

**Medya İlişkileri:**

Mitsubishi Electric Türkiye Resmi PR Ajansı

İnomist İletişim Danışmanlığı

Özlem Polat [ozlem@inomist.com](mailto:ozlem@inomist.com)

0216 639 60 16 / 0539 729 28 67

7 Nisan 2021

Bu metin söz konusu basın bülteninin resmi İngilizce versiyonunun çevirisidir. Yalnızca referans olması ve kolaylık sağlama amacıyla hazırlanmıştır. Ayrıntılar ve/veya özellikler için lütfen orijinal İngilizce metne başvurun. Herhangi bir tutarsızlık durumunda orijinal İngilizce versiyonun içeriği geçerlidir.

## Mitsubishi Electric Tsunamileri Tahmin Eden Radar Tabanlı Yapay Zekâ Geliştirdi

Yüksek isabetli tahminler sayesinde tahliye planlamaları hızlanacak

Mitsubishi Electric, Japon Genel Toplum Vakfı İnşaat Mühendisliğini Destekleme Birliği ile iş birliği içinde çalışarak kıyı bölgelerindeki<sup>1</sup> su baskını derinliklerini tahmin etmek için radarla tespit edilen tsunami hızına ilişkin verileri kullanan bir yapay zekâ teknolojisi geliştirdi. Mitsubishi Electric'in MAISART<sup>®2</sup> teknolojisini kullanan bu yapay zekâ teknolojisi, bir tsunamiyi algıladıktan sonra sadece saniyeler için isabetli tahminler üreterek kıyı bölgelerindeki olası afetleri önlemek için tahliye planlarının hızla hayata geçirilmesi konusunda destek sunacak.

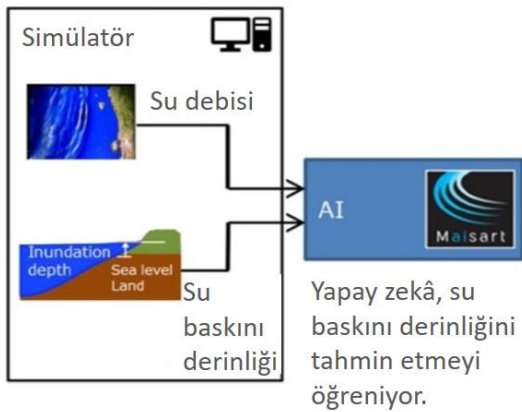
<sup>1</sup> Suyun zeminden yüksekliği

<sup>2</sup> Mitsubishi Electric AI, son teknolojiyi üretiyor

(Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology)



### Öğrenme Aşaması



### Çalışma Aşaması



Tsunami su baskını derinliğini tahmini için radar tabanlı yapay zekânın öğrenme ve çalışma aşamaları

## Öne Çıkan Özellikler

**MAISART, bir tsunami tespit edildikten hemen sonra su baskını derinliğini yüksek bir isabet oranıyla tahmin ediyor.**

- Yapay zekâ teknolojisi; depremin merkezi, fay oynamalarının derecesi ve yönü gibi verilere ilişkin simülasyonları kullanarak tsunami hızı ve su baskını derinlikleri arasındaki ilişkiyi öğreniyor.
- Yapay zekâ, yaklaşık 1 metrelik hata payıyla su baskını derinliklerini isabetli bir şekilde tahmin ediyor.<sup>3</sup> Tahmin, tsunami hızı ve yönünün radar tarafından tespit edilmesinden sonra saniyeler içinde yapılıyor.
- Hızlı tahmin sayesinde tahliyelerin daha hızlı bir şekilde planlanarak hayata geçirilmesinin desteklenmesi sonucu, afetlerin önüne geçilmesi veya azaltılması mümkün olacak.

<sup>3</sup> Nankai Çukurundaki olası depremleri simüle eden çeşitli test ortamları kullanılarak yapılan simülasyon değerlendirmelerinin sonuçları

## Yeni ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırması

	Su baskını tahmin yöntemi	Performans
Yeni teknoloji	Yapay zekâ, tsunami hız verilerine dayanarak su baskını derinliklerini tahmin etmek için simülasyonlardan öğreniyor.	Birkaç saniye içinde 1 metre hata payıyla tahmin ediyor.
Geleneksel yöntemler	Tahminler, yapay zekâ işleme/analizi kullanılmadan simülasyon verilerine dayalı olarak yapılıyor.	Birkaç dakika içinde 3 metre hata payı dahilinde tahminde bulunuyor.

