



**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK BİR EPDS GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI**

Yüksek Lisans Tezi

CEMRE ARIKAYA

AMASYA

Mayıs- 2020

**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN MATERYAL
GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK BİR EPDS GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI**

CEMRE ARIKAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Prof. Dr. Recep ÇAKIR

AMASYA- 2021



Çok sevgili EŞİME ve AİLEME...

ETİK BEYAN

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksinin ortaya çıkması durumunda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 11/06/2021

Cemre ARIKAYA

ÖZET

ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN MATERYAL GELİŞTİRMELERİNE YÖNELİK BİR EPDS GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

Cemre ARIKAYA
Amasya Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü
Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans, Mayıs/2021
Prof. Dr. Recep ÇAKIR

Bu çalışmanın amacı ortaokul öğretmenlerinin materyal geliştirmelerine yönelik bir EPDS geliştirilmesi ve öğretmen görüşlerini belirlemektir. Tasarım tabanlı araştırma yöntemi kullanılan çalışmada nitel kısmında görüşme ve gözlem tekniği kullanılmıştır. EPDS geliştirilmeden önce öğretmenlerin ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla 11 öğretmenle görüşülmüş, bu görüşmede yarı yapılandırılmış görüşme formları vasıtasıyla veri toplanarak nitel bir çalışma yürütülmüştür. Bu basamaktaki çalışmalar öğretmen beklentilerini belirleyerek, onların beklentilerine cevap verebilecek en uygun EPDS yazılımını geliştirmek amacıyla yapılmıştır. EPDS geliştirildikten sonra öğretmenlerin platformu kullanmaları sağlanmıştır. Bu amaçla ikinci ve üçüncü döngü süreçleri uygulanmış ve toplam 6 hafta sürmüştür. Bu süreç boyunca öğretmenlerin platformu kullanımları izlenmiş ve etkili bir şekilde kullanmaları için gereken teknik destek sağlanmıştır. Ayrıca, bu aşamada çalışmanın örneklemini oluşturan 11 öğretmen sistemi kullanırken gözlem ve görüşmeler yapılmıştır. Gözlem bittikten sonra ise yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak öğretmenlerle görüşme yapılmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubunu Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet ortaokullarında görev yapmakta olan farklı branş öğretmenleri oluşmaktadır. Araştırmanın veri toplama araçları yarı yapılandırılmış görüşme formları ve gözlem formundan oluşmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre; uygulanan gözlem formundaki bütün basamakların öğretmenler tarafından başarılı bir şekilde yapıldığı gözlenmiştir. Gözlem sırasında tasarım ile ilgili ve genel olarak düzenlenmesi gereken kısımlar konusunda yeterli değişikliklerin ve eklemelerin yapıldığı gözlenmiştir. Yapılan görüşme sonuçlarına göre, geliştirilen EPDS platformu kullanan öğretmenler genel olarak pratik bir sistem olduğunu, kendi materyalini tasarlama olanağı sağladığı için motivasyon ve özgüven sağladığını ve platformun içerisine eklenen kaynakların yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Yeni bir materyal geliştirmenin motivasyon sağladığını, mutlu olduklarını, eğlenceli ve heyecan verici olduğunu, değerlendirme testi sonrasında dönüt verilmesinin diğer platformlardan ayırıcı bir özellik olduğunu belirtmişlerdir. Son olarak; geliştirilen EPDS ile öğretmenler veya öğretmen

adayları üzerinde deneysel çalışmalar yapılabilmesi ve gelecek çalışmalarda farklı ölçekler kullanılarak tekrarlanması önerilebilir.

Anahtar Sözcükler: EPDS, dijital materyal, teknoloji entegrasyonu.



ABSTRACT

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTING OF AN EPSS FOR SECONDARY SCHOOL TEACHERS' MATERIAL DEVELOPMENT

Cemre ARIKAYA
Amasya Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü
Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans, Mayıs/2021
Prof. Dr. Recep ÇAKIR

This study aims to develop an EPSS in order for secondary school teachers to develop materials, and to determine the opinions of teachers. The study, in which a design-based research method was used, made use of the interview and observation technique for its qualitative part. Prior to the development of EPSS, 11 teachers were interviewed to determine the needs of teachers, and the data were collected through semi-structured interview forms in this interview and a qualitative study was carried out. Studies in this step were carried out to determine the expectations of teachers and to develop the most suitable EPSS software to meet their expectations. After EPSS was developed, the teachers were made to use the platform. For this reason, second and third cycle processes were implemented and have lasted for 6 weeks in total. During this process, the teachers' use of platform was observed and they were provided the technical support required for them to use it efficiently. In addition, at this stage, observations and interviews were made while 11 teachers who consisted of the sampling of the study were using the system. After the observation is completed, a semi-structured interview form was used to interview with the teachers. The study group of this research is consisted of the different branch teachers, who work at public secondary schools affiliated to Ministry of National Education. The data collection tools of the study are consisted of semi-structured interview forms and observation form. According to the research studies, it was observed that all steps in the applied observation form were implemented by teachers successfully. During the observation, it was observed that the sufficient changes and additions were made about the design and about the parts that needed to be organized in general. According to the results of the interviews made, teachers using the developed EPSS platform have stated that it is generally a practical system, that it provides motivation and self-confidence as it allows them to design their own materials, and that the sources added to the platform are sufficient. They expressed that designing a new material provided motivation, that they were happy, that it

was fun and exciting, and that giving feedbacks after evaluation test was a distinguishing feature from other platforms. Lastly, it can be recommended to perform experimental studies on teachers and prospective teachers by means of the EPSS developed and to repeat it by using different scales in the future studies.

Keywords: EPSS, digital material, technology integration.



TEŞEKKÜR

Öğrenim hayatım boyunca her zaman yanımda olan çok değerli aileme, özellikle hayatımın her anlamında maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgememiş olan Babama, Anneme, Abime, beni destekleyip her zaman yanımda olan Sevgili Eşime, hayatımda değişime neden olan bütün öğretmenlerime, üniversite yıllarımda bana destek olup beni yönlendiren bütün hocalarıma, akademik bir çalışmanın ne şekilde yazılacağını bizlere gösteren Prof. Dr. Özgen KORKMAZ hocama, tezimin bulgular kısmında ve akademik çalışmalarımı bana yardım eden, yönlendiren ve geleceğe daha aydın bakmama vesile olan Prof. Dr. Recep ÇAKIR ve Öğr. Üyesi Feray UĞUR ERDOĞMUŞ hocalarıma ve bir öğretmenden ziyade her zaman ve her şekilde bana desteğini veren, beni çalışmaya iten ve bana güvenen sevgili danışmanım Prof. Dr. Recep ÇAKIR hocama içtenlikle ve saygıyla teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

İTHAF	i
ETİK BEYAN	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar	x
ŞEKİLLER.....	xi
RESİMLER.....	xii
KISALTMALAR.....	xiii
I. BÖLÜM	
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	5
1.3. Araştırmanın Soruları	6
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.5. Tanımlar.....	7
II. BÖLÜM	
2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	8
2.1. Elektronik Performans Destek Sistemi Tanımı	8
2.2. Elektronik Performans Destek Sistemi Bileşenleri	13
2.3. Elektronik Performans Destek Sisteminin Tasarlanması ve Geliştirilmesi.....	14
2.4. EPDS'nin Kullanım Alanları	19
2.5. Elektronik Performans Destek Sistemi İle İlgili Araştırmalar	20
2.5.1.Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	20
2.5.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	22
III. BÖLÜM	
3. YÖNTEM.....	26
3.1. Elektronik Performans Destek Sisteminin Tasarım ve Geliştirilme Süreci.....	29
3.2. Araştırmanın Örnekleme	33
3.3. Veri Toplama Araçları	34
3.3.1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu1	34
3.3.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu2	34
3.3.3. Gözlem Formu.....	35
3.4. Veri Toplama Süreci.....	35

3.5. Verilerin Analizi	35
IV. BÖLÜM	
4. BULGULAR.....	37
4.1. Döngüler ve Analizler	37
4.1.1. I.Döngü.....	37
4.1.2. II. Döngü.....	50
4.1.3. III. Döngü.....	55
V. BÖLÜM	
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	59
VI. BÖLÜM	
6. ÖNERİLER.....	66
6.1. Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler	66
6.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler	66
VII. BÖLÜM	
KAYNAKÇA.....	67
EKLER	75
Ek 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu1	76
Ek 2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu2.....	78
Ek 3. Gözlem Formu	80
Ek 3. Değerlendirme Testi.....	81
ÖZGEÇMİŞ.....	82

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Öğretmenlerin Branş ve Cinsiyete Göre Dağılımı	33
Tablo 2. İhtiyaç Analizi Sonucu Tema, Kategori ve Kodlar.....	37
Tablo 3. Tema, Kategori ve Kodlar	50
Tablo 4. Tema, Kategori ve Kodlar	55



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Öğretim sistemleri tasarımı döngüsel modeli	16
Şekil 2. Araştırmanın modeli.....	27
Şekil 3. Materyal Kullanımı Nvivo Görüntüsü.....	39
Şekil 4. Materyal Geliştirme Yazılımları Nvivo Görüntüsü	42
Şekil 5. Materyal Geliştirme Platformlarından Beklentiler Nvivo Görüntüsü	42
Şekil 6. EPDS Özellikleri Nvivo Görüntüsü	51
Şekil 7. EPDS Değerlendirme Nvivo Görüntüsü	52
Şekil 8. EPDS Özellikleri Nvivo Görüntüsü	56
Şekil 9. EPDS Değerlendirme Nvivo Görüntüsü	57



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. EPDS Ana Sayfa	44
Resim 2. Login Ekranı	45
Resim 3. Yeni Üye Olma Ekranı	45
Resim 4. Üye İlk Ekran	46
Resim 5. Materyal Analizi 1.Ekran	46
Resim 6. Materyal Analizi 2.Ekran	47
Resim 7. Materyal Analizi 3.Ekran	47
Resim 8. Materyal Analizi 4.Ekran	48
Resim 9. Dosya Sistemi Ekranı	48
Resim 10. Değerlendirme Testi Ekranı	49
Resim 11. Forum Ekranı.....	49

KISALTMALAR DİZİNİ

Aşağıda, araştırmada geçen kısaltmalar alfabetik sırayla verilmiştir.

EPDS: Elektronik Performans Destek Sistemi

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TTA: Tasarım Tabanlı Araştırma



I. BÖLÜM

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Zaman içerisinde gelişen ve ilerleyen bilgiyi, içinde bulunduğumuz çağın ihtiyaçlarına ve şartlarına uyum sağlamak için teknoloji entegrasyonu büyük önem taşımaktadır. Kalelioğlu (2013) teknolojiyi, bilimsel yöntem ile elde edilen bilginin günlük yaşamı kolaylaştırarak, gereken desteği sağlamak ve mevcut durumda iyileştirme yapmak için oluşturulan çözüm yolları olarak tanımlamaktadır. Bu çözüm yolları işletim sistemi, televizyon, batarya, asansör, bilgisayar, teleskop, internet vb. biçimlerde hayatın her döneminde yer almaktadır (Kalelioğlu, 2013). Bilgi oluşturularak veya bilgiye ulaşılarak kullanımı sağlanan yazılı, görsel ve işitsel araçlar ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin temeli ve alt yapısı meydana getirilmiştir (Coşkun, 2015). Telekomünikasyon sistemlerinin dijital bir hal alması ile veri alışverişinde kolaylıklar sağlanıp, bilgi ve iletişim teknolojileri terimleri ile birliktedijital teknoloji kavramı da ortaya çıkmaktadır (Cabı, 2015). Dijital teriminin sözlükteki karşılığı “verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi” (Türk Dil Kurumu [TDK], 2014)’dir. Cabı (2015) dijital teknoloji kavramını, bilgiyi dijital ortamda elektronik bir şekilde ekran önünde görüntülenmesi, saklanması ve iletilmesine olanak sağlayan araçlar ve yazılımlar şeklinde tanımlamaktadır. Bununla birlikte cep telefonları, bilgisayar, kamera ve web teknolojilerini içeren farklı araçlar ve yazılımlar dijital teknoloji olarak örnek gösterilebilmektedir. Dijital hale gelen teknolojiler yaşamın her alanında bulunduğu gibi eğitim ve öğretim ortamlarında öğretim ortamının tasarlanması, öğrenci tutumları ve düzenleme yapma konularında aktif ve etkili bir şekilde rol üstlenebileceği ifade edilebilir (Cabı, 2015).

Gelişmiş ve gelişimi devam eden teknolojiler, öğretmenler için internette bulunan araçlar ve yazılımlar ile ihtiyaca uygun öğretim ortamı oluşturup, öğretim sürecinde yardım sağlayabilecek öğretmenlere ve ders sürecine uygun öğretim materyalleri üretmede kolaylık sağlamaktadır (Birişçi, Kul, Aksu, Akaslan & Çelik, 2018). Bu yönde öğretmenlere ve kullanıcılara web tabanlı çeşitli yazılımlar sunmakta olan web 2.0 araçları (Anderson, 2007; D’Souza, 2006; O’Reilly, 2007), kullanıcıya dönük bilgi üretiminin sağlanması, bireyler arası iletişimin ve oluşturulmuş içeriğin paylaşılması gibi ihtiyaçlara dönük imkanlar sunmaktadır (Thompson, 2007).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde var olan gelişimler ve öğrencilerin bilişim teknolojilerinin içerisinde bulunan cihazları kullanma düzeylerinin artması, eğitimde yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Georgiev, Georgieva & Smrikrov, 2004). Bu yeni yaklaşımlardan birisi e-öğrenme olarak adlandırılmaktadır. E-öğrenme eğitim-öğretim sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerine yer verilmesidir (Sun, Tsai, Finger, Chen & Yeh,

2008). Daha ayrıntılı bir tanımlama ile e-öğrenme, bilgisayar ve iletişim teknolojileri kullanılarak, öğrencinin ve öğretmenlerin farklı mekânlarda bulunduğu, öğrencilerin öğretim süreci hakkında tercih yapabilme hakkına sahip olduğu eğitim faaliyetleridir (Altıparmak, Kurt & Kapıdere, 2011). E-öğrenme ile beraber öğretim süreci gerçekleştirilirken kullanılan araçlar, materyaller ve öğretim şekli de zaman içerisinde değişiklik göstermiştir (Yılmaz, 2013). Bireyin gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde çoklu ortam materyalleri ve seçenekler e-öğrenme yaklaşımı içinde kolaylıkla sunulmaktadır (Gökdaş ve Kayri, 2005). Dijital öğrenme ortamlarında etkili ve aktif bir öğrenme ortamı olanağının sağlanabilmesi için dijital öğretim materyalleri (ölçme değerlendirme araçları, animasyon, oyunlar, sunum vs.) oluşturabilmek gerekir (Friesen, Fisher ve Roberts, 2001). Öğrenmenin temel bileşeni ise dijital materyal ve içeriklerdir (Kumar & Kushwaha, 2010).

