



TÜRKÇE ÖĞRENİMİ İÇİN WEB TABANLI ZEKİ ÖĞRETİM SİSTEMİ (TÜRKZÖS) VE DEĞERLENDİRMESİ*

*Nursal ARICI***

*Abdülkadir KARACI****

ÖZET

E-öğrenme, bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin ürünü olan bir öğrenme modelidir. Bu model, öğrenme içeriklerinin görsel-işitsel öğelerle zenginleştirilebilmesi ve bu içeriklerin istenildiği zaman, istenildiği yerden düşük maliyetle, hızlıca kişilere ulaştırılabilmesi gibi avantajlar sağlar. Başta İngilizce olmak üzere birçok dilin eğitiminde e-öğrenme modelinden yararlanılmaktadır. Bu modelin dil öğrenme ve öğretme alanındaki önemini bilinciyle Türkçe dil eğitimi için bir e-öğrenme sistemi geliştirilmiştir. Geliştirdiğimiz bu sistem TÜRKZÖS olarak adlandırılmıştır. Bu makalede, geliştirdiğimiz e-öğrenme sistemi tanıtılmakta, dil öğrenimine katkıları Türkçe dersi veren öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda açıklanmaktadır. TÜRKZÖS'ü geliştirme amacımız; bilişim teknolojilerinin imkânlarını sunarak Türkçe öğrenen ve öğretenlere destek sağlamaktır. Sistem, genel ağ (Internet) üzerinden hizmet verecek biçimde geliştirilmiş olup; web, ses sentezleme-tanıma sistemleri, animasyon, resim, şekil gibi zenginleştirilmiş öğelerin kullanılmasına imkân sağlar. Zenginleştirilmiş öğelerle desteklenen sistemin, Türkçe dil eğitiminde okuma, konuşma, yazma, dinleme temel becerilerin geliştirilmesine katkıda bulunması hedeflenmektedir. TÜRKZÖS'ün bir diğer özelliği de; yapay zekâ teknikleri ile geliştirilen bir zeki öğretim sistemi (ZÖS) olmasıdır. Sistemi zeki kılan özellikler şu şekilde sıralanabilir; (i).sisteme yüklenen alan bilgisi içeriğini öğrencinin bilgi seviyesine ve bireysel yeterliliklerine göre uyarlanabilir biçimde sunabilmesi, (ii).öğrencinin ihtiyacına uygun zeki yardım, rehberlik ve yönlendirmeler yapabilmesidir. TÜRKZÖS sekiz bileşenden meydana gelmektedir; Bunlardan üçü Zeki Öğretim Sistemleri içinde yer alan standart bileşenlerdir. Diğer bileşenlerden ses sentezleme ve sesli ifade tanıma bileşenleri okuma ve konuşma becerilerinin geliştirilmesine yönelik etkinliklerin düzenlenmesi ve bunların öğrenciler tarafından uygulanabilmesini sağlar. Bilgisayar uyarlamalı test ve öğrenci izleme bileşenleri Yapay Zekâ teknikleri ile geliştirilen özgün modellerdir. Bu bileşenler, öğrencinin bilgi seviyesi ve yeterliliklerini belirleyip, ona uygun içerik, yardım ve yönlendirmeler sunar. İçerik yönetim sistemi bileşeni ise öğrenciye sunulacak ders içeriklerinin hazırlanması ve yönetilmesini sağlar. Bu bileşenin esnek ve kullanışlı bir yapısı vardır. Bu sayede, hem anadil, hem de ikinci dil

***Bu makale Crosscheck sistemi tarafından taranmış ve bu sistem sonuçlarına göre orijinal bir makale olduğu tespit edilmiştir.**

** Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, El-mek: nursal@gazi.edu.tr

*** Yrd.Doç.Dr.,Kastamonu Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, El-mek:akaraci@gmail.com



olarak Türkçe eğitimine yönelik ders içeriklerinin oluşturulabilmesi ve yönetilebilmesi mümkündür. Sistemi bu yönüyle test edebilmek üzere öncelikle Türkçe anadil eğitimine yönelik bazı ders içerikleri oluşturulmuştur. Bu içerikler, İlkokul 5 ve 6. Sınıf Türkçe ders müfredatına uygun ünite ve konulardan seçilmiştir. Türkçe dersi veren öğretmen ve öğretmen adaylarına sistemi tanıtip görüşlerinin alınmasında bu içeriklerden de yararlanılmıştır. Sisteme genel ağ üzerinden <http://turkzos.com/> adresinden erişilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkçe öğrenimi, Türkçe öğretimi, E-öğrenme, Web Destekli Türkçe Öğrenimi, Zeki Öğretim Sistemleri, Bilişim Teknolojileri.

WEB BASED INTELLIGENT TUTORING SYSTEM FOR TURKISH LEARNING (TÜRKZÖS) AND EVALUATION

ABSTRACT

E-learning is a learning model which is the product of developments in information technologies. This model provides advantages in order to enrich the learning contents with audio-visual items and to deliver this contents to the people at any time and any place on time. In language training, particularly in English, the e-learning models are mostly used. This model is crucial in language learning and teaching area. With this awareness of the e-learning system in language learning and teaching area, a special e-learning system has been developed for the Turkish Language teaching named as TÜRKZÖS. In this article, the contributions of the developed e-learning system has been introduced and explained with the opinions of the Turkish teachers and teacher candidates about the system. The purpose of the developing the TÜRKZÖS is to give assistance for the Turkish language learners and teachers by providing opportunities of information technologies. The system has been designed to serve through the Internet and it provides the opportunity to use enriched elements such as web, speech synthesis-recognition systems, animation, image and shape. The system supported by enriched elements is aimed to improve the basic skills such as reading, speaking, writing and listening in Turkish training. An another feature of TÜRKZÖS, is an intelligent tutoring system developed by using artificial intelligence techniques. The features which makes the system intelligent are the followings: (i).It can introduce the loaded domain content adaptable to the student's knowledge level and personal capability, (ii). It can lead and give intelligent assistance and suitable guidance to the student. TÜRKZÖS consists of eight components. Three of them are the standart components in Intelligent Tutoring Systems. The other components are the speech synthesis and the speech recognition which give the opportunity to arrange the activities to improve the reading and speaking skills and can be exercised by the students. Computer Adaptive Tests and student tracking components are the original models which have been developed with using the Artificial Intelligence techniques. These components determine the level of knowledge and competencies, suggest suitable contents and

Turkish Studies

International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 8/8 Summer 2013



gives assistance and guidance. Contents Management System provides assistance in preparation and managing the course syllabus. This component has got a flexible and convenient structure. By this way it can be possible to prepare and manage the course syllabus in Turkish teaching both as native and second language. In order to test the system some course contents have been prepared. This contents have been selected units and subjects suitable to the primary school 5- 6. Turkish classes. This contents have been used in introducing the system and getting their feedbacks of the Turkish teachers and canditae teachers. The system can be reached on internet address <http://turkzos.com>.

Key Words: Turkish learning, Turkish teaching, e-learning, web based learning, intelligent tutoring systems, information technologies.

Giriş

Bilişim Teknolojileri, e-ticaret, e-egitim, e-devlet gibi isimlerle sosyal hayatımızın her alanına gittikçe artan hızla giren etkileşimli araçlardır. Üstelik bu teknolojiler e-postalar, akıllı telefon mesajları, internetteki sosyal paylaşım ağları, anlık mesajlaşma, tartışma panosu, sanal sohbetler vb. uygulamalarla da kullanıcıların çok yönlü iletişime girebildikleri yaygın kullanılan araçlar haline gelmiştir. Bilişim Teknolojilerinin iletişim açısından etkinliği; yazı, ses ve görüntü öğelerinin aynı ortamda, anlık iletişim kurarak kullanılabilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu durumdan olumlu ya da olumsuz olarak en çok etkilenen alanlardan biri **doğal dil** dir. Bilişim Teknolojileri(BT) kullanımının yaygınlaşması dilin öneminin ve vazgeçilmezliğinin anlaşılması açısından olumlu bir katkı sağlar. Çünkü teknoloji yoluyla sanal da olsa insanlar arasında doğru iletişimin kurulabilmesi doğal dil ile sağlanır ve kişiler sanal iletişimde de ses öğelerini doğal dilleri olan konuşma diliyle, yazı öğelerini doğal dilleri olan yazı diliyle kullanmayı daha çok tercih ederler. Bu durumda BT üretici ve geliştiricileri, kullanımı yaygınlaştırabilmek için her kullanıcıya hitap edecek dil desteği sağlama yoluna gitmektedir. BT açısından halen yaygın dil İngilizce olmakla birlikte, kullanıcı sayısı ile paralel olarak Çince, İspanyolca, Arapça, Türkçe vb. dillerde içeriklerin giderek yaygınlaştığı görülmektedir(Mestçi 2007:180-181). Örneğin, Microsoft yazılım ürünlerinin Türkçe dâhil, birçok dildeki sürümlerinin varlığı bunun en bilinen örneğidir.

Diğer yandan hesaplamalı dilbilim(computational linguistics), doğal dilin matematiksel olarak modellenmesini araştıran bir disiplindir. Bu yönü ile bilgisayar bilimleri kadar dil bilimi ile de etkileşimdedir yani kendi gelişirken bu alanların da gelişimini sağlar ve önemini artırır. Doğal dil işleme (DDİ), doğal dilin bilgisayar ortamında modellenmesi suretiyle bilgisayar ile insan arasında arabirim olarak doğal dil kullanmayı ve bu suretle bilgisayar-insan arasındaki iletişimi kolaylaştırmayı, doğal dillerin işlev ve yapısının daha iyi anlaşılmasını hedefler. Günümüzde dil bilimcileri ve bilgisayar bilimcilerinin ortak ürünleri olan bazı DDİ uygulamaları ile karşılaşılmaktadır. Bunlar arasında; Türkçe de dâhil olmak üzere farklı doğal diller arasındaki çeviri (kelime veya metin) sistemleri, ses tanıma ve sentezleme sistemleri, internet içeriklerini anlık olarak farklı dillere çeviri sistemleri sayılabilir. Henüz beklenen seviyede olmasa da bu sistemler, doğal dil yoluyla BT ile iletişimde bulunan kullanıcının dil gelişimine de katkı sağlar. Örneğin, farklı dillerde sürümleri bulunan bir kelime işlem yazılımında, seçilen dile bağlı olarak noktalama işaretleri ve yazım denetimi yapma, otomatik düzeltme gibi bir DDİ uygulaması sayesinde hatalı bir metin yazma ihtimali yok denecek kadar azalır veya bir ses tanıma ve sentezleme uygulaması ile farklı doğal dillerde kelime öğrenme eğitimleri sağlanabilir. Dil açısından bu olumlu örnekleri çoğaltmak mümkündür.

