



REDSAFE

REDLAB MÜHENDİSLİK

REDSAFE VR İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

REDSAFE VR - Sanal Gerçeklik

SANAL GERÇEKLIK TABANLI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI, ÇALIŞMA ORTAMLARINDA MEYDANA GELEBİLECEK KAZALARIN ÖNLENMESİ İÇİN EĞİTİM AMAÇLI KULLANILAN EN ÖNEMLİ ARAÇLARDAN BİRİDİR.

KKD KULLANIMI, YÜKSEKTE ÇALIŞMA, EKED EĞİTİMİ, YANGIN GÜVENLİĞİ, RİSK BULMA, MALZEMEYİ DOĞRU KALDIRMA, GAZ EMNİYETİ VE EKİPMANLARI

İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR Tabanlı İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları

Genel KKD Kullanımı Seçimi, Muayenesi, Doğru Kullanımı, Yüksekte Çalışma, Yatay Yaşam Hattı İle Yüksekte Çalışma, Dikey Yaşam Hattı İle Yüksekte Çalışma, Diğer Yüksekte Çalışmalar, EKED Eğitimi, Yangın Güvenliği, Risk Bulma, Malzemeyi Doğru Kaldırma, Kapalı Alan ve Gaz Emniyeti ve Ekipmanlarının Kullanımı gibi konularda kurumlara özel simülasyonlar geliştirilebilmektedir.



İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR iş güvenliği eğitimi simülasyonlarının teknik altyapısı:

- Simülasyonların geliştirilmesinde Unity fizik motoru kullanılmaktadır.
- Fizik motoru içindeki objeler 3ds Max modelleme programı kullanılarak tasarlanmaktadır.
- VR simülasyon yazılımları C# ve Javascript yazılım dilleri kullanılarak geliştirilmektedir.
- Simülasyon içindeki kullanıcının verileri MYSQL veritabanı üzerinden servera kaydedilmektedir.



İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR iş güvenliği eğitimi simülasyonlarının özellikleri:

- Simülasyon içerisindeki objeler VR desteklidir.
- Kullanıcı simülasyon içerisindeki objeler ile “controller” ‘dan alınan sensör verilerinin bilgisayara aktarılması sayesinde etkileşime geçebilmektedir.
- Simülasyon içerisinde öncelikle kullanıcıya yapması gerekenler bir eğitimle gösterilmektedir.
- Kullanıcı eğitimi tamamladıktan sonra sınava tabi tutulabilmektedir.
- Kullanıcının el hareketleri, nesnelere ile olan etkileşimi (nesneyi tutması, yere bırakması vb), odaklanması istenen yerlere kafasını çevirip çevirmediği, kullanması gereken ekipmanı doğru kullanıp kullanmadığı vb. bilgiler veritabanına anlık olarak kaydedilmektedir.



İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR iş güvenliği eğitimi simülasyonlarının özellikleri:

- Kullanıcı aynı zamanda gerçek dünyada yürüdüğüde simülasyon içerisinde de eş zamanlı yürüyebilmektedir.
- Kullanıcının simülasyon içerisindeki hatalarının, simülasyon içinde sonuçları olmaktadır. Örneğin yüksek bir binada çalışan bir işçinin gerekli önlemleri almaması durumunda simülasyon içerisinde kullanıcının binadan aşağı düşmesi, bir kaynak ustasının yanıcı gaz bulunan bir bölgede kaynak yapması sonucu patlama olması vb. sonuçlar simüle edilebilmektedir. Bu şekilde kullanıcılar, gerçeğini yaşamadan simülasyon içerisinde yaptığı hataların sonucunun ne kadar ağır olabileceğini gerçekteymiş gibi yaşayabilmektedir.



İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR iş güvenliği eğitimi simülasyonlarının özellikleri:

- Kullanıcılar simülasyon ortamında belirlenen bir alan içerisinde yürüyebilmektedir.
- Belirlenen alanın dışarısına teleport yöntemiyle çıkılabilmektedir.
- Simülasyon içerisinde teleport yöntemi ile gittiği yerde aynı şekilde belirlenen bir alan içerisinde yürüyebilmektedir.
- Sanal gerçeklik tabanlı 3D ses teknolojisi kullanılmaktadır.
- Uygulamalar (Senaryolar) iş akışlarını gösterecek algoritmalara göre oluşturulmaktadır.
- Controller sayesinde sanal objeler ile etkileşime geçilebilmektedir. (Eller ile sanal nesnelere etkileşime geçilebilmektedir.)



İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR iş güvenliği eğitimi simülasyonlarının özellikleri:

- Kullanıcı etkileşimli simülasyonlar Unity Fizik Motoru ile geliştirilmektedir.
- Oluşturulan objeler ve modeller sanal gerçeklik uyumludur.
- Simülasyon içerisinde işlerini yapan sanal çalışanlar ve kullanıcı etkileşimli sanal iş makinesi bulunabilmektedir.
- Belirli görevleri yerine getirme, puanlama gibi özellikler bulunmaktadır.
- Simülasyon içerisinde Controller ile işaret ettiği cihaz, uygulama, araç gereç, güvenlik tedbirleri hakkında bilgi alabilmektedir.
- Simülasyon içerisinde ellerini kullanarak iş makinesi ve belirlenen ortam içerisindeki çeşitli araç gereçleri kullanabilmektedir.
- Üç boyutlu modellemeler işverenin kendi tesisindeki ilgili bölgelerdeki gerçek ortamın modellenmesiyle yapılmaktadır.



İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR iş güvenliği eğitimi simülasyonlarının özellikleri:

- Kullanıcı simülasyon içerisinde kendisini bir avatar şeklinde görebilmektedir.
- Simülasyon içerisindeki eller, controllerdan alınan pozisyon bilgisine göre hareket etmektedir. Yani kullanıcının gerçekteki el hareketleri sisteme aktarılmaktadır. Controller üzerindeki butonları kullanarak nesnelere tutabilmekte, bırakabilmekte, çalıştırabilmekte ve bunlar gibi etkileşimlerde bulunabilmektedir.
- Simülasyon içerisindeki objeler kullanıcının gerçekçilik hissini yok etmeyecek derece kaliteli ve gerçekçidir. Kullanıcı 360 derece istediği her yöne bakabilmekte ve istediği gibi simülasyon içerisinde yürüyebilmektedir.



İŞ GÜVENLİĞİ SİMÜLASYONLARI

VR uygulaması eğitim, serbest, değerlendirme modlarından oluşmaktadır:

VR tabanlı eğitim modu özellikleri

Bilgilendirmeler canlandırma metoduyla yapılmaktadır. Örneğin patlayıcı madde olan bir ortamda kaynak yapan biri (avatar) simüle edilmekte ve bir diğer avatar kullanıcıya bu durumun yanlış olduğu ile ilgili bilgi verebilmektedir. Verilen bilgi sonrasında kaynak yapan kişinin bulunduğu ortamda patlama oluşturulmaktadır. Kullanıcı yapılan hatanın sonucunda olanları olayın içindeymiş gibi deneyimleyebilmektedir.

VR tabanlı serbest modu özellikleri

Serbest modda kullanıcı değerlendirme yapılacak ortamda serbest hareket edebilmektedir. Nesnelere tutabilmekte, araç gereçleri kullanabilmekte, etrafta yürüyebilmekte, merdiven çıkabilmektedir.

VR tabanlı değerlendirme modu özellikleri

Kullanıcıdan belirlenen senaryolar içerisinde görevleri yerine getirmesi istenebilmektedir.

REDSAFE



REDLAB

Redlab Mühendislik Ltd. Şti.

İstanbul / Türkiye

+90 216 599 00 36

www.redlab.com.tr