Arslan (2011) yaptığı çalışmada dijital içerik kavramını elektronik ortamda üretilebilen ve kullanılabilen her çeşit içerik olarak tanımlamaktadır. Öğretmenlerin öğretim sürecinde ders materyalleri ve araç gereçlerinden olan dijital içerik elektronik ortama aktarılabilen ya da elektronik ortamlardan elde edilebilen eğitim materyalleridir (Bayrakçı ve Demirbaş, 2013). Dijital içerik, öğretim programlarına uygun, çoklu ortam araçları ile desteklenen, asenkron ve senkron olarak planlanmış dersleri destekleyen bilgisayar tabanlı materyallerdir (MEB, 2011). Bayrakçı ve Demirbaş (2013) dijital içeriği, elektronik tabanlı öğrenmelerin ana bileşeni, öğretmenlerin yeni materyalleri ve araç gereçleri, eğitimde iyi, doğru örnek, elektronik ortama aktarılabilen ya da elektronik ortamda kullanılabilen eğitim materyali olarak tanımlamışlardır.

Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçlarına göre 2020 yılı Ağustos ayında internet kullanan bireylerin oranı %79 olduğu, hanelerin %90,7'si evden internete erişim imkânına sahip olduğu ve her on hanenin dokuzu internet erişim imkânına sahip olduğu bulunmuştur (TÜİK, 2020). İstatistiklere bakıldığında bilgisayar ve internete sahiplik oranının ne kadar yüksek olduğu görülmektedir.

Gelişen zaman içerisinde teknolojinin de gelişimiyle birlikte bilgisayarlar ile bütün duyu organlarına hitap edebilecek biçimde işitsel ve görsel dijital içerikler geliştirilip eğitim-öğretim sürecinde kullanılmaya başlanmış ve Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) kavramı ortaya çıkmıştır. Şahin ve Yıldırım (1999) yaptığı çalışmada bilgisayar destekli öğretimin, öğrenme-öğretme sürecinde bilgisayarların öğretmene destek olan bir araç olarak kullanıldığı, öğrenme ve ders sürecini etkileyen aynı zamanda öğrencilerin derse olan motivasyonunun yükselmesini sağlayan, öğrencinin bireysel öğrenme sürecini yönlendirebilmesini sağlayan, interaktif öğrenmenin bilgisayar teknolojisi ile karışımından oluşan bir kavram olduğunu belirtmiştir. Karsak (2014) çalışmasında bilgisayar teknolojisinin ilk okuma yazma öğreniminde öğrencilerin dikkat ve motivasyonunu arttıran önemli bir öğrenme aracı

olduğunu ve bilgisayar teknolojisinin bilgiye ulaşmayı sağlayan mükemmel bir kapasitesi olduğunu ifade etmiştir.

Daha fazla duyu organına hitap edilebilirse materyaller ve içeriklerin öğretim sırasındaki etkisi artacağı düşünülmektedir. Bilgisayar destekli eğitimle birlikte eğitim-öğretim süreçlerinde teknolojik süreçler geliştikçe yeni uygulamalar ve materyaller kullanılmaya başlanmıştır. Bunlardan biri de web 2.0 araçları olarak söylenebilir (Bal,2019). Yalın (2002) bilgisayar destekli öğretimi ders içeriklerini öğrenme ortamından anında sunabilme, diğer yöntemlerle konuları tekrar etme, çeşitli uygulamalar ve testler yapma gibi amaçlarla bilgisayarın eğitim-öğretim alanında kullanılması şeklinde tanımlamıştır. Bilgisayar destekli öğretim birçok duyu organına hitap ederken öğretmenlerin öğrenme sürecinde öğrencilerine rehberlik edebilmelerini sağlamıştır. Anderson (2007) yaptığı çalışmada web 2.0 araçlarının kullanıcıya özgü ürünler olduğunu ve kullanıcıların üretebildiği materyalleri kapsadığını belirtmektedir. Web 2.0 araçları video paylaşım siteleri (youtube, google video vb.), RSS ve anlık mesajlaşma araçları, wiki, powtoon gibi sunu programları araçlarını içermektedir (Kavasoğlu, 2020). Bu araçların sahip olduğu özelliklerinin eğitimde kullanılan örnekleri mevcuttur (Horzum, 2010; Atıcı ve Yıldırım, 2010; Genç, 2010). Yeni nesilde yetişen bireylerin günümüzde teknolojik araçlar ile çok fazla zaman geçirdikleri gerçeği, yeni nesil genç bireylere , dijital yerli ifadesi uygun düşmektedir (Prensky, 2001a; 2001b). Dolayısı ile dijital yerli olarak adlandırılan yeni nesil, zamanını cep telefonu, kişisel bilgisayar gibi dijital araçlar ile geçirdikleri için, öğretim yapılan ortamların teknolojik araçlar ile donatılabilmesinin ve bireylerin teknolojik okuryazarlık seviyesine uygun etkinlikler, materyaller oluşturulmasının bireylerin okuldaki motivasyonlarına ve başarılarına katkıda bulunduğu söylenebilir (Conole & Alevizou, 2010, Sağıroğlu,2020).

Milli Eğitim Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı'nda bulunan "Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda bölgesel farklılıkları gidermek amacıyla 2014 yılı sonuna kadar tümünün bilişim teknolojilerinden yararlanmasını sağlamak" hedefiyle 2011-2012 eğitim-öğretim yılında 17 ilde 52 okulda pilot uygulamasına başlanan FATİH projesi (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) hayata geçirilmiştir. FATİH projesi, eğitim-öğretim sürecinde fırsat ve imkân eşitliğini sağlamak ve okullardaki var olan teknolojiyi iyileştirip gerekli teknolojileri sağlama amacıyla teknolojik araçların eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin bireysel farklılıkları ve bireysel öğrenmelerini gözeterek her duyu organına hitap edecek şekilde sınıf ortamında etkin ve etkili kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim seviyesindeki tüm okullarda internet ağ altyapısı ve etkileşimli tahta vb. konularda gerekli olanakların sağlanmasını öngörmektedir (Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz & Ayas, 2013). Fatih projesinin hayata geçirilebilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmiştir. Süreç

içerisinde öğretim programları güncellenerek bu sisteme uygun hale getirilip içerikler ve materyaller oluşturulmuştur (MEB, 2018).

Hizmet içi eğitimler öğretmenlerin mesleki gelişimi için bir zorunluluk olmasına rağmen, ilgili literatür bu eğitimlerde öğrendiklerini uygulamada hala zorluk yaşadıklarını göstermektedir (Önen, Mertoğlu, Saka&Gürdal, 2009). Başka bir deyişle, eğitim faaliyetlerine olumlu tepkiler gösterip eğitim hedeflerine ulaşacaklardır; ancak, bilgi ve becerileri eğitim ortamlarında uygulamalarında zorluklara neden olur. Bu nedenle performans odaklı mesleki gelişim yaklaşımına geçme ihtiyacı vardır. Bu yaklaşım öğretmenler için sürekli performans desteği gerektirmektedir (Önen, Mertoğlu, Saka&Gürdal, 2009). Bu destekler ilk olarak, öğretmenlerin eğitim ortamlarında eğitimlerde öğrendiklerini uygulamalarına yardımcı olacak işlere hizmet edecek materyalleri içermektedir. Örneğin, materyaller belirli bir eğitim ortamında belirli bir stratejinin veya bir aracın nasıl uygulanabileceği hakkındaki öğreticileri kapsamaktadır. Ayrıca, akran öğrenmenin performans iyileştirme için etkili bir müdahale olduğu açıkça bilinmektedir. Bu müdahaleyi öğretmenleri desteklemek amacıyla uygulamak için, iyi uygulamaların paylaşılması ve sıkça karşılaşılan sorunlara çözümler bulmak için bir uygulama topluluğunun özelliklerine sahip bir çevrimiçi forum mevcuttur. Akran öğreniminin ötesine geçmek için, öğretmenler ihtiyaç duydukları alan uzmanlarına erişme olanağına sahip olmalıdırlar (Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz&Ayas, 2013).

Öğrencilerin daha karmaşık ve yeni öğrenme imkânları ile karşılaşması gibi konularda rehberlik ihtiyacı öğretmenler için daha önemli hale gelmiştir. Herhangi bir öğrenme ihtiyacında, öğrencilerin yüksek bir başarı şansına sahip olmaları için hem kişisel hem de etkili rehberliğe ve öğretimin kolaylaştırılmasına ihtiyaç vardır (Hwang, 2014). Birden fazla çalışmada, teknolojiyi eğitim ile bütünleştirme ve teknolojinin kullanımı, plan süreci ve kabul edebilme sorunlarına çözüm bulabilmek için halihazırda bulunan eğitici/ hizmet içi eğitim programlarının yeni teknolojiler ile programların düzenlenmesi gerektiğini de göstermektedir (Paschall, 2004; Miller ve ark., 2007; Dağhan ve ark., 2015; Katman ve Tutkun,2015; Seylen ve Özyürek,2015). Eğitimcilerin ihtiyaç duydukları her anda ve her bilgiye erişmelerini sağlayacak uygulama eksikliği bulunmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar, bu amaç ile danışmanlık sistemleri, uzman sistemler, bilgi yönetim sistemleri ve yapay zekâ uygulamaları gibi çeşitli araçların ve yazılımların kullanıldığını göstermektedir(Park, Baek ve An, 2001; Roh, Han ve Yu, 2001; Van Schaik, Pearson ve Barker, 2002; Chang,2004; Bayram, 2006; Barker, Van Schaik ve Famakinwa, 2007; Miller, Fitzgerald, Koury, Mitchem ve Hollingsead, 2007; Kert, 2008; Çelik,2010; Demirören,2019).

Öğretmenlerin, teknolojiyi eğitim ile bütünleştirmede ve öğrencileri en temel düzeyde yirmi birinci yüzyıl öğrencisi olmaya hazırlamak için kritik bir role sahip oldukları söylenebilir.

Öğreticilerin başarılı bir öğretim yapabilmesi için her şeyden önce ruhsal açıdan mutlu ve uyumlu olması önemlidir (Girgin, 2010). Bununla beraber, öğretmenler eğitim verilen ortamlarında zaman içerisinde teknolojilerin yetersiz kullanımına neden olurlar (Baş, Kubiato & Sünbül, 2016). Öğretmenler var olan teknolojileri ve öğretim sürecindeki faaliyetleri öğretim yapılan ortamda nasıl kullanabilecekleri konusunda gerekli olan becerilere ve bilgilere sahip olmayabilir. Eğitimcilerin teknolojiyi eğitim ile bütünleştirmeleri ve öğretim ortamlarını buna göre tasarlayabilmeleri için çeşitli eğitim faaliyetlerini kullanarak destek almaları gerekir. Öğretmenlerin teknolojiyi eğitim ile bütünleştirme sürecinde gereksinimlerini ve beklentilerini karşılamak için kullanılacak yaklaşımlardan birinin ise Elektronik Performans Destek Sistemi (EPDS) olabileceği belirtilmektedir (Özgür, 2013).

Dünyada EPDS ile ilgili çalışmalara sıklıkla rastlanırken Türkiye’de bu konudaki çalışmaların sınırlı olduğu dikkati çekmektedir (Kert, 2008; Çelik, 2010; Demirören, 2019).

Bu araştırma kapsamında geliştirilen EPDS ortaokul derslerinde öğretme ve öğrenme süreçlerinde verimli olacağı, öğretmenlerin eğitim-öğretim süreçlerine yönelik motivasyonlarını artıracığı öngörülmektedir. Ayrıca, öğretmenler için, kendi içerik ve materyal geliştirme süreçlerini yönetebilmede, tasarladıkları içerik ve materyalleri derslerinde kullanmak noktasında öncü bir çalışma olacağı varsayılmaktadır. Bu çalışma, alan yazındaki bu boşluğu doldurmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öğrencilerin daha karmaşık ve yeni öğrenme imkânları ile karşılaşması gibi konularda rehberlik ihtiyacı öğretmenler için daha önemli hale gelmiştir. Herhangi bir öğrenme ihtiyacında, öğrencilerin yüksek bir başarı şansına sahip olmaları için hem kişisel hem de etkili rehberliğe ve öğretimin kolaylaştırılmasına ihtiyaç vardır (Hwang, 2014). Çalışmalar, teknolojiyi eğitim ile bütünleştirme ve teknolojinin kullanımı, plan süreci ve kabul edebilme sorunlarına çözüm bulabilmek için halihazırda bulunan eğitici/ hizmet içi eğitim programlarının yeni teknolojiler ile programların düzenlenmesi gerektiğini de göstermektedir (Paschall, 2004; Miller ve ark., 2007; Dağhan ve ark., 2015; Katman ve Tutkun, 2015; Seylen & Özyürek, 2015). Eğitimcilerin ihtiyaç duydukları her anda ve her bilgiye erişmelerini sağlayacak uygulama eksikliği bulunmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar danışmanlık sistemleri, uzman sistemler, bilgi yönetim sistemleri ve yapay zekâ uygulamaları gibi çeşitli araçların ve yazılımların kullanıldığını göstermektedir (Barker, Van Schaik ve Famakinwa, 2007; Miller, Fitzgerald, Koury, Mitchem ve Hollingsead, 2007; Kert, 2008; Çelik, 2010; Demirören, 2019). Bu anlamda bakıldığında, öğretmenlere eğitim-öğretim süreçlerinde teknoloji entegrasyonu için kullanılacak bir yaklaşımın ise EPDS olabileceği düşünülmektedir. EPDS tasarımı, eğitimcilere öğretim teknolojilerini nasıl planlayacakları ve kullanacakları konusunda pratik,

destek sağlamayı kolaylaştıracak ve özel ihtiyaçlara duyarlıdır. Tasarlanan Sistem aynı zamanda eğitimciler için etkili ve verimli olacağı, öğrenme faaliyetleri geliştirmek açısından yardımcı olacağı düşünülmektedir. İlgili literatür incelendiğinde EPDS'ler öğretmenlerin derslerinde öğretme süreçlerini desteklemek ve bu süreçte gerekli desteği sunmak amacı ile kullanıldığı görülmektedir (Akın,2019). Park, Baek ve An (2001) yaptığı çalışmada öğretmenlerin okullardaki performanslarını arttırmaya yönelik geliştirilen bir EPDS'nin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi üzerine STEPS adında bir EPDS yazılımını oluşturmuşlardır. Öğretmenler yazılımın büyük oranda veri tabanı desteği içerdiğini, %80 oranında yardımcı araç, %40 oranında öğretim özelliği gösterdiğini belirtip okuldaki performanslarını arttırmada olumlu etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Chen ve diğerleri (2009) yaptığı çalışmada Tayvan'da öğretmenler için mobil bir EPDS aracı tasarlamıştır. Yazılım öğretmenlere öğrencilerin bilgilerini yönetebilme konusunda yardım sağlarken aynı zamanda bilgi desteği sağlamıştır. Çalışmanın sonucunda EPDS'nin kullanışlı olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmanın hedefleri ise bunlara paralel olarak öğrenmenin kolaylaştırılması ve öğretmenlerin içerik ve materyal geliştirme becerilerinin artırılmasıdır. Ayrıca EPDS'nin ülkemizde ve dünyada eğitim faaliyetlerine yadsınamaz bir şekilde entegre olabileceğini ve etkililiğini arttırmak için sürekli çalışmalar yapılmaktadır(Aydın, 1999; Park, Baek ve An, 2001;Van Schaik, Pearson ve Barker, 2002; Chang, 2004; Bayram, 2006; Miller, Fitzgerald, Koury, Mitchem ve Hollingsead, 2007; Kert, 2008; Çelik, 2010; Kert ve Kurt, 2012; Mitchem, Fitzgerald, Miller ve Hollingsead, 2013; Demirören,2019).Uluslararası bağlamda EPDS yönelik çalışmalar bulunmakla birlikte ülkemizde EPDS üzerine çalışmalar az da olsa yapılmış olmasına rağmen, bu uygulamaların eğitsel yönlerinin daha az olduğu genelde çalışmaların çoğu bilgilendirme düzeyinde olduğu dikkati çekmektedir. Bu çalışmanın EPDS'nin öğrenme ve öğretme sürecindeki etkililiği bağlamında alan yazına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1.3. Araştırma Soruları