Turkish Studies

International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 8/8 Summer 2013



Bilişim Teknolojilerinin dil üzerindeki bu pozitif etkilerine rağmen, olumsuz etkileri de göz ardı edilemeyecek ölçüdedir. Araştırmalar, kişilerin birbirleriyle BT yoluyla iletişimde bulunmaları sırasında ortak bir dil oluşturduklarını göstermektedir. Ortak kullanıcılar tarafından oluşturulan bu dil; BT'nin hız ve kolaylığından daha fazla yararlanabilmek anlayışına dayalı, kullanım kalıpları, jargonlar, iletişim kodları ve iletişim sembollerinden oluşan yeni bir dildir ve biçimsel dilin yapısını etkilemektedir (Çakır ve Topçu 2005:76). Bu etki, sadece Türkçeye özgü değildir. Bütün diller, BT ile ortaya çıkan yeni dilsel kullanım biçimlerinin etkisi altındadır (Tattersal 2003, Yaman ve Erdoğan 2007). Bu çerçevede günümüze değin gerçekleştirilen bilimsel araştırmalarda BT'nin temel bileşeni olan genel ağın (internet) dil üzerine etkileri en fazla incelenenler arasındadır. Genel ağ üzerinden kişiler arasında gerçekleşen sanal sohbetler ve anlık iletiler gibi etkinliklerde görüntü, ses, resim gibi paylaşımların yanı sıra yazılı iletişime de sıkça başvurulmaktadır. Bu etkinlikler sırasında kullanılan iletişim dilinin Türkçemize etkisi üzerine yapılan araştırmalardan edinilen bazı saptamalar şöyle özetlenebilir (Akbiyık vd. 2013, Akkoyunlu ve Soylu 2011, Özzen 2010, Temur ve Vuruş 2009, Yaman ve Erdoğan 2007, Aksüt vd. 2006, Kabadayı 2006, Çakır ve Topçu 2005) :

- BT yoluyla yapılan yazılı iletişimde konuşma diline ait ifade ve söyleyişlerin tercih edilmesi (ne haber yerine naber gibi),
- Kelime, kelime öbeği ve cümlelerde bazı harfleri kullanmayarak kısaltmaya gidilmesi (sn glmşn, ii, gibi),
- Türkçede olmayan bazı harflerin (Q, w gibi) kullanılması veya Türkçedeki noktalı harfler yerine en yakın olanının tercih edilmesi (ü harfi yerine u gibi)
- Duygu, düşünce ve ses tonlarını anlatırken gülen yüzler tabir edilen simgeler veya Türkçenin hece sistemine uymayan harf ya da ses tekrarları kullanılması (üffffff, ☺ gibi),
- Bazı kelime veya cümlelerde İngilizce karşılıklarının tercih edilmesi (eposta yerine email, görüşürüz yerine see you gibi),
- Argo ve küfür içerikli ifadelerin kullanılması,
- Bitişik ve ayrı yazılan kelimelerde gelişigüzel bir tutum sergilenmesi,
- Noktalama işareti ve büyük harf kullanmaması veya sıra dışı kullanılması,
- Türkçenin yazım kurallarına uyulmaması.

Türkçenin özenli kullanılması açısından olumsuz değerlendirilen bu tespitler, genel ağ üzerindeki kullanıcıların birbirleriyle yaptıkları sohbet etkinliklerden edinilen bulgulara dayandırılmıştır. Bununla birlikte, Akbiyık vd (2013: 14) tarafından yapılan araştırmada okul çağındaki gençlerin Türkçe-Türk Dili Edebiyatı derslerindeki sınav kâğıtları ve ders notlarındaki yazım dillerinde bu olumsuzlukların varlığı yönünde öğretmen tespitleri mevcuttur. Ancak, BT kullanımı ile günlük hayatta karşılaşılan kötü dil alışkanlıkları ve dilde bozulmaların ilişkisinin araştırıldığı kapsamlı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Olumsuz sayılabilecek bazı gelişmelere rağmen Bilişim Teknolojileri birçok yönü ile hayatımızı iyileştiren ve kolaylaştıran vazgeçilmezler arasındadır. Bizim görüşümüz odur ki; yukarıda sıralanan ve Türkçemiz açısından BT'den kaynaklanan olumsuzlukların birer kötü dil alışkanlığına ve dilde bozulmaya dönüşmesi, yine BT'nin imkânlarından yararlanarak önlenebilir. Bu konuda dil öğrenme ve öğretme etkinliklerinde e-öğrenme model olarak dünyaca kabul görmüş bir çözüm yaklaşımıdır. Bu model, bilişim teknolojileri ile zenginleştirilmiş içeriklerle, zaman ve mekân sınırlarını ortadan kaldıran, etkili, verimli ve bireylere kendi ihtiyaçları doğrultusunda, kendi hızında öğrenme fırsatları sunabilmektedir. E-öğrenme modelinin Türkçe dil eğitimi üzerine

uygulamalarını içeren çalışmalar mevcuttur. Genel ağ üzerinden erişilebilen bazı çalışmalar Yücer(2011:139–140) tarafından kapsam olarak incelenmiş ve belirlenen sorunlar şu şekilde ifade edilmiştir:

1. “Devletin İnternet yoluyla Türkçe öğretimi konusunda bir politikası yoktur.
2. Kapsamlı çalışmalar genel itibariyle üniversite seviyesinde ve proje düzeyinde kalmıştır.
3. Farklı yaş gruplarına ve eğitim düzeylerine göre herhangi bir ayırım yapılmamıştır.
4. Anadolu Üniversitesi Türkçe Sertifika Programı ve Ankara Üniversitesi Türkçe Öğrenim Merkezi dışında geniş kapsamlı, programlı ve sistemli olarak Türkçe öğreten bir İnternet sitesi yoktur.
5. Çalışmalar Türklere veya yabancılara Türkçe öğretimi olarak ayrılmamıştır. Oysa iki grup için yapılacak uygulamalar, etkinlikler birbirinden farklı olmalıdır.
6. Ankara Üniversitesi UTÖM da dâhil olmak üzere bazı İnternet sitelerin eğitim dili İngilizcedir.
7. Dil öğretiminin aynı zamanda kültür öğretimi olduğu göz önünde bulundurulmamıştır. İncelenen öğrenme içeriklerinde Türk kültürüne ait materyallerin daha çok olması beklenirken, bunların mevcut içerisindeki payının az olduğu belirlenmiştir.
8. Profesyonel nitelikli İnternet sitelerinin tanıtımı yeterince yapılmamaktadır.
9. Hemen her sitede rastlanılan seviye tespit sınavlarının belli bir standardı yoktur.
10. Birçok İnternet sitesinde öğrenme içeriği bir noktada kalmış, gelişme gösterememiş, güncelleme yapılmamıştır.
11. İnternet sitelerinde kullanılan ürünler Türkçe derslerinde kullanmaya yönelik materyal düzeyinde kalmıştır. “

Bu sorunlardan özellikle 3, 5, 6 ve 7. maddelerde belirtilenler Türkçenin anadil olarak öğretimine yönelik, Milli Eğitimin amaçlarına uygun Türkçe hazırlanmış bir e-öğrenme sistemine ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı; yukarıda açıklanan ihtiyaçlara yönelik ve sorunlara da çözüm olabilecek e-öğrenme sistemini tanıtmak ve görüşlerine başvurulmuş Türkçe ve sınıf öğretmenleri ile öğretmen adaylarının sistem hakkındaki görüşlerini sunmaktır.

Türkçe Dil Öğrenimi İçin Zeki Öğretim Sistemi

Bu sistemi geliştirme amacımız; bilişim teknolojilerinin olanaklarını sunarak Türkçe dil öğrenimi ve öğretimine destek sağlamaktır. Sistem, genel ağ(Internet) üzerinden hizmet verecek biçimde geliştirilmiş olup; web, ses sentezleme-tanıma sistemleri, animasyon, resim, şekil gibi bilişimin zenginleştirilmiş öğelerinin birlikte kullanılmasına imkân sağlar. Zenginleştirilmiş öğelerle desteklenen bu sistemin Türkçe dil eğitiminde okuma, konuşma, yazma, dinleme temel becerilerin geliştirilmesine katkıda bulunması hedeflenmektedir.

Bu sistemin bir diğer özelliği de; yapay sinir ağları, bulanık mantık gibi yapay zekâ teknikleri ile geliştirilen bir zeki öğretim sistemi(ZÖS) olmasıdır (Karacı ve Arıcı 2012a). Sistemi zeki kılan özellikler şu şekilde özetlenebilir; sisteme yüklenen Türkçe alan bilgisi içeriğini öğrencinin bilgi seviyesine ve bireysel yeterliliklerine göre uyarlanabilir biçimde sunabilmesi ve bu içeriği izlemesi sırasında öğrencinin ihtiyacına uygun zeki yardım, rehberlik ve yönlendirmeler yapabilmesidir. Bu sebeple sistemimiz TÜRKZÖS olarak isimlendirilmiş ve genel ağ üzerinden <http://turkzos.com/> adresinden erişilebilmektedir (Resim 1).

Turkish Studies

International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 8/8 Summer 2013





Resim 1: TÜRKZÖS ana sayfası

Aşağıdaki kesimlerde TÜRKZÖS'ün yapısı, onu meydana getiren bileşenler ve işlevleri açıklanmaktadır.

TÜRKZÖS Zeki Öğretim Sisteminin Yapısı

TÜRKZÖS, standart ZÖS bileşenlerini de içeren sekiz bileşenden meydana gelmektedir. Bunlardan üçü; standart ZÖS modeli içinde yer alan öğrenci, öğretim ve alan modelleridir. Diğer bileşenler; bilgisayar uyarlamalı test bileşeni, öğrenci izleme bileşeni, ses sentezleme bileşeni, sesli ifade tanıma bileşeni, içerik yönetim sistemi ise bu çalışma kapsamında geliştirilen bileşenlerdir.

Öğrenci Modeli

Bu bileşenin işlevi; sistemin, öğretim modeli bileşeni için bilgi toplamaktır. Bu bilgiler, sistemin alan bilgisini meydana getiren öğrenme birimleri (ünite ve bununla ilgili konu, soru ve sayfalar) arası ilişki, sıra ve yönlendirmelere karar verebilmesini sağlayan bilgilerdir. Öğrenci modeli, alan modeli ve öğretim modeli ile sürekli bağlantı içerisinde (Körez 2009:6-9). TÜRKZÖS'de öğrenci modeli olarak kaplama öğrenci modeli kullanılmaktadır. Kaplama öğrenci modelinde öğrencinin bilgisi uzman bilgisi ile karşılaştırılarak öğrencinin bilgi düzeyi bir değer olarak belirlenir (Carr-Goldstein 1977). Öğrenci, uzman bilgisine yaklaştığı oranda başarılı sayılır. Öğrencinin çalıştığı, çalışabileceği, çalışmadığı üniteler, konular, sayfalar öğrenci modelinde saklanır. Ayrıca öğrenci sayfayı çalışmışsa ne kadar süre çalıştığı, sayfaya ne zaman ne kadar süre ile girdiği, sınav sonucunda aldığı puan yine öğrenci modelinde tutulmaktadır.

Öğretim Modeli

TÜRKZÖS'de, öğrencinin öğrenme düzeyi, yanlış yaptığı sorular, öğrenme eksiği bulunan konular ya da sayfalar öğretim modeli tarafından öğrenci modelinde tutulan bilgilere göre belirlenmektedir. Öğrencilerin sayfaları yeterli düzeyde çalışıp çalışmadığı yine bu model altında çalışan Yapay Sinir Ağı tarafından tespit edilmekte ve yeterli düzeyde çalışılmayan içerikler öğrenciye ve öğretmene bildirilmektedir. Öğrenci, içerikleri belirlenen düzeyde çalışmamışsa sınava girişinin engellenmesi ve bilgi eksiğini tamamlayacak içeriklerin bulunduğu sayfalara

yönlendirilmesi öğretim modeli tarafından gerçekleştirilmektedir. Öğrencinin bir sayfayı çalışmadan bir sonraki sayfaya geçişini engelleme yine öğretim modeli tarafından gerçekleştirilmektedir.

