

ÇAĞRIŞIM: Türkçeyi ve Bireyi Geliştirici Eğitim Oyunu

Tolga Berber¹, Atilla Suncak², Çağdaş Can Birant³, Özlem Aktaş⁴

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü, Trabzon

²Plus Telekom, İzmir

³Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İzmir

⁴Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İzmir

tolga.berber@fen.ktu.edu.tr, asbjk_81@hotmail.com, cagdas@cs.deu.edu.tr, ozlem@cs.deu.edu.tr

Özet: Akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlar çok kullanışlı, taşınması kolay ve günümüzde çok hızlı bir şekilde gelişmekte olan mobil cihazlardır. Bu cihazlar, özellikle genç kullanıcılar tarafından çeşitli internet işlemlerinin yanı sıra boş vakitlerini geçirmek ve çevrimiçi / çevrimdışı oyunlar oynayarak eğlenmek amacıyla da kullanılmaktadır. Gelişen teknolojiler ve bu teknolojiler kullanılarak oynanan bazı oyunlar, öğrencilerin Türkçe kelimeleri ve anlamlarını doğru bir şekilde öğrenmelerini ve düzgün konuşma yeteneklerini oldukça etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, oyun tabanlı öğrenme yöntemi ile öğrencilerin, hem Türkçe kelimelerin anlamlarını hem de eş, yakın ve zıt anlamlarını eğlenerek öğrenmelerini sağlayacak, ayrıca bir kelime ile karşılaştıklarında kendilerine ilk olarak ne çağrıştırdığı bilgisi ile insanların duydukları bir kelime karşısında ne gibi çıkarımlar yaptığı konusunda fikir edinilebilmesini destekleyebilecek, mobil işletim sistemleri (Android ve iOS) üzerinde çevrimiçi ve çevrimdışı çalışabilecek, “Çağrışım” oyun yazılımını anlatmaktır.

Anahtar Sözcükler: kelime hazinesi, anlamsal ilişki, mobil uygulama, eğitsel yazılım, oyun, çağrışım.

Abstract: Smart-phones and tablet computers are greatly useful and mobile devices which are rapidly developing at the very present time. These mobile devices are used for, in addition to numerous kinds of internet transactions, leisure activities and entertaining online / offline games, especially by youngsters. Developing technologies and some games which use these technologies may affect students' vocabulary (Turkish vocabulary in the context of this study) and pronunciation learning. The purpose of the study is to present the game software called “Çağrışım (Connotation)”, which can enable the students to learn the Turkish words, their meanings, the semantic relations between them such as synonymy and antonymy, through entertaining games running on mobile operating systems (Android and iOS) as online and offline, and enables researchers to gain insight about how people make inferences about a word when they first see it via free connotation information.

1. Giriş

Akıllı telefonların ve tablet bilgisayarların özellikle orta öğretim öğrencileri arasındaki popülerliğinin hızlı artışı, onların eğitimlerini dolayısıyla gelişmelerini ve geleceklerini etkileyecek bir noktaya gelmiştir. Bu yüzden, bu cihazlara kurulan yazılımların kalitesi ve niteliği oldukça önem kazanmıştır.

Günümüzde, bir kelimenin eş ve/veya zıt anlamlısının bulunması, kelimedeki eksik harflerin tahmin edilmesi gibi çeşitli kelime oyunları yazılımları geliştirilmiştir, fakat bu yazılımlar genellikle internet üzerinden çalışabilecek şekilde ve sınırlı kelimeler ile geliştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında geliştirilecek olan yazılım mimarisi, Türk Dil Kurumu ve Dokuz Eylül Üniversitesi Doğal Dil İşleme Çalışma Grubu tarafından geliştirilmiş eş ve zıt anlamlı kelime sözlüklerini kullanacaktır, bu sayede, geliştirilen yazılımda kapsamlı ve doğrulanmış kelime listeleri kullanılmış olacaktır. Yazılım, Türkçe kelime dağarcığını öğrencilere, eş anlamlarıyla, zıt anlamlarıyla ve ilişkili kelimeleriyle eğlenceli bir yolla öğretmeyi amaçlamaktadır. Yazılımda, öncelikle