1. Ortaokul öğretmenlerinin materyal geliştirmelerine yönelik geliştirilen EPDS'nin temel özellikleri nelerdir?
2. Ortaokul öğretmenlerinin materyal geliştirmelerine yönelik geliştirilen EPDS ile ilgili görüşleri nelerdir?

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

EPDS'de web 2.0 aracının tanıtımı ve kullanımı hakkında araştırmacı tarafından oluşturulan doküman, video ve örnek materyaller ile sınırlıdır.

EPDS'nin tasarımının yapılabilmesi için araştırmacı tarafından araştırmanın katılımcıları ile bu ihtiyaca yönelik görüşme yapılması ve alan uzmanları ile görüşülmesi ile sınırlıdır.

Bu çalışmada, öğretmenlerin kendi aralarında iletişim kurabilmeleri ve materyal paylaşabilmeleri için forum sayfası ve mail kullanılmıştır.

Bu çalışmada giriş kayıtları, öğretimsel destek bileşenine eklenen videolar, dokümanlar, örnek materyaller ve danışman/uzman destek bileşenine eklenen forum, mail, değerlendirme testi ve yönergeler ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Elektronik Performans Destek Sistemi (EPDS): Sistemi kullanan kullanıcıların, sistem içerisindeki görevleri gerçekleştirme sürecinde gereksinim duydukları anda performanslarına ve öğrenmelerine destek sağlayan sistemlerdir.

Dijital Materyal: Bilgilerin ve içeriklerin elektronik ortamda oluşturulduğu; ses, animasyon, metin, görüntü ve videogibi öğrenmeyi hedefleyerek geliştirilmiş elektronik materyallerdir.

Teknoloji Entegrasyonu: Öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini sağlayabilmek için Bilişim Teknolojileri yazılımlarının ve araçlarının öğretim ortamlarında verimli ve etkili kullanılmasıdır.

II. BÖLÜM

2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Elektronik Performans Destek Sistemi Tanımı

EPDS ilk tanımlayanlardan biri olan Gery (1995), bir EPDS'yi iş yerinde tam zamanında performans desteği için bir araç olarak tanımlamaktadır. Başka bir deyişle, bir EPDS iş ortamında belirli görevleri gerçekleştirmek için eksiksiz bir sistem veya performans destek araçlarının entegrasyonu şeklinde tanımlamıştır. Bir EPDS'nin amacı "ihtiyaç anında performans üretmek için ne gerekiyorsa sağlamaktır". EPDS'lerin farklı tanımlarına benzer şekilde, bir EPDS'nin bileşenleri hakkında farklı fikirler de vardır (Çağiltay, 2002). Temel biçiminde bir EPDS ilk iki bileşen için bir şemsiye görevi gören içeriğe, destek sistemine ve kullanıcı arayüzüne sahiptir (Gery, 1995).

EPDS bilgi veya kazanımların öğretilmesinden daha çok uygulama yapılırken karşımıza çıkan sorunları ortadan kaldırmak amacıyla kullanılmaktadır (Özgür, 2013). Bu ifadeden yola çıkarak, EPDS'nin asıl amacının, varılmak istenileni elde edebilmek için kişiye yardımcı olmak veya yol haritası çizmek olduğu ifade edilebilir. EPDS'ler, kullanıcıların ve belli bir grubun görevlerindeki başarılarını artırmak için o grubun gereksinimleri ve uzman görüşleri ışığında tasarlanan, birer birer yönergeler sunan, etkili ve etkin bir arayüz tasarımına sahip olan ve içerisinde öğretim sistemi, veritabanı, yardımcı araçlar ve danışman sistemin bulunduğu çevrimiçi veya çevrimdışı erişim olanağı sağlayan araçlar olarak tanımlanabilir (Sezer, 2016). Bir EPDS, adım adım görev talimatları sunar; etkili bir ara yüze sahiptir; bir veritabanı, öğretim sistemi, danışmanlık sistemi ve yardımcı araçlar içerir ve çevrimiçi veya çevrimdışı erişim sağlar. Ayrıca, literatür basit tasarım gibi bazı koşulları tanımlar (Bollen ve ark. 2015), kısa spesifik bilgiler (Barker, Schaik ve Famakinwa, 2007) sağlayarak, adım adım görev talimatları (Bollen ve ark. 2015), güncellenmesi kolay (Chen 2016), gerçek kullanıcıların ihtiyaçlarına göre geliştirme (Kalota ve Hung, 2013), gerçek iş ortamında kullanım (Mitchell, 2014; Martínez-Mediano ve Losada, 2017) ve diğer bilgi kaynakları ile etkileşim (Mitchem ve ark. 2013) . Bir EPDS kullanılmasıınbecerilerinve bilgilerin edinilmesini kolaylaştırdığı ve performanslarını artırdığı görülmektedir (Schaik, Pearson ve Barker, 2002; Chang, 2004; Paschall, 2004; Barker, Schaik ve Famakinwa, 2007; Miller ve ark. 2007; Kert, Uz ve Gece, 2014; Mitchem, Fitzgerald ve Koury, 2016; Martínez-Mediano ve Losada, 2017, Reeves, Gunter, & Lacey, 2017). EPDS performansile ilgili ihtiyaç duyulan kaynakları sağlama ve gereksinim duyulduğu anda öğrencilerin öğretim ortamlarında anında ve her yerde karşılaşılabilecekleri şekilde düzenler (Uğur Erdoğan & Çağiltay, 2018).Gerçek zamanlı öğrenme için potansiyel bir çözüm olarak kabul edilmiştir.

Çağıltay (2006), EPDS hakkında çalışma yapan araştırmacıların tanımlarından bir tanım oluşturarak, EPDS'leri; birleştirilmiş yazılım bileşenlerini içinde barındıran, bir etkinliğin bilgi yönetim sistemlerinin parçası olan, sistemi kullanan bireyin kontrolü ile kullanması kolay, gereksinim duyulduğu an destek ve rehberlik sağlayan sistemler olarak nitelendirmiştir. Aynı zamanda EPDS performansı arttırmak isteyen bireylerin gereksinimlerine dönük, çalışma yapılan ortamda, görev ile ilişkili ve içeriğine odaklanıp bilgiyi sunan, bilgisayar temelli sistemler olarak tanımlanmaktadır (Kert ve Kurt 2008a).

Kert (2008a), bir performans destek sisteminin EPDS olarak nitelendirilebilmesi için aşağıdaki özelliklerden tümünü ya da bazılarını bulundurması gerektiğini belirtmiştir.

1. Bilgisayar destekli olma: EPDS olarak tanımlanan bir sistemin adından da anlaşılacağı gibi bilgisayar destekli olmasının gerekli olduğu görülmektedir.
2. Göreve anında erişilebilme: EPDS'ler görev anında kullanılan başvuru kaynaklarıdır. Bu yüzden görevin tamamlanabilmesi için gerekli olan alana özgü desteği sistemi kullanan birey gereksinim duyduğu anda sağlayabilmesi gerekmektedir.
3. Çalışılan ortamda bulunma: EPDS çalışılan ortamda bulunması gerekmektedir.
4. Kullanıcıların kontrol edilebilmesi: Bir EPDS, başka bir kullanıcıya gereksinim duymadan kullanıcı tarafından kontrol edilebilmelidir.
5. Oryantasyon eğitimine duyulan ihtiyacı azaltma: çalışma ortamında, yapılması gereken iş ile ilgili her türlü işlem EPDS üzerinden sağlanmalı ve görevden önce asıl bilgiler dışında başka bir özel eğitime gereksinim duyulmamalıdır.
6. Kolay güncellenme: Yapılması gereken işlerdeki değişime uygun olarak EPDS'de kolay güncellenebilir özellikte olmalıdırlar.
7. Bilgiye hızlı erişebilme: EPDS'nin el kitapçıklarından farklılaştırılması için erişimin istenildiği an hızla sağlanabilmesi gereklidir.
8. Gereksiz bilgiye yer vermeme: Kullanıcıların aktif olarak kullandığı EPDS'de bilgi yoğunluğuna gerek yoktur. Sadece görev ve alana özgü, gereksinim duyulacak kadar bilgi sistemin içine konulmalıdır.
9. Farklı düzeyde bilgi sunabilme: ihtiyaç duyulan kadar bilgi sunulduğu gibi detaylı bilgiye erişmek isteyen kullanıcıların ulaşabilmesi için EPDS içerisinde farklı veri kaynaklarına bağlantılar olmalıdır.
10. Farklı öğrenme biçimlerini dikkate alma: Farklı öğrenme biçimlerini dikkate alarak bilgi EPDS içerisinde yazılı, görsel ve işitsel olarak sağlanmalıdır.
11. Tümlleştirilmiş bilgi, danışmanlık ve öğrenme deneyimleri sunma: Bir EPDS içerisinde bütün deneyimler bir arada verilmelidir. Bilgi öğretici sistem üzerinden sağlanırken, danışmanlık uzman sistem ile gerçekleştirilebilmektedir.

12. Yapay zekâ bulundurma: Elektronik Performans Destek Sisteminin ana özelliği yapay zekadır. EPDS, insan beyni benzeri bir yapıyla bireylerin gereksinimlerindeki çeşitlilik düşünülerek geliştirilmelidir.

Bu çalışmada oluşturulan EPDS'de yukarıda belirtilen bütün özellikler dikkate alınmıştır. Bilgisayar destekli olup göreve anında erişilebilmektedir. EPDS'ye kayıt olunup giriş yapıldıktan sonra aşama aşama yönergeler sayesinde yönlendirmeler yapılır ve öğretmenlerin yapması gereken görevler bu şekilde iletilmiş olur. Öğretmenler ihtiyaç duydukları her ortamda EPDS'ye erişebilmektedir. Kullanıcıların kontrolü uzman sistem tarafından yapılıp kontrol edilmektedir. Sistemi kullanabilmek için ayrıca bir eğitim verilmesine gerek duyulmamaktadır. Sistemin içinde yardımcı açıklamalar bulunmaktadır. Sisteme kolay bir şekilde ekleme ve güncelleme yapılabilmektedir. Gereksiz bilgiden kaçınılıp sade bir dille açıklamalar yapılmıştır. Farklı duyu organlarına hitap edecek doküman ve örnek materyaller sisteme eklenmiştir. Sistem içerisinde forum ve mail ile danışmanlık hizmeti sağlanmaktadır. Yapay zekâ sayesinde ise öğretmenlerin seçimleri doğrultusunda seçenekler sunarak ihtiyaca yönelik bir hizmet sunulmuş olur.

EPDS, uzmanların alanla ilgili bilgilerini ve deneyimlerini çıkarıp, çeşitli olasılıklar arasından en uygununu seçerek kullanıcıya önerir. Rosset ve Schafer (2007), performans desteğini, hayata ve işe yardımcı, bilgi ve süreçler için bir kaynak ve planlama ve gerçekleştirme için kılavuz ve yönlendirici olarak tanımlamışlardır. Performans destek sistemlerinin altında yatan asıl gerçek, uygun şekilde tasarlanmış performans müdahaleleri ile insan performansının fiziksel ve bilişsel olarak geliştirilebileceği inancına dayanmaktadır. Bu müdahalelerin bilgisayar temelli olduğu sistemlere EPDS denilmektedir.

EPDS'yidiğer web sitelerinden farklı kılan en temel özellik sistemin içerisinde yer alması gereken danışman sistemdir (McKay ve Wager, 2007). Danışman sistem bir nevi yapay zekâ gibi arka planda çalışıp, sistemdekikullanıcıların yaptığı işlemler doğrultusunda kullanıcıya çözümler üretmektedir. EPDS'nin içerisinde bulunması şart olan dört temel bileşen bulunmaktadır (McKay ve Wager, 2007). Bunlardan birincisi veri tabanıdır. Veri tabanı kullanıcı bilgilerinin içerisinde bulunduğu alandır. İkinci temel bileşen öğretim sistemidir. Öğretim sistemi EPDS'nin içerisinde var olan işitsel, görsel vb. materyallerin bulunduğu alandır. Üçüncü temel bileşen danışman sistemdir. Danışman sistem EPDS'de bulunması gereken en temel kısımlarından biridir. Bu bileşen verilmiş görevlere veya yapılan işlemlere dönük performansı destekleme ve rehberlik bölümünün sağlandığı kısımdır. Dördüncü ve son temel bileşen ise yardımcı araçlardır. Yardımcı araçlar gereksinimler ve öngörülere bakılarak kullanıcıların performanslarının desteklenmesini sağlayacak uygulamalar ve araçlardır (McKay ve Wager, 2007). Ma ve Harmon (2006) ise

EPDS'nin belirli özellikler ile beraber tartışma forumları, bilgi arama motorları ve bilgi paylaşım araçları gibi sistem-kullanıcı etkileşiminin üst düzeye taşınmasını sağlayan özelliklerin olması gerektiğini bildirmişlerdir.