Alan Modeli

TÜRKZÖS’de üniteler, konular, sayfalar, konu pekiştirme soruları ve sınavlar alan modelinde tutulmaktadır. Sayfalara ve sorulara içerik olarak yazı, resim, animasyon, tablo gibi alan bilgisini meydana getiren öğeler eklenebilmektedir. Sayfalar etkinlik ya da bilgi sunum sayfaları olarak iki şekilde düzenlenebilmektedir. Ayrıca üniteler arasındaki geçiş ilişkileri örneğin ünite-3’e geçilebilmesi için onunla bağlantılı ünite-1 ve ünite-2 öğrenme düzeylerinin ne olması gerektiği alan modeline girilebilmektedir. Bunun dışında alan modeli içinde tutulan her soru istenirse sayfalara ilişkilendirilebilmektedir. Bu ilişkilendirme öğretim modeli tarafından öğrencinin eksik olduğu sayfaları belirlemede kullanılmaktadır. Ayrıca öğretmen ve öğrencilere ait *ad-soyad, kullanıcı adı, şifre, sınıf, telefon* gibi statik bilgiler de alan modelinde tutulmaktadır. Alan modelini oluşturacak tüm bilgiler sistem içinde birer web içeriğidir. Bu içerikler, içerik yönetim sistemi vasıtasıyla oluşturulur.

Bilgisayar Uyarlamalı Test(BUT) Bileşeni

Bu bileşenin işlevi; madde yanıt teorisindeki iki sonuçlu puanlama yöntemini kullanarak öğrenciye göre uyarlanmış sınavı uygulamaktadır. Uyarlamalı testte öğrenci her soruyu cevapladıktan sonra yeni yetenek düzeyi hesaplanır ve bu yetenek düzeyine uygun test maddesi seçilerek öğrenciye sunulur(Galvez vd. 2009). TÜRKZÖS’de, BUT tek başına öğrencinin öğrenme düzeyini belirleyebileceği gibi MYCIN ile birlikte bulanık mantık karar sistemi kullanılarak da öğrenme düzeyini belirleyebilmektedir. Bulanık mantık karar sistemi vasıtasıyla MYCIN veya BUT’a göre değerlendirme yönteminden elde edilen puanlar bulanık kümeler üyeli derecelerine göre öğrenme düzeyi dilsel ifadesine çevrilmektedir (Karacı ve Arıcı 2012b). Ayrıca MYCIN ve BUT yönteminin birlikte kullanıldığı karma değerlendirme yönteminde MYCIN ve BUT yönteminden elde edilen puanlar bulanık mantık karar sistemi vasıtasıyla öğrenci puanına ve öğrenme düzeyi dilsel ifadesine dönüştürülmektedir (Karacı ve Arıcı 2012a).

Öğrenci İzleme Bileşeni

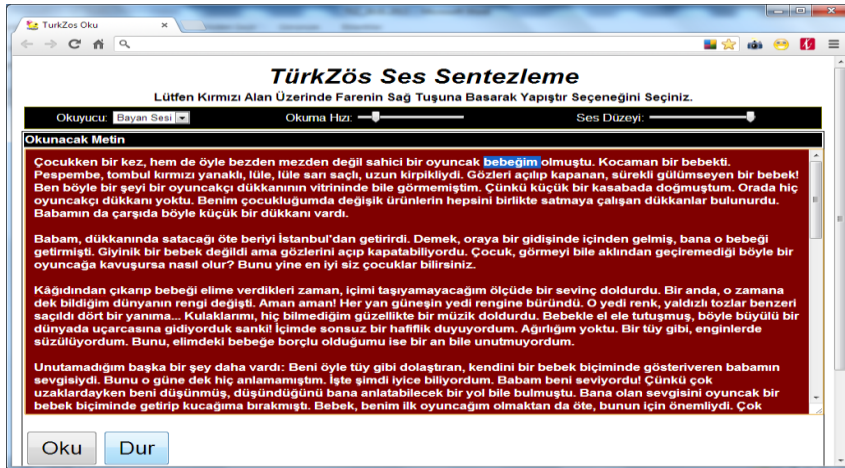
Öğrenci İzleme bileşeni, TÜRKZÖS’e kayıtlı öğrencileri sistem üzerinden izleyerek elde ettiği bilgileri öğrenci modeline sağlamaktadır. Bunlar; *sayfaya giriş tarihi, saati, çıkış saati, sayfada kalma süresi, sayfada toplam ve ortalama kalış süreleri, sayfayı ziyaret sayısı, bir etkinlikle ilgili olarak etkinlik sorularını cevaplayıp cevaplamadığı, öğrencinin izlediği, izleme izni olan ve izleme izni olmayan sayfalar* gibi bilgilerdir. Ayrıca, bu bileşen tarafından sunulan bir ekran vasıtasıyla öğretmen istediği herhangi bir öğrencinin tüm bilgilerini görebilir ve durumunu izleyebilir (Resim 2).

Sayfa İsmi	Numara	Adı ve Soyadı		
Bebek Okuma Parçası >> Etkinlik 2	1401	Abdülkadir Karacı		
Başlangıç Tarihi...	Bitiş Tarihi...	Listele		
Cok Az Süreli Giriş Sayısı : 118	Toplam Giriş Sayısı : 125			
Az Süreli Giriş Sayısı : 0	Sayfada Toplam Kalış Süresi : 97			
Orta Süreli Giriş Sayısı : 3	Sayfada Ortalama Kalış Süresi(Dakika) : 0.8			
Fazla Süreli Giriş Sayısı : 2	Öğrenci bu sayfada 3 etkinlik sorusunun hepsini cevaplamıştır.			
Cok Fazla Süreli Giriş Sayısı : 2				
Yapay Sinir Ağı Çıkışı:3,0000 Sayfa İzleme Düzeyiziyi				
Sayfaya Giriş Tarihi	Sayfaya Giriş Saati	Sayfadan Çıkış Saati	Sayfada Kalma Süresi	Sayfada Kalma Süresi (Dakika)
27 Ocak 2013	14:57:00	14:57:11	00:00:11	0,19
26 Ocak 2013	18:34:48	18:34:49	00:00:01	0,03
17 Kasım 2012	11:34:35	11:40:48	00:06:13	6,22
17 Kasım 2012	11:34:35	11:39:12	00:04:37	4,62
17 Kasım 2012	11:34:35	11:39:46	00:05:11	5,18
3 Haziran 2012	12:58:46	12:58:55	00:00:09	0,15
30 Mayıs 2012	13:53:01	14:09:30	00:16:29	16,49
30 Mayıs 2012	20:50:25	20:50:36	00:00:11	0,19
30 Mayıs 2012	14:32:33	14:37:19	00:04:46	4,77
30 Mayıs 2012	14:17:35	14:17:47	00:00:12	0,20
30 Mayıs 2012	13:52:50	13:53:01	00:00:11	0,19
30 Mayıs 2012	12:55:53	13:43:17	00:47:24	47,41
30 Mayıs 2012	12:55:48	12:55:53	00:00:05	0,09
30 Mayıs 2012	10:11:19	10:11:25	00:00:06	0,10

Resim 2: Sayfa izleme süresi ayrıntılı liste

Ses Sentezleme Bileşeni

Bu bileşen vasıtasıyla öğrenci TÜRKZÖS’de içerik olarak bulunan okuma parçası ya da istediği bir yazıyı Türkçe olarak bilgisayara okutabilmektedir. Bu işlem sırasında sistem, okunan her kelimeyi renklendirmektedir. Ayrıca öğrenci isterse okuma hızını artırıp azaltabilmektedir. Bu türden etkinlikler öğrencilerin dinleme becerilerine yönelik katkı sağlayabilecektir. TÜRKZÖS’de ses sentezleme için Türkçeyi destekleyen yazılım geliştirme bileşeni Türkiye’de bu alanda faaliyet gösteren Sestek firmasından temin edilmiştir. Ayrıca ses sentezleme için Google Chrome tarayıcısının eklentilerinden de yararlanılmıştır. Google Chrome TTS Demo eklentisinden yararlanılarak *TurkZosOku* eklentisi (Resim 3) ve Speakit eklentisinden yararlanılarak *TurkZosSerbest Okuma* eklentisi geliştirilmiştir. *TurkZosSerbestOkuma* eklentisi vasıtasıyla tarayıcı üzerinde seçilen herhangi bir yazının okunması sağlanırken; *TurkZosOku* eklentisi vasıtasıyla TÜRKZÖS’e öğretmenler tarafından da yüklenebilen okuma parçalarının okunması sağlanmaktadır.



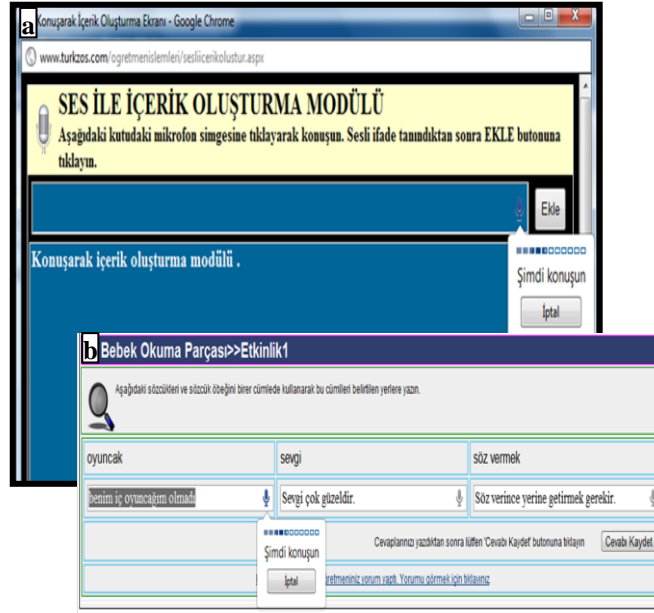
Resim 3: TurkZosOku ses sentezleme eklentisi

Turkish Studies

International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 8/8 Summer 2013

Sesli İfade Tanıma Bileşeni

Bu bileşen, metin türünden her türlü içeriğin konuşarak sisteme eklenebilmesini sağlar. Böylece içerik oluşturma işlemlerinde büyük ölçüde kolaylık ve hız sağlanmış olur (Resim 4a). Ayrıca öğrenciler de boşluk doldurma gibi bazı etkinlik sorularına sesli ifade tanıma bileşeni vasıtasıyla konuşarak cevap verebilir. Bu suretle kısıtlı da olsa öğrencilerin konuşma becerilerine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Geliştirilen sistemde sesli ifade tanıma için GoogleChrome'un x-webkit-speech eklentisi kullanılmıştır. Bu eklenti sistemle bütünleştirilerek sesli ifade tanıma özelliği aktif edilmiştir. Sistemde sesli ifade tanıma özelliğini kullanabilmek için GoogleChrome internet tarayıcısının kullanılması gerekmektedir. Sistem çalıştırıldığında metin kutularına, bu kutuların yan tarafındaki mikrofon simgesine tıklanarak sesle veri girişi yapılabilir (Resim 4b).

