


Review article

Türkiye'deki Öğrenme Nesne Ambarları

Learning Object Repository in Turkey

Ebru Yılmaz İnce *

Department of Computer Education, Faculty of Education, Isparta University of Applied Sciences, Isparta, Turkey

Özet

Dijital çağ bireylerin yaşamlarını etkilemekte, araştırma ve öğrenme alışkanlıklarını değiştirmektedir. Web tabanlı içeriklerin ulaşılabilir, zengin ve işlevsel olması sebebiyle internet ortamı, kişilerin araştırma tercihi haline gelmiştir. Bireylerin eğitim ihtiyacını internet üzerinden karşılamaları e-öğrenme kavramını ortaya çıkarmıştır. E-öğrenmenin gerçekleşebilmesi için, internet ortamında ders içerikleri eğitmen ve bilgisayar uzmanları işbirliğiyle hazırlanmakta ve öğrenciye öğrenme yönetim sistemleri gibi ortamlarda bireylere sunulmaktadır. Eğitmenler ders içeriklerini interaktif, motive edici ve eğlenceli hale getirmeleri için öğrenme nesnelere kullanmaktadır. Öğrenme nesnelere hazırlanmasında, bilgisayar uzmanı/programcısı kişilerin olması gerekliliği kısmen azaltmak adına öğrenme nesnelere tekrar kullanılabilirlik, uyarlanabilirlik, erişilebilirlik, süreklilik, değerlendirilebilirlik, ortamlar arası kullanılabilirlik, keşfedilebilirlik, birbirleri arası değişebilirlik, yönetilebilirlik ve güvenilirlik gibi özelliklerini karşılamak için öğrenme nesne ambarlarında saklanmaktadır. Öğrenme nesne ambarları arama, kalite kontrolü, toplama, talep etme, saklama, yayınlama ve alma işlevleri yerine getiren sistemlerdir. Bu çalışma, Türkiye'de öğrenme nesne ambarı üzerine yapılmış çalışmalarını betimlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma yöntemi olarak nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler, tablolaştırılarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dijital çağ, e-öğrenme, öğrenme nesnesi, öğrenme nesne ambarı, doküman analizi.

Abstract

The digital age influences the lives of individuals and changes their research and learning habits. As web-based content is accessible, rich and functional, the Internet environment has become the research preference of people. The fact that individuals meet their educational needs via the internet has revealed the concept of e-learning. In order for e-learning to occur, the contents of the course are prepared in collaboration with instructors and computer experts, and presented to individuals in such environments as learning management systems. The instructors use learning objects to make the course contents interactive, motivating and fun. In order to partially reduce the necessity of computer objects / programmers in the preparation of learning objects, learning objects are stored in the learning object repository to meet the characteristics of reusability, adaptability, accessibility, continuity, assessability, inter-media usability, discoverability, interchangeability, manageability and reliability. Learning object repository are the systems that perform searching, quality control, collection, demanding, storage, publishing and receiving functions. This study was conducted to describe the study of the learning object repository in Turkey. As a research method, document analysis which is one of the qualitative research methods is used. The data obtained from the research were presented by tabulating.

Keywords: Digital age, e-learning, learning object, learning object repository, document analysis.

Received: 16 May 2020 * Accepted: 24 June 2020 * DOI: <https://doi.org/10.29329/ijiape.2020.261.2>

* Corresponding author:

Ebru Yılmaz İnce, Department of Computer Education, Faculty of Education, Isparta University of Applied Sciences, Isparta, Turkey.
Email: ebruince@isparta.edu.tr

GİRİŞ

Dijital çağ bireylerin yaşamlarını etkilemekte, araştırma ve öğrenme alışkanlıklarını değiştirmektedir. Web tabanlı içeriklerin ulaşılabilir, zengin ve işlevsel olması sebebiyle internet ortamı, kişilerin araştırma tercihi haline gelmiştir. Bireylerin eğitim ihtiyacını internet üzerinden karşılamaları e-öğrenme kavramını ortaya çıkarmıştır (Gökdaş & Kayri, 2005; Choudhury & Pattnaik, 2020). E-öğrenmenin gerçekleşebilmesi için, internet ortamında ders içerikleri eğitmen ve bilgisayar uzmanları işbirliğiyle hazırlanmakta ve öğrenciye öğrenme yönetim sistemleri gibi ortamlarda bireylere sunulmaktadır. Eğitmenler ders içeriklerini interaktif, motive edici ve eğlenceli hale getirmeleri için öğrenme nesnelere kullanılmaktadır (Yalvaç & Bayraktutan, 2004; Amador vd., 2020).

