



Dizayn Rehberi: AKDENİZ BÖLGESİ İÇİN NZEB DİZAYN STRATEJİLERİ

Prof. Dr. Ahmet Arısoy

Genel Kapsam

- Bu çalışmanın amacı bir dizayn rehberi geliştirmektir.
- Bu rehber HVAC sistemleri tasarımıyla ve seçimiyle uğraşan; tasarımcılar, planlamacılar ve mühendisler içindir.
- Akdeniz ikliminde NZEB dizaynı için en uygun ve maliyet etkin çözüm stratejileri sunulacaktır.

Geri plan

- Binaların Enerji Performansı Yönetmeliđi (EPBD) yeni sürümü yaklaşık sıfır enerjili bina kavramını getirmektedir.
- Bu kavram aynı zamanda «maliyetin optimum seviyede» olması esasını da gözetmektedir.
- Bunun anlamı, hesaplanan ekonomik ömür içinde en düşük maliyetli enerji performans seviyesi istenmesidir.

NZEB Tanımları

- Yönetmelikte NZEB aşağıdaki gibi formüle edilmiştir:
- Burada çok yüksek verimli binalar (düşük enerji ihtiyacı) tanımlanmaktadır.
- Enerji ihtiyacı çok büyük ölçüde yenilenebilir kaynaklardan karşılanmaktadır.

NZEB Tanımları

- NZEB tanımını açık olarak anlayabilmek için Sıfır Enerjili bina tanımı yararlıdır.
- Sıfır Enerjili Bina fosil yakıtlara dayalı birincil enerji tüketimi sıfır olan binadır.
- Buradan hareketle «Yaklaşık Sıfır Enerjili Bina» maliyet dikkate alınarak hala belirli/az ölçüde yenilenemez enerji kullanımına izin verilen binadır.

İklimin etkisi

- Enerji verimliliği önlemleri ve paketleri sıkı sıkıya iklime bağlıdır.
- Bu nedenle, Akdeniz bölgesi için kesin olarak özel/özgün çözümler gerekmektedir.
- Bu çözümler soğuk iklim önlemlerinden önemli ölçüde farklıdır.
- Özellikle, Akdeniz ikliminde ağırlıklı olarak soğutma ihtiyacı belirgindir.
- Bu ihtiyaç binanın dinamik davranışlarını saatlik veya günlük olarak analiz etmeyi gerektirir.
- Aynı günde gün içinde farklı saatlerde, ısı kazancı ve ısı kaybı olabilmektedir.

İklimin etkisi

- Günümüzde eğilim Akdeniz ülkelerinde yine süper izolasyon kullanımını zorlar/teşvik eder yöndedir.
- Fakat genellikle bu süper izolasyon bu bölgede yıllık enerji dengesinde ters/olumsuz etkiye sahiptir.
- Bu nedenle, pazarı bu etkin soğutma ihtiyacını kapsayacak alternatif ve daha etkin çözümlere açmamız gerekmektedir.

İklimin etkisi

- Bunun da ötesinde Akdeniz ülkelerinde ekonomik olarak fizibil düzeyde çok yüksek yenilenebilir enerji kaynağı potansiyeli mevcuttur.
- Sistem dizaynında yenilikçi yaklaşım, sistemin ve binanın dinamik davranışının avantajına sahiptir.
- Bu Akdeniz ülkeleri için yeni bir öncülük hareketi imkanı getirmektedir.

Akdeniz ikliminin karşı karşıya olduğu tehditler

- Süper izolasyon gibi Kıta Avrupası'nın stratejileri Akdeniz ikliminde çok iyi sonuçlar vermemektedir.
- Akdeniz bina pazarında soğutma enerjisi talebinin azaltılmasına yönelik stratejilere özel önem verilmesi gereklidir.

Akdeniz ikliminin karşı karşıya olduğu tehditler

- Yüksek soğutma enerjisi ihtiyacının üstesinden gelmek için pazarı alternatif ve daha etkin çözümlere açmak gerekir.
- Güneşten koruma, pasif soğutma, esnek HVAC çözümleri, ileri teknolojiler ve yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanılmasına ihtiyaç vardı.

Tehditlere karşılık avantajlar

- En önemli avantaj iklimin kendisidir.
- Ilık kışlar ve sıcak yazlar biçimde karakterize edilebilir.
- Ancak büyük günlük sıcaklık salınımları söz konusudur.
- Ilık kış ısıtma enerjisi gereksinimini azaltır.
- Sıcak yaz günlerindeki sıcaklık salınımları da bina dokusundaki ısı kapasitenin kullanılmasını mümkün kılar, Bu sayede soğutma yükleri azalır ve düzgünleşir.

Tehditlere karşılık avantajlar

- Diğer önemli avantaj ise kullanıma amade yenilenebilir enerji potansiyelidir.
- Bu büyük oranda güneş enerjisine dayanır.
- Akdeniz ülkelerinde fizibil düzeyde yüksek RES kullanım potansiyeli bulunmaktadır.
- İlave olarak, Akdeniz ikliminde karşılaşılan tehditler anı zamanda yenilikçi çözümler potansiyeline sahiptir.

Gelecekteki tehditlerin önemi

- Küresel ısınma hesaplarına göre, gelecekte yüksek soğutma yükleri sorunu artmaya devam edecektir.
- Bu yüksek soğutma yükleri aynı zamanda Orta Avrupa'nın da sorunu haline gelecektir.
- Avrupa Birliği 2050 hedefleri dikkate alındığında, küresel ısınma gerçeği Akdeniz bölgesi için geliştirilen yenilikçi stratejilerin önemini bu bölge için de gündeme getirecektir.

Gelecekteki tehditlerin önemi

- Bu stratejiler gelecekte artan bir ilgi göreceklerdir.
- Akdeniz ülkelerinin deneyimi, bu konuda yardımcı olacaktır.
- Soğutma ağırlıklı iklimlerdeki enerji verimli binalar için inovasyon potansiyelini bu ülkeler koruyacaktır.