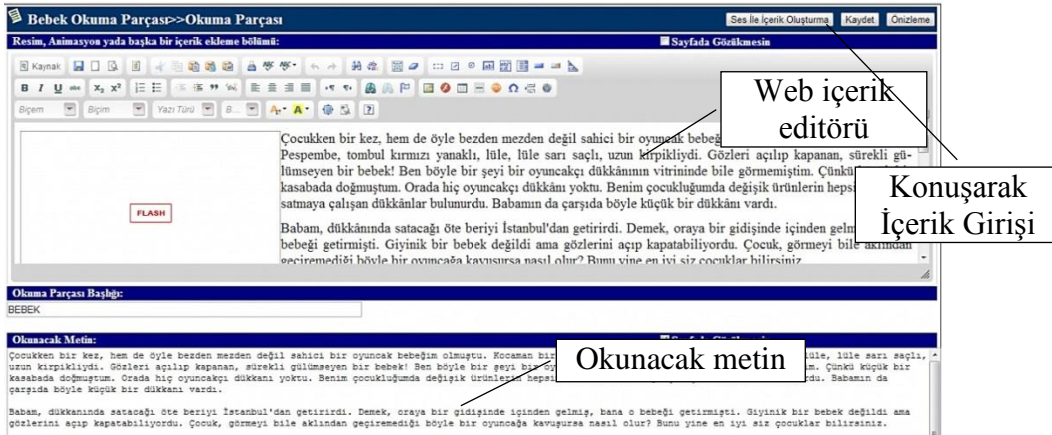


Resim 4: (a) Sesle içerik oluşturma bileşeni (b) Öğrenci ekranında sesli ifade tanıma bileşeninin kullanımı

İçerik Yönetim Sistemi

Türkçe dil eğitimi için hazırlanmış mevcut e-öğrenme sistemlerinin çoğunluğu yabancılara Türkçe öğretmek amacıyla hazırlanmışlardır. Eğitim dilleri Türkçe değildir. Oysa anadil eğitimi için müfredatlarımıza uygun bir e-öğrenme sisteminde eğitim dili Türkçe olmalıdır. Bu sebeple TÜRKZÖS'de, Türkçe ders içeriklerinin oluşturulabilmesini sağlayan İçerik Yönetim Sistemi bileşeni eklenmiştir. Bu bileşen, web içerik editörü aracılığıyla hazırlanan ders içeriklerinin birer web sayfası formatında sisteme eklenebilmesini sağlar. Bunun için web sayfa tasarımı ve internet programlama bilgisine ihtiyaç duyulmaz. İçerikleri oluşturacak kişinin bilgisayar okur-yazarı bir alan uzmanı olması yeterlidir. Web sayfası içeriklerinin hazırlanması sistemde *öğretmen* olarak atlandırdığımız kullanıcı yetkisindedir.

Web içerik editörü; yazı, resim, animasyon, tablo, köprü gibi öğelerden oluşan web sayfa içerikleri hazırlama olanakları sunar (Resim 5). Ayrıca, içerik olarak eklenen öge metin özellikli ve gerektiğinde ses sentezleme vasıtasıyla okunması istenecekse bu metin Okunacak Metin başlığı altındaki metin kutusu içine eklenmelidir.



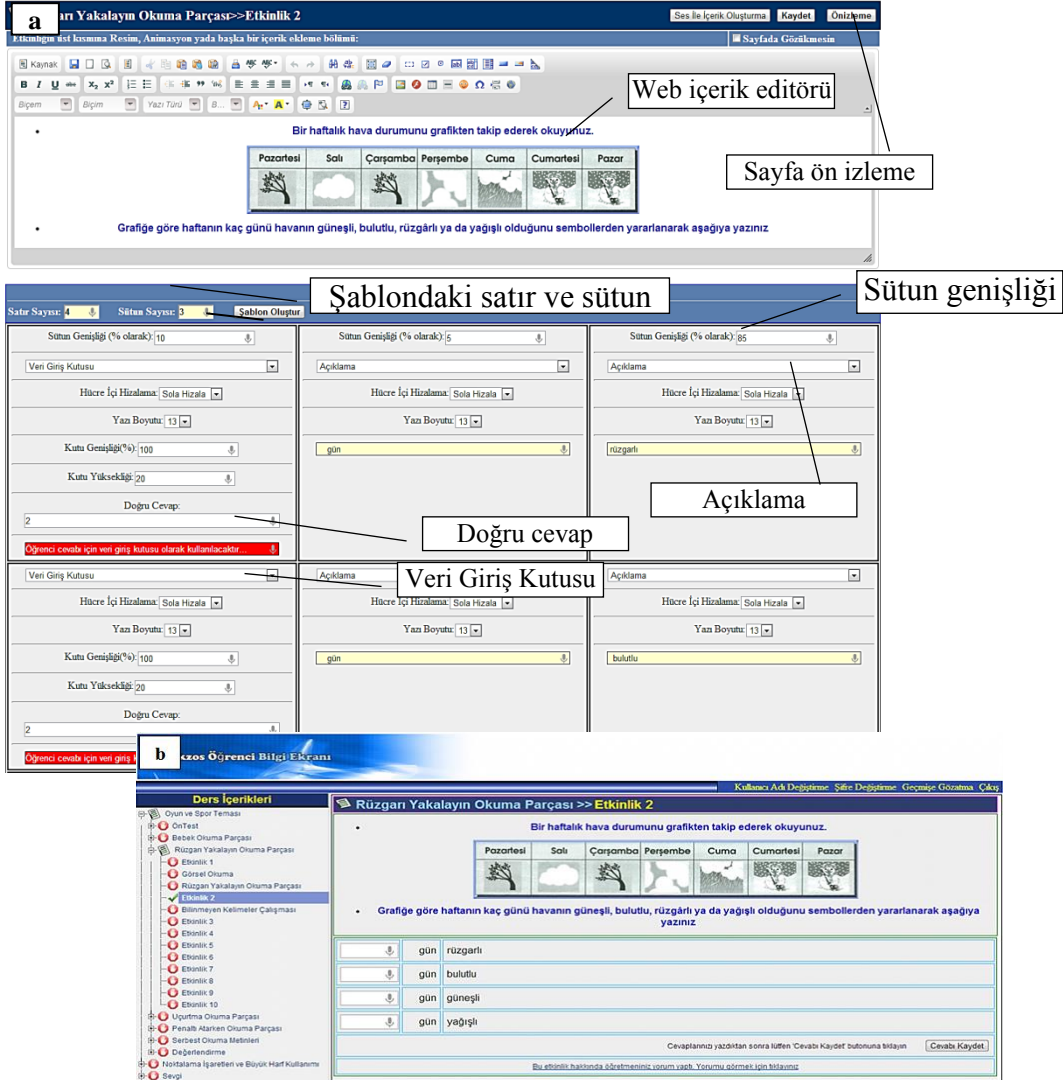
Resim 5: İçerik oluşturma ekranı

“Sayfa tasarımı bitirildikten sonra ön izleme düğmesine tıklanarak tasarlanan sayfanın öğrenci ekranında nasıl görüntüleneceği görülebilmektedir (Resim 6).



Resim 6: Oluşturulan içeriğe ait ön izleme ekranı

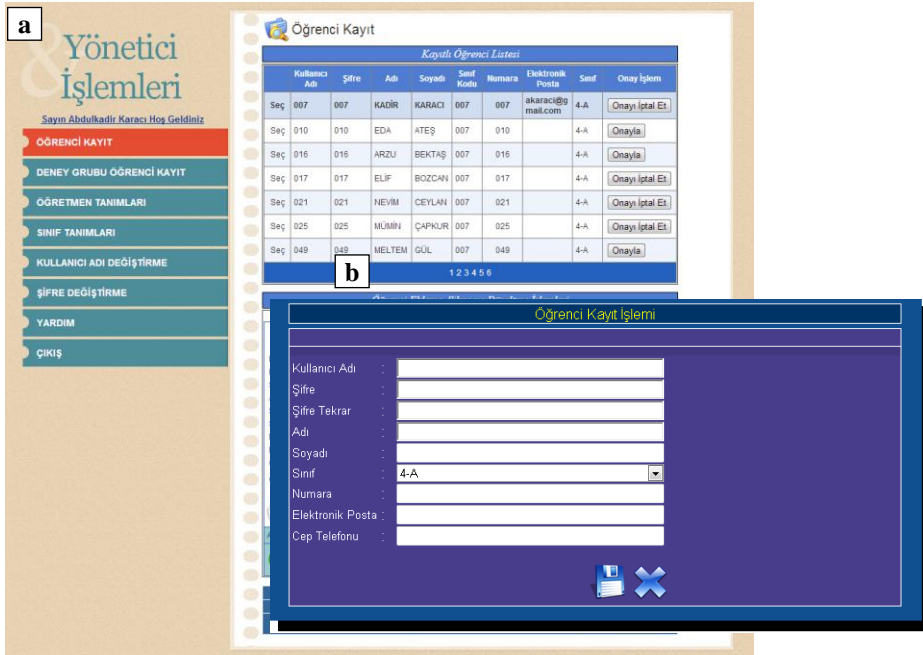
Gerektiğinde başka bir web sayfa tasarımı yazılımında (Frontpage vb.) hazırlanan sayfanın html kodlarını web içerik editörüne yapıştırarak da sayfa tasarımı gerçekleştirebilmektedir. İçerik Yönetim Sistemi bileşeni ile öğrencilerin konu pekiştirme amaçlı soru çözebilmelerini sağlayacak web sayfa içerikleri de hazırlanabilir. Özellikle boşluk doldurma etkinlikleri gibi içerikler yoluyla öğrencilere konuşma ve yazma becerisini geliştirecek etkinlikler sunulabilir (Resim 7a ve 7b).



Resim 7: (a) Etkinlik sayfası hazırlama ekranı, (b) Hazırlanan sayfanın ön izlemesi

TÜRKZÖS Kullanıcı İşlemleri

TÜRKZÖS; öğretmen(alan uzmanı) ve öğrenci olmak üzere iki tip kullanıcıya yetki ve hizmet verecek biçimde geliştirilmiş olup, kullanıcı ara yüzü Türkçedir. Kullanıcıların bilgisayar okur-yazarı olmaları yeterlidir. Herhangi bir kullanıcının sisteme dâhil olabilmesi için sisteme kayıt olması (Resim 8a) ve sistem yöneticisinin onayını alması gerekmektedir(Resim 8b).



Resim 8: (a) Öğrenci kaydının onaylanması, (b) Öğrenci kayıt ekranı

Onaylanmış herhangi bir kullanıcı sisteme giriş bilgilerini unuttuğunda ana sayfada yer alan Şifremi Unuttum düğmesine tıklayarak elektronik posta ya da kısa mesaj servisiyle kullanıcı adı ve şifresine ulaşabilmektedir. Kayıt işlemleri onaylanmış kullanıcıların sistem üzerindeki yetkileri ve gerçekleştirebileceği işlemleri şu şekildedir.

