



TESCİLLİ ESERLERİN YAPISAL OLARAK TİTREŞİM, EĞİLİM VE BÜKÜLMELERİNİN TAKİBİ SİSTEMİ

İÇİNDEKİLER

Sistem Genel Tanıtımı

Sistemin Sağladığı Avantajlar

Nasıl Çalışır?

Teknik Veriler

Teknik ve Mali Ön Çalışma

İletişim

SİSTEMİN GENEL TANITIMI

Sürdürülebilir miras, yenilikçi teknolojiyle korunur.

Tarihi miraslarımız, geçmişin izlerini günümüze taşıyan, kültürel kimliğimizin ve tarihsel zenginliğimizin somut ifadeleridir. Bu eşsiz yapılar, yalnızca estetik değerleriyle değil, aynı zamanda taşıdıkları tarihsel hikâyelerle de korunmayı hak ederler. Ancak zamanla doğal etkiler, insan müdahaleleri ve çevresel faktörler bu yapıların yapısal bütünlüğünü tehdit edebilir.

İşte bu noktada devreye giren Tescilli Eserlerin Yapısal Takip ve Analiz Sistemi, modern mühendislik çözümlerini tarih bilinciyle buluşturarak tarihi eserlerimizin uzun yıllar boyunca güvenle korunmasını sağlar. Özellikle cami minareleri ve duvarları ile unsurların birleşim noktalarında yıllar içinde oluşabilecek titreşim, eğilim ve bükülme gibi değişimleri hassas bir şekilde izleyen bu sistem, yapıların yapısal sağlığını izleyerek tarihi eserlerimizin gelecek nesillere güvenle aktarılmasını mümkün kılar.

Bu sistem, ileri düzey sensör teknolojisi, güçlü veri analitiği ve uzaktan izleme imkânlarını bir araya getirerek, yalnızca mevcut sorunları tespit etmekle kalmaz, aynı zamanda olası risklerin önüne geçmek için proaktif bir yaklaşım sunar. Teknolojinin insanlık mirasına dokunduğu bu özel çözüm, sadece yapıların değil, kültürümüzün de korunmasına katkı sunar.

SİSTEMİN SAĞLADIĞI AVANTAJLAR



Erken Uyarı Sistemi

Sensörler ve jiroskoplar aracılığıyla yapının titreşim, eğilim ve bükülme hareketleri sürekli izlenir. Bu sayede, henüz görünür hale gelmeyen sorunlar bile erken aşamada tespit edilir ve yapı sağlığını tehdit eden riskler önlenir.



Tarihi Eserlerin Korunması:

Zamanla çevresel faktörler veya doğal afetler nedeniyle ortaya çıkabilecek yapısal sorunlar, düzenli takip ve analizlerle kontrol altında tutulur. Bu, eserlerin hem fiziksel hem de estetik bütünlüğünün korunmasına katkı sağlar.



Ekonomik Çözüm

Erken tespit ve düzenli bakım sayesinde büyük onarımların maliyetinden tasarruf edilir. Ayrıca, sistemin dayanıklı ve uzun ömürlü yapısı, düşük işletme maliyetleri sunar.



Gerçek Zamanlı İzleme

Sistemin uzaktan izleme özelliği, yetkin kullanıcıların her an yapının durumu hakkında bilgi sahibi olmasını sağlar ve anlık müdahale imkanı sunar.



Kapsamlı Veri Analizi

Toplanan veriler, uzun vadeli analizler için saklanır ve yapının gelecekteki davranışlarını öngörmeye yardımcı olur.



Yapısal Sağlığın Geliştirilmesi

Yapının yapısal denge ve güvenliğini sürekli izleyerek uzun vadeli dayanıklılık sağlar.

NASIL ÇALIŞIR?

Kurulum:

- Sistem, yapıların minareleri ve duvarları ile unsurların birleşim noktalarında hassas bir şekilde monte edilen piezoelektrik sensörler, jiroskoplar ve diğer izleme bileşenlerinden oluşur.
- Özel montaj kitleriyle, tarihi yapıların dokusuna zarar vermeden hızlı ve güvenli bir kurulum gerçekleştirilir.