Öğrenme nesnelere hazırlanmasında, bilgisayar uzmanı/programcısı kişilerin olması gerekliliği kısmen azaltmak adına öğrenme nesnelere tekrar kullanılabilirlik, uyarlanabilirlik, erişilebilirlik, süreklilik, değerlendirilebilirlik, ortamlar arası kullanılabilirlik, keşfedilebilirlik, birbirleri arası değişebilirlik, yönetilebilirlik ve güvenilirlik gibi özelliklerini karşılamak için öğrenme nesne ambarlarında saklanmaktadır. Öğrenme nesne ambarları arama, kalite kontrolü, toplama, talep etme, saklama, yayınlama ve alma işlevleri yerine getiren sistemlerdir (Richards vd., 2002; Salinas, 2019).

Öğrenme nesne ambarları geliştirilen nesnelere bir arada tutup hâlihazırda geliştirilmiş nesnelere erişilmesi ve tekrar kullanılması sağlamaktadır (Wiley, 2000). Öğrenmenin kalıcı hale getirilmesine olumlu etkili, derse karşı motivasyonu arttıran ve ders dışı zamanlarda tekrar etmeyi sağlayan öğrenme nesnelere kullanıcılar ulaştırılması önem arz etmektedir (Cervone, 2012; Imran vd., 2016). Her nesne ambarı geliştiricilerin kullandığı dilde öğrenme nesnelere içermekte iken, Türkçe dilinde geliştirilen nesnelere bir arada tutan ulusal nesne ambarları da geliştirilmektedir. Bu çalışma, Türkiye’de öğrenme nesne ambarı üzerine yapılmış çalışmaları betimlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, Türkiye’de öğrenme nesne ambarı üzerine yapılmış çalışmaları betimlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma nitel araştırma türlerinden durum çalışması ile desenlenmiştir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır.

Evren

Araştırmanın evrenini nesne ambarı üzerine Türkiye’de yapılmış tüm çalışmalar oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de kullanılmış ve geliştirilmiş nesne ambarları hakkında bilgi verilmektedir. Araştırma kapsamında yapılan ayrıntılı doküman analizi ışığında Türkiye’de geliştirilmiş 11 farklı öğrenme nesne ambarına ulaşılmış olup, bu nesne ambarlarının ilkinin 2004 yılında kullanıldığı tespit edilmiştir.

Verilerin Toplama ve Analizi

Öğrenme nesne ambarı hakkında yapılan çalışmalara ulaşmak üzere Google Akademik veri tabanı, yükseköğretim kurulu başkanlığı ulusal tez merkezi, web günlükleri ve basın yayın siteleri kullanılarak ulaşılmıştır. Araştırma veri erimişi için “öğrenme nesne ambarı”, “öğrenme nesnesi”, “nesne ambarı” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler, geliştirilen nesne ambarları hakkındaki nesne ambarı adı, tarihi, geliştiricisi, kullanılan teknolojiler, özel durumları ve eğitime katkısı bilgileri tablolaştırılarak sunulmuştur.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma kapsamında yapılan ayrıntılı doküman analizi ışığında Türkiye’de geliştirilmiş 11 farklı öğrenme nesne ambarına ulaşılmıştır. Geliştirilen nesne ambarları, nesne ambarlarının geliştirilme tarihi ve geliştirici bilgileri Tablo 1’de sunulmuştur. Tablo oluşturulurken nesne ambarları kronolojik sıraya göre yerleştirilmiştir.

Tablo 1. Nesne ambarı tarihi ve geliştirici

Nesne Ambarı	Tarih	Geliştirici
SKOOOL	2004	İntel Firması ve Milli eğitim Bakanlığı İşbirliği
ATANESA (Atatürk Üniversitesi Nesne Ambarı)	2005	Karaman, S.
TÜRKÖNDE (Türkiye Tarımsal Öğrenme Nesneleri Deposu)	2007	Cebeci, Z., Erdoğan, Y., Kara, M.
TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi - Ulusal Açık Ders Malzemeleri)	2007	Türkiye Bilimler Akademisi
SAMAP (Sanal Manipülatif)	2008	Karakırık, E.
NETDÖK (Nesne Tabanlı Dijital Öğrenme Kaynakları)	2009	http://www.ogrenmenesneleri.org/
EGETEK (Ege Teknoloji Nesne Ambarı)	2011	Sağlam, B.
SDUNESA (Süleyman Demirel Üniversitesi Nesne Ambarı)	2012	İnce, M.
ZONESA (Zeki Öğrenme Nesne Ana Çatısı)	2017	İnce, M.
VİTAMİN	2019	Sebit Firması
EBA (Eğitim Bilişim Ağı)	2019	Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Nesne ambarları veri tabanı, kodlama dili, web görüntülme dili, web yazılımı geliştirme aracı gibi teknolojilerle geliştirilen yazılımlardır. Her nesne ambarı geliştirildiği tarihte var olan teknolojilerle oluşturulur, imkân dâhilinde güncellenerek yeni teknolojilere adapte edilir. Nesne ambarları geliştirilirken kullanılan teknolojileri Tablo 2’de sunulmuştur. Geliştiriciler yazılım firması şirketi olan nesne ambarlarının geliştirilme teknolojilerine firmalarda sağlanan sürekli güncelleme imkanı ve firma politikaları sebebiyle ulaşamamıştır.

