

## A hand-drawn illustration of a glowing lightbulb with a dollar sign inside, surrounded by various business and creative icons like 'PLAN', 'WORK', 'CONCEPT', 'TEAM', 'POWER', 'SUCCESS', 'WEB', and 'TEAM'. The lightbulb is the central focus, with a yellow glow and a red dollar sign. It is surrounded by a dense collection of hand-drawn icons and text. To the left, there are icons for 'brain', 'creativity', 'genius', 'PLAN', 'WORK', 'SS', 'ea', and a bar chart. To the right, there are icons for 'search', 'Time', 'Team', 'CONCEPT', 'POWER', 'SUCCESS', 'WEB', and 'TEAM'. The background is a textured, light gray surface.

ABDÜLKADİR GÜÇ  
HALİL İBRAHİM GÜÇ

# ÖNCELİKLE DEPREM NEDİR?

- Deprem, yer kabuğundaki kayaçların ani şekilde hareket etmesi sonucu meydana gelen doğal bir olaydır. Bu hareket sonucunda yeryüzünde sarsıntı, çatlaklar, kırıklar, dağların oluşumu veya deniz tabanının değişmesi gibi çeşitli etkiler görülebilir. Depremler, dünya genelinde sıkça meydana gelir ve insanlar için ciddi tehditler oluşturabilir. Depremler, genellikle yer kabuğunda oluşan enerjinin serbest kalması sonucu gerçekleşir ve bu enerji, kayaçların kırılmasına ve hareket etmesine neden olur. Deprem, şiddeti ve süresi farklı olan dalgaların yayılmasıyla hissedilir.

# DEPREM ÖNCESİ VE SONRASI NELER YAPILABİLİR?

## Deprem Öncesi:

- Ev ve binaların sağlam bir şekilde inşa edilmesine özen gösterilmelidir.
- Acil çıkış yolları belirlenmeli ve bu yolların açık tutulması sağlanmalıdır.
- Evde ve işyerinde acil durum çantası hazırlanmalıdır.
- Deprem sigortası yaptırılması önerilir.
- Deprem tatbikatları düzenli olarak yapılmalıdır.

# DEPREM ÖNCESİ VE SONRASI NELER YAPILABİLİR?

## Deprem Sonrası:

- Öncelikle can güvenliği sağlanmalıdır.
- Kurtarma ekipleri ile iletişim kurulmalıdır.
- Gıda, su, ilaç ve diğer temel ihtiyaçlar için stok yapılmalıdır.
- Yaralılara ilk yardım yapılmalı ve en kısa sürede tıbbi yardım sağlanmalıdır.
- Tehlike arz eden binalardan uzak durulmalıdır.
- Haber alma kaynakları takip edilmeli ve güncel bilgiye ulaşılmalıdır.
- Psikolojik destek sağlanmalıdır.

# YAPAY ZEKANIN BU SÜREÇTE YERİ?

- Yapay zeka modelleri, deprem tahmininde, deprem hasarının tespitinde ve deprem sonrası kurtarma operasyonlarında kullanılabilir.
- Deprem tahmini için, yapay zeka modelleri kullanılarak farklı veriler analiz edilebilir. Bu veriler arasında yer sarsıntısı, yer altı sıcaklığı, manyetik alan ve nem seviyeleri gibi depremle ilişkili veriler yer alabilir. Yapay zeka modelleri bu verileri kullanarak deprem olasılıklarını tahmin etmek için kullanılabilir.
- Deprem hasarının tespiti için, yapay zeka modelleri, yapay sinir ağları ve derin öğrenme algoritmaları kullanarak, deprem sonrası binaların hasar tespiti yapılabilir. Bu modeller, çeşitli verileri kullanarak, binaların hangi bölgelerinde hasar olduğunu tespit edebilir.
- Deprem sonrası kurtarma operasyonlarında ise, yapay zeka modelleri, hasarlı bölgelerde arama-kurtarma operasyonları için kullanılabilir. Bu modeller, binaların hasar derecesi ve yerleri hakkında bilgi toplayarak, kurtarma ekiplerinin işlerini kolaylaştırabilir ve daha hızlı sonuç alınmasına yardımcı olabilir.

