

YAPI DENETİMDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ KAMERALAR

GLOBAL AI HUB YAPAY
ZEKA PROJESİ

NESİBE GÜLYÜCEL



YAPI DENETİMİNİN ÖNEMİ

Yapı denetimi, yapıların yapım ve kullanım aşamalarında belirli standartlara uygun olup olmadığını kontrol etme işlemidir. Bu işlemlerle sayesinde yapılar, insanlar ve çevre için güvenli hale getirilir. Yapı denetleme görevi ilgili devlet kurumları ve özel yapı denetim firmaları tarafından gerçekleştirilir.





Yapı denetimindeki eksiklikler ve hatalar, deprem gibi afetler yaşandığında yapıların hasar görmesine ve çökmesine sebep olabilir. Bu durum yaralanmalara, can ve mal kayıplarına yol açabilir.

Peki bu eksiklikler ve hatalar neler olabilir?

YAPI DENETİM FİRMALARINDA VE GÖREVLİLERİNDE GÖZLENEBİLECEK SORUNLAR

- Yapı denetim firmaları belli sayıdaki binaları denetleyebilmek için belirli sayılarda mühendis çalıştırmalıdır. Ancak bazı firmalar yeteri kadar mühendis çalıştırmayabilir ancak yeterli sayıda mühendis çalışıyormuş gibi gösterilebilir.

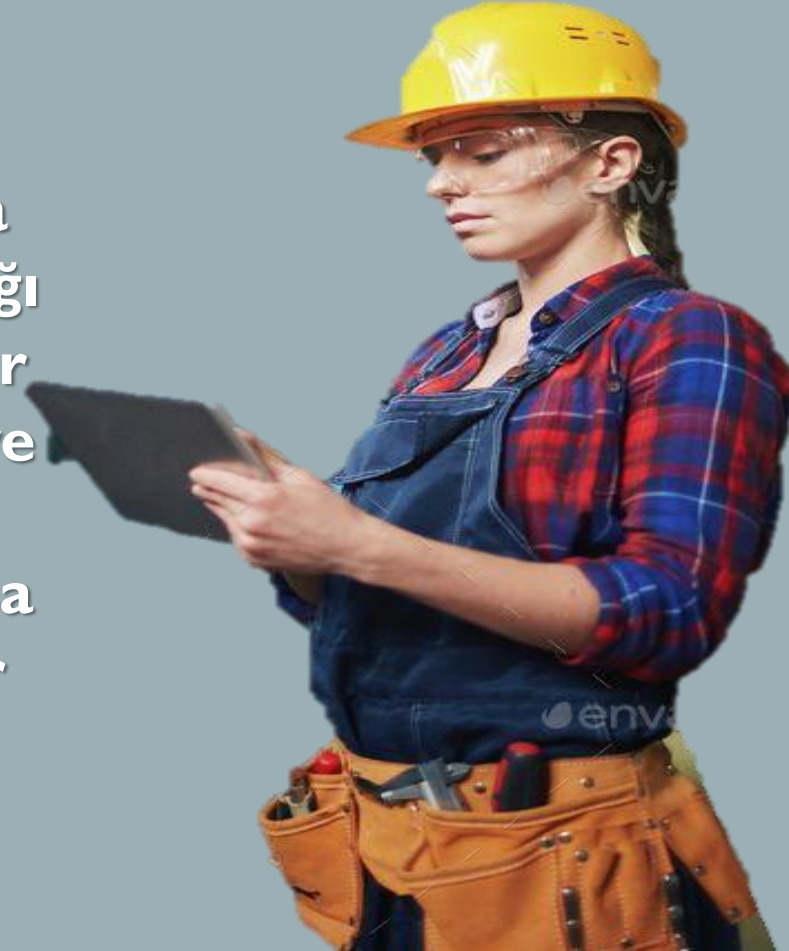
- Yapı denetim görevlileri, inşaat halindeki binaları denetlerken boru tesisatından betonun dökümüne kadar birçok olayı denetlemesi gerektiğinden bu görevi yerine getirirken uzun saatler harcamalıdır fakat bazı görevliler yeteri kadar zaman harcamayabilir veyahut denetlemeye bile gitmeyebilir.