EPDS geliştirilirken tasarım/geliştirme modelleri tasarımcı/geliştirici sistemi geliştirecek olan ekibin iş yükünü kolaylaştırır. Bu modellerden biri Brown (1996) tarafından geliştirilen the D4M2 adlı EPDS geliştirme modelidir. Bu model; "Tanı, Tasarım, Dağıtım/Kullanım ve Yönetim/Değerlendirme" aşamalarından oluşmaktadır. Sonrasında bu model Sezer(2017) tarafından revize edilerek the ED4 adını almış ve bir kitap halinde yayımlanmıştır. Bu yeni model ise "Tanı, Tasarım, Geliştirme ve Dağıtım/Kullanım" aşamalarından oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

-Tanı: Sistemin kullanıcılarının ve gerçek görev/iş ortamının analizini kapsamaktadır. Görevi gerçekleştirme sürecinde bireyin gereksinimlerini belirlemek ve içeriği, her türlü materyalleri bunun için tasarlamak hedeflenmektedir. Aynı zamanda gerçek ortamın analizi de yapılarak karşılaşılabilecek problemlerin öncesinde tespit edilmesi sağlanmış olur.

-Tasarım: Geliştirilen elektronik performans destek sisteminin detaylı tasarım öyküsünün hazırlanması sürecidir.

-Geliştirme: Geliştirme aşamasında elektronik performans destek sisteminin ilk sürümünün (prototip) hazırlanması ve işin ya da verilen görevin gerçekleşeceği ortamda sistemi kullanacak kullanıcılar ile test edilmesidir.

-Dağıtım/Kullanım: Elektronik performans destek sistemi bireylerin işlerini gerçekleştireceği ortamda kullanıma sunulmaktadır. Birden çok veri toplama yöntemi ile görüşler toplanarak, var ise gerekli iyileştirmeler (revizyon) gerçekleştirilerek son ürün oluşturulur.

Literatüre bakıldığında bir EPDS geliştirilirken dikkate alınması gereken belirli durumlar ve koşullar bulunmaktadır. Bu durumlar aşağıda verilmiştir;

- Sade tasarım (Barker, Schaik ve Famakinwa, 2007; Chang, 2004; Chen, vd., 2009),
- Güçlü bir yardım menüsü (Sleight, 1993),
- Konuya ilişkin net/öz bilgi (Barker, Schaik ve Famakinwa, 2007),
- Hedef kitle analizi doğrultusunda geliştirilme (Alparslan, 2009; Chen, vd., 2009),
- Farklı öğrenme biçimlerini dikkate alarak bilgi sunma (Sleight, 1993),
- Kolay güncellenebilme (Roh, Han ve Yu, 2001)

- Modüler bilgi yapıları şekilde geliştirilme (Roh, Han ve Yu, 2001)
- Adım adım görev yönergesi sunma; (Barker, Schaik ve Famakinwa, 2007)
- Gerçek iş ortamında kullanılabilme (Alparslan, 2009; Barker, Schaik ve Famakinwa, 2007; Chen, vd., 2009; Çağıltay, 2002; Schaik, Pearson ve Barker, 2002),
- Diğer bilgi kaynakları ile etkileşim içerisinde olma (Chen, vd., 2009; Roh, Han ve Yu, 2001).

Bir EPDS'nin düzeyleri 3 aşamada incelendiği görülmektedir (Ladd, 1993); Birincisi bilgilendirme basamağıdır. Bilgilendirme basamağında bütün sektörlerde çalışan bireylerin gereksinim duyduğu anda erişim sağlayabileceği materyaller ve içeriklerin ya da bu materyal ve içeriklere ulaşmada kullanılabilecek araçlar; İkinci basamak danışmanlık sağlamadır. Danışmanlık sağlama basamağı bir uzman sistem, kullanıcılar için daha görev yapılırken veya bir sorun ile karşılaşıldığında yönlendirme sağlanmakta, önerilerde bulunup performanslarını destekleyerek verilen görevleri veya işleri gerçekleştirmesine yardımcı olmaktadır. Üçüncü ve son basamak olan öğretim sürecinde etkinlikleri sunma ile bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) programlarını içermektedir. Sistemin kullanıcısı yaptığı göreve ilişkin bilgi ve becerilerini artırmak istediğinde bu düzeye erişerek gerekli eğitimi alabilmektedir (Ladd, 1993).

Bu aşamalar kullanılarak oluşturulan EPDS'lere örnek verilecek olursa; Florida eyaletindeki devlet okullarında kullanılan TREE sistemi ise fiziksel engelli, öğrenme güçlüğü çeken ya da duygusal rahatsızlığı olan öğrencilerle ilgilenen öğretmenlere yardımcı olmak amacıyla geliştirilen bir EPDS olarak nitelendirilebilir (Miller, Fitzgerald, Koury, Mitchem & Hollingsead, 2007). Türkiye bağlamında ise özellikle eğitim alanında sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır (Aydın, 1999; Bayram, 2006). Aydın (1999) çalışmasında, öğretmenlerin hizmet içi eğitiminde EPDS'nin kullanımını incelemiştir. Çalışmada literatür taraması ile EPDS yazılımının gelişimi, kuramsal özellikleri, daha çok bilgisayar ve iletişim sektöründe destek sistemi olarak kullanıldıkları üzerinde durulmuştur. EPDS'nin olumlu yönlerine bakıldığında birden fazla teknolojileri bir arada bulundurması, gereksinim anında bilgiye erişim imkânı sağlaması gibi özellikleri öne çıkmıştır. Bayram (2006) yaptığı çalışmada HSBC bankası örneği üzerinden, Lotus Notes yazılımının güçlü bir EPDS geliştirmek için kullanışlı olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada EPDS'nin özellikleri değerlendirilip Lotus Notes'un EPDS geliştirmek için uygun bir yazılım olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.2. EPDS Bileşenleri

Kullanıcıların buldukları alanda gerçekçi bir görev için öğrenme ve performans ile ilgili sorun yaşayabilirler. Bu yüzden kullanıcılar gereksinim duyduğu zaman doğru ve kesin

bilgiye ihtiyaç duyup bilgiye erişme olanağının sağlanmasını bekleyebilirler. Alan yazında uzman sistemler, yapay zekâ uygulamaları, bilgi yönetim sistemleri vb. araçlar bu amaçlarla kullanılır gibi (Akın, 2019). Bir EPDS'de temel olarak 4 adet bileşen bulunmaktadır. Bunlar veritabanı, öğretim sistemi, danışman sistem ve yardımcı araçlardır. Veritabanı sistemde veri kaydının bulunduğu alandır; öğretim sistemi, sistemin kullanımına yönelik çeşitli (yazılı, video, görsel) verilerin sunulduğu alandır; danışman sistem, göreve ilişkin performansı destekleyen ve danışmanlık sağlayan bölüm; yardımcı araçlar ise; öngörülen ve ihtiyaçlar doğrultusunda performans gelişimini destekleyecek çeşitli uygulamalar/araçlar olarak nitelendirilebilir (Sezer, 2017).

EPDS geliştirmek zor ve bazen planlanandan daha fazla emek ve zaman alan bir iştir (Akın, 2019). Bu sistem aslında kullanıcıya kılavuzluk yapan bir uzman olarak görev yapar. Bilgi tabanı ya da birçok kaynakta geçtiği şekliyle veri tabanı EPDS tarafından performans desteği sağlanırken kullanılacak bilgilerin saklandığı bileşendir. Öğrenme deneyimleri bilgisayar destekli öğrenme yazılımları olarak düşünülebilir. Bu bölümde performans desteği sunulan konu alanına yönelik öğrenme desteği amaçlı içerikler yer alır. Bu içerikler görev ile ilişkilendirilmiş, esnek öğrenme deneyimlerini sağlar. EPDS bileşenleri konusunda bir diğer yaklaşım ise kaynak temelli EPDS'lerdir. Hannafin ve diğerleri (2000) eğitimde kaynağın önemine değinerek kaynak temelli EPDS kavramını ortaya koymuş ve dört ana bileşen tanımlamıştır;

- ✓ Kaynaklar,
- ✓ Araçlar,
- ✓ Bağlamlar ve
- ✓ Öğrenme destekleri (scaffolds).

Kaynaklar EPDS'de bilginin temel kaynağıdır. Basılı, basılı olmayan, çevrimiçi gibi çok biçimde ve gelişim durumuna göre statik ve dinamik olabilirler. Bağlamlar sanal, gerçek öğrenme ya da performans koşullarının çerçevesi olduğu ortamlardır. Bağlamlar dışarıdan veya öğrenen tarafından yönlendirilebilir, koşullar ve hedefler doğrultusunda karakterize edilirler. Araçlar kaynaklara erişmeyi, kaynakları düzenlemeyi, kaynakları kullanmayı kolaylaştıran, verimli hale getiren yardımcılarıdır. Bu araçların sık kullanılanları arama, işleme, değiştirme, iletişim araçlarıdır. Öğrenme desteği ise süreçte asistanlık yapar ve kişi öğrenme ya da performans aktiviteleri ile etkileştikçe ona kılavuzluk eder. Maughan (2005) EPDS'lerde türünden bağımsız olarak bulunabilecek 12 olası destek bileşeninden bahsetmiştir. Bunlar;

- İpucu kartları; Küçük fikirler, bazı küçük gerçekler ve küçük yönergelerde bulunma anlamına gelir.

- Açıklamalar ve sunular; Bazı kavram ve süreçleri açıklamak için küçük dersler ya da grafik sunu gibi dokümanlar oluşturma.
- Sihirbaz, asistan ya da yardımcıları; Sistemin belirli yerlerinde çözüm sunabilmek için sorgu oluşturma ve kullanıcıya yardım sağlama.
- Koçluk ve kılavuzluk; Görevin yerine getirilmesi için aşamalı yönlendirmelerde bulunma.
- Aranabilir referanslar; Terimler listesi, güvenlik önlemleri listesi, özellik listesi, tablolar ve grafikler.
- Kontrol listesi; Sistemde aktif olunan süreçlerde kontrolü sağlamak için belirli listeler oluşturma.
- Süreç diyagramları; Sistemin kullanım süreci için oluşturulan akış diyagramları.
- Örnekler; Sistemde kullanıcılar tarafından yaşanan benzer problemlere karşı çözüm önerileri.
- Şablonlar; Tasarım aşamasında ve süreç içerisinde yaşanan problemlere hazır çözümler.
- Tavsiyeler; Verimliliği sağlamak için, problemlerden sakınmak ve kullanıcıyı özel durumlara karşı uyarmak için pratik öneriler.
- Uygulama etkinlikleri; Sistemin içinde bulunan etkinlikler ve uygulamalar.
- Değerlendirme; Kullanıcının kendi kendini değerlendirebilmesi için değerlendirme testleri oluşturma.

2.3. EPDS Tasarlanması ve Geliştirilmesi

EPDS'nin tasarım ve geliştirme süreci hakkında literatürde çeşitli çalışmalar bulunmasına karşı tasarım ve geliştirme süreçleri ile ilgili model önerilerinde bulunan sınırlı sayıda çalışma vardır (Seeto ve Herrington, 2006; Tüzün ve Çakır, 2002). Fakat tasarım ve geliştirme süreçlerinin çeşitli aşamalardan oluşması nedeni ile neyin, nerede, nasıl yapılacağı ile ilgili yolları gösteren modellerin var olması tasarımcıların işlerini kolaylaştırabilir. Gustafson(2000), EPDS'lerin tasarımıyla alakalı çeşitli yöntemlere ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Öğretim tasarımı modellerinin ise EPDS tasarım ve geliştirme çalışmalarında kullanıldığı dikkati çekmektedir (Gustafson, 2000; Tüzün ve Çakır, 2002). Tüzün ve Çakır yaptığı çalışmada internet tabanlı EPDS'ler için tasarım sorunlarını ve bu tür sistemleri geliştirmek için biçimlendirici araştırma deneyimine dayanarak bir tasarım modeli önermişlerdir. Modeli tasarlarlarken ADDIE modelini temel alarak bir model tasarlanmıştır. 10 bileşenden oluşan modelde bileşenler sırasıyla Analiz, Ön Tasarım, Ön Karar Noktası, Bakım Stratejisi, Karar Noktası, EPDS'yi Oluşturma, Kullanılabilirlik Testlerini Yönetme, Güvenlik Ayarlarının Yönetimi, Geri Bildirim ve Revizyon, Bakım Planı olarak belirlenmiştir.

Öğretim tasarımının tanımlarına bakıldığında, bazı tanımlar öğretim sürecini kolaylaştırma üzerine vurgu yaparken bazı tanımlarda yetenek ve performansların artırılması üzerinde durulduğu dikkat çekmektedir. Reigeluth (1999), öğretim tasarımı ile ilgili bireylerin süreci ne şekilde ve nasıl daha iyi öğrenip geliştirebileceğine rehberlik sağlayan teori olarak tanımlarken, Elen ve Clarebout (2001), öğretim sürecindeki ortamın bileşenlerine vurgu yapılarak bu bileşenlerin, birbiri ile ilişkilerini ve öğrenci ve kullanıcı özellikleri ile etkileşimlerini tanımlayarak öğretim sürecindeki ortamların gelişimine katkıda bulunan öğretim tasarımı olarak tanımlamıştır. Reiser (2001) yaptığı çalışmada performans geliştirmeyi ve öğrenmeyi vurgulayarak, performans problemlerin ve bilginin ve öğretim sürecinin analizinin yapıldığı, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarının içinde olduğu, öğretim amacı olan veya öğretimsel amacı olmayan görevlerin, kaynakların yönetilebildiği belirli aşamalardan oluşan süreçler olarak tanımlanmaktadır. Tanımlardan yola çıkacak olursak öğretim tasarımının, belirlenmiş amaçlar doğrultusunda, öğrenme-öğretme sürecinde bulunan her şeyi planlamak ile ilgili olduğu söylenebilir. Bu aşamada öğretim ortamlarına bakıldığı zaman, eğitici, içerikler, öğrenciler ve öğrenme ortamları gibi birbiri ile ilişkisi olan çok fazla bileşenin var olduğu görülmektedir. Öğretim tasarım modellerinin çoğu ise bu bileşenleri açıklamayı hedeflemektedir (Hakkinen, 2002).