# YAPAY ZEKANIN DEPREM SÜRESİNCE EKSİKLİK ÇEKEBİLDİĞİ NOKTALAR NELERDİR?

Yapay zeka modelleri deprem öncesi, sırası ve sonrasındaki faaliyetleri yönetmede oldukça önemli bir rol oynayabilir. Ancak, yapay zeka modellerinin bazı eksiklikleri de vardır. Bunlar şunları içerebilir:

- Yeterli veri eksikliği: Yapay zeka modelleri genellikle büyük veri kümeleri ile eğitilirler. Deprem öncesi veya sonrasındaki bilgi sınırlı olabilir, bu da yapay zeka modellerinin yeterli veri eksikliği nedeniyle yetersiz sonuçlar üretebileceği anlamına gelir.
- Doğruluk: Yapay zeka modelleri doğruluğu etkileyebilecek yanlış tahminler yapabilir. Bu nedenle, sismik olayların tahmin edilmesinde kullanılan yapay zeka modellerinin doğruluğu sorgulanabilir.
- İnsan faktörü: Deprem öncesi ve sonrasındaki kararlar çoğunlukla insanlar tarafından alınır. Yapay zeka modelleri bu kararların yerini alamaz ve bazı durumlarda insan faktörü önemli bir rol oynamaya devam eder.
- Sürekli değişen ortam: Deprem öncesi ve sonrasındaki koşullar sürekli değişebilir. Yapay zeka modelleri bu değişen koşullara hızlı bir şekilde uyum sağlayamayabilir ve doğru sonuçlar üretemeyebilir.



# PROJEMİZ, BİLGİN AMPUL NEDİR?

Bilgin Ampul deprem öncesi, deprem anı, deprem sonrası olmak üzere kullanıcılara çeşitli hizmetler sunması beklenen bir mobil uygulamadır. Deprem odaklı diğer uygulamalardan sıyrılmasını sağlayan en büyük özelliklerinin şunlar olması beklenmektedir:

- Diğer uygulamalar genelde depremin hemen öncesi baz alınarak hazırlanmış, deprem anı ve sonrası için yeterli işlevsellikleri sunamamış, haber ve uyarı mekanizmalı sistemlerdir. Bilgin Ampul bu haber ve uyarıların yanında, kurtarma çalışmalarında zaruri olan sosyal bir haberleşme imkanı da sağlamayı hedeflemektedir.
- Deprem anı ve sonrası için elzem olabilecek fonksiyonel özelliklerin, yapay zeka modelleri yardımlarıyla kullanıcı ile eş zamanlı olarak çalıştırılabilmesi istenmektedir. Bunlara daha detaylı değinilecektir.

# BİLGİN AMPUL'UN YAPAY ZEKAYA BAĞLI GENEL ÖZELLİKLERİ

- Öncelikle deprem uyarısı için gerekli olan veriler, deprem ölçümleri ve sismik hareketlilik verileridir. Bu veriler, ilgili kurumların API'leri aracılığıyla toplanabilir.
- Toplanan veriler işlenerek, depremin büyüklüğü, epicenter konumu ve şiddeti gibi bilgiler elde edilir.
- Yapay zeka modelleri, toplanan verileri analiz ederek depremin ne kadar şiddetli olabileceği ve ne zaman gerçekleşebileceği gibi tahminlerde bulunabilir.
- Yapay zeka modeli, deprem öncesi tahminlerini kullanarak, mobil uygulama aracılığıyla kullanıcılara uyarı mesajları gönderebilir. Bu uyarılar, deprem sırasında zarar görülmesini önleyebilir.



# DEPREM ÖNCESİ BİLGİN AMPUL

Deprem olmadığı zamanlarda, Bilgin Ampul kullanıcılarına farklı hizmetler sunar. Bunlar sırayla şu şekilde gruplanabilir:

- **Eğitim Materyalleri:** Kullanıcılara deprem hakkında bilgi edinme imkanı sağlayan video, makale ve diğer eğitim materyalleri sunar. Bu materyaller, deprem riskini azaltmak için alınacak önlemler hakkında bilgi verir ve deprem sırasında nasıl hareket edileceği konusunda bilinçlendirir.
- **Deprem Hazırlık Kiti:** Kullanıcılara bir "deprem hazırlık kiti" sunar. Bu kitle, deprem sırasında kullanılabilecek öğeler içerebilir, örneğin bir el feneri, bir radyo, bir ilkyardım kiti ve su gibi temel malzemeler.
- **Deprem Egzersizleri:** Kullanıcılara, deprem sırasında neler yapılması gerektiğine dair egzersizler sunar. Bu egzersizler, kullanıcıların deprem sırasında nasıl hareket etmeleri gerektiği konusunda fikir edinmelerine yardımcı olabilir.

# DEPREM ÖNCESİ BİLGİN AMPUL

- Deprem Risk Analizi: Uygulama, kullanıcılara bulundukları bölgenin deprem risk analizini sunar. Bu, kullanıcıların deprem sırasında hangi risklerle karşı karşıya kalabileceklerini anlamalarına yardımcı olabilir ve onların depreme hazırlık sürecinde daha bilinçli bir şekilde hareket etmelerini sağlayabilir.
- Güvenli Bölge Tespiti: Uygulama, kullanıcıların bulundukları bölgedeki güvenli bölgeleri tespit etmelerine yardımcı olabilir. Bu, deprem sırasında kullanıcıların güvenli bir yere sığınmalarına yardımcı olabilir.