- Bazı yapı denetim elemanları görevlerini kötüye kullanarak standartlara ve yasalara aykırı işlemlere göz yumabilir. Veyahut dikkatsizlik sonucu bazı şeyler gözden kaçabilir.

Bu sorunların önüne geçmek için neler yapılabilir?

DENETİMCİLER İÇİN KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ MİNİ KAMERALAR

Denetimcilerin kıyafetlerinde, gözlüklerinde veya kasklarında bulundurabilecekleri bir kamera düşünelim. Bu kameraların taşıdığı özellikler sayesinde daha etkili bir denetim, güvenilir veri toplama ve analiz işlemleri, işlemlerin doğruluğu kontrol edilebiliyor olsa denetim sorunları çok büyük bir ölçüde engellenebilir.



Peki bu sorunların engelleyebilecek bir kamera ne gibi özellikler taşımalı?



Yapay zeka özellikleri:

Yapay zeka algoritmalarının kullanımı, yapı denetim uzmanlarının inşaat sürecindeki hatalı uygulamaları tespit etmelerine yardımcı olabilir. Yapay zeka algoritmaları, kameranın canlı görüntülerini işleyerek, hatalı işlemleri tespit edebilir ve yapı denetim uzmanlarını uyarabilir.

Akıllı sensörler:

Kameranın entegre edilmiş akıllı sensörleri, yapı denetim uzmanlarına gerçek zamanlı veri sağlayabilir. Örneğin, sensörler sayesinde malzeme kalitesi, nem seviyeleri, sıcaklık gibi faktörler ölçülebilir ve yapı denetim uzmanlarına anında bildirim yapılabilir.





Mobilite:

Yapı denetim uzmanlarının, yapılarda farklı yerlere kolayca erişmeleri gerektiği için, kameranın taşınabilir olması önemlidir. Bu nedenle, özel olarak tasarlanan kameranın taşınması kolay, hafif ve kablosuz olması gerekebilir.

Güvenlik:

Özel olarak tasarlanan kameranın, işlem yapılırken hem yapı denetim uzmanları hem de diğer çalışanlar için güvenli olması gerekebilir. Bu nedenle, kameranın dayanıklı bir yapıya sahip olması ve çevresindeki tehlikeleri tespit edebilecek akıllı sensörlerle donatılması önemlidir.





Veri depolama ve analizi:

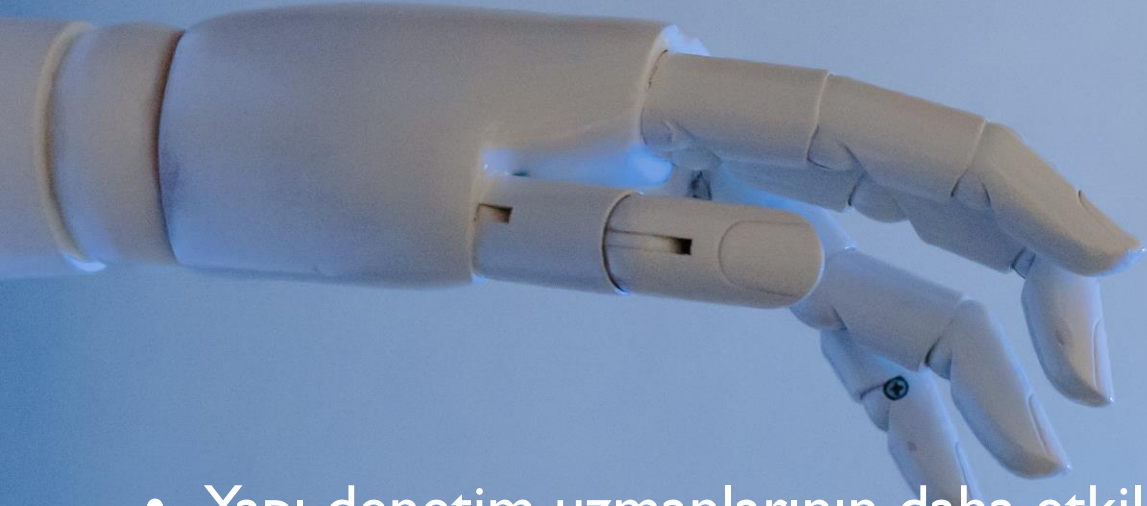
Kameranın entegre edilmiş bir veri depolama alanı ile birlikte gelmesi, yapı denetim uzmanlarının tespit edilen hatalarının, malzemenin özelliklerinin kaydedilmesini ve sonraki işlemlerde analiz edilmesini sağlar.