Tablo 2. Kullanılan teknolojiler

Nesne Ambarı	Kullanılan Teknolojiler
SKOOOL	İntel firmasının telifindedir.
ATANESA	SQL Server 2000, ASP VBScript, JavaScript, HTML
TÜRKÖNDE	SQL Server 2000, MS .NET, XML, DOM, AJAX, C#, JScript, XHTML, DHTML, CSS, XSLT.
TÜBA	Her üniversite kendi açık derslerini yayınlamaktadır, TÜBA açık ders malzemeleri ücretsiz olarak kullanıma açıktır.
SAMAP	Java, Java Script
NETDÖK	flash ve java
EGETEK	Moodle, Adobe Acrobat 9 Pro, ADL SCORM 2004, Reload Editör 1.1, Öğrenme Yönetim Sistemi
SDUNESA	SQL Server 2008, Metadata Dönüştürme Motoru, ASP .NET, AJAX, C#
ZONESA	SQL Server 2012, Metadata Dönüştürme Motoru, ASP .NET, AJAX, C#, Jquery, Bootstrap, HTML5
VİTAMİN	Sebit firmasının telifindedir
EBA	Sentim firmasının telifindedir.

Tablo 3’de öğrenme nesne ambarlarının kullanım alanı, içerikleri, web alan bilgisi ve kullanım bedeli olması gibi özel durumları hakkında bilgi verilmiştir. Elde edilen bilgilere göre her nesne ambarının geliştirilme amacı diğerlerinden farklılık barındırmaktadır.

Tablo 3. Özel durumları

Nesne Ambarı	Özel Durumları
SKOOOL	Matematik ve Fen alanında eğitsel uygulamalar bulunmaktadır (Topuz & Göktaş, 2015).
ATANESA	Orta ve yükseköğretim seviyesinde nesnelere ilişkin Türkçe ilk Nesne Ambarıdır (Karaman vd., 2006).
TÜRKÖNDE	TürkÖnde, tarım, gıda, veteriner, çevre ve orman disiplinleri başta olmak üzere ilgili fen ve mühendislik eğitimi kurumları için tasarlanmış, spesifik bir öğrenme deposu sistemidir (Öceş & Cebeci, 2009).
TÜBA	Ulusal Açık Ders Malzemeleri Projesi kapsamında destek veren üniversiteler; ODTÜ, Ankara Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Atılım Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi’dir.
SAMAP	İlköğretim Sanal Matematik Manipülatif Setidir.
NETDÖK	Ortaöğretim matematik programı paralelinde hazırlanmış nesnelere ilişkin (Çakıroğlu, & Akkan, 2009).
EGETEK	Yükseköğretim öğrencilerinin kullanımına açılmış nesne ambarıdır.
SDUNESA	Yükseköğretim için geliştirilen öğrenme nesnelere ilişkin geliştirilen bir nesne ambarıdır.
ZONESA	Öğrenme nesnesi değerlendirme ve seçme işlemlerinde analitik hiyerarşi süreci, bulanık analitik hiyerarşi süreci ve genetik algoritma gibi yöntemler kullanılarak zeki bir anaçatı oluşturulmuştur.
VİTAMİN	Ücretli bir platformdur.
EBA	Sosyal eğitim platformudur, içerik arama motoru olarak egitim.gov.tr ’yi kullanmaktadır.