sözlüklerden rastgele bir kelime seçilerek kullanıcının karşısına çıkarılacak, kullanıcı bu kelimeyi görünce aklına gelen ilk kelimeyi yanıt olarak sisteme girecek, girilen kelimenin sorulan kelime ile anlamsal ilişkisine göre (eş anlam, yakın anlam, zıt anlam, eş sesli, vb.) puanlandırma yapılacaktır. Bununla birlikte, sorulan kelimenin anlamı, tüm anlamsal ilişkili olduğu kelimeler ve anlamları listenecek, kelimenin resmi de kullanıcıya sağlanabilecektir. Kullanıcıların oynadığı oyunlarda verdikleri yanıtlar, yani o anda kelimenin ne çağrıştırdığı bilgisi, daha sonra kullanılmak üzere kaydedilecek, bu sayede insanların duydukları bir kelime karşısında ne gibi çıkarımlar yaptığını analiz edilebilecek bazı istatistiksel yazılımlar ile kullanıcıların gelişimleri ve psikolojik durumları hakkında fikir edinilebilmesini sağlayabilecektir. Ayrıca oyun sonlandırıldığında kullanıcıdan cevaplarını ana sisteme göndermeleri istenecek; kullanıcı onayı alındıktan sonra kullanıcı cevapları merkez veritabanına gönderilecektir. Gönderilen kelimeler kullanılarak çağrışım yapan kelimelerin toparlandığı bir “Türkçe Çağrışım Listesi (Sözlüğü)” oluşturulabileceği de düşünülmektedir.

Yazılım, mobil işletim sistemleri üzerinde (iOS, Android ve Windows Mobile) çevirim dışı çalışacak ve kullanıcı onayı sonrasında ilgili veriyi internet üzerinden gönderecek şekilde tasarlanacak, gerçekleştirimi ise Windows ve MacOS işletim sistemleri üzerinde çalışan yazılım geliştirme araçları kullanılarak yapılacaktır. Oyun yazılımının, tablet bilgisayarlar ve akıllı cep telefonları gibi farklı platformlarda oynanabilecek olması, gelişen teknolojiye sahip olmak isteyen gençlerin oyuna ilgisini kaybetmemesini, istedikleri her yerde, mekan bağımsız olarak oyunu oynayıp eğlenmesini ve öğrenmesini destekleyecektir.

2. ÇAĞRIŞIM: Türkçeyi ve Bireyi Geliştirici Eğitim Oyunu

Genel Bakış

Oyunlar insan hayatının her döneminde yer alan etkinlikler olmasına rağmen; bir çocuğun yaşadığı dünya ile tanışmasını ve sevgisini, kıskançlığını, mutluluğunu, öfkesini, iç çatışmalarını, hayallerini ve düşüncelerini ifade etmesini sağlayan en uygun dil olarak kabul edilmektedir [1].

Eğitimsel oyunlar, çocuk eğitiminde kullanılan temel yöntemlerden biri olmuştur. Bu oyunların geliştirilmesi ve kullanılması çocuğun zihinsel kapasitesini arttırmakta, öğrenmelerini kolaylaştırmakta ve bu sayede eğitimlerini daha etkili ve verimli hale getirmektedir. ABD Ulusal Eğitim Akademisi üyesi Gee'ye göre, özellikle strateji oyunlarındaki görevler çocukların ilgisini çekmekte, onları çaba göstermesini sağlamak ve zihinsel gelişimlerini desteklemektedir [2][3]. Bu bağlamda, Gee okullara, çocukların daha iyi eğitebilmek ve yeteneklerini belirleyebilmeleri için bu oyunlardaki stratejileri eğitim sistemlerine uygulamalarını önermektedir.

Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının kaygıyı azaltması, bireysel öğrenmeye yardım etmesi ve görsel olarak öğrenmeyi desteklemesi sebebiyle öğrencilerin bu tür öğrenme ortamlarından hoşlandıkları bilinmektedir [4]. Öğrencilerin karakteristikleri düşünülerek tasarlanan oyunların hem öğrenmeyi kolaylaştırması hem de hatırlama oranlarını artırması nedeniyle öğretmenler de oyun-tabanlı eğitimi tercih etmektedirler [5].

Günümüzde hızla gelişen, yayılan teknoloji ve bireylerin oyunlara olan ilgisi, yazılım geliştiricilerinin internet sayfalarında ve mobil cihazlarda oynanabilecek çeşitli oyunları yayınlamalarına sebep olmuştur. Her yerde karşımıza çıkan bu oyunlar, özellikle gelişim çağındaki öğrencilerimizin ilgisini ve beğenisini kazanmış, hatta bağımlılık derecesinde oynanır hale gelmiştir. Bu durumda, oynanabilecek oyunların, bireylerin zamanını ve ilgisini boşa

geçirmeyeceği, gelişimini ve yaratıcılığını olumlu yönde etkileyecek şekilde tasarlanması ve gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Kelime oyunları bireylerin kendi dillerinde kullanılan kelimeleri öğrenmesini kolaylaştıran, hafızayı geliştiren oyunlar sınıfındadır. Dünyada her dil için geliştirilen kelime oyunları bulunmaktadır. Türkçe için de hem internette hem de mobil cihazlarda oynamak üzere geliştirilmiş, kelime anlamı ve harf sayısı veriliş kelimenin girilmesi, kelimenin harflerinin karıştırılarak düzeltilmesi, rastgele dökülen harflerden anlamlı kelimelerin oluşturularak puan kazanılması, yapboz şeklinde verilen kelimenin bulunması, hayvan isimlerinin harflerinin karıştırılarak düzenlenmesi, anagram, adam asmaca, bir kelime bir işlem, kelime avı gibi oyunlar görmek mümkündür. Bu oyunların büyük bir bölümü basit arayüzlerle tasarlanmış, sadece kelimenin bulunmasını hedefleyen oyunlar olmakla birlikte oyunun daha eğlenceli olmasını sağlayan animasyonlar kullanılarak geliştirilen oyunlar da internet sitelerinde yer almaktadır.

Gençlere sunulan bazı oyunlar, özellikle de kelime oyunları, kendilerini doğru ifade etme yeteneklerini geliştirerek Türkçe kelime öğrenmelerini etkilemektedir.

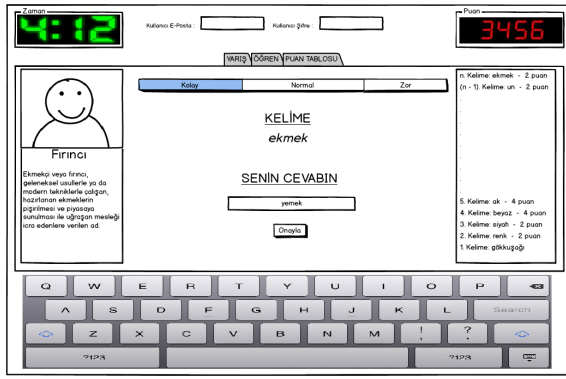
Bu çalışmanın amacı “Çağrışım” projesini, yazılımın geliştirilmesi sırasında kullanılacak mimariyi de sunarak tanıtmaktır. “Çağrışım” oyunu projesinin temel amaçları: Türkçe kelimeleri eş ve zıt anlamlı kelimeleriyle birlikte görsel materyallerle desteklenmiş eğlenceli bir ortamda öğrenilmesini sağlamak; öğrencilerin bir kelimeyi ilk kez gördüklerinde onlarda yaptığı çağrışımlar hakkında bilgi toplayarak, okul yöneticilerinin ve psikolojik danışmanların öğrencilerin psikolojik durumları ve öğrencilerin karşılaştığı bir kelimeye verdikleri cevaplar hakkında bilgi edinerek kavramları ilişkilendirme yetenekleri hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktır. Bu amaçlar, “FATİH Projesi Bilgi Erişim ve Yönetim Sistemleri” başlıklı çağrı konusunun amaçlarından biri olan “Ülkemiz öğrencilerinin daha etkin ve verimli öğrenebilmeleri için yenilikçi eğitim teknolojileri ve yöntemlerinin geliştirilmesi” ile uyumludur.