Bu gibi özellikler sayesinde kameralar,

- Yapı denetim uzmanlarının daha etkili ve verimli bir şekilde çalışmalarına yardımcı olabilir.
- Risk analizi yapabilir.

- İnşaat sektöründe kalite kontrolünü artırabilir.
- Can güvenliğini arttırarak maddi zararların azaltılmasına katkı sağlayabilir.





- Bu sayede binaların deprem gibi afetlere karşı dayanıklılığı daha verimli bir şekilde kontrol edilebilir, binaların hasar görmesi ve çökmesi engellenebilir.
- Giyilebilir kamera olması özelliğiyle kolay taşınabilir yapıda olabilirler.

- Bu kişiselleştirilmiş kameralar sayesinde firmalarda kaç mühendisin çalıştığı, kaç mühendisin sahada denetim yaptığı, bu denetimlerde neler yaptığı incelenebilir ve analiz edilebilir. Mühendislerin hata yapma ihtimali azaltılarak ceza almalarının önüne geçilebilir.



Bahsedilen giyilebilir kişiselleştirilmiş kameraya benzer özellikte kameralar bulunmaktadır ancak diğerlerinden farklı olarak yapı denetim elemanlarının işlevlerine özel olarak tasarlanmış olması ve hatalı işlem durumunda uyarı verme, malzeme analizi, veri analizi ve risk analizi gibi özelliklere sahiptir. Bu özellikleri barındıran bir yapı denetim kamerası piyasada bulunmamaktadır.





Ancak bu kameraların kullanımının bazı zararları olabilir.
Örneğin:

- Gizlilik ihlalleri: Kameraların kullanımı, kişisel mahremiyet ve gizlilik hakları konusunda endişelere neden olabilir.
- Yüksek maliyet: Kameraların kurulumu, bakımı ve yönetimi yüksek maliyetli olabilir.
- Teknik sorunlar: Kameraların teknik sorunları, yetersiz kayıt, depolama ve erişim sorunlarına neden olabilir.
- Yanlış algılama:Yapay zeka sistemlerinin hatalı algılama yapması, yanlış uyarılara veya yanlış sonuçlara neden olabilir.

Bu nedenle, yapı denetiminde kullanılacak kameraların, kullanım amaçlarına ve gereksinimlere göre dikkatli bir şekilde seçilmesi ve kullanılması gerekmektedir.



Son yaşanan Kahramanmarař merkezli depremde yüzlerce bina yıkıldı, yüzlerce bina hasar aldı. Binlerce insanımız vefat etti. Onlarca insan evsiz kaldı. Bina denetimini tüm bu olumsuzlukların en aza indirilmesi için çok iyi bir şekilde yürütülmesi gereken bir süreçtir.

Bu yüzden sunumda bahsedilen kişiselleştirilmiş yapay zeka destekli kameralar ile bu denetim süreci çok daha titiz ve hızlı bir şekilde ilerleyebilir.

BİNA DENETİMİ HAYAT KURTARIR.



