

# Bina Teknolojisinde Inovasyon Nedir?

Calisma Kagidi

Bina teknolojisinde inovasyon; BIM, prefabrikasyon, akilli sensorler ve sürdürülebilir malzemeler gibi yeni malzeme, dijital tasarım aracı ve inşaat tekniklerinin, binaların tasarım, yapım ve işletim süreçlerini iyileştirmek için kullanılmasıdır.

## Sorular

1. BIM neyin kısaltmasıdır?

- A) Yapı Bilgi Modellemesi
- B) Temel Altyapı Yöntemi
- C) Bina Etki Ölçümü
- D) İkili Bilgi Modeli

2. Aşağıdakilerden hangisi prefabrikasyona örnektir?

- A) Santiyede beton dökme
- B) Fabrikada üretilmiş duvar panellerini santiyede monte etmek
- C) Elle tuğla orme
- D) Bitmiş bir duvarı boyamak

3. Binalarda akıllı sensorlerin ana faydası nedir?

- A) Sabit enerji programları
- B) Gerçek zamanlı enerji ve konfor optimizasyonu
- C) Daha yavaş inşaat
- D) Artan el işçiliği

4. Kendini onaran beton nasıl çalışır?

- A) Asla çatlamaz
- B) İçindeki bakteriler su girdiğinde çatlağı kapatır
- C) Çatlaklar üzerine boya yapılır
- D) Her yıl değiştirilir

5. Bir inşaat firması, 10 katlı bir apartman için yerinde beton dokumundan prefabrik modüler panellere geçiyor. Bu, bina teknolojisinde inovasyonu nasıl gösterir?

6. Bir ofis binasına akıllı sensörlü bir Bina Yönetim Sistemi (BMS) kuruluyor. Bu inovasyon hangi sorunu çözer?

7. Mimarlar, çatlak oluştuğunda kireç taşı üreten bakteri içeren kendini onaran betonu kullanıyor. Bu neden bir inovasyondur?

8. Tanımla: Yapı Bilgi Modellemesi (BIM) nedir?

9. Tanımla: Prefabrikasyon nedir?

10. Tanımla: Akıllı malzemeye bir örnek verin.

## Cevap Anahtari

1. A) Yapi Bilgi Modellemesi - BIM, binalari planlamak, tasarlamak ve yönetmek için kullanılan dijital modelleme sürecidir.
2. B) Fabrikada üretilmiş duvar panellerini santiyede monte etmek - Prefabrikasyon, bileşenlerin santiye dışında üretilip yerinde monte edilmesidir.
3. B) Gerçek zamanlı enerji ve konfor optimizasyonu - Sensorler gerçek koşullara göre HVAC/aydınlatmayı otomatik ayarlayarak enerji tasarrufu sağlar.
4. B) İçindeki bakteriler su girdiğinde çatlağı kapatır - Beton içindeki bakteri veya kapsüller aktifleşip çatlağı otomatik olarak kapatır.
5. Geleneksel yöntem: kat kat santiyede beton dökme, yaklaşık 18 ay Yenilikçi yöntem: duvar/döşeme modüllerini fabrikada üretilip santiyede montaj etmek Sonuç: inşaat süresi yaklaşık 10 aya iner, atık %90'a kadar azalır Bu, inovasyonun hız ve sürdürülebilirliği aynı anda iyileştirdiğini gösterir
6. Geleneksel binalarda HVAC ve aydınlatma sabit programlarla çalışır, enerji israf eder Akıllı sensorler doluluk, gün ışığı ve sıcaklığı gerçek zamanlı algılar BMS sistemleri otomatik ayarlar, enerji kullanımını %20-30 azaltır Bu, inovasyonun sadece inşaatla değil bina işletimine de uygulanmasıdır
7. Geleneksel beton çatlar ve elle onarım gerektirir, bina ömrünü kısaltır Kendini onaran betondaki bakteriler çatlağı su girdiğinde aktifleşir Bakteriler çatlağı otomatik olarak kapatır, dayanıklılığı onlarca yıl uzatır Bu, binanın ömrü boyunca bakım maliyetini ve malzeme israfını azaltır
8. Bir binanın tasarım, yapısal ve sistem verilerini planlama, koordinasyon ve yaşam döngüsü yönetimi için saklayan dijital 3D model.
9. Bina bileşenlerinin santiye dışında fabrikada üretilip sonra santiyede monte edilmesi - geleneksel inşaatla daha hızlı ve az atıklı.
10. Çatlakları otomatik kapatan bakteri veya kapsül içeren kendini onaran beton.

### Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.  
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.