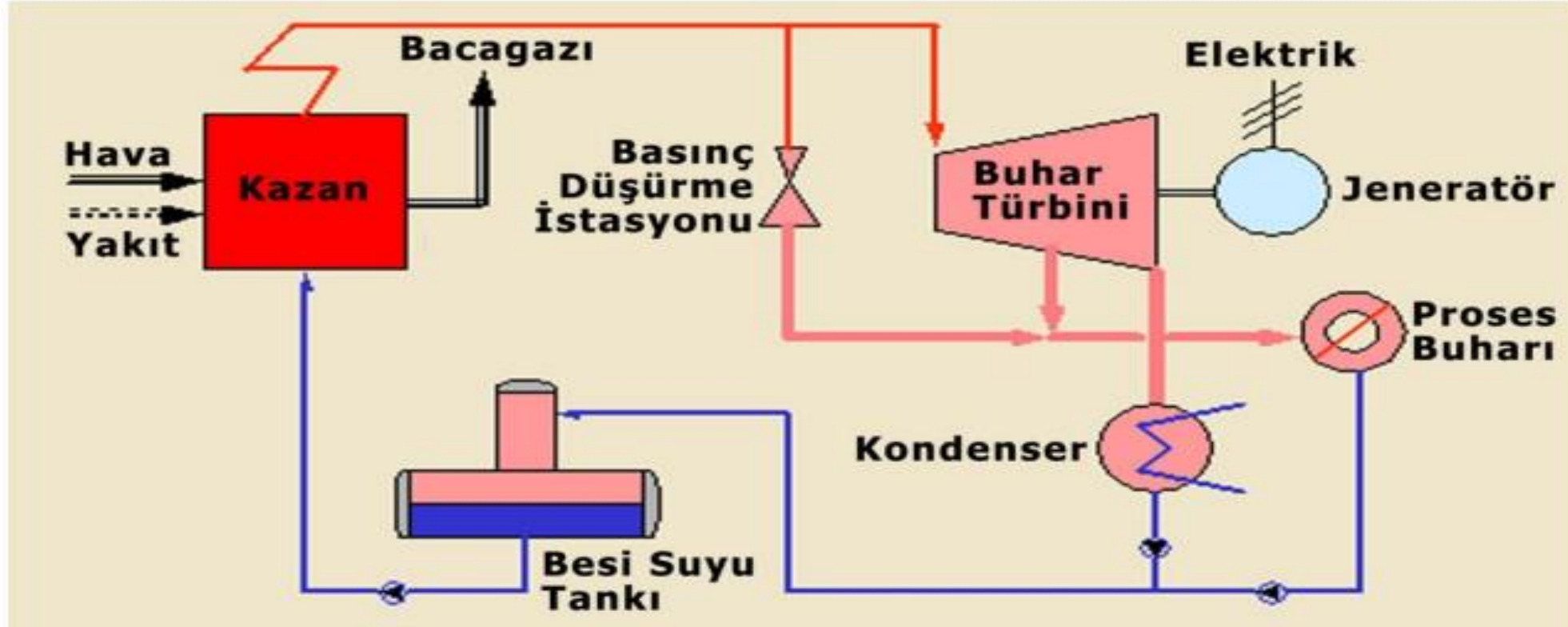
Buhar sistemleri için örnek Sankey diyagramı :



ENERJİ VERİMLİLİĞİ UYGULAMA ALANLARI

ISI- MEKANİK

Buhar türbinli kojenerasyon örneği :



ENERJİ VERİMLİLİĞİ UYGULAMA ALANLARI ELEKTRİK

Reaktif Güç Kompanzasyonu

Değişken Hız Sürücüleri

Aydınlatma

Transformatörler

Elektrik Motorları

Otomasyon

Tarife Analizi

ENERJİ VERİMLİLİĞİ UYGULAMA ALANLARI

ELEKTRİK - TARİFE ANALİZİ



ENERJİ YÖNETİMİ

Soru - Yanıt