Öğretmen(alan uzman) İşlemleri

TÜRKZÖS’de Öğretmen; öğrenciye sistem aracılığı ile sunulacak alan bilgisinin modelini oluşturma, güncelleme ve öğrencinin öğrenme sürecini sistem üzerinden izleme gibi yetkileri bulunan kişidir. TÜRKZÖS’de öğretmen yetkisiyle yapılabilecek işlemler birimlere ayrılabilir yapıdadır ve gerektiğinde birden fazla kişi tarafından yürütülebilir. Bunlar; ünite, konu, sayfa ve soru ekleme, listeleme, düzeltme ve silme, üniteler arası ilişkileri tanımlama, sınav oluşturma, sayfalara içerik yükleme, öğrenci izleme, her sayfa için süre tanımlama, kullanıcı adı ve şifre değiştirme işlemleridir. Tüm bu işlemler kullanıcı adı ve şifresiyle giriş yapan öğretmen için Resim 9’daki ekran vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir.

Öğretmen İşlemleri
Sayın Karacı Hoş Geldiniz

ÜNİTE TANIMLARI

Ünite Tanımları

Seç	Sınıf	Sıra	Ünite Adı	Ünite ID
Seç	4	1	Oyun ve Spor Teması	1
Seç	4	2	Notalama İşareti ve Büyük Harf Kullanımı	56
Seç	4	3	Sevgi	42
Seç	4	4	Atatürk Teması	2
Seç	4	5	Üretim, Tüketim ve Verimlilik Teması	4
Seç	4	6	Birey ve Toplum Teması	3
Seç	4	7	Değerlerimiz Teması	5
Seç	4	8	Hayal Gücü Teması	6
Seç	4	9	Güzel Ülkem Türkiye	17
Seç	4	10	Sağlık ve Çevre Teması	16

Ünite Ekleme, Silme ve Düzeltilme İşlemleri

Ünite ID : 1
Sınıf : 4
Sıra : 1
Ünite Adı : Oyun ve Spor Teması

Kayıt Arama İşlemleri

Arama Yapılacak Alan: Ünite Adı
Aranan Değer: Ara

Resim 9: Öğretmen işlemleri ve ünite tanımlama ekranı

TÜRKOZ'de öğretmene verilen yetkiler arasında öğrencilerin sistem üzerindeki gelişme sürecinin kontrol edilebilmesi ve izlenebilmesi de bulunmaktadır. Bu olanaklar öğretmene Öğrenci İzleme bileşeni tarafından sağlanır. Öğretmen, öğretmen işlemleri ekranından *Öğrenci İzlemeseçeneğini* seçerek Resim 10'da gösterilen öğrenci listesine ulaşabilmektedir.

Öğretmen İşlemleri
Sayın Abdulkadir Karacı Hoş Geldiniz

Öğrenci Listesi

Kayıt Arama İşlemleri

Arama Yapılacak Alan: Numara
Aranan Değer: Ara

Sınıfına Kayıtlı Öğrenci Listesi

Numara	Adı	Soyadı	Sınıf	Öğrenci İzle
1401	Abdulkadir	Karacı	4-A	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
11	Nursal	Ancı	4-A	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
92	Bahar	Turan	4-A	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
99	Emrah	Şensoy	4-A	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
44	Elif	Kaya	4-A	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
14	Ahmet	Çeçen	4-A	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
81	Hasan	Kara	4-B	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
23456	Şahin	Karacı	4-C	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
3	Abdulkadir	Karacı	4-C	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]
567012	Muzaffer	Ağ	4-C	Öğrenciyi İzle [Sayfa İzleme Düzeyi]

Resim 10: Öğrenci izleme bileşeni öğrenci listesi

Öğretmen bu listeden *Öğrenciyi İzle* düğmesine tıklayarak istediği öğrencinin istediği sayfasını görebilmektedir. Bu işlemde öğrenci ekranı olduğu gibi öğretmenin karşısına gelmektedir. Öğretmen öğrencinin etkinlik sayfasını izleyerek etkinlik cevaplarını kontrol edebildiği gibi sınav sayfasını izleyerek sınav sonucunu da görebilmektedir. Resim 11, öğretmen tarafından izlenen etkinlik sayfasına bir örnektir. Bu sayfada görüldüğü gibi öğrencinin izlediği, izleme izni olan ve izleme izni olmayan sayfalar ders içerikleri bölümünde imlerle gösterilmektedir. Böylece öğretmen, öğrencinin hangi sayfaları çalışıp çalışmadığını ve ders içeriğinde hangi noktada olduğunu kolayca görebilmektedir.

Bunun dışında öğrencinin yanlış cevapladığı etkinlik soruları da hem renk olarak hem de uyarı mesajı olarak öğretmene bildirilmektedir. Yanlış cevabın bulunduğu veri giriş kutusu kırmızı renkle işaretlenmektedir. Ayrıca öğretmen öğrencinin yanlış yaptığı etkinlik sorularını düzeltebilmekte ve öğrenciye etkinlikle ilgili yönlendirici yorumlar yazabilmektedir.

Turkzos Öğrenci Bilgi Ekranı

Abdülkadir Karacı'nın Sayfasını İnceleyorsunuz
Kullanıcı Adı Değiştirme Şifre Değiştirme Geçmiş Gözetim Çıkış

Ders İçerikleri

- Oyun ve Spor Teması
 - OnTest
 - Bebek Okuma Parçası
 - Rüzgân Yakalalım Okuma Parçası
 - Uçurtma Okuma Parçası
 - Penaltı Atarken Okuma Parçası
 - Penaltı Atarken Şiiri
 - Etkinlik 1
 - Etkinlik 2
 - Etkinlik 3
 - Etkinlik 4
 - Etkinlik 5**
 - Etkinlik 6
 - Etkinlik 7
 - Etkinlik 8
 - Serbest Okuma Metinleri
 - Değerlendirme
 - Noktalamla İşaretleme ve Büyük Harf Kullanımı
 - Sevgi
 - Atatürk Teması
 - Üretim, Tüketim ve Verimlilik Teması
 - Birey ve Toplum Teması
 - Değerlerimiz Teması
 - Hayal Gücü Teması
 - Güzel Ülkem Türkiye
 - Sağlık ve Çevre Teması
- Ünite, Konu yada Sayfa Çalışıldı
- Ünite, Konu yada Sayfa Çalışılabilir.
- Ünite, Konu yada Sayfaya Giriş İzni Yok

Penaltı Atarken Okuma Parçası >> Etkinlik 5

Veri tablosunu inceleyerek aşağıdaki çalışmayı yapınız.

A. Kategorisi Puan Durumu

Takımlar	Oynadığı Maç	Galibiyet	Beraberlik	Mağlubiyet	Attığı Gol	Yediği Gol	Puan
Dostluk Spor	11	7	3	1	16	6	24
Yıldırım Spor	11	7	3	1	16	7	24
Barış Spor	11	6	4	1	19	11	22
Şimşek Spor	11	5	4	2	15	8	19
Yıldız Spor	11	5	4	2	18	13	19
Güneş Spor	11	6	1	4	15	15	19

En çok gol atan takım hangisi? **Yanlış cevabın öğretmene bildirilmesi**

Öğrencinin vermiş olduğu cevap yanlış
Şimşek Spor

En az gol yiyen takım hangisi?

Dostluk Spor

En çok gol yiyen takım hangisi?

Öğrencinin vermiş olduğu cevap yanlış
Barış Spor

Öğrenci Cevabını düzeltildikten sonra lütfen 'Cevabı Düzelt' butonuna tıklayın **Cevabı Düzelt**

Sayfayı Ziyaret Zamanını İncele

Öğrenci Cevapları Hakkında Yorum Yazma Bölümü

Cevaplarında hata var. Tabloyu incelersem en çok gol atan takımın 19 gol atan Barış Spor olduğunu görebilirsin. Ayrıca en çok gol yiyen takım ise 15 golle Güneş Spordur. cevaplarını bu şekilde düzelterek tabloyu tekrar incelemeni tavsiye ederim.

Öğretmen tarafından yapılan

İzlenen, izleme izni olan ve olmayan içeriklerin gösterilmesi

Yorumu Sil Yorumu Kaydet

Resim 11: Öğrencinin etkinlik sayfasının öğretmen tarafından izlenmesi

Öğretmen öğrenciye ait sınav sayfasını da izleyebilmektedir. Resim 12’de öğretmen tarafından izlenen sınav sayfası gösterilmektedir. Bu ekranda da görüldüğü gibi sınav sonucu ayrıntılı olarak izlenebilmektedir. Öğrencinin doğru cevap sayısı, yanlış cevap sayısı, cevaplanmayan soru sayısı, sınavdan aldığı puan, dilsel ifade olarak öğrenme düzeyi, yanlış cevapladığı sorular, doğru cevapladığı sorular, geçiş şartını sağlayarak belirlenen ünitelere geçiş yapıp yapmadığı, sınav sonucuna göre eksik olduğu konu ve sayfalar gibi bilgiler öğretmene sunulmaktadır.

Türkzös Öğrenci Bilgi Ekranı

Abdulkadir Karacının Sınav Sonuçlarını İnceliyorsunuz
Kullanıcı Adı Değiştirme Sıfır Değiştirme Geçmiş Gözetme Çıkış

Ders İçerikleri

- Oyun ve Spor Teması
- ÖnTest
- Bebek Okuma Parçası
- Rüzzan Yakalayın Okuma Parçası
- Uçurtma Okuma Parçası
- Penaltı Atarken Okuma Parçası
- Serbest Okuma Metinleri
- Değerlendirme
- MYCIN Örnek Sınav
- Klasik Sınav Süreli
- Bilgisayar Uyarlamalı Test
- Klasik Sınav Süresiz
- Bilg. Uyarlamalı ve Mycine Göre Örnek Sınav
- Notlatalama İşaretileri ve Büyük Harf Kullanımı
- Sevgi
- Atatürk Teması
- Üretim, Tüketim ve Verimlilik Teması
- Birey ve Toplum Teması
- Değerlerimiz Teması
- Hayal Gücü Teması
- Güzel Ülkem Türkiye
- Sağlık ve Çevre Teması
- Ünite, Konu yada Sayfa Çalışıldı.
- Ünite, Konu yada Sayfa Çalışılabilir.
- Ünite, Konu yada Sayfaya Giriş İzni Yok

Ünite Sonu Sınavı

Sınav Giriş-Çıkış Zamanını İzle

Sınavınız Bitti

Sınav Sonuçları

Doğru Cevaplanan Soru Sayısı	16
Yanlış Cevaplanan Soru Sayısı	7
Cevaplanmayan Soru Sayısı	4
Toplam Soru Sayısı	27
Puan	59,26
Öğrenme Düzeyi	Muhtemelen Biliyor

Eksik Olduğunuz Konu ve Sayfalar

Çalışmanız Gereken Sayfalar	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki tüm sayfaları yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Rüzzan Yakalayın Okuma Parçası) konusundaki tüm sayfaları yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Rüzzan Yakalayın Okuma Parçası) konusundaki (Etilenlik 10) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki (Etilenlik 6) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki (Etilenlik 3) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki (Okuma Parçası) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki (Görsel Okuma) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki (Etilenlik 4) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Rüzzan Yakalayın Okuma Parçası) konusundaki (Etilenlik 5) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki (Etilenlik 1) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git
(Bebek Okuma Parçası) konusundaki (Etilenlik 5) sayfasını yeniden çalışmalısınız!!!	Sayfaya Git

Sınav Sonucuna Göre İzlemeye Açılan ve Açılmayan Üniteler

Geçilecek Ünite	Geçiş Kozulu	Geçiş Durumu
Notlatalama İşaretileri ve Büyük Harf Kullanımı	Büyük Olasılıkla Biliyor	İstenen öğrenme düzeyine ulaşamadığınız için Notlatalama İşaretileri ve Büyük Harf Kullanımını izleyemezsiniz

Soru Geçiş Listesi

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27

Cevapları İzle

1 Aktif Soru 1 Doğru Cevaplanmış Soru 1 Cevaplanmamış Soru 1 Yanlış Cevaplanmış Soru

Resim 12: Öğrenciye ait sınav sayfasının öğretmen tarafından izlenmesi

Öğretmen **Cevapları İzle** düğmesine tıklayarak öğrencinin sorulara verdiği cevapları kontrol edebilmektedir. Öğrenci cevaplarının öğretmen tarafından izlenmesi Resim 13'de gösterilmektedir. Bu ekranda soru geçiş listesinde öğrencinin yanlış yapmış olduğu sorular kırmızı renkte görünürken doğru cevapladığı, hiç cevaplamadığı ve üzerinde işlem yapılan aktif soru farklı renklerde görünmektedir. Hangi rengin neyi ifade ettiği sayfanın en altında açıklama olarak öğretmene bildirilmektedir.

