

Uzaktan Öğretim için Gözetimli ve Gözetimsiz Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

Doç. Dr. Dursun AKASLAN

Harran Üniversitesi

Amaç: Yeni Konovirüs Hastalığı (COVID-19) sebebiyle başta örgün öğretimde olmak üzere eğitim ve öğretimde sürekliliğinin sağlanabilmesi için yeni araçlar ve yöntemlerin tasarlanması, üretilmesi ve geliştirilmesi ihtiyacı hasıl olmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda ortaya çıkan “Uzaktan Öğretim için Gözetimli ve Gözetimsiz Ölçme ve Değerlendirme Sistemi” olarak adlandırılan projemizin amacı, uzaktan öğretim yoluyla verilen derslerin ölçme ve değerlendirme faaliyetlerini hem gözetimli hem de gözetimsiz olarak gerçekleştirilebilmesi için İnternet bağlantısı olan masaüstü, dizüstü, akıllı telefon ve tablet gibi aygıtlar ile uyumlu bir elektronik sınav sistemi gerçekleştirmektir. Bu amaca ulaşabilmek için kimlik doğrulamanın gerçekleştirilmesi ve sınav güvenliğinin sağlanması olarak iki hedef belirlenmiştir. Bu hedeflere ulaşabilmek için üç aşamalı bir güzergâh izlenilmiştir.

Yöntem: Birinci aşamada bulut bilişimin ilk aşaması olan IAAS yani Altyapı Olarak Hizmet için fiziksel bir sunucunun belirlenmesi, Hyper-V olarak adlandırılan sanallaştırma platformunun kurulması, sanal makinelerin oluşturulması ve Linux ve Windows tabanlı işletim sistemlerinin yüklenilmesi yapılmıştır. Projemizin ikinci aşamasında ise bulut bilişimin ikinci aşaması PaaS yani Platform Olarak Hizmet için web sunucuların kurulumu, betik dillerin yüklenilmesi ve veritabanlarının kurulumu gerçekleştirilmiştir. Üçüncü aşamada ise bulut bilişimin en önemli üçüncü aşaması olan SaaS yani Yazılım Olarak Hizmet için üç adımlı bir yol takip edilmiştir. Birinci adımda uzaktan öğretim yoluyla verilen derslerin ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin hem gözetimli hem de gözetimsiz yapılabilmesi için MySQL ile ilişkisel bir veritabanı oluşturmak için ihtiyaç duyulan varlıklar (entities), nitelikler (attributes) ve ilişkiler (relationships) tanımlanmıştır. İkinci adımda öğretim elemanları tarafından ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine yönelik sınav oluşturma, soru ve yanıt ekleme, süre belirleme, doğru yanıtları belirleme, öğrencilerin doğru ve yanlış yanıtları takip edebilme, öğrencilerin kimliklerini doğrulayabilme gibi bir çok modüle erişebilmeleri için MVC ve ORM başta olmak üzere birçok üst özellik barındıran açık-kaynak kodlu PHP Uygulama Geliştirme Çatılarından (Framework) biri olan CodeIgniter’in en güncel sürümü olan 4. sürümü kullanılmıştır. Üçüncü aşamada öğrencilerin öğretim yoluyla yürütülen derslerin sınavlarına katılabilmeleri için Unity 3D ile hem Android hemde iOS işletim sistemlerinin yüklü olduğu akıllı telefon veya tablet ile çalışabilecek bir uygulamanın testleri gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler bu uygulama ile öğretim elemanı tarafından belirlenmiş sınav süresi aralığı içerisinde sınavlarını tamamlayabilmeleri, kimliklerinin doğrulanabilmeleri ve sınav süresince sınav güvenliğinin sağlanması gerçekleştirilmiştir.

Sonuç: Proje kapsamında geliştirilen Gözetimli Elektronik Sınav Sistemi XSS, BFA, SQL Injection ve DDoS saldırılarına karşı koyabilecek şekilde geliştirilmeye çalışmış olup uzaktan öğretim yoluyla verilen derslerin ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinin

gözetimli olarak yapılabilmesi için bir seçenek olarak üniversitelerimizin hizmetine sunulmaya başlanacaktır. Yapay Zeka, Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme algoritmaları ile öğrencinin sınav anında yüz, göz ve el-kol hareketleri de otomatik incelenmek üzere öğretmenlerin iş yükünün azaltılması için geliştirilmesine devam edilecektir.

Anahtar Sözcükler: Uzaktan Öğretim, Gözetimli Sınav, Bulut Bilişim, Sanallaştırma, Siber Güvenlik