Bunlara ek olarak, geliştirilen oyun fikir (zihin) haritaları oluşturulmasına yardımcı olarak bilginin kalıcılığını sağlayacaktır. İnternette bulunan mevcut oyunlar çoğunlukla kısıtlı kelime dağarcığına sahip çevirim içi oyunlardır. Geliştirilecek oyunda Türk Dil Kurumu için Dokuz Eylül Üniversitesi Doğal Dil İşleme Çalışma Grubu tarafından hazırlanmış eş anlamlı kelimeler ve zıt anlamlı kelimeler sözlüğü kullanılarak, en kapsamlı ve doğrulanmış kelime listesi sunulacaktır.

“Çağrışım” oyun yazılımı akıllı cihazlarda internet bağlantısına ihtiyaç olmadan çalışabilecektir, ancak sonuçlar ve puanlar, öğrencinin verdiği cevaplara göre verilen bazı öneriler, öğrencinin gelişme durumu ve

bazı analizler veliye, öğretmene, danışmanlara veya yöneticilere interaktif paneller aracılığı ile iletilecektir. Oyun, öğrencinin başarısı veya bir psikolojik problemin göstergesi olabilecek nefret, şiddet veya istismar ile ilgili kelime çağrışımları girilmesi gibi durumlarda; öğrencinin ailesini, öğretmenini ve danışmanını internet arayüz panelleri aracılığıyla uyaracak ve bu sayede böylece öğretmen-öğrenci-veli etkileşimlerinin, içerik paylaşımının hızlı bir şekilde olmasını sağlayarak öğrencinin gelişiminin takip edilmesi ve gerektiğinde müdahale edilmesini kolaylaşacaktır.

Şekil 1’de oyunun örnek arayüz tasarımı görülmektedir.



Şekil 1. “Çağrışım” Oyun Arayüzü

Oyun sonlandığında, yazılım oyun verilerini merkezi sisteme göndermek için izin isteyecek ve gönderim izni verilmesi durumunda cevaplar ve diğer oyun verileri merkezi veritabanına gönderilecektir. Bu veriler kullanılarak “Türkçe Çağrışım Sözlüğü” oluşturularak, hala Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümüne geliştirilmekte olan “Türkçe Anlamsal Ağ” projesi desteklenecektir.

Ayrıca geliştirilen oyun yazılımı, öğrencilerin Türkçe dilini anlamalarına ve geliştirmelerine; daha zengin ve güçlü fikir haritaları oluşturmalarına; yeni öğrendikleri bilgiyi, daha zengin bir dil aracılığıyla doğru bir şekilde ifade etme yoluyla daha anlamlı hale getirmelerine; ve yaşlılarıyla olan etkileşimlerini, birbirleriyle oyunlarda yarışarak geliştirmelerine sağlayarak onların psikolojik ve sosyal gelişimlerine katkıda bulunacaktır.

Bu proje, diğer dillere ait kavram haritaları ve kelimelerinin eklenmesi yoluyla ikinci dil eğitimini desteklemek gibi yeni fikirlerin uygulanmasıyla gelişimlere açıktır.