Bu hizmetler, deprem sırasında kullanıcıların hazırlıklı olmalarını sağlayacak ve deprem riskini azaltacak önlemler hakkında bilgi edinmelerine yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır.

# DEPREM ANINDA BİLGİN AMPUL

- Deprem öncesi sismik aktivite verilerini işleyerek, bir depremin ne zaman gerçekleşeceğini tahmin eden yapay zeka, halkı uyarmak için uygulamayı kullandıkları cihaza hızlı bir şekilde sesli ve titreşimli bir uyarı gönderir. Uyarı aynı zamanda kısacık talimatlarla, ev gibi ortamlarda korunmayı sağlayabilecek uygun konumların neler olabileceğini belirtir.
- Bilinen konum verisiyle ilgili deprem haberlerini ve sosyal ağları tarayan yapay zeka, depremin gerçekliğini, şiddetini ve yıkıcılığını, korunma yollarını ve ne yapılması gerektiğini analiz ederek hayatta kalma oranını arttıracak bir yapılması gerekenler listesi oluşturur.
- Kullanıcının göçük altında kalması halinde bir yardım talebi oluşturarak sosyal medyada ve gerekli devlet kurumu mecralarında yayınlar. Kullanıcının kamerasıyla çevresini tarayarak elde ettiği veriler aracılığıyla aynı zamanda göçük altında kalma durumunu teyit eder ve yalan haberin önüne geçebilir.

# DEPREM ANINDA BİLGİN AMPUL

- Ortam ışık seviyesini ve kullanıcının mobil cihazındaki şarj düzeyini okuyan yapay zeka, ihtiyaç anında uzun süreli kullanıma uygun, optimum düzeyde olacak şekilde cihaz fenerini ayarlayabilir.
- Arama kurtarma çalışmalarına yardımcı olabilecek düdük gibi yardım ve uyarı sesleri çıkarılmasına yardımcı olur.
- Kullanıcının konuşamayacak olması durumunda, yazılan metinleri sesli okuyabilmektedir. Ek olarak yardım isteme veya sıkışma gibi elzem olabilecek hazır, sesli konuşma metinleri barındırır.
- Kullanıcının yüz özelliklerini ve nabız ritmini kontrol edebilecek algoritmalar sayesinde kurtarma ekiplerine güncel veriler ve teşhisler sağlayacaktır.

# DEPREM SONRASI BİLGİN AMPUL

- Uygulama, deprem sonrasında acil durum bildirimleri göndererek, kullanıcıların kurtarma ekipleri veya sağlık hizmetleri gibi acil yardımlara ihtiyaç duydukları durumlarda hızlı bir şekilde yardım almalarını sağlayacaktır.
- Deprem sonrasında kullanıcılara güvenli bölgelerin haritasını gösterir. Bu, insanların deprem hasarından etkilenen bölgelerden kaçınmalarına yardımcı olabilir.
- Kullanıcılara deprem sonrasında hasar raporlama özelliği sunarak, hasarlı bölgeleri belirleyip yetkililere rapor edebilir. Bu, kurtarma ekiplerinin hasarlı bölgelere erişimini kolaylaştırabilir ve insanların güvenliği için önlemler alınmasını sağlayabilir.

# DEPREM SONRASI BİLGİN AMPUL

- Kullanıcılara deprem sonrasında yardım merkezlerinin haritasını gösterir. Bu, insanların yardım almalarını ve ihtiyaç duydukları kaynaklara kolayca erişmelerini sağlar.
- Gönüllü kayıt sistemleri aracılığıyla, deprem sonrasında gönüllü yardım ekipleri oluşturabilir. Bu sayede, insanlar depremzedelere yardım etmek için birbirleriyle kolayca iletişim kurabilir ve koordinasyon sağlanabilir.
- Yardım malzemelerine ihtiyaç duyulan bölgeleri, malzeme tiplerini, ihtiyaç duyulan miktarı ve aktif olarak yolda olan yardımları güncelleyerek yardımların daha hızlı ulaşması ve olası yardım trafiklerinin önüne geçilmesi sağlanabilir.

# SON SÖZLER

- Belirtilen özellikler ile uygulamanın deprem gibi bir felaket ile mücadelede birçok insana yardımcı olabilmesi beklenmektedir.
- Uygulamanın isminin seçiminde örnek alınan değerler; bilgisizliği, umutsuzluğu, karanlığı delip geçen bir ışık olup insanları aydınlatma, kurtarma ve umut verme arayışımızdaki arzumuzdan gelmektedir.
- Umuyoruz bir gün hayata geçecek bu proje ile, arama kurtarma ekiplerinde bulunan dostlarımız gibi insanlara elimizi uzatıp onlara sıcak bir korunma sağlayabileceğiz.