Ünite Sonu Sınavı

Sınav Giriş-Çıkış Zamanını İzle

Soru. 4.

Aşağıdaki tümcelerin hangisinde soyut anlamlı bir sözcük kullanılmıştır?

A -) Binlerce kitaptan oluşan bir kitaplık kurdu.

B -) Ahlaklı insan, herkese örnek olur.

C -) Pencerede beyaz güneşlik var.

D -) Tarladaki korkuluk kuşları ürktüyordu.

Soru Geçiş Listesi

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27

Soru Geçiş Listesi

1 Aktif Soru 1 Doğru Cevaplanmış Soru 1 Cevaplanmamış Soru 1 Yanlış Cevaplanmış Soru

Resim 13: Öğrenci sınav cevaplarının öğretmen tarafından izlenmesi

Öğrenci İşlemleri

TÜRKZÖS’de öğrenci; bir plan ve program çerçevesinde sisteme yüklenmiş ders içeriklerini izleme yetkisi bulunan kişidir. Öğrenci, sisteme kayıt olup, sistem yöneticisi tarafından kaydı onaylandıktan sonra bu yetkiye sahip olur. Böylece statik öğrenci modeli oluşturulur. Statik öğrenci modelinde adı, soyadı, kullanıcı adı, şifre, sınıf, numara, elektronik posta ve cep telefonu bilgileri tutulmaktadır.

Öğrenci, TÜRKZÖS’e *kullanıcıadı* ve *şifre* ile her giriş yaptığında öğrenci izleme bileşeni onu izlemekte ve bu bilgileri dinamik olarak öğrenci modeline göndermektedir. Öğretim modeli bu bilgilere göre öğrenciye gerekli geri bildirimler verip, modelde gerekli güncelleştirmeleri yapmaktadır.

Ders içeriklerinin öğrenci tarafından izlenmesi:

Dinamik öğrenci modeli öğrenci sisteme ilk giriş yaptığında oluşturulmaktadır. Dinamik öğrenci modelinde kullanıcının bilgi alanı hakkındaki durumu temsil edilmekle beraber geçmiş oturumlara ait kullanıcı bilgileri, kullanıcının cevapladığı testler, çalıştığı materyaller ve hangi materyale ne kadar süre ile kaç defa çalıştığı gibi zamanla değişebilen bilgiler tutulmaktadır (Kahraman 2009:20).

Öğrenci sisteme ilk giriş yaptığında ilk ünitenin ilk konusu karşısına gelmektedir. Birbiri ile hiyerarşik olarak ilişkilendirilmiş bir sayfa izlenmeden diğerine geçilememektedir. Bu durumda, izlenmesi gereken sayfa tamamlandıktan sonra bir sonraki sayfa izlenebilir olarak görünmektedir. Öğrencinin çalıştığı ünite için ön test tanımlanmışsa öğrenci üniteye ilk girdiğinde ön testi yapmak zorundadır. Test sonucunda belirlenen öğrenme düzeyine ulaşırsa belirlenen ünitelere ilgili üniteyi çalışmadan atlayabilmektedir. Öğrenci ekranında üniteler, konular ve sayfalar öğrenci sistemi kullandıkça “*izlendi*”, “*izlenebilir*” ve “*izin yok*” olarak işaretlenmektedir. Bu işaretler ders içeriği başlıklarına aşağıdaki resimler vasıtasıyla aktarılmaktadır.

✓ : İzlendi  : İzlenebilir  : İzin yok

İzlenen sayfaların tespit edilmesi öğrenci modeli tarafından gerçekleştirilirken bu verilerin değerlendirilip sayfaya giriş izinlerinin değerlendirilmesi ve öğrencinin uygun bir şekilde yönlendirilmesi öğretim modeli tarafından gerçekleştirilmektedir.

Öğrenci sistemden çıkıp tekrar giriş yaptığında hangi sayfada kalmışsa o sayfadan devam etmektedir. Yine öğrencinin son kaldığı sayfanın belirlenmesi öğrenci modeli tarafından kayıt altına alınırken bir sonraki girişte bu sayfaya yönlendirilmesi öğretim modeli tarafından sağlanmaktadır.

Öğrenci ekranında ders içerikleri ile ilgili iki farklı sayfa tipi vardır. Birincisi “*Okuma Parçası*” diğeri “*Etkinlik*” sayfasıdır. Bu sayfalar öğretmen tarafından içerik yönetim sistemi kullanılarak tasarlanmış sayfalardır. Okuma parçası sayfalarında okuma parçaları, bunlarla ilgili görseller ya da okuma parçası dışında yazı, resim, animasyon, tablo gibi öğeler bulunmaktadır. Okuma parçası sayfası Resim 3.28’de gösterilmektedir. Öğrenci bu ekranda okuma parçasını kendisi okuyabileceği gibi ses sentezleme vasıtasıyla sisteme de okutabilmektedir. **Metni Oku** düğmesine basıldığında sistem okuma parçasının tümünü okumaktadır. Eğer okuma parçasının sadece belirli bir kısmının okunması isteniyorsa o kısım seçilerek farenin sağ tuşu vasıtasıyla **Seçili Metni Oku** seçeneği seçilmelidir.

Öğrenci etkinlik sayfalarında Türkçe ders kitaplarındaki etkinlik sorularına benzer sorular bulunmaktadır. Bu etkinlik soruları öğretmen tarafından tasarlanarak sisteme girilebilmektedir.

Girilen etkinlik soruları boşluk doldurma ve çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Öğrenci etkinlik sayfası Resim 14’de gösterilmektedir.

Öğrenci bu sayfada etkinlik sorularına verdiği cevapları kaydedebilmektedir. Bunun yanı sıra öğretmenin, öğrencinin etkinlik sorularına verdiği cevaplar hakkındaki düzeltme, tavsiye ve önerileri öğrenci sayfasından görülebilmektedir. Öğrenci sayfaya girdiği anda o sayfaya ilgili öğretmen önerisi, tavsiyesi ya da yorumu varsa Bu etkinlik hakkında öğretmeniniz yorum yaptı. Yorumu görmek için tıklayınız bağlantısı görünmektedir. Öğrenci bu bağlantıya tıklayarak öğretmenin yaptığı yorumu görebilmektedir. Ayrıca öğrencinin yanlış cevapladığı etkinlik soruları Bu cevap yanlış ifadesiyle öğrenciye bildirmektedir. Bu bildirimler öğrenciye geri bildirim verilmesi ve öğrenci cevabının değerlendirilmesi açısından son derece önemlidir.

Türkzös Öğrenci Bilgi Ekranı

Sayın Abdülkadir Karacı Hoş Geldiniz

Kullanıcı Adı Değiştirme Sıfır Değiştirme Geçmiş Gözetim Çıkış

Ders İçerikleri

- Onun ve Spor Teması
- OnTest
- Bebek Okuma Parçası
- Etkinlik 1
- Görsel Okuma
- Okuma Parçası
- Etkinlik 2
- Etkinlik 3
- Etkinlik 4
- Etkinlik 5**
- Etkinlik 6
- Etkinlik 7
- Rüzgân Yakalayın Okuma Parçası
- Uçurtma Okuma Parçası
- Penabî Atarken Okuma Parçası
- Serbest Okuma Metinleri
- Değerlendirme
- Notasama İşareti ve Büyük Harf Kullanımı
- Seyir
- Atalılık Teması
- Üretim, Tüketim ve Verimlilik Teması
- Birey ve Toplum Teması
- Değerlerimiz Teması
- Hayal Gücü Teması
- Güzel Ülkem Türkiye
- Sağlık ve Çevre Teması

Bebek Okuma Parçası >> Etkinlik 5

Aşağıdaki boş olan yerleri "top, topu, topta, toptan" sözcüklerinden uygun olanıyla tamamlayınız.

"Çocuk düşünde al bir	Bu cevap yanlış topu	gördü.
Hep böyle bir	topu	olsun istedi.
Günün birinde kavuştu o al	Bu cevap yanlış topla	
Çocuk,	top	elinde koştu. Everine girdi.
Avludaki kediyi	Bu cevap yanlış topunu	gösterdi.
		başına koydu, başından aşırdı, sırtında yakaladı.
Çocuk, bu		sanki bütün arkadaşlarını buldu Onu dizinin üzerinden hoplattı.
Optü, havaya attı, kaptı. Çocuk		bir türlü ayırlamadı,
		çok sevdi.

Muzaffer İZGÜ - Güldüren Uçurtma

Cevaplarınızı yazdıktan sonra lütfen "Cevabı Kaydet" butonuna tıklayın **Cevabı Kaydet**

Bu etkinlik hakkında öğretmeniniz yorum yaptı. Yorumu görmek için tıklayınız

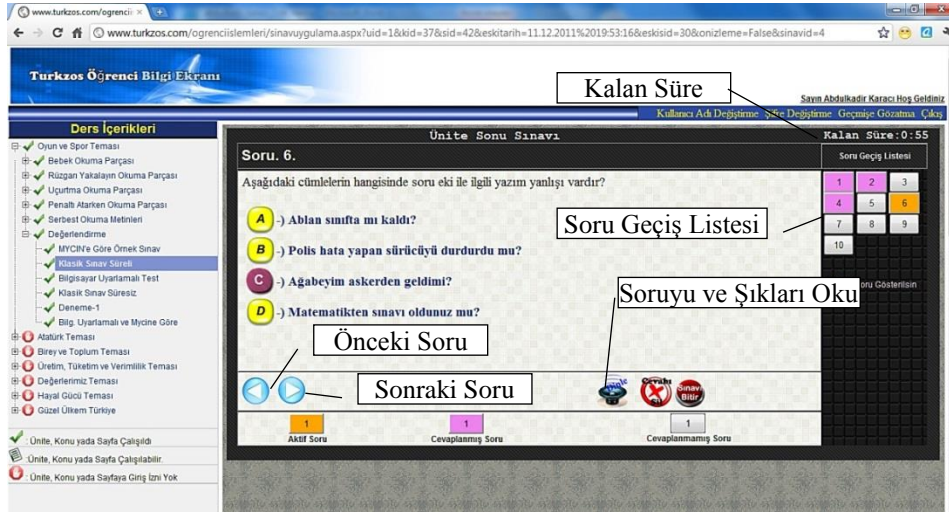
Lütfen etkinlikleri tamamla. Yanlış cevapladığın soruları lütfen kontrol ederek tekrar cevaplamaya çalış.