Öğrenme nesne ambarlarının eğitsel katkıları araştırma kapsamında bulunan makaleler, tebliğler ve dokümanlar ışığında aktarıldıkları şekliyle Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Eğitime katkısı

Nesne Ambarı	Eğitime Katkısı
SKOOOL	İlk olarak İngiltere’de uygulanan proje matematik, fizik, kimya ve biyoloji alanında farklı ülkelerde halen devam etmektedir (http://www.skool.co.uk/)
ATANESA	Nesne yaklaşımı kullanıcılar tarafından olumlu karşılanmış ve kullanıcılara kaynaklara erişim ve içerik hazırlama kolaylığı sağlamıştır.
TÜRKÖNDE	Öğrenme nesnelere ağ üzerinden erişilmesini, materyali geliştirmede kaynak tasarrufu ve öğrenme materyali değişimini sağlamaktadır
TÜBA	Yükseköğretim seviyesinde dersler kaynakları içermektedir.
SAMAP	Matematik konularında öğrenci ve öğretmenlerimiz için zengin bir ders dışı kaynaktır.
NETDÖK	Özellikle matematik nesnelere içermektedir.
EGETEK	Nesne ambarına öğrenciler istedikleri zaman, istedikleri yerden erişim sağlayabilmekte, nesne ambarında yer alan öğrenme nesnelere ders esnasında müfredatta yer alan sıraya göre, ders dışında bilmedikleri konulara göre takip edebilmektedir.
SDUNESA	Nesne ambarının öğrenme kolaylığı ve öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının artmasını sağladığı belirtilmiştir (Yiğit & İnce, 2014).
ZONESA	Öğrenme nesne ambarına bütünleşik içerik geliştirme sistemi ile e-içeriklerin ve z-kitapların kolayca hazırlanmasına imkân vermektedir.
VİTAMİN	Konu anlatımları, interaktif etkinlikler, üç boyutlu canlandırmalar, sanal deneyler, sınıf etkinlikleri, çalışma kağıtları, özetler, açık uçlu sorular, videolu çözümlü örnekler, tarama testleri ve deneme sınavlarını içermektedir.
EBA	Haber, video, görsel, ses, e-kitap, e-dergi ve doküman gibi bölümlerde; yazı, resim, ses ve video gibi farklı türdeki bilgi kaynaklarını barındırır (Aktay & Keskin, 2016).

SONUÇ

Bu çalışmada, doküman analizi yöntemi kullanılarak, Türkiye’de geliştirilmiş öğrenme nesne ambarları hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen veriler sayesinde, öğrenme nesne ambarlarının isimleri, geliştirilme tarihleri, geliştiricileri, geliştirilmelerinde kullanılan teknolojiler, nesne ambarlarının eğitime katkıları ve özel durumları tablolastırılarak sunulmuştur.

Öğrenme nesne ambarları yapısal olarak büyük kapasiteli web alanlarına ihtiyaç duyan ve güncel teknolojilerle yeni versiyonlarının geliştirilmesi gereken yazılımlardır. Araştırmada ulaşılan bazı nesne ambarlarının maddi ve geliştirici kaynaklarının sürekliliği sağlanamadığı gibi durumlarda internette ulaşılabilir olmadıkları ve proje kapsamında durduruldukları, bazı nesne ambarlarının ise yeterli seviyede nesne içermedikleri tespit edilmiştir.

Bu çalışmada elde edilen bilgilerin nesne ambarı geliştirme hedefi olan araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Geliştirilmesi planlanan öğrenme nesne ambarlarının birlikte çalışabilirlik standartlarına uygun planlanması gerekmektedir (Hatala vd., 2004). Ayrıca geliştirilecek öğrenme nesne ambarlarının nesne seçimini kullanıcı tercihlerine göre otomatikleştirilmesi için farklı yazılım yöntemleriyle geliştirilmesi gerekmektedir (Yiğit vd., 2014; İnce vd., 2017; İnce vd., 2019).