## Gelecek için planlar

Bugüne kadarki değerlendirmeler, Japonya kıyıları boyunca yaklaşık kuzey doğu/güney batı yönünde uzanan önemli bir fay hattı olan Nankai Çukurunda varsayımsal depremlere odaklandı. Geliştirilen teknoloji ile bir aşama daha kaydedilerek Japonya'nın diğer bölgelerindeki varsayımsal depremler de incelenerek tsunamilerin çeşitli limanlar ve bunun yanı sıra diğer kıyı yapıları ve belediyeleri nasıl etkileyebileceğine dair çalışmalar yapılabilecek. Çalışma, fayların yer değişimine ek olarak özellikle geleneksel yöntemlerle tahmin edilmesi çok güç olan deniz altı toprak kaymalarının yol açtığı tsunamileri de inceleyebilecek.

## Arka plan

Bir deprem ülkesi olarak Japonya, tsunamilerin kıyı bölgelerine verebileceği olası zararlardan endişe duyuyor. Etkili tahliye tedbirlerinin hayata geçirilebilmesi için su baskını derinliklerinin, tsunami karaya ulaşmadan önce hızlı ve isabetli bir şekilde tahmin edilmesi gerekiyor. Geleneksel yöntemlerle su baskını derinliği üç metre hata payıyla birkaç dakika içinde tahmin edilebiliyor, ancak Mitsubishi Electric'in geliştirdiği yeni teknoloji, tahminleri sadece birkaç saniye içinde üretiyor ve tahliye planlarının hızla hayata geçirilmesini destekliyor.

Su baskını derinliklerinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi, geniş bir alanda okyanus yüzey akımları hakkında bilgi gerektiriyor. Mitsubishi Electric, söz konusu bilgilerin özel bir radar cihazı kullanılarak 50 km'lik bir alanda toplanabileceğini öğrendikten sonra gerekli teknolojiyi geliştirdi.<sup>4</sup> Yeni radar teknolojisiyle Mitsubishi Electric'in MAISART yapay zekâ teknolojisi birleştirilerek su baskınına dair isabetli tahminleri<sup>5</sup> sadece birkaç saniye içinde yapmak mümkün hale geldi.

Yeni teknoloji ilk geliştirildiğinde bölge verilerini kullanarak olası tsunami koşulları (deprem merkezleri, fay yer değişim derecesi ve yönü vb.) için simülasyona ihtiyaç duymasına rağmen, yapay zekâ zamanla bu sonuçları öğrenerek su baskını derinliklerini gerçek bir tsunami algılandığında yüksek bir hızda tahmin edebilmeye başladı.

<sup>4</sup> "Mitsubishi Electric Gelişmiş Tsunami Algılama Teknolojisi Geliştirdi." 25 Ocak, 2019

<https://www.MitsubishiElectric.com/iiews/2019/0125-b.html>

<sup>5</sup> Okyanus yüzey akımlarına ilişkin kapsamlı radar verileri kullanarak devasa bilgisayar hesaplamalarıyla yapılan ilk simülasyonlardan biri, hayali bir tsunamiyi sadece birkaç santimetre hata payıyla hesapladı. Sonra, AI-tabanlı tahminler yapılarak ilk simülasyona göre hata payı farkı hesaplandı.

### **MAISART Hakkında**

MAISART; kompakt AI, otomatik tasarımı derin öğrenme algoritması ve yüksek verimli akıllı öğrenme AI'si dâhil Mitsubishi Electric'e ait tescilli yapay zekâ (AI) teknolojisine verilen isimdir ve "Mitsubishi Electric'in AI'sı ile en yeni teknoloji" (Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology) cümlesinin kısaltmasıdır. Kurumsal önermesi olan "Orijinal AI teknolojisi her şeyi akıllı yapar" çerçevesinde Mitsubishi Electric, şirketin orijinal AI teknolojisi ve uç bilişimden faydalanarak daha akıllı, daha güvenli, sezgisel ve kullanımı kolay cihazlar geliştiriyor.