Öğretim tasarımıyla alakalı çok fazla tanımlamalar yapılırken süreç ile alakalı genel olarak analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarının temel alındığı görülmektedir. ABD ordusu 1940'lı yılların olduğu zamanlarda çok fazla öğretim tasarımı modellerinin temelini oluşturup önemli çalışmalar (Kruse, 2002; Piskurich, 2015). Literatür incelendiğinde ADDIE, Gerlach ve Ely Modeli, Assure, Dick ve Carey Modeli, Seels ve Glasgow Modeli gibi birçok öğretim tasarım modelinin olduğu görülmektedir (Keleş, Erümit, Özkale & Aksoy, 2016). Bunlardan biri olan ADDIE öğretim tasarımı modelinin aşamaları sırasıyla aşağıda verilmiştir;

Analiz: Analiz aşamasında problemler her yönüyle ele alındığı, tanımlandığı ve incelendiği aşamadır. Bu sebeple, ortamın analizi, öğrenme hedeflerinin analizi, ihtiyaç analizi görevlerinin analiz sürecinin araştırmacılar tarafından yapılması gerekir (Molenda, Pershing, Reigeluth, 1996). Gagne, Wager, Golas ve Keller (2005) yaptığı çalışmada analiz aşamasında ilk olarak çözüm sağlayabilmek için problem durumunun belirlenip; sonrasında ise öğrencilerin gereksinimlerinin ve ihtiyaçlarının incelenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Tanımlanmış problem ve öğrencilerin gereksinimleri belirlendikten sonra uygun çözüm yolları belirlenir.

Tasarım: Öğretim sürecinin ve materyaller için analiz aşamasından sonra planın oluşturulduğu aşamadır. Tasarım aşaması öğrenme etkinlikleri, öğretim yöntemi ve

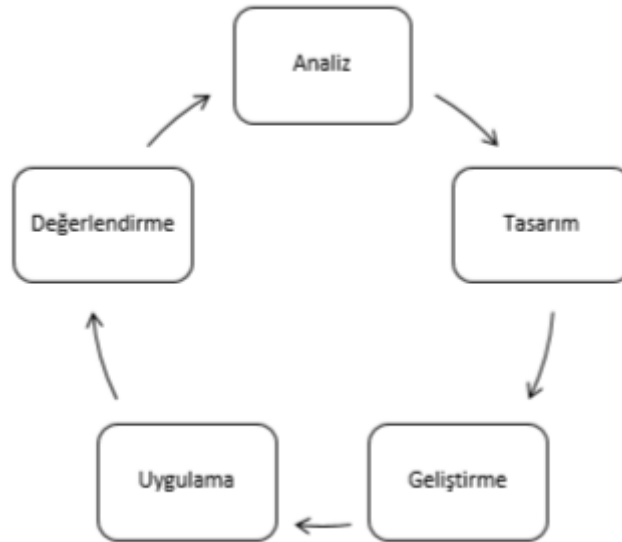
değerlendirme sürecinin netleştiği aşamadır (Arkün ve Akkoyunlu, 2008; Gagne, Wager, Golas ve Keller, 2005). Tasarım aşamasında analiz aşamasındaki bilgiler doğrultusunda stratejiler belirlenir ve öğretim hedefleri anlamlı hale dönüştürülür.

Geliştirme: Geliştirme aşamasında, tasarım aşaması sürecinde oluşturulan plan dâhilinde öğretim materyali ve öğretim süreci oluşturulur (Molenda, Pershing, Reigeluth, 1996). Çoklu ortam bileşenlerinin tamamı bu aşamada hazırlanır. Oluşturulmuş bileşenlerin düzeltilmesi amacıyla değerlendirmesi yapılır (Arkün ve Akkoyunlu, 2008). Yapılan değerlendirme diğer aşamalarda ortaya çıkabilecek sorunları önleme konusunda yardımcı olur.

Uygulama: Geliştirme aşamasında tasarlanan ürün uygulama aşamasında kullanıcıya sunulur ve gerekirse bu süreç içerisinde var olan bireylere yardım sağlanır (Arkün ve Akkoyunlu, 2008; Gagne, Wager, Golas ve Keller, 2005).

Değerlendirme: Değerlendirme aşamasında hem geliştirilmiş olan materyal hem de sistemde bulunan kullanıcılar değerlendirilir. Geliştirilmiş olan ürün ile ilgili eğitimcilerin ve öğrencilerin görüşleri dikkate alınmalıdır. Görüşler ve değerlendirmeler doğrultusunda gerekirse oluşturulan ürün tekrarrevize edilmelidir (Gagne, Wager, Golas ve Keller, 2005).

Önceki zamanlarda doğrusal modeller olarak kabul edilmiş öğretim tasarımı modelleri sonraki süreçte analiz sürecinin yoğunluğundan kaynaklı olarak döngüsel bir sürece geçtiği ifade edilmektedir (Piskurich, 2015).



Şekil 1. Öğretim sistemleri tasarımı döngüsel modeli

Kaynak. Piskurich, 2015, s. 4

Öğretim tasarım modelleri, içeriklerin nasıl öğretilmesi ile alakalı tasarımcılara önerilerde bulunan bir rehberdir (Molenda, Pershing, Reigeluth, 1996). Tasarım aşamasında ise öğretim tasarımı modellerinin, çalışmayı yapan araştırmacı ne zaman, nasıl yapılacağını ve ne yapacağını söylerken süreç içerisinde de birçok konuda yardımcı olacağı belirtilmiştir (Tüzün ve Çakır, 2002). Ayrıca alanyazın incelendiğinde EPDS'nin nasıl tasarlanacağı veya hangi modellerin kullanılacağı ile ilgili sorunların yaşandığı ve bilgi eksikliğinin olduğu belirtilmiştir (Çağiltay, 2001; Erdoğan, 2015).

EPDS tasarımı ve geliştirilme süreci ile ilgili alanyazın incelendiğinde bazı yöntemlerin, modellerin ve tekniklerin olduğu bilinmektedir. Bunlardan, Gery (1995), EPDS tasarım sürecinde kullanılması için önerdiği Performans Merkezli Tasarım Modeli, performansına odaklanan bir modeldir. Bu model, kullanıcıların ihtiyaçlarının ve performans için gereken hedeflerin tanımlanması, performans problemlerinin analiz edilmesi ve ana sorunların tespit edilmesi, performansı arttırmak ve hedeflere ulaşabilmek için kapsamlı müdahalelerin tasarlanıp uygulanması süreçlerini kapsamaktadır. Ayrıca, Barker ve Banerji (1995)'nin EPDS tasarımı sürecini genel anlamda mimari olarak değerlendirip 4 seviyeli bir model önermiştir. Modelde ilk seviyede, sistemde kullanıcıların kayıtlarının tutulduğu veritabanı ve kullanıcılar için tasarlanan kullanıcı arayüzü; 2.seviyede yardımcı araçlar; 3. seviye, uygulama sürecine özgü destek araçları; 4. seviyede ise uygulama alanı yer almaktadır. Brown (1996)'nın ED4 olarak adlandırdığı, "Tanı, Tasarım, Geliştirme ve Dağıtım olmak üzere dört aşamalı bir model önermiştir.

ADDIE modeli özellikle doğrusal model olarak adlandırılrsa da Tasarım Tabanlı Araştırma (TTA) yöntemi ile yürütülen EPDS geliştirme üzerine olan birçok çalışmada kullanılmaktadır (Gustafson, 2000; Tüzün ve Çakır, 2002).

Bu açıdan hem öğretim tasarım modellerinin döngüsel bir forma dönüşebilmesi, hem de tasarım tabanlı araştırmalarının döngüsel oluşu EPDS'nin geliştirilme çalışmalarında ADDIE modeline dönük başka modellerin de önerilmesi konusunu da beraberinde getirmiştir. Bununla ilgili, Tüzün ve Çakır (2002), ADDIE modeli dışında farklılık katması için modelde iki tasarım aşaması ve iki karar noktası eklemiştir. Seeto ve Herrington (2006) ADDIE modelini TTA süreci ile nasıl bütünleştirileceğinden dönük bir çerçeve sunmuştur.

EPDS'nin tasarımının yapıldığı süreçte, hedef kitlenin ihtiyaçlarına, bulunan kaynaklar ve tasarımcının becerilerine ve bilgilerine bağlı olduğu için geliştirme süreci ile ilgili standardın olmadığı belirtilmektedir (Platt, 2008). Buna karşın, Banerji (1995), tam olarak tasarım ilkesi olmasa da bir EPDS'nin tasarlanmasında dikkat edilmesi gereken ilkeler şu şekilde sıralamıştır;

- Önemli olan işlerin ve görevlerin belirlenmesi ve kullanıcıların performansının desteklenmesi için uygun yöntemlerin belirlenmesi,
- EPDS'nin geliştirilebilmesi için uygulamaya ve genel kurallara dönük araçların ve süreçlerin tanımlanması,
- Sistemde bulunan kullanıcıların bilgi ve beceri eksikliğine dönük rehberlik sağlayacak desteklerin oluşturulması,
- Göreve odaklanılması gereken beceriler ile ilgili performansi artışlarını kolaylaştırabilmek için uygun araçların tasarlanması,
- Öğretim sürecindeki kaynakların tasarımını yapmadan önce öğrenme stilleri analizinin yapılması,
- Çözümünün zor olduğu büyük sorunları çözebilmek için uzmanların olduğu bir grup belirlenmesi,
- Kişiler arası iletişim ve bilgi akışını sağlayabilmek için sürece uygun araçların belirlenmesi,

Rossett ve Schafer (2007) ise EPDS'nin tasarım sürecinde önemli olan ve dikkat edilmesi gereken sekiz ilkeyi ortaya koymuştur. İlkeler performans desteğini mükemmel düzeye çıkarmak amacıyla oluşturulmuştur. Bu sebep ile mükemmel performansları ortaya koymak;

- Önemli görevlerin kullanıcılar tarafından başarılmasına bağlıdır,
- Kullanıcıların hedeflerini tanımlayabilmelerine, izlemeyebilmelerine ve hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olur,
- Gerçek bir desteği neyin sunabileceğine odaklanır,
- Kullanıcıların gereksinim duyduğu yardımları tanır ve sunar,
- Kullanıcıların görevleri ile ilgili farklı bakış açıları sunarak, görevlerini işbirliği halinde yapmalarına yardımcı olur,
- Kullanıcının ve işlerinden dilinden konuşur,
- Gereksinim duyulan desteği sağlar, azını yada fazlasını değil,
- Bireyin daha akıllı çözümler oluşturmasına yardımcı olur,

EPDS'nin tasarım ve geliştirme sürecinde araştırmacıya rehberlik edecek tasarım ilkelerine gereksinim duyulduğu bilinmektedir. EPDS tasarlanırken temel alınması gereken bazı modellerin ve ilkelerin olduğu alan yazında görülmektedir. Bu çalışma kapsamında, EPDS tasarım ilkeleri göz önünde bulundurularak, ADDIE modelinin beş aşaması analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme- temel alınmış Tasarım Tabanlı Araştırmanın döngüleri içinde geliştirme, uygulama ve değerlendirme tek bir aşama olarak ele alınıp

çalışma dört aşama ile yürütülmüştür. Sürecin nasıl ilerlediğine ilişkin ayrıntılı bilgiler yöntem kısmında verilmiştir.

2.4. EPDS'nin Kullanım Alanları

EPDS bulunması gereken özellikler bakımından değerlendirildiğinde, iş ve sanayi alanında kullanılmakla beraber günümüzde eğitim-öğretim ortamlarında kullanımlarının da arttığı görülmektedir (Chiero, 1996'dan akt: Kert ve Kurt, 2008).

Eğitim-öğretim ortamlarındaki EPDS'ler şu amaçlarla kullanılmaktadır:

- Uygulama içinde var olan bireylerin yetersiz olduğu konular belirlenerek bu alanların geliştirilmesi üzerine bir araç olarak kullanılabilir.
- Gereksinim duyulduğu anında destek verme özelliğinden dolayı becerileri ve bilgileri geliştirmek için bir araç olarak kullanılabilir.
- Sistemde bulunan bireylerin istenen herhangi bir alandaki performansı veya doğal yeteneklerini geliştirebilmesi için yardımcı bir araç olarak kullanılabilir (Schaik, Pearson & Barker, 2002).

Alanyazında EPDS'nin eğitim-öğretim ortamlarında kullanımlar çok yaygın olmamakla beraber her geçen gün artmaktadır. Bu bağlamda, ulaşılan araştırmalar ve sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Orey, Moore, Hardy ve Serrano (1998) tarafından iletişim kurma, materyal hazırlama, öğretmenlere not verme, planlama konularında yardımcı olmak amacı ile geliştirilen sistem EPDS'lerin eğitim alanında kullanımına verilebilecek örneklerden bir diğeridir. Bir diğer örnek Florida eyaletindeki devlet okullarında öğrenme güçlüğü çeken, fiziksel engelli ya da duygusal rahatsızlığı olan öğrencilerle ilgilenen öğretmenlere yardımcı sağlayabilmek amacı ile geliştirilen TREE sistemi de EPDS'lerin eğitimde kullanımını gösteren bir örnektir. (Aydın, 1999).

Öğrenmeyi ve öğretimi kolaylaştırabilmek amacı ile Laffey ve Musser (1996) tarafından geliştirilen EPDS ise, sınıf ortamı dışındaki süreçte öğrencilere yaparak ve yaşayarak öğretimi amaçlamış olan bir sistemdir. Bu EPDS öğrencilerin, performanslarını arttırabilmek için üzerinde çalıştıkları görev ile ilgili anında dönüt verilebilmekte ve rehberlik hizmeti sunulmaktadır. EPDS'nin kullanımı eğitim alanında henüz istenilen düzeyde olmasa da eğitim-öğretim amaçlı kullanımından ortaya çıkan olumlu etkilerini ortaya koyan araştırmalar (Clem, 2007; Juang, Liu & Chan, 2005; Hung & Chao, 2007; Ma & Stephen, 2006; Sheu,

2000; Laffey & Musser, 1996; Davis, 1995) EPDS'nin gelecekte yaygın olarak, diğer öğretim araçlarının ve modellerini bünyesine katarak, kullanılacağını göstermektedir.

2.5. Elektronik Performans Destek Sistemi İle İlgili Araştırmalar

2.5.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Aydın (1999) çalışmasında, öğretmenlerin hizmet içi eğitiminde EPDS'nin kullanımını incelemiştir. Çalışmada literatür taraması ile EPDS yazılımının gelişimi, kuramsal özellikleri, daha çok bilgisayar ve iletişim sektöründe destek sistemi olarak kullanıldıkları üzerinde durulmuştur. EPDS'nin olumlu yönlerine bakıldığında birden fazla teknolojileri bir arada bulundurması, gereksinim anında bilgiye erişim imkânı sağlaması gibi özellikleri öne çıkmıştır.