KAYNAKLAR

- Aktay, S., & Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İncelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Amador, C. E. V., Salas, J. P. C., Arteaga, J. M., Rodríguez, F. J. Á., Soto, M. D. T., & Soto, A. T. (2020). Factors Determining Learning Object Quality for People With Visual Impairment: Integrating a Service Approach. In *User-Centered Software Development for the Blind and Visually Impaired: Emerging Research and Opportunities* (pp. 38-51). IGI Global.
- Cebeci, Z., Erdoğan, Y., & Kara, M. (2007). TürkÖnde: Türkiye Tarımsal Öğrenme Nesneleri Deposu. 24. Ulusal Bilişim Kurultayı, 14-16 Kasım 2007, *Bildiriler Kitabı*, (54-63), Ankara.
- Cervone, H. F. (2012). Digital learning object repositories. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 28(1), 14-16.
- Choudhury, S., & Pattnaik, S. (2020). Emerging themes in e-learning: A review from the stakeholders' perspective. *Computers & Education*, 144, 103657.
- Çakıroğlu, Ü., & Akkan, Y. (2009). Dünyadaki ve Türkiye'deki Bazı Önemli Öğrenme Nesnesi Ambarları. *İlköğretim Online*, 8(1).
- EBA (2019). *Eğitim Bilişim Ağı*, Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 21.02.2019 tarihinde <http://www.eba.gov.tr/hakkimizda> adresinden alınmıştır.
- Gökdaş, İ., & Kayri, M. (2005). E-öğrenme ve Türkiye Açısından Sorunlar, Çözüm Önerileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2).
- Hatala, M., Richards, G., Eap, T., & Willms, J. (2004, May). The interoperability of learning object repositories and services: standards, implementations and lessons learned. In *Proceedings of the 13th international World Wide Web conference on Alternate track papers & posters* (pp. 19-27).
- Imran, H., Belghis-Zadeh, M., Chang, T. W., & Graf, S. (2016). PLORS: a personalized learning object recommender system. *Vietnam Journal of Computer Science*, 3(1), 3-13.
- İnce, M. (2012). *Web tabanlı öğrenme nesnesi ambarı geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği ABD, Isparta.
- İnce, M. (2017). *Açık Kaynak Öğrenme Nesne Ambarları için Zeki Öğrenme İçerik Yönetim Ana Çatısı Geliştirilmesi*. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği ABD, Isparta.
- Ince, M., Yigit, T., & Isik, A. H. (2017). AHP-TOPSIS method for learning object metadata evaluation. *Int. J. Inf. Educ. Technol.*, 7(12), 884-887
- İnce, M., Yiğit, T., & Işık, A. H. (2019). A hybrid AHP-GA method for metadata-based learning object evaluation. *Neural Computing and Applications*, 31(1), 671-681.
- Karaman, S., Özen, Ü., & Yıldırım, S. (2006). AtaNesA Nesne Ambarının Yapısı ve İşleyişi. *EĞİTİM VE BİLİM*, 31(140).
- Karaman, S., 2005. *Öğrenme Nesnelere Dayalı Bir İçerik Geliştirme Sisteminin Hazırlanması ve Öğretmen Adaylarının Nesne Yaklaşımlı İçerik Geliştirme Profillerinin Belirlenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, 142, Ezrurum.

- Karakırık, E. (2008). SAMAP: A Turkish Math Virtual Manipulatives Site, *In meeting of 8th International Educational Technology Conference*, Eskişehir, Turkey.
- Öçeş, D., & Cebeci, Z. (2009). Türkiye Tarımsal Öğrenme Nesneleri Deposu. *Akademik Bilişim '09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı*, 11-13 Şubat 2009 Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Richards, G., McGreal, R., Hatala, M., & Friesen, N. (2002). The Evolution of Learning Object Repository Technologies: Portals for On-Line Objects for Learning. *International Journal of E-Learning & Distance Education/Revue internationale du e-learning et la formation à distance*, 17(3), 67-79.
- Sağlam, B. (2011). *Web Tabanlı Nesne Ambarının Tasarımı ve Öğretimde Kullanılması*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir.
- Salinas, G. (2019). Digital Learning Objects for Teaching Telemedicine at University UNIANDÉS-Ecuador. *Advances in Emerging Trends and Technologies*, 2, 337.
- Seker, B. S., & Övez, F. T. D. (2018). Social Sciences Teachers' Opinions on Usage of Educational Information Network. *Universal Journal of Educational Research*, 6(10), 2320-2333.
- Topuz, A., & Göktaş, Y. (2015). Türk eğitim sisteminde teknolojinin etkin kullanımı için yapılan projeler: 1984-2013 dönemi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 8(2), 99.
- Wiley, D. A. (2000). Learning Object Design and Sequencing Theory Doctoral dissertation, Brigham Young University, Hawaii.
- Yalvaç, M., & Bayraktutan, F. (2004, October). Elektronik Öğrenme Nesnelere Erişim ve Metadata. *In First International Conference on Innovations in Learning for the Future: e-learning*, Istanbul, Turkey.
- Yigit, T., & Ince, M. (2014). A Framework for Web-Based Learning Object Repository in Computer Engineering Education. *The Anthropologist*, 17(3), 883-893.
- Yigit, T., Isik, A. H., & Ince, M. (2014). Multi Criteria Decision Making System for Learning Object Repository. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 141, 813-816.