Öğretmen yorumu

Resim 14: Öğrenci ekranında etkinlik sayfasının gösterilmesi

Öğrencinin öğrenme düzeyinin belirlenmesi:

Öğrenci değerlendirme ekranı Resim 15’de gösterilmektedir. Bu ekranda öğretmen tarafından içerik yönetim sistemi bileşeni kullanılarak tanımlanan sınav içeriği öğrenci karşısına gelmekte ve öğretmen tarafından seçilen değerlendirme yöntemine göre öğrencinin öğrenme düzeyi belirlenmektedir. Öğrenci değerlendirme ekranı öğrencinin çok rahat ve kolay bir şekilde kullanacağı basitlikte hazırlanmıştır. Bu ekranda sağ taraftaki **Soru Geçiş Listesi** bölümünde sınavdaki herhangi bir soruya direkt geçişi sağlamak için düğmeler yerleştirilmiştir. Bu düğmeler çalışma anında oluşturulmaktadır ve içerik yönetim sisteminde sınava aktarılan soru sayısına göre dinamik olarak değişmektedir. Ayrıca düğmelerin renkleri öğrencinin cevapladığı, cevaplamadığı sorular ve aktif soru için değişmektedir. Böylece öğrencinin cevapladığı, cevaplamadığı soruları ve o an hangi soruyu cevapladığı kolayca takip edilebilmektedir.



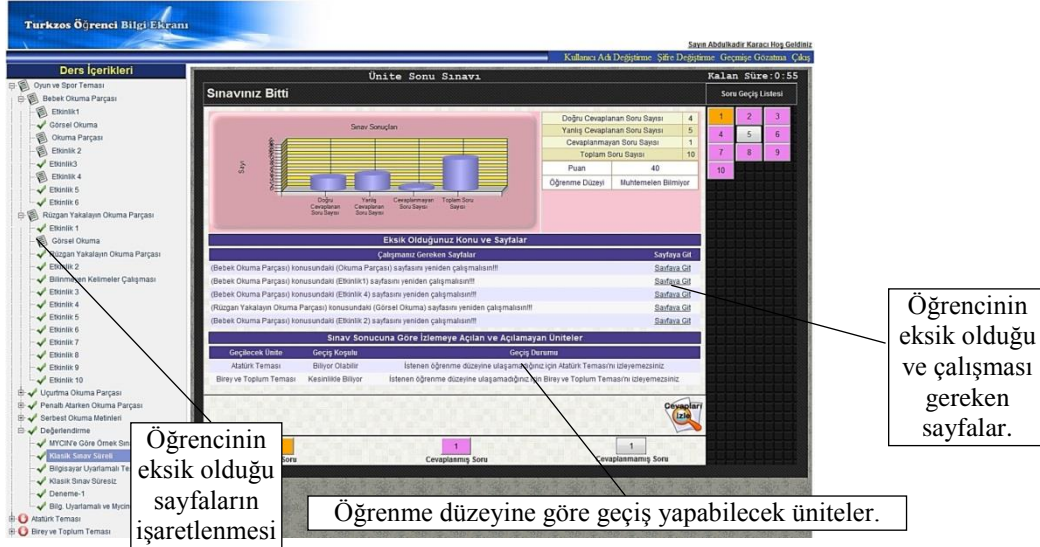
Resim 15: Öğrenci değerlendirme ekranı

Öğrenci sorulara ilgili soru numarasına tıklayarak ulaşabileceği gibi Önceki Soru, Sonraki Soru düğmelerine tıklayarak da sıralı olarak ulaşabilmektedir. Sınav süreliyse kalan süre 5 saniyede bir ekranın sağ üst köşesinde gösterilmektedir.

Öğrenci istediği bir anda sürenin bitmesini beklemeden **Sınavı Bitir** düğmesine tıklayarak sınavı sonlandırabilmektedir. **Dinle** düğmesine tıklandığında soru ve şıklar otomatik olarak okunmaktadır. Herhangi bir şık işaretlendiğinde öğrenciye bu şıkla ilgili sesli bilgi verilmektedir.

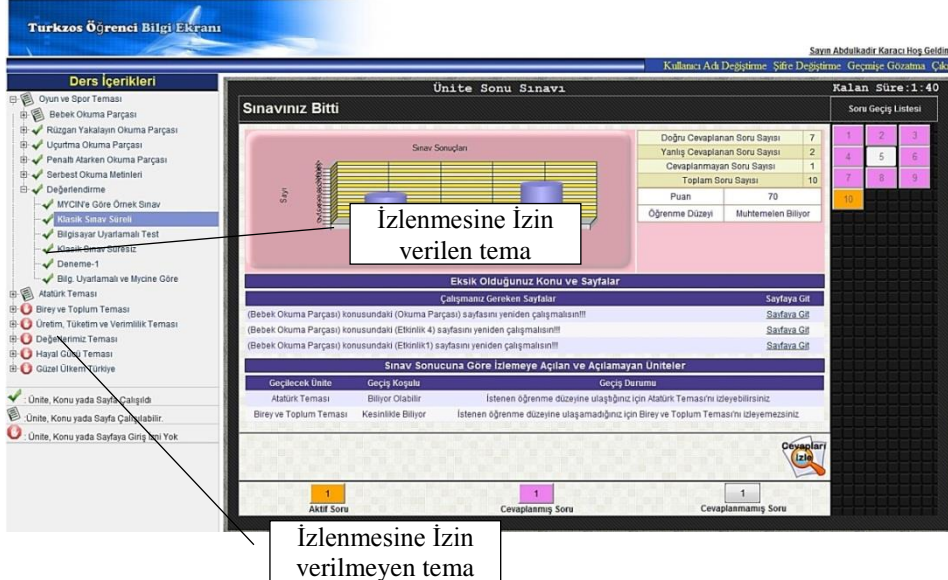
Sınav sonlandırıldığında değerlendirme türüne göre öğrenci puanı ve öğrenme düzeyi öğretim modeli tarafından hesaplanmakta ve öğrenci modeline kaydedilmektedir. Ayrıca öğrencinin yanlış işaretlediği, doğru işaretlediği, boş bıraktığı soru sayıları ve her soru için işaretlediği cevaplar da öğrenci modeline kaydedilmektedir. Öğrenci sınavı sonlandırdığında Resim 16'daki ekranda sınav sonucuyla ilgili öğrenciyi yönlendirecek özet bilgiler sunulmaktadır.

Bu ekranda ayrıca öğrenciye eksik olduğu konular ve sayfalar bildirilerek yönlendirme yapılmakta, eksik olduğu sayfa ve konular ders içerikleri menüsünde işaretlenerek uyarlanmış içerik sağlanmaktadır.



Resim 16: Öğrencinin sınav sonucunun gösterilmesi

Öğrenci isterse **“Cevapları İzle”** düğmesine tıklayarak sorulara verdiği cevapları inceleyebilmektedir. Cevapları izledikten sonra tekrar sınav sonuç sayfasına geçiş yapabilmektedir. Eğer öğrenci istenen öğrenme düzeyine ulaşamadysa sistemin önerdiği sayfaları izlemeden tekrar sınava girememekte ve sınav sonuç sayfasına yönlendirilmektedir. Öğrenci sistemin önerdiği sayfaları çalışmışsa tekrar sınava girebilmektedir. İsterse sınava girmeden önce bir önceki sınav sonucunu da izleyebilmektedir. Önerilen konuları çalışıp tekrar sınava giren ve istenen öğrenme düzeyine ulaşan öğrenci ile ilgili örnek sınavın sonuç sayfası Resim 17’de gösterilmektedir.



Resim 17: Öğrencinin istenen öğrenme düzeyine ulaştığı sınav sonuç sayfası

TÜRKZÖS'ün Değerlendirmesi

TÜRKZÖS'ün hayata geçirilmesi noktasında öğretmenler(alan uzmanları) tarafından sağlanacak destek, sistemin işlerliği açısından çok önemlidir. Bu sebeple, TÜRKZÖS'ün öğretmenlere tanıtılması, onların bu konudaki görüşlerinin alınması ve değerlendirilmesini kapsayan bir çalışma yürütülmüştür. Aşağıdaki kesimlerde bu çalışmanın ayrıntıları açıklanmaktadır:

Çalışma Grubu

Değerlendirme çalışması, nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan kolay ulaşılabilir örneklem yöntemine uygun olarak yürütülmüştür. Yıldırım ve Şimşek'e (2008) göre kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi araştırmaya hız ve pratiklik kazandırır. Bu yöntemine uygun olarak değerlendirme çalışması, ilgi ve faaliyet alanı TÜRKZÖS'le ilgili olan, gönüllü katılım esasına göre çalışmayı ilginç bulduğunu ve zaman ayırabileceğini belirten 10 Türkçe öğretmeni, 32 Türkçe öğretmeni aday ve 26 sınıf öğretmeni aday ile yürütülmüştür. Öğretmenler mesleklerinde 5–10 yıl tecrübeli olup, öğretmen adayları ise üniversite son sınıf öğrencileridir.

Katılımcı kesitindeki farklılıklar nedeniyle farklı oturumlarda 2–3 saat süreli TÜRKZÖS seminerleri düzenlenerek, sistem katılımcılara tanıtılmış, ardından açık-uçlu form yoluyla TÜRKZÖS'e yönelik görüşleri alınmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2008), betimsel analizde görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilebileceğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada da araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşlerini yansıtmak amacıyla form üzerinde belirttikleri görüşlerden alıntılar yapılmıştır. Değerlendirmeyi yansız olarak yansıtabilmek için bu alıntılar, olumlu ve olumsuz görüşler ve öneriler olarak ayrı ayrı derlenmiştir.

Olumlu Görüş ve Öneriler:

- Öğrenci ve öğretmene katkı sağlayacağını düşünüyorum.
- Kesinlikle Türkçe dersine yönelik iyi bir destek programı,
Ses tanıma ve öğretmenin öğrenciyi izlemesi bence en iyi yönleri.
- Yer, mekân, zaman sınırlandırılması olmaksızın, eksik olunan konu ile ilgili bireyselleştirilmiş öğrenme sağlayan, geri bildirimlerin alınabileceği bir öğretim sistemi.
- Akıllı tahta üzerinde de anlatımı yapılmalı ve denenmeli. MEB'in Eğitim Bilişim Ağına yüklenip denenmeli.
- Dil öğrenmede faydalı olabilir. Dilbilgisi için evet.
- Öğretimi bireyselleştirmesi açısından oldukça yararlı
- Ülkemizde sınıfların kalabalık olduğu düşünülürken öğretmenin her öğrenciyle bire bir ilgilenerek yanlışlarını düzeltmesi mümkün değildir. Ancak bu öğretim sistemi eğitimi bireyselleştirdiğinden ve öğrencinin hatalı olduğu noktaları belirlediğinden dolayı çok faydalı olacağına inanıyorum. Derslerde uygulanırsa çok iyi sonuçlar elde edilebilir.
- Çoklu zekâyâ hitap ediyor.
- Öğretmene yardımcı olması açısından gayet güzel bir sistem Kalabalık sınıflarda kullanılması faydalı olur.
- Tüm öğrenciye ulaşabildiği sürece öğrenciler için yararlı bir sistem.