Veri Toplama:

- Sensörler, titreşim, eğilim, değişim ve bükülme hareketlerini sürekli olarak algılar. Bu ölçümler, yapının dinamik ve statik davranışını anlamak için kritik veriler sağlar.
- Jiroskop sensörleri, yapının eğim ve açısall hareketlerini hassasiyetle ölçerek detaylı analiz sunar

Proaktif Müdahale:

- Alınan veriler doğrultusunda yapıya özel bakım veya güçlendirme çalışmaları için öneriler sunulur. Bu, tespit edilen sorunların büyümeden çözülmesine olanak tanır.

Veri İşleme:

- Toplanan tüm veriler, sistemin merkezi kontrol birimi olan kontrolcüye/PLC'ye iletilir. Kontrolcü/PLC, bu verileri analiz eder ve ilgili algoritmalarla potansiyel riskleri değerlendirir.
- Yapılan analizler sonucunda, anormal hareket veya eğilim tespit edildiğinde uyarı mekanizması devreye girer.

Uzaktan İzleme ve Raporlama:

- Haberleşme modülü aracılığıyla analiz edilen veriler, güvenli bir şekilde uzaktan erişim sağlayan platformlara iletilir. Kullanıcılar, bilgisayar veya mobil cihazları üzerinden bu verilere anlık erişim sağlayabilir.
- Sistem, haftalık, aylık veya yıllık analiz raporları sunarak yapının genel durumunu değerlendirir ve gelecekteki riskleri öngörmeye yardımcı olur.

TEKNİK VERİLER

Statik ve Dinamik Ölçüm Sensörleri:

- Piezoelektrik tabanlı algılama mekanizması sayesinde mikro titreşimleri ve yer değiştirmeleri dahi algılayabilir.
- Geniş çalışma sıcaklık aralığı (-40°C ile $+70^{\circ}\text{C}$) ile zorlu koşullarda bile güvenilir performans sunar.
- Hızlı tepki süresiyle dinamik değişiklikleri anlık olarak izler.
- Kolay montaj özelliği sayesinde farklı yapılara entegrasyonu hızlı ve pratiktir.

Jiroskop/G Sensörü:

- Üç eksenli ölçüm kapasitesi ile yapısal hareketlerin detaylı analizini sağlar.
- $\pm 20000^{\circ}/\text{s}$ 'ye kadar açısal hızları ölçebilir, bu da ani hareketlerin hassas şekilde tespitine olanak tanır.
- Yüksek hassasiyetli ivme ölçüm özellikleriyle, eğim değişimlerini milimetre hassasiyetinde belirler.
- Darbelere ve titreşimlere dayanıklı endüstriyel tasarım.

Kontrolcü/PLC Ünitesi:

- Çoklu protokol desteği (Modbus, Profibus vb.) ile farklı sistemlerle entegrasyon sağlar.
- Yüksek işlem kapasitesi sayesinde büyük veri setlerini hızla analiz eder ve depolar.
- Uzun süreli enerji kesintilerine karşı dahili pil yedekleme sistemi içerir.
- Genişletilebilir giriş/çıkış modülleri ile esnek kullanım imkanı sunar.

Haberleşme Modülü (GSM/Lora):

- 4GLTE, 3G, BT, LO ve Wi-Fi desteği ile farklı iletişim seçenekleri sunar.
- IP65 koruma sınıfı ile su ve toz geçirmez yapıdadır.
- Düşük enerji tüketimi sayesinde uzun süreli çalışmalara olanak tanır.
- Coğrafi konum izleme özellikleriyle ekipmanın sahadaki yerini sürekli takip eder.

Tarihi eserlerin korunması, geçmişin mirasını geleceğe taşıyan bir sorumluluktur. Tescilli Eserlerin Yapısal Takip ve Analiz Sistemi, bu değerli mirası güvence altına almak için geliştirilmiş, teknoloji ve bilimin bir araya geldiği yenilikçi bir çözümdür. Gelecek nesillere daha sağlam ve estetik bir kültürel miras bırakmak için her adımda yanınızdayız.

Tarihin izlerini geleceğe taşıyan teknoloji.



TPZ YAPI



tpzyapi.com



O 232 484 0976



info@tpzyapi.com



Kazımdirik Mh. 367/2 Sk. No:7 D:201
Bornova / İzmir