Bayram (2006) yaptığı çalışmada HSBC bankası örneği üzerinden, Lotus Notes yazılımının güçlü bir EPDS geliştirmek için kullanışlı olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada EPDS'nin özellikleri değerlendirilip Lotus Notes'un EPDS geliştirmek için uygun bir yazılım olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kert(2008) yaptığı çalışmada EPDS'nin öğrencilerin akademik başarılarını ve öz-düzenlemeye dayalı öğrenme becerilerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 2007–2008 Akademik Yılı Güz Döneminde, Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde 2. sınıf düzeyi ile açılan Programlama Dilleri I dersini ilk defa alan 44 öğrenci oluşturmuştur. Geliştirilen EPDS uygulama derslerinde başarılı olabilecek kullanışlı bir yazılım olarak değerlendirilmiştir.

Çelik (2010) çalışmasında uzmanların mental modellerine dayalı elektronik performans destek sistemi geliştirmiştir. Çalışmanın bulgularına bakıldığında diş hekimliğine yönelik geliştirilen bu EPDS'nin uygulanacak tedavilere karar verirken hekimlere yardımcı olabileceği, özellikle diş hekimi adaylara önemli bir destek sağlayacağı saptanmıştır.

Kert ve Kurt (2012), yaptığı çalışmada EPDS'nin öz düzenleme becerisi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Katılımcılar 22 kişilik gruplardan oluşmaktadır. Programlama dilleri dersinde yapılan deneysel süreçte deney grubu EPDS ile desteklenmiştir. Kontrol grubunda bulunanlar ise geleneksel öğretime devam etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında motivasyonel inançlar açısından anlamlı bir fark yokken bilişsel, üstbilişsel ve kaynak yönetimi stratejileri açısından deneysel grup lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır. Akademik performans açısından bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır.

Şumuer (2012) yaptığı çalışmada teknoloji kabul modelini (TKM) kullanıp EPDS'nin kabulünü açıklamayı amaçlamıştır. Türk Polis Teşkilatının Olay Yeri İnceleme ve Kimlik Tespit Birimleri bünyesinde kullanımına yönelik olarak geliştirilmiştir. EPDS'nin kabulü ile ilgili 209 polis memurundan anket ile veri toplanmıştır. Aynı zamanda çalışmada algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı kavramları ile ilgili görüşme yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini 15 polis memuru oluşturmuştur. Çalışmada yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Nicel verilerin sonuçlarına bakıldığında algılanan kullanım kolaylığı ve kullanıma yönelik tutum EPDS'nin kabulünde önemli faktörler olarak ortaya çıkmıştır. Nitel verilerin sonuçlarına bakıldığında ise yapılan içerik analizi sonuçları incelendiğinde de EPDS'nin kullanışlı olarak algılanmasında; zamandan tasarruf, bilgiye ulaşım, işteki değişkenliğin azalması, işin daha kolay olması, işleri daha doğru şekilde yapılması diğer yararların etkili olduğu belirlenmiştir. Bunların yanı sıra çevresel kurumlar, destek ve diğer (avantajlar ve deneyim) koşulların EPDS'nin kabulünü kolaylaştırdığı belirlenmiştir.

Erdoğan (2015) yaptığı çalışmada, öğretim tasarımı sürecini desteklemek amacıyla deneyimsiz öğretim tasarımcılarına özgü bir EPDS tasarlamış ve geliştirmiştir. Çalışmada tasarlama ve geliştirme modeli uygulanmıştır. Çalışmanın örneklemini 23 deneyimsiz öğretim tasarımcısı oluşturmaktadır. ADDIE öğretim tasarım modeli çerçevesinde geliştirilmiş EPDS, üç farklı tasarlama ve geliştirme aşamasını içeren bir süreçte tamamlanmıştır. Çalışma sonucunda, araçlar, veritabanı, eğitimler, kaynaklar, örnekler, arayüz, sihirbaz ve yardım deneyimsiz öğretim tasarımcıları için bir EPDS'nin ana unsurları olarak yer almaktadır. Geliştirilen EPDS öğretim tasarımcılarının performansına olumlu bir etki bırakmıştır.

Yakın ve Yıldırım, (2016), yaptıkları çalışmada olay yeri inceleme ekipleri için EPDS geliştirmiştir. Geliştirilen EPDS'nin görevlilerin performansına etkilerini, algılanan faydasını ve etkililiğini incelemiştir. Çalışmanın verileri görüşme ve anket teknikleri ile toplanmıştır. Çalışmanın örneklemini ise nicel veri için 191 memur nitel veriler için 12 memur ile görüşme yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre memurların performansına olumlu katkılar sağladığı ortaya çıkmıştır.

Sezer ve Şimşek (2018) yaptıkları çalışmada, gelişimsel araştırma yöntemi kullanılarak eğitimcilerin ve öğretim teknolojilerini etkili ve verimli bir şekilde kullanabilmelerini sağlamak için bir EPDS tasarlamış ve doğrulamıştır. Çalışmada eğitimciler, eğitim teknoloji uzmanları ve yazılım uzmanları yer almıştır. EPDS'de 44 adet etkinlik ve katılımcı görüşleriyle eklenen ek özellikler bulunmaktadır. EPDS'nin tasarım geçerliliği doğrulanmıştır.

Demirören (2019) çalışmasında eğitim teknolojisinde araştırma planlamaya yönelik bir EPDS geliştirmiştir. Bu çalışmada Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanındaki lisansüstü öğrencilerin tez önerisi hazırlama sürecinde yaşadıkları sorunlar ile destek

gereksinimleri incelenmiştir. Tasarlanan EPDS'ye Araştırma Planlama Destek Sistemi (APDS) adı verilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre sistemin %74 oranında kullanılabilir olarak değerlendirildiği görülmüştür.

2.5.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Park, Baek ve An (2001), "Öğretmenlerin okullardaki performanslarını arttırmaya yönelik geliştirilen bir elektronik performans destek sisteminin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi" isimli çalışmalarına STEPS adında bir EPDS yazılımını oluşturmuşlardır. Öğretmenlerden yazılım ile ilgiligörüüşlerini almışlardır. Çalışmanın örneklemini 5 adet öğretmen oluşturmaktadır. Öğretmenler yazılımın büyük oranda veri tabanı desteği içerdiğini, %80 oranında yardımcı araç, %40 oranında öğretim özelliği gösterdiğini belirtmişlerdir.

Roh, Han ve Yu (2001) "Tümleşik bir EPDS oluşturmak için stratejiler" başlıklı çalışmalarında EPDS yazılımı geliştirirken nelere dikkat edilmesi gerektiğini incelemişlerdir. Literatür taraması yapılan çalışmada yazılım iki farklı boyuta indirgenmiştir. Bu boyutlardan biri "arayüz geliştirme" iken diğeri "içerik geliştirme" olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda tümleşik bir EPDS yazılımı geliştirilirken dikkat edilmesi gereken toplam 8 strateji önerilmiştir. Bu stratejiler; bilgi yapısının analizi, kullanıcı analizi, içerik ve kategorilerin yerleşiminin belirlenmesi, sistem kapasitesinin analizi, bilgiye erişim biçiminin analizi, bilginin güncellenebilirliğinin planlanması, sistem içerisinde farklı bilgi kaynakları arasındaki uyumun sağlanması, farklı EPDS yazılımlarıyla bütünlüğün sağlanmasıdır.

Van Schaik, Pearson ve Barker (2002), "Öğrenmeyi kolaylaştırıcı EPDS tasarımı" isimli çalışmalarında, Psikoloji bölümünde öğrenim gören öğrencilerin SPSS derslerinde kullanılmak üzere bir EPDS tasarımı yapmışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu 89 öğrenci katılmıştır. Çalışmada oluşturulan EPDS'nin bileşenleri, EPDS değerlendirme ölçeği üzerinden öğrenciler tarafından değerlendirmiştir. Kullanım sürecinde EPDS desteğiyle cevaplanan sorularda %84.9 oranında ortalama başarı, EPDS desteği olmadan cevaplanan sorularda %53,1 ortalama başarı görülmüştür. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin performansında artış olduğu görülürken sistemin daha fazla iyileştirilmesi gerektiği saptanmıştır.

Chang (2004), performans ile EPDS yazılımlarının algılanan yararları arasındaki ilişkiyi, bütün yazılım ile ve birer birer yazılımın bileşenleri boyutunda incelemeye dönük bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırma sürecinde ilk olarak EPDS'nin altı temel bileşeni olan; destekleyici sistem, veri tabanı, öğrenmeyi kolaylaştırıcı sistem, çevrimiçi başvuru sistemi, üretime yönelik yazılım ve son kullanıcı ara yüzü bileşenlerinin tüm performansa etkisini değerlendirmek için bir anket oluşturulmuştur. Sonuçlar incelendiğinde; yazılımın

performansı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmış, son kullanıcı arayüzü ve çevrimiçi başvuru bileşenleri, performansa en fazla etki ettiği düşünülen bileşenler olarak bulunmuştur.

Paschall (2004) yaptığı araştırmada, özel eğitim öğretmenlerine yönelik olarak kullanılan bir EPDS yazılımının değerlendirilmesi yapılmıştır. Araştırmanın amacı, EPDS'yi kullanma sürecinde, iş ortamında nelerin meydana geldiğinin belirlenmesidir. Çalışmaya toplam 281 öğretmen katılmış, 4 öğretmenle görüşme yapılmıştır. Verilerin toplanması için karma yöntem uygulanmış, ilgi evreleri ölçeği, görüşmeler, gözlemler ve bir odak grup görüşmesi kullanılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, EPDS'nin kullanılabilir bir sistem olduğubelirlenmiştir.

Barker, Van Schaik ve Famakinwa (2007), üniversitenin kütüphanesini daha fazla ve etkin kullanabilmek için bir EPDS geliştirmiştir. Geliştirilen EPDS'nin etkisini yeni kayıt yaptıran öğrenciler ile değerlendirmişlerdir. "Epsilon", ismini verdikleri sistemde, performans desteği sağlamak amacıyla bir özel öğretici yazılım (tutorial) ve bir bilgisayar oyunu kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 99 psikoloji öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmanın bulguları incelendiğinde EPDS'nin öğrencilerin bilgi düzeylerine anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bununla birlikte öğrencilerin bilgilerine olan güvenlerinin arttığı belirlenmiştir.

Hung ve Lockard (2007), yaptığı araştırmada, sınıf davranış yönetimi ile ilgili müdahale stratejilerinin geliştirilmesinde öğretmen performanslarını destekleme amacı için geliştirilmiş matris destekli performans sisteminin (MAPS) tasarım ve etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre sistem kullanıcılar tarafından kabul edilmiş, pratik ve kullanışlı olmasının etkili olduğu belirtilmiştir. Oluşturulan EPDS ebeveyn ve öğretmenler için destek sağlayıp aralarında olan bilgi alışverişlerini kolaylaştırması öğrenme deneyimlerini geliştirdiği belirtilmiştir.

Miller, Fitzgerald, Koury, Mitchem ve Hollingsead (2007), "Kidtools: Öğretmenler ve öğrenciler için öz denetim, planlama ve organizasyon yazılımı" üzerine yaptığı çalışmalarında, ilköğretim öğrencilerine yönelik EPDS yazılımı geliştirmişler ve yazılımında değerlendirilmesini öğretmenler ile yapmışlardır. Sistem genel olarak, öğrencilerin sınıf içerisindeki, "izin almadan konuşma", "sürekli kalemle oynama", "verilen bir görevi sonuna kadar yerine getirememe" gibi problemleri davranışlarına çözüm amaçlı olarak geliştirilmiştir. Öğretmenlerin yazılım hakkındaki görüşlerine bakıldığında öğrencilerin davranışlarında ve akademik başarılarında olumlu gelişimler ortaya çıkardığı belirtilmiştir.

Wang, Nieveen ve Van den Akker (2007) CASCADE-MUCH (Computer Assisted Curriculum Analysis, Design and Evaluation: Multimedia Curriculum Design in China) adını verdikleri bir EPDS geliştirmiştir. CASCADE-MUCH öğretmenler için multimedya müfredat

içerikleri öğretim senaryolarının oluşturulmasında destek ve yardım sağlamak için geliştirilmiştir. EPDS'de dört temel bileşen bulunmaktadır. Bunlar içerik, senaryo, arayüz ve destek olarak belirlenmiştir. Çalışmanın ilk aşaması 6 Coğrafya ve Biyoloji öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada ise eğitim yazılımı tasarımcıları, bilgisayar temelli öğrenme tasarımcıları ve öğretmenlerin dâhil olduğu 13 katılımcı ile yürütülmüştür. Daha sonra katılımcılar derinlemesine bir grup tartışmasına katılmışlardır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, geliştirilen EPDS'nin öğretmenler için pratik olduğunu ve tasarımcıların tasarım süreçleriyle ilgili netleşmelerine ve bilgi edinmelerine yardımcı olduğunu göstermiştir.

Schmid, Miodrag ve Francesco (2008), yaptığı çalışmada okuma ve yazma hakkında ders sürecini ilköğretim öğrencileri ile bire bir çalışırken öğretmenlere rehberlik edecek şekilde bir EPDS tasarlanmıştır. Tasarlanan ve süreci daha verimli ve etkin hale getirebilmek için kullanılan bir EPDS'nin etkilerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda temel beceri kazanımında böyle bir EPDS'nin başarıyı artırmada önemli derecede etkilediğini ortaya koymuştur. Öğretmenlerin öğrencileri motive etme ve dersleri canlandırma konusunda çok önemli rol oynadığı belirlenmiştir. Çalışma, öğrencilerin zor görevlerle karşı karşıya kaldıkları zaman hem öğretmenin yönlendirici rolünün hem de arayüz tasarımının önemli olduğunu göstermektedir.

Chen ve diğerleri (2009) Tayvan'da öğretmenler için mobil bir EPDS aracının tasarım, geliştirme ve gerçekleştirme aşamalarını tanımlamıştır. Yazılım öğretmenlere öğrencilerin bilgilerini yönetebilme konusunda yardım sağlarken aynı zamanda bilgi desteği sağlamıştır. Çalışmanın sonucunda EPDS'nin kullanışlı olduğu saptanmıştır.

Buzhardt, Greenwood, Walker, Anderson, Howard ve Carta (2011), kanıt üzerine yapılan uygulamalar ve kanıt uygulamalarını desteklemeye dönük çocukların iletişim becerilerini incelemek amacı ile web tabanlı destek sistemi geliştirmişlerdir. Çalışmada iki grup bulunmaktadır. Birinci grupta çevrimiçi veri toplama sistemi kullanılıp ikinci grupta buna ek olarak iletişim becerilerini destekleme amacı ile web tabanlı bir destek sistemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda her iki grupta müdahale gereksinimi olan çocukların izlenmesi artıp, web tabanlı destek sistemini kullanan çocukların iletişim becerileri diğer gruba göre daha fazla ilerlediği saptanmıştır.