- Özellikle öğrenme farklılığı olan ve diğer öğrencilerden daha yavaş öğrenme hızına sahip olan öğrenciler için bireysel hızda öğrenme sağlar. Her öğrenci kendi hızına göre ilerleyebilir.

Olumsuz Görüşler ve Öneriler:

- İlk kullanımda biraz zorlayıcı olduğunu düşünüyorum.
- Veri girişi vakit alacağı için öğretmenler kullanmaktan kaçınabilir.
- Uzun zaman harcayıp içerik yüklemek gerekiyor. Öğrencilerimizi düşündüğümüzde ise internet bağlantısı olan öğrencimiz 3-5, bunu takip edecek ve destekleyecek veli ise 1-2.
- İnternet tabanlı bir sistem olduğu için her öğrencinin ulaşabilmesinin zor olacağını düşünüyorum.
- Okullarda tabletlerle birlikte hazır içerik olarak sunulması daha faydalı olabilir.

Öğretmen ve öğretmen adaylarının TÜRKZÖS hakkında belirtmiş oldukları bu görüşlerden; “öğrenmeyi bireyselleştirerek hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirebilecek dil öğrenmede faydalı bir araç” değerlendirmesi, ayrıca “ses tanıma ve öğretmenin öğrenciyi izleme olanağının sistemin en iyi yönü” değerlendirmesi onun amacının ve öneminin doğru anlaşılması olduğunu göstermektedir. Öte yandan, TÜRKZÖS’ün genel ağ üzerinden hizmet veren bir sistem olması “ülkemizde her yerde İnternet olmadığı gerekçesi” ile olumsuz değerlendirilmektedir. Ülkemizde genel ağ erişim maliyetlerinin giderek ucuzlaması ve MEB’in FATİH projesi kapsamında tüm okullara İnternet alt yapısını kuracak olması bu kaygıları giderecek gelişmelerdir. Ayrıca, “TÜRKZÖS’te içerik yüklemenin zaman alıcı olması nedeniyle öğretmenlerin bundan kaçınacakları” yönünde görüş bildirilmiş ve “okullarda tabletlerle birlikte hazır içerik olarak sunulması” önerilmiştir. Öğretmenlerin TÜRKZÖS hakkındaki önerileri arasında bununla ilişkilendirilecek birtakım önerileri de vardır: “Akıllı tahta üzerinde anlatımı yapılmalı ve denenmeli, MEB’in Eğitim Bilişim Ağına yüklenip denenmeli” şeklindeki öneriler TÜRKZÖS’ün FATİH projesiyle ilişkilendirilmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Bilindiği üzere FATİH projesi, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen, Ulaştırma Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK tarafından desteklenen bir projedir ve uygulanmaya yeni başlanmıştır. Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek gibi hedefleri olan bu proje, ülkemizde e-öğrenme modelinin yaygınlaşmasını sağlayacak potansiyele sahiptir. BT araçlarının öğrenme öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde derslerde daha etkin kullanımı için tüm okullara LCD panel etkileşimli tahta ve İnternet alt yapısı sağlanacak, her öğrenciye tablet bilgisayar, her öğretmene de tablet ya da dizüstü bilgisayar verilecektir (Fatih Projesi, 2012). Proje açısından donanımsal bu kaynaklar anahtar rol oynasa da, bunlarla uyumlu çalışacak yazılım sistemlerinin olmaması durumunda bu kaynaklara yapılan yatırımlar boşa gidecek, kullanılmadan teknolojisi hızla eskiyecektir. Bu nedenle, FATİH projesinin gerçekten hayata geçmesi için sınıflara kurulan etkileşimli tahta ve öğrencilerimize verilen tabletler üzerinde çalışacak ders malzemesi niteliği olan yazılımların da geliştirilmesi ve kullanılması gerekir. Öğretmenlerimiz tarafından da bilinen bu gerçek bu sebeple öneri olarak dile getirilmiştir. Fatih projesi hayata geçtiğinde tüm derslerin geleneksel işleyiş biçimleri de değişecektir. Elbette bu durum Türkçe dersi için de geçerli olacaktır. Bu çerçevede değerlendirildiğinde FATİH projesi açısından TÜRKZÖS’ün okullarımızda Türkçe derslerinde kullanılabilir bir yapıya kavuşturulması için bazı çalışmaların yapılması gerekir. Bu anlamda ilk olarak; daha fazla sayıda alan uzmanı ve okullarımızda görev yapan Türkçe öğretmeniyle koordineli çalışmalar sürdürülüp, TÜRKZÖS’ün öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisi araştırılmalı, buradan alınacak pedagojik geri bildirimlerle sistemde güncelleme gerekip gerekmediği anlaşılmalıdır. Bu çalışmadan sonra,

Turkish Studies

International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 8/8 Summer 2013



TÜRKZÖS'e daha fazla sayıda alan uzmanın desteğini alarak, farklı seviyelerde daha çok içerik yüklenmesi sağlayacak projeler başlatılabilir.

Sonuç ve Öneriler

Bilişim Teknolojileri, özellikle İnternet, birçok yönü ile hayatımızı iyileştirip kolaylaştırır da, Türkçenin bozulmasına zemin yaratan etkenlerden biri olduğu düşünülmektedir. İnternet ortamında iletişim dili olarak Türkçeyi incelemeye alan akademik çalışmalarda; “*Türkçenin bilinçli ya da bilinçsiz olarak yanlış kullanıldığı, bunun zamanla dilde yozlaşmaya yol açabileceği*” belirtilmektedir. Bu gerçeğe rağmen bizim görüşümüz; Türkçemiz açısından BT'den kaynaklanan olumsuzlukların birer kötü dil alışkanlığına ve dilde bozulmaya dönüşmesi, yine BT'nin imkânlarından yararlanarak önenebilir. Bu konuda e-öğrenme, dil öğrenme-öğretme etkinliklerinde bir öğrenme modeli olarak kabul edilmektedir. Başta İngilizce olmak üzere birçok dil için başarılı uygulamaların sayısı giderek artmaktadır.

E-öğrenme modelinin sunduğu olanakları Türkçe anadil öğrenimi için hayata geçirebilmek üzere TÜRKZÖS adlı e-öğrenme sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem, özgün modeller üzerine inşa edilmiş, ses tanıma ve sentezleme teknolojilerini kullanan, istenen her türlü içerik kolay bir şekilde yüklendiğinden dolayı sadece Anadil için değil, ikinci dil olarak Türkçe öğretiminde de kullanılabilir ve FATİH projesi kapsamında değerlendirilebilecek bir sistemdir. Alan uzmanlarının da desteği alınarak ekip çalışmaları yoluyla, Türkçeyi koruma ve yaygınlaştırma idealine hizmet edecek, Türkçeyi doğru öğrenmek ve öğretmek isteyenleri buluşturacak çağdaş bir ortam oluşturulabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- AKBIYIK, C.; KARADÜZ A. ve SEFEROĞLU S.(2013). Öğrencilerin İnternet Ortamında Kullandıkları Yazılı sohbet Dili Üzerine Bir Araştırma. *bilig* 64, 1-22.
- AKKOYUNLU, B. ve SOYLU, M.(2011).Sosyal İletişim Ağları ve Dilin Yanlış Kullanımı Üzerine Nitel Bir Çalışma. *İlköğretim-Online*, 10(2), 441-453.(<http://ilkogretim-online.org.tr>) (Erişim Tarihi: 5.1.2013).
- AKSÜT, M., BATUR, Z. ve AVŞAR, B. (2006). Sanalca, Sanal Odalarda (İnternet) İletişim ve Türkçe, Akademik Bilişim Konferansı 9-11 Şubat, Denizli.
- CARR, B. ve GOLDSTEIN, I. P.(1977) . Overlays :A theory of modelling for computer – aided instructions, *AI Memo 406*, 1-23.Massachusetts Institute of Technology.
- ÇAKIR, H. ve TOPÇU, H. (2005). Bir İletişim Dili Olarak İnternet. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (2), 71-96.
- FATİH Projesi. (2012).“Fatih Projesi hakkında”(<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6>) (Erişim Tarihi: 5.1.2013).
- GALVEZ, J., GUZMAN E., CONEJO R., MILLAN E.(2009). Student Knowledge Diagnosis Using Item Response Theory and Constraint-Based Modeling, Proceedings of The 14th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2009), vol. 200, pp. 291-298, Brighton (England), July 2009.
- KABADAYI, O. (2006). Ağ Ortamındaki Türkçeye Genel Bir Bakış *Türk Dili ve Edebiyat Dergisi* 652, 298-314.
- KAHRAMAN, H. T. (2009). Web-Tabanlı Uyarlanı Zeki Öğretim Sistem Tasarımı Ve Uygulaması,(Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- KARACI, A. ve ARICI, N. (2012A) Determining Students' Level of Page Viewing in Intelligent Tutorial Systems with Artificial Neural Network, *Neural Computing and Applications* (DOI 10.1007/s00521-012-1284-8.) (<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00521-012-1284-8#page-1>)(Erişim Tarihi: 5.1.2013).
- KARACI, A. ve ARICI, N. (2012B). Zeki Öğretim Sistemleri için Bilgisayar Uyarlamalı Test Modülünün Geliştirilmesi, *Politeknik Dergisi*, 15(3), 127-134. (<http://www.politeknik.gazi.edu.tr/index.php/PLT/article/view/488>) (Erişim Tarihi: 5.1.2013).
- KÖREZ, A. (2009). Durum Tabanlı Öğrenci Modeli İle Zeki Öğretim Sistemi (ZÖS) Tasarımı, (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- MESTÇİ, A. (2007). Türkiye’de İnternet Raporu, XII. Türkiye’de İnternet Konferansı 8-10 Kasım 175-183.
- ÖZEZEN, M. Y. (2010). Türkçenin Ağ Ortamındaki Yazımı ve Bunun Ses Bilimsel Yapıyla Bağlantıları, *bilig53*: 233-256.
- TATTERSAL, A. (2003). The İnternet and French Language, *Theory and Practice in Language Studies*, 3(4):564-571, Apr 2013 doi:10.4304/tpls.3.4.564-571.
- TEMUR, T. ve VURUŞ, N. (2009). İnternet (Genel Ağ) Ortamında Türkçenin Kullanımına İlişkin Bir Çözümleme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 12 (22), 232-244.
- YAMAN, H. ve ERDOĞAN Y. (2007). İnternet Kullanımının Türkçeye Etkileri: Nitel Bir Araştırma, *Journal of Language and Linguistic Studies* 3(2), 237-249.
- YILDIRIM, A. ve ŞİMŞEK, H. (2008). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yay.
- YÜCER, S. (2011). İnternet Yoluyla Türkçe Öğretimi ve Sorunları. *Gazi Üniversitesi Türkçe Araştırmaları Akademik Öğrenci Dergisi* 1(1), 132-143.