Yazılım Geliştirme Yöntemleri

Yazılım geliştirme sürecinde Şelale(Waterfall) modeli [6] kullanılacaktır. Projenin hatlarının ve gereksinimlerinin net olması, proje çalışanlarının süreç boyunca emin adımlar atabilmesini sağlamakla birlikte

projenin geliştirme sürecinde oluşabilecek sorunların yerinde ve zamanında çözümünü de sağlayacaktır. Şelale modelinin kullanımı, bu modelin özellikleri olan,

- Her bir safhanın eksiksiz tamamlanma zorunluluğu, projede oluşabilecek risk ihtimalinin azalmasını

- Her bir safhanın belgelenmesi, sürecin detaylı bir şekilde raporlanmasını

beraberinde getirecektir.

Projede geliştirilecek olan oyun yazılımının gerçekleştirimi, Windows ve iOS işletim sistemleri üzerinde çalışan ücretsiz yazılım geliştirme araçları ile yapılacaktır.

Projede kullanılacak kelimeler, Türk Dil Kurumu tarafından yayınlanan Eş Anlamlılar Sözlüğü’nden ve Zıt Anlamlılar Sözlüğü’nden ve piyasada bulunan diğer basılı eş anlamlılar ve zıt anlamlılar sözlüklerinden alınabilecek, gerekirse proje araştırmacıları tarafından bunlara yeni kelimeler de eklenebilecektir. Kelimeleri açıklayıcı kısa metinler ve şekiller internet yardımıyla derlenecek, internet ortamında bulunamayan veya telif hakları sebebiyle alınamayan veriler yerine, proje çalışanları tarafından yeni veriler hazırlanabilecektir.

Proje kapsamında, kullanıcının sisteme sunduğu kelimeler, birlikte geçme (birlikte görüme) (co-occurrence) analizi [7] yardımıyla yeni anlamsal ilişkilerin çıkarılmasına yardımcı olacaktır. Bu sayede sistem kullanıcıdan aldığı kelimeler sayesinde öğrenebilen bir yapıya kavuşacaktır. Ayrıca bu analizlerin sistem merkezinde değerlendirilmesi sonucunda, bölgelere göre kelime anlam haritaları çıkarılabilecek ve bu anlam haritaları aracılığıyla öğrencilerin Türkçe kavram yeteneği sınıf, okul, bölge ve hatta öğretmen bazında izlenebilecektir.

Öğrencilerin cevap verme süreleri karar küpleri (decision cubes) yardımıyla incelenip, öğrencilerin cevap vermekte zorlandığı kavramlar sınıf, okul ve bölgelere göre belirlenebilecektir. Belirlenen kavramların varsa eş ve zıt anlamlıları öğrenciye daha sık sorularak kavramları pekiştirmeleri sağlanabilecektir.

Öğrencilerin yaptıkları yazım hataları da sistem tarafından incelenecek ve her hata düzenleme uzaklığı (edit distance) puanı ile sistemde değerlendirilecektir. Yazım yanlışları, oyun oturumu sonucunda ilk olarak öğrenciye sunulacak öğrencinin kendi hatalarını görmesi sağlanacaktır. Oturum sonunda merkezi sisteme gönderilen yazım yanlışları, sistemde değerlendirildikten sonra sıklıkla yapılan yanlışlar, öğretmen ve veli panellerine aktarılacaktır. Böylece veli ve öğretmenlerin, öğrencilerin en fazla yaptıkları yazım hatalarını değerlendirebilmesi ve gelişimlerine katkıda bulunabilmesi sağlanabilecektir.

3. Sonuç

Proje çıktısı olarak geliştirilecek olan ÇAĞRIŞIM oyun yazılımı, “FATİH Projesi Bilgi Erişim ve Yönetim Sistemleri” başlıklı çağrı programının amaç ve hedeflerinden biri olan “Ülkemiz öğrencilerinin daha etkin ve verimli öğrenebilmeleri için yenilikçi eğitim teknolojileri ve yöntemlerinin geliştirilmesi” ile doğrudan ilişkili olup, bu hedefe büyük ölçüde katkı sağlayacaktır. ÇAĞRIŞIM, ülkemiz öğrencilerinin hem Türkçe kelimelerin anlamlarını, hem de eş, yakın ve zıt anlamlarını görsel materyaller ile desteklenerek, eğlenerek öğrenmelerini sağlayacak oyun tabanlı öğrenme ortamını öğrencilere sunan bir mobil öğrenme uygulaması olacaktır.