Mitchem, Fitzgerald, Miller ve Hollingsead (2013), 9 ve 12. sınıfların arasında olan yetersiz bireyler ile çalışma yapmıştır. EPDS'nin, eğitim ve uygulamasında, hedeflenmiş amaçlara ulaşıp ulaşılmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda 9 ve 12. Sınıflar arasında sık rastlanan yetersiz öğrenciler için eğitim öğretim ortamında müdahale edildiği zaman bir iyileşme gösterildiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda her öğrencinin bazı

öğrencilerin müdahale ayarları ile ilgili değişiklikler yapıldığında belli miktarda iyileşme gösterdikleri saptanmıştır.

Mitchell (2014) EPDS, eğitim ve eğitim ile birlikte EPDS'nin kullanımının performans ve görev süresine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya toplam 66 üniversite öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın sonunda 51 öğrenci görevleri tamamlamıştır. Öğrenciler görevleri tamamlayabilmek için üç gruba bölünmüştür. Bu üç grup sadece eğitim, sadece EPDS ve her ikisinin de sağlanması şeklindedir. Çalışmanın sonucunda EPDS ve eğitimi birlikte alan grubun diğer gruplara göre performanslarının daha yüksek olduğu ve görev sürelerinin kısaldığını göstermiştir. Çalışmada EPDS'nin eğitim ile birlikte kullanımının görev süresi ve görev performansına olumlu etkileri olduğunu saptanmıştır.

Vogelgesang, Bruhn, Coghill-Behrends, Kern ve Troughton (2016), ipad uygulaması ile dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu risk grubu altında olan ve akademik katılımı düşük olan öğrencilerin kendi davranışlarını izleme üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma tek denekli deneysel desen yöntemi ile 3 dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve bir öğretmen ile yürütülmüştür. Oluşturulan uygulama öğrencilerin de akademik katılımı ile ilgili önemli ölçüde katkı sağladığı ve müdahale uygulanabilirliği ve değerlere dönük öğretmen algılarına da olumlu katkı sağladığı saptanmıştır.

III. BÖLÜM

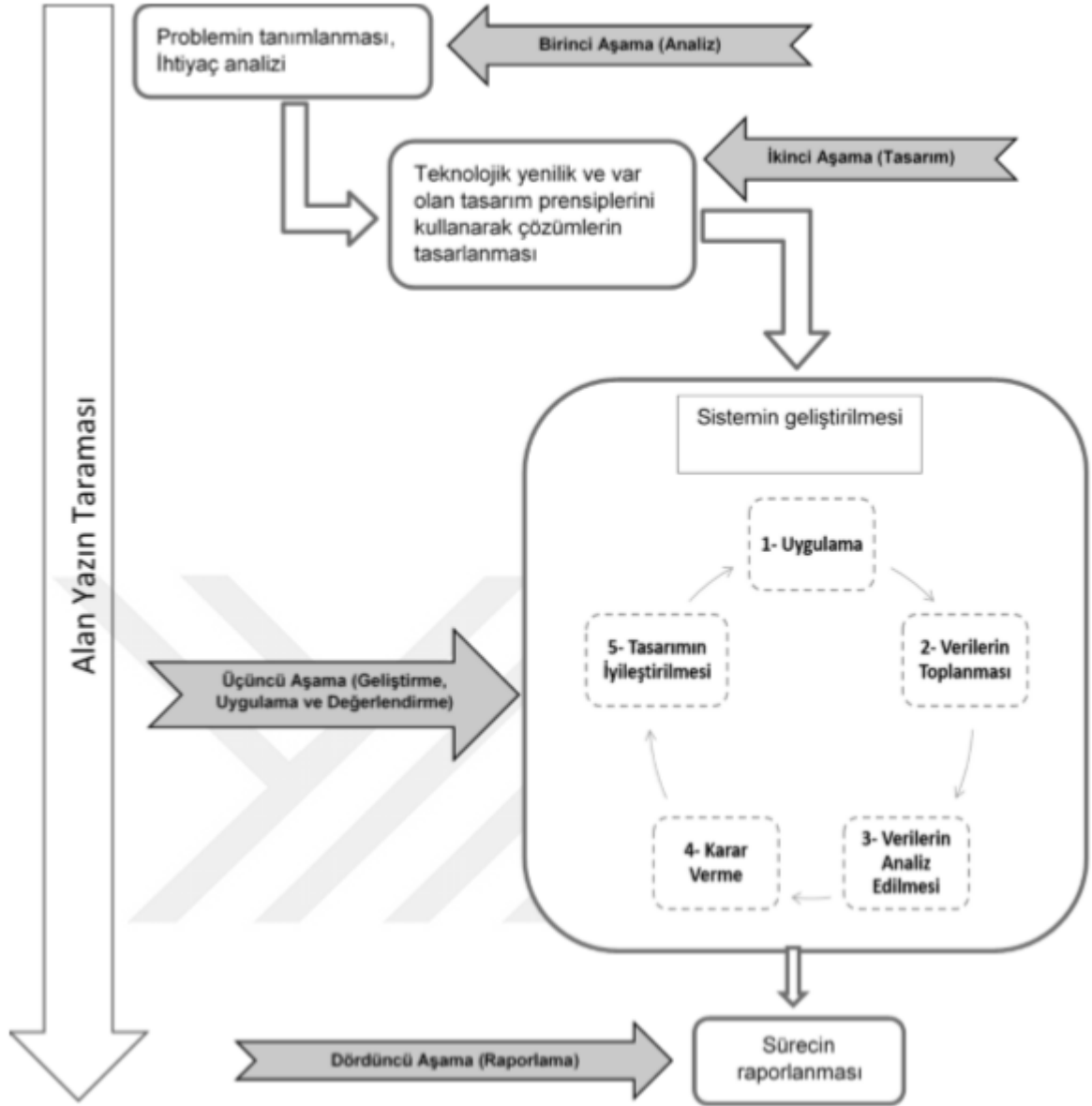
3. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğretmenlerinin materyal geliştirmelerine yönelik bir EPDS geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Çalışmada tasarım tabanlı araştırma (TTA) yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılar ve araştırmacılar ile birlikte işbirliği içinde ve gerçek ortamlarında, eğitim ve öğretim uygulamalarının iyileştirilmesine dönük yapılan esnek ve sistematik bir araştırma yöntemidir (Wang ve Hannafin, 2005). TTA türünde doğası gereği araştırmada ilerleme sağlandıkça uygulamanın işleyişini iyileştirme ve geliştirme süreci ile ilgili tasarımda değişimler ve düzenlemeler yapılmaktadır. Ayrıca TTA yeni hipotezlerin oluşturulabilmesi için kendini sürekli yenileyen test süreçlerinden oluşmaktadır (Reeves, 2006). Literatüre bakıldığında TTA ile ilgili, Tasarım Deneyleri (Collins, 1992), Geliştirme Araştırması (van den Akker, 1999), Biçimlendirici Araştırma (Reigeluth ve Frick, 1999), Tasarım Araştırması (Edelson, 2001), Tasarım Tabanlı Araştırma, Gelişimsel Araştırma (Richey, Klein ve Nelson, 2003) şeklinde isim çeşitliliği mevcuttur. Ayrıca öğretim tasarımı modelleri de TTA'da model olarak kullanılabilir.

Bu çalışma, EPDS çalışmalarında, ADDIE'ye yönelik verilmiş diğer çerçeve modeller (Seeto ve Herrington, 2006; Tüzün ve Çakır, 2002) ve Tasarım Tabanlı Araştırma'nın döngüsel şekilde olan yapısı düşünülerek dört aşama şeklinde ilerlemiştir (Şekil 2). Geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşaması tek bir aşama olarak ele alınmış olup bu aşamalar içinde üç döngü yapılmıştır (Akın,2019).

Bu çalışmada EPDS geliştirmek için analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme basamaklarıyla çerçevesi çizilen ADDIE araştırma modeli kullanılmıştır. Bu araştırma modeli ismini aşağıda da belirtilen basamaklarının İngilizce baş harflerinden almıştır.

- Analysis (Analiz)
- Design (Tasarım)
- Development (Geliştirme)
- Implementation (Uygulama)
- Evaluation (Değerlendirme)



Şekil 2. Araştırmanın modeli Kaynak: Akın,2019,s.33.

1. Analiz aşaması

Analiz basamağında hedef kitle, tasarımcı ihtiyacı, öğrenme gereksinimleri, sınırlılıklar ve öğrenenlerin hali hazırdaki bilgi, becerileri belirlenir. Sistem analiz edilerek problem ve problemin kaynağı tanımlanır (Arkün, Baş, Avcı, Çevik, Gürcan, 2009).

- Bu çalışmada kullanıcıların ihtiyaçları, beklentileri ve var olan durumları belirlenmiştir.

1.1. Ortam Analizi

- Sistemin kullanılacağı ortamın ihtiyaçları ve var olan durumunun belirlenmesi

1.2. İçerik analizi

- Sistemde kullanılacak bileşenlerin belirlenmesi
- Sistemde kullanılacak materyallerin belirlenmesi
- Sistem hakkında bilgi veren dokümanların analizi
- Sistemde kullanılacak Web 2.0 araçlarının belirlenmesi
- EPDS'de kullanılacak değerlendirme araçlarının incelenmesi
- Sistem taslağının hazırlanması

1.3. Öğrenen Analizi

- Sistemi kullanacak hedef kitlenin belirlenmesi
- Sistemi kullanacak öğretmenlerin ihtiyaçlarının belirlenmesi
- Sistemi kullanacak öğretmenlerin var olan durumunu belirlenmesi

2. Tasarım aşaması

Tasarım basamağında analiz aşamasından gelen veriler doğrultusunda, geliştirme stratejisi saptanır ve hedeflere nasıl ulaşılabileceği belirlenir. Bir başka deyişle bilgi ve becerilerin kazandırılmasına en uygun ortam seçilir, öğretim yöntemi, öğrenme etkinlikleri ve değerlendirme süreci tasarlanır (Arkün, Baş, Avcı, Çevik, Gürcan, 2009).

Bu çalışmada tasarım aşamasında belirli adımlar bulunmaktadır. Öncelikle sistem tasarımı yapılırken kullanılacak bileşenlere karar verilir. Sonrasında bileşenlerin ve menülerin içeriklerinin belirlenmesi işlemi yapılır. Oluşturulacak sistem ile ilgili altyapı hazırlıkları yapılır. Tasarım sürecinde alınacak referanslar belirlenip tasarım ilkeleri belirlenir. Menülerin ve bileşenlerin içerikleri hazırlanır. Son olarak sistem tasarımının adımlarına son şekli verilip sistem tasarlanır (Akın,2019).

3. Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme Aşaması

Geliştirme aşamasında bütün öğretim materyalleri, öğretimde kullanılacak tüm araçlar, her tür destek materyalleri geliştirme aşamasında hazırlanır, uygun öğrenme ortamı yaratılır. Ürün bu aşamada geliştirilir ve çoğunlukla düzeltmeye dönük bir değerlendirme yapılarak, yeniden düzenlemeye gidilir.

Uygulama aşamasında bu basamakta tasarım gerçek öğrenenlerle, tam olarak uygulamaya konur, materyaller paylaşılır ve görüş alınır.

Değerlendirme aşamasında tasarımın öğrenme hedeflerini, öğrenen ihtiyaçlarını ne kadar karşıladığı kontrol edilir. Değerlendirme basamağı diğer dört basamağın hepsiyle doğrudan ilişkilidir, sonunda herhangi bir basamağa geri dönülmesi gerekebilir. Bunun yanı sıra, önceki basamakların her birinin sonunda da değerlendirme yapılabilir. Bu ara değerlendirmeler sürecin daha sağlıklı işlenmesini sağlar. Değerlendirme süreci sonunda bir sonraki uygulama için düzeltme yapılır (Arkün, Baş, Avcı, Çevik, Gürcan, 2009).

Bu çalışmada geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamasında oluşturulmuş sistem test edilir. Sonrasında ise oluşturulan sistemin kullanıcılarından görüşleri alınır. Oluşturulan sistemin kullanılabilirliği incelendikten sonra son olarak iyileştirmeler yapılır (Akın,2019).

4. Raporlama Aşaması

- Süreç boyunca yapılanların ayrıntılı bir şekilde raporlanması (Akın,2019).

3.1. EPDS Tasarım ve Geliştirme Süreci

ADDIE araştırma modelinde her aşamada elde edilen çıktılar bir diğer basamak için gerekli olan girdileri sağlamaktadır. Değerlendirme basamağı nihai basamak olmayıp her aşamadan sonra uygulanan ve diğer aşamaya geçmek için karar verilen bir aşamadır.

ADDIE araştırma modeli basamaklarının neleri kapsadığı ve projede bu basamaklarda neler yapıldığı aşağıda detaylı olarak belirtilmiştir.

Aşama 1. Analiz Aşaması

Analiz basamağında; Bu aşamada geliştirilen EPDS için Türkiye’de ve dünyada yapılan çalışmalar detaylı olarak incelenmiştir. Sonuçlar literatür kısmında verilmiştir. Özetlemek gerekirse Dünyada ve Türkiye’de EPDS ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır(Aydın,1999; Park, Baek ve An, 2001; Van Schaik, Pearson ve Barker, 2002; Chang, 2004; Bayram, 2006; Miller, Fitzgerald, Koury, Mitchem ve Hollingsead, 2007; Kert, 2008; Çelik, 2010; Kert ve Kurt, 2012; Mitchem, Fitzgerald, Miller ve Hollingsead, 2013; Demirören,2019).Yapılan çalışmalarda farklı konu ve içeriklerin bulunduğu EPDS tasarımları yapıp kullanılabilirlikleri analiz edilmiştir. Genel olarak örneklem üzerinde olumlu etkileri olduğu ifade edilmiştir. Schmid, Miodrag ve Francesco (2008) yaptığı çalışmada yazma ve yazma konularındaöğretim sürecinde ilköğretim öğrencileriylebirlikteüzyüze çalışırken eğitimcilerle rehberlik etmesi için bir EPDS tasarlanmıştır. EPDS’nin etkileri araştırılan çalışmanın sonucunda temel becerininkazanılmasındaEPDS başarıyı arttırabileceği önemli derecede etkilediği saptanmıştır. Öğretmenlerin derslerini canlandırmada ve öğrenciyi motive etmede çok önemli rol oynadığı sonucuna varılmıştır.