MAISART, Mitsubishi Electric Corporation şirketinin tescilli ticari markasıdır.

### **Mitsubishi Electric Corporation Hakkında**

*Güvenilir ve yüksek kaliteli ürünler üretmek konusunda 100 yıllık deneyime sahip olan Mitsubishi Electric Corporation; bilgi işlem ve iletişim sistemleri, uzay geliştirme ve uydu iletişimleri, tüketici elektroniği cihazları, sanayi teknolojileri, enerji, nakliye ve inşaat makinelerinde kullanılan elektrikli ve elektronik donanımların üretimi, pazarlaması ve satışında bilinen bir dünya lideridir. Mitsubishi Electric, "Changes for the Better" (Daha İyisi İçin Değişim) ruhuyla toplumu teknolojiyle zenginleştirmektedir. Şirket 31 Mart 2020'de sona eren mali yılda 4,462.5 milyar yen\* (40.9 milyar dolar) konsolide grup satışı gerçekleştirmiştir.*

Ayrıntılı bilgi için; [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\* Tokyo Döviz Borsası'nın 31 Mart 2020'da ilan ettiği 1 USD = 109 yen kambiyo kurundan hesaplanmıştır.

### **Mitsubishi Electric'in Türkiye'deki Faaliyetleri Hakkında**

*"Evden uzaya" kadar pek çok farklı sektörde ileri teknoloji çözümleri ile öne çıkan Mitsubishi Electric'in Türkiye'deki ana faaliyet alanları; klima sistemleri, endüstriyel otomasyon sistemleri, ileri robot teknolojileri, CNC mekatronik sistemler ile asansör ve yürüyen merdiven sistemlerinden oluşuyor. Potansiyeline ve gücüne inandığı Türkiye'yi önemli bir üretim üssü olarak konumlandıran Mitsubishi Electric, markanın Avrupa'daki ilk ev tipi klima fabrikası olma özelliğini taşıyan Manisa'daki dijital fabrikasında Türkiye ve Avrupa için yüksek enerji tasarruflu ve çevre dostu iklimler ürettiyor. Türk sanayisinin fabrikaların dijital dönüşüm sürecine entegrasyonu için çalışan Mitsubishi Electric, otomasyon teknolojileri ile dünyanın en derin batırma tüp tüneline sahip Marmaray projesinde de dikkat çekiyor. Türkiye'de otomotiv ekipmanları, yarı iletken cihazlar, ulaştırma ve enerji sistemleri gibi pek çok farklı kulvarda da rol alan Mitsubishi Electric, kamu sistemleri alanındaki faaliyetleri kapsamında uçak ve uçuş güvenliğini artırmak amacıyla havalimanları için geliştirdiği radar teknolojisini Antalya Havalimanı'nda da uyguluyor. Uzay araştırma ve geliştirme sistemleri alanında dünyanın önde gelen üreticilerinden Mitsubishi Electric, Türkiye'nin ve komşu ülkelere ilişkin iletişim ve yayıncılık altyapısına katkıda bulunan Türksat 4A ve 4B uydularının da üreticisi konumunda. Ayrıntılı bilgi için; [tr.mitsubishielectric.com](http://tr.mitsubishielectric.com)*

### **Mitsubishi Electric Türkiye Sosyal Medya Hesapları**

[linkedin.com/company/mitsubishi-electric-turkey](https://www.linkedin.com/company/mitsubishi-electric-turkey)

[facebook.com/MitsubishiElectricTurkeyA.S/](https://www.facebook.com/MitsubishiElectricTurkeyA.S/)

[twitter.com/MitsubishiE\\_TR](https://twitter.com/MitsubishiE_TR)

[instagram.com/mitsubishielectricturkey/](https://www.instagram.com/mitsubishielectricturkey/)

### **Sosyal Medya İçin Hashtag**

@MitsubishiE\_TR

#MitsubishiElectric

#MitsubishiElectricTurkey