Aynı zamanda öğrencilerin oyun sırasında yazdıkları çağrışım yapan kelimeler ile gördükleri bir nesne karşısında öncelikle hangi çıkarımları yaptıkları bilgisi ile öğrencilerimizin psikolojik durumları ve kavramları ilişkilendirme becerileri konusunda fikir edinilebilmesini destekleyebilecek; bu veriler üzerinde çeşitli bilgi süzme ve analizi işlemleri yapılarak öğrenci hakkında geliştirilen öneriler, öğrencinin başarı durumu gibi bilgiler, öğrencinin veli ve öğretmene gerekli panellerden sunulabilecek, böylece öğretmen-öğrenci-veli etkileşimleri ve içerik paylaşımı hızlı bir şekilde sağlanabilecektir.

Geliştirilecek oyun yazılımı sayesinde, oyunu oynadıkça öğrencilerin Türkçe’yi doğru bir şekilde öğrenerek anlama ve konuşma yetenekleri gelişebilecek, kavram haritaları gelişerek iletişim yetenekleri artacak, böylece öğrencilerin sosyal ve psikolojik gelişimine katkıda bulunulabilecektir. Ayrıca öğrencilerin, öğrendikleri bilgileri kalıcı hale getirebilmeleri; Türkçeyi daha etkin ve verimli öğrenmeleri, bunun sonucunda etkili bir okuma-yazma-anlama öğrenimi gerçekleştirmesi sağlanabilecektir. Bunun sonucunda, düşünen, anlayan, sorgulayan, öğrenmeyi öğrenen, bilgiyi kullanabilen ve sorun çözebilen bireyler olarak yetişmelerine katkıda bulunacağı açıktır.

Bu projede geliştirilecek yazılım öğrenciler için bir öğrenmeyi kolaylaştırıcı ürün ve bireysel gelişim için geliştirilecek bir yazılım için prototip model olacaktır, aynı zamanda kişisel gelişim alanında çalışan araştırmacılara da yardımcı olabilecektir.

Teşekkür

Yazarlar, Dr. Özgün KOŞANER (Dokuz Eylül Üniversitesi) ve Dr. Özden FİDAN’a (Muğla Üniversitesi) bu projeye yaptıkları katkıdan dolayı, ve TÜBİTAK’a finansal destekleri için teşekkür etmektedir.

Bu çalışma, TÜBİTAK tarafından desteklenen 113E046 nolu proje kapsamında üretilmiştir.

Kaynaklar

- [1] Yılmaz, T., Oyunun Eğitimdeki Yeri (Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamları), <http://tubaylmz.wordpress.com/2011/03/03/oyunun-egitimdeki-yerioyun-tabanlı-ogrenme-ortamları/>, (2011).
- [2] Gee, J. P., Learning by Design: good video games as learning machines, E-Learning 2(1), pp. 5-16, (2005).
- [3] Gee, J., P., Morgridge, T., Being a Lion and Being a Soldier - Learning and Games, University of Wisconsin-Madison, <http://www.jamespaulgee.com/publications> (2007).
- [4] Yağız, E., Oyun-tabanlı Öğrenme Ortamlarının İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Dersindeki Başarıları ve Öz-yeterlik Algıları Üzerine Etkileri, (Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Ankara, (2007)
- [5] Facer, K., Joiner, R., Stanton, D., Reid, R., Hull, R., Kirk, D. Savannah: Mobile Gaming and Learning, Journal of Computer Assisted Learning, 20(6), pp. 399-409, (2004).
- [6] Sommerville, I. Software Engineering, Addison-Wesley Press Pearson Education Inc., ISBN: 978-0137035151, Massachusetts, (2011).
- [7] Kroeger, P. Analyzing Grammar: An Introduction. Cambridge: Cambridge University Press, ISBN 978-0521016537, (2005).