Öğretmenlerin ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla 11 öğretmenle görüşülmüş, bu görüşmede yarı yapılandırılmış görüşme formları vasıtasıyla veri toplanarak nitel bir çalışma yürütülmüştür. Bu basamaktaki çalışmalar öğretmen beklentilerini belirleyerek, onların beklentilerine cevap verebilecek en uygun EPDS yazılımını geliştirmek amacıyla yapılmıştır.

İlk aşamada problemin tanımlanabilmesi için ihtiyaç analizi, ortam analizi, öğrenen analizi, içerik analizi ve alanyazın tarama çalışması yapılmıştır. EPDS ile ilgili yapılan çalışmalar incelenip sistemin tasarlanma süreçleri incelenmiştir. Tasarım dosyasının oluşumu için araştırmanın örnekleminde bulunan 11 öğretmen ile uzman görüşleri ile hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin düşünceleri belirlenip uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri ve öğretmenler ile yapılan görüşmeler doğrultusunda tasarım dosyası oluşturulmuştur.

Aşama 2. Tasarım Aşaması

Tasarım basamağında içerik düzenlemesi yapılmakta, süreçte izlenecek stratejiler belirlenmekte ve araştırma boyunca elde edilen çıktıları ölçmek için veri ölçme araçları planlanmaktadır. Projenin bu aşamasında analiz basamağında elde edilen veriler doğrultusunda ve uzman görüşleri alınarak EPDS tasarlanmıştır. Araştırmada önemli rol oynayacak mobil uyumlu EPDS'nin sağlıklı bir şekilde oluşturulabilmesi için öğretmenlerin beklentilerini belirleyebilmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır.

Elde edilen veriler doğrultusunda bir tasarım dosyası oluşturulmuştur, bu dosyada aşağıdaki özellikler bulunmaktadır:

Bu tasarım, öğretmenler için materyal tasarımına yönelik bir "elektronik performans destek sistemi" yazılımı geliştirilmesini içerir. Güncel versiyonlarıyla Google Chrome, IE, Edge, Firefox ve Safari ile çalışabilir.

MODÜLLER

Kaydolma kullanıcılar EPDS yöneticisi onayladıktan sonra aktif olur.

1. Hoşgeldiniz.

Ana sayfa içinde ziyaretçiyi karşılayan ve kısaca bilgilendiren alan.

2. Giriş yap veya Kaydol

2.1. Giriş yap

Kullanıcı adı, Şifre

2.2. Kaydol

Ad, Soyad, Kullanıcı adı, Şifre, E-posta

2.3. Şifre hatırlat

Kullanıcı adı'nı doğru giren üyenin e-posta hesabına geçici şifre gönderilir ve şifreyi değiştirmesi tavsiye edilir. GU isterse *şifre değiştirme bağlantısı göndermek* gibi başka bir senaryo uygulayabilir.

3. Üyelik bilgilerini değiştir

3.1. Temel bilgileri değiştir (Ad, Soyad, E-posta)

Kullanıcı Adı tekildir ve değiştirilemez. E-posta değiştirilirse onay gerektirir.

3.2. Şifreyi değiştir

3.3. Hesabımı sil (Uyarı içerir ve şifreyi tekrar girmesi istenir)

4. Proje Hakkında

Projenin içeriği, nasıl oluşturulduğu ve kimler tarafından geliştirildiği hakkında bilgi verilecektir.

5. Materyal Analizi (Sihirbaz)

Bu bölümünde kullanıcıya (öğretmen)çeşitli sorular yöneltilip(tab'lar aracılığıyla) ihtiyaç duyduğu ve kullanabileceği yazılımlar(web 2.0 araçları ve materyaller)sonuç listesinde listelenecek.

5.1. Tab1:İmkanlar

Materyalin kullanılacağı ortamın imkânları içerir.

5.2. Tab2:Kazanımlar

Materyalin gerektirdiğikazanımları içerir. Bu tabın içeriği önceki taba bağlı değişebilir.

5.3. Tab3:MateryalTürü

Materyalin ortam türlerini içerir. Bu tabın içeriği önceki taba bağlı değişebilir.

5.4. Tab4:Sonuçlar

Liste halinde yazılımlar sunulur. Her bir yazılım yanında 4 buton belirir. Bu butonlar:

5.4.1. Buton1:“Öğren”

Basılınca, harici bağlantıya gider.

5.4.2. Buton 2: “Uygula”

Basılınca, harici bağlantıya gider.

5.4.3. Buton 3: “Değerlendir”

Basılınca, materyal değerlendirme formuna gider. Bu form yaklaşık 15 standart soru içeren, alınan cevaba göre geri bildirim veren bir yapıdadır. Sorular ve geribildirim mesajları ayrıca sağlanacaktır.

5.4.4. Buton 4: “Favorilerine al”

Basılınca, ilgili yazılım kullanıcının favori listesine eklenir.

6. Favoriler

6.1.1. Kullanıcının favorilerine aldığı yazılımlar listesidir. Kullanıcı istediğinde bu yazılımları tek tek silebilir olmalıdır. Bu liste aynı sonuçlar (Modül 5.4: Tab 4'te) bölümünde olduğu gibi Buton 1, Buton 2,Buton 3 içerir ve en son buton olarak “Favorilerden çıkar” yer alır.

7. Yardım

7.1. Yardım (Stadart)

AU tarafından bir yardım e-posta adresi verilecektir. Bu sayfada "her türlü soru ve öneriler için e-posta gönderilebileceği" belirtilir.

7.2. Forum

Forum üyelik sistemi mümkünse uygulamanın üyelik sistemi ile entegre olmalı. Aynı kullanıcı adı ve şifre ile devam edebilmeli, ama üyelik bilgilerini forum üzerinden değiştirebilmesi şart değildir.

8. İletişim

Forum ortamından da öğretmenler ve uzman sistem ile iletişim kurabilmektedir.

9. Yönetim

- Eklenen kullanıcıları aktif hale getirme, bilgilerini değiştirme veya silme.
- Yardım ve iletişim mesajını ve e-posta adresini değiştirebilme
- Veritabanı bilgileri değiştirebilme, yenilerini ekleyebilme ve ilişkileri belirleyebilme.

Yönetim yetenekleri doğrudan veritabanına erişim verilerek sağlanabilir.

Aşama 3. Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme Aşaması

Geliştirme basamağı süreç boyunca kullanılacak öğrenme ortamının oluşturulduğu basamaktır. Bu aşamada EPDS hazırlanıp teknik testleri tamamlanmıştır ve çalışmaya hazır hale getirilmiştir. Platformda sunulacak içerik uzman görüşleriyle belirlenip uygulama platformunda sunulacak formatta hazırlanmıştır. Öğretmenler için doküman, video ve örnek materyal hazırlanmıştır.

Uygulama basamağında geliştirilen EPDS yazılımı öğretmenlerin kullanımına sunulmuştur. Öğretmenlerin platforma düzgün bir şekilde ulaşıp kullanmaları için gerekli bilgilendirme ve yönlendirme bu aşamada yapılmıştır. Öğretmenlerin platformu kullanmaları için altı haftalık bir süreç belirlenip bu süreç boyunca platformu kullanıp kullanmadıkları izlenip ve etkili bir şekilde kullanmaları için gereken teknik destek sağlanmıştır. Bu aşamada ise çalışmanın örneklemini oluşturan 11 öğretmen sistemi kullanırken gözlem ve görüşmeler yapılmıştır.

Değerlendirme basamağı ise her basamaktan sonra karar verilen aşamadır. Bu aşamada platformun uygulama süreci yapılmıştır, oluşturulan sistemin nasıl daha iyi olabileceği değerlendirilmiştir.

Tasarımı tüm hatlarıyla belirlendikten sonra EPDS tasarımı tamamlanmıştır.

Aşama 4. Raporlama Aşaması

Raporlama aşamasında ise literatürde bulunan çalışmalarda yapılanlar, ihtiyaç analizi sürecinde yapılmış görüşmeler ve sonuçları, tasarım aşamasında yapılanlar, geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamasında yapılan gözlem ve görüşme sonuçları ve süreç içerisinde yapılmış olan iyileştirmeler araştırmanın anlaşılabilirliğini artırmak için detaylı bir şekilde raporlanmıştır.

Geliştirilen uygulama içeriği bütün kişisel bilgisayarların çözünürlüklerine uygun olarak tasarlanıp, uygulamanın kullanımında aksaklıkların yaşanmasının önüne geçildiği düşünülmektedir. Uygulama tasarımı yapılırken görsel tasarım ilkelerine bağlı kalınarak öğretmenlerin dikkatlerini ve ilgilerini çekecek, basit, kolay anlaşılır ve algılanır, kullanıcı dostu bir ara yüz planlanmıştır. Öğretmenler zorlandıkları ve eksik kaldıkları yerlerde uzman sistem tarafından anında geri bildirim alarak motivasyonları düşmeden devam edebilmişlerdir. Tasarlanan sistemin en önemli özelliklerinden olan danışman sistem öğretmenlere birden fazla yol ve yönergeler sunmaktadır. Bu danışman sistem sayesinde öğretmenler hangi aşamada sorun yaşadıysa farklı yollar ve yönergeler sunularak birden fazla yol haritası verilmeye çalışılmıştır.

3.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın çalışma grubunu görev yapmakta olan 3 BÖTE, 3 yabancı dil, 2 fen bilgisi, 2 matematik ve 1 Türkçe olmak üzere 11 ortaokul öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem belirlenirken öncelikle uzman görüşleri doğrultusunda farklı branşlarda görev yapan öğretmenlere ulaşabilmek için ortaokul öğretmenlerinin çalışmaya daha uygun olacağı düşünülmüştür. Çalışmanın başında öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler sonucunda çalışmaya katılmak isteyen öğretmenler seçilip sisteme kayıt olmuşlardır.

Öğretmenlerin branş ve cinsiyete göre dağılımları tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Branş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

		Kadın	Erkek	Toplam
Branş	BÖTE	2	1	3
	Yabancı Dil	2	1	3
	Fen Bilgisi	1	1	2
	Matematik	1	1	2
	Türkçe	1	0	1
	Toplam	7	4	11

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada birinci uygulama için 11 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu, ikinci ve üçüncü uygulama için 10 soruluk yapı yapılandırılmış görüşme formu ve 9 aşamalı bir

gözlem formu oluşturulmuştur. Yıldırım ve Şimşek (2016) nitel araştırma gözlem, doküman analizi ve görüşme gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, olayların ve algıların doğal ortamda bütüncül ve gerçekçi bir şekilde ortaya konulmasınadönük nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlamışlardır. Veri toplama araçları oluşturulurken her aşamada uzman görüşleri alınmıştır. Öğretim teknolojileri, nitel çalışmalar, bilgisayar mühendisliği ve program geliştirme alanlarında çalışmalar yapan 4 alan uzmanından görüşlerialınmıştır.

Yarı yapılandırılmış Görüşme Formu1: Ortaokul öğretmenlerinin derste materyal kullanabilmeleri için bir EPDS geliştirilmesine yönelik görüş ve önerilerini detaylı olarak incelemek, ihtiyaç analizi yapmak ve uygulama süreçlerini değerlendirmek amacıyla, gönüllü olan 11 öğretmen ile bireysel bir şekilde görüşme yapılmıştır. Yaklaşık 30 dakika süren görüşmelerde, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2003), yarı yapılandırılmış görüşmeler, belli ölçüde standart olması ve esnekliği nedeniyle, araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edildiğini ifade etmektedir. Görüşme formu oluşturulurken her aşamada uzman görüşü alınarak son şekilleri verilmiştir. 11 sorudan oluşan görüşme formunda materyal kullanmanın önemi, derslerinde ne tür materyaller kullandıkları, materyalleri seçerken veya hazırlarken neye dikkat ettikleri, yeni materyaller geliştirip geliştirmedikleri, hangi içerik ve materyalleri geliştirmede kendilerini yeterli hissettikleri, yeni materyaller geliştirirken hangi açılardan desteğe ya da yardıma ihtiyaç duydukları, web 2.0 araçları ile materyal geliştirebileceği bir platform olsa ne gibi özelliklerinin olmasını istedikleri gibi sorular bulunmaktadır. Görüşme formu Ek-1'de verilmiştir.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu2: İhtiyaç analizi süreci için yapılan görüşmelerden sonra ortaokul öğretmenlerinin içerik ve materyal geliştirilmesine yönelik tasarlanan EPDS ile ilgili görüş ve önerilerini detaylı olarak incelemek amacıyla, gönüllü olan 11 öğretmen ile bireysel bir şekilde görüşme yapılmıştır. Yaklaşık 30 dakika süren görüşmelerde, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu oluşturulurken her aşamada uzman görüşü alınıp öğretmenler üzerinde uygulanmıştır.10 sorudan oluşan görüşme formunda tasarlanan EPDS'nin olumlu ve olumsuz yanları, katılımcıların yeni bir materyal geliştirirken neler hissettikleri, EPDS' de bulunan materyallerin ve yazılımların yeterli olup olmadığı, katılımcıların EPDS ile ilgili genel olarak önerileri gibi sorular bulunmaktadır. EPDS tasarlandıktan sonra görüş ve önerileri almak için kullanılmıştır. Görüşme formu Ek-2'de verilmiştir.

Gözlem Formu: Ortaokul öğretmenlerinin içerik ve materyal geliştirmeleri için tasarlanan EPDS'nin kullanımı sırasında gözlem yapmak için tasarlanmıştır. 11 öğretmen üzerinde gözlem yapılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2016) çalışmalarında nitel araştırmayı gözlem,

doküman analizi ve görüşme gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, olayların ve algıların doğal ortamda bütüncül ve gerçekçi bir şekilde ortaya konulmasınadönük nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlamışlardır. Yaklaşık 1 saat süren gözlem sırasında, oluşturulan gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem formu oluşturulurken her aşamada uzman görüşü alınmıştır. 9 basamaktan oluşan gözlem formunda öğretmenlerin EPDS'ye üye olması, kullanıcı ekranına ulaşmaları, materyal analizi bölümüne ulaşmaları, materyali kullanacağı ortamın imkânlarını seçmeleri, materyali oluşturacağı kazanım düzeyini seçmeleri, oluşturmak istedikleri materyalin türünü belirlemeleri, yazılımı seçip doküman, video ve örnek materyallere ulaşmaları, yeni bir materyal oluşturmaları, değerlendirme testini doldurup geri dönütleri almaları beklenmektedir. Gözlem yapılmadan önce gözlem formu okunup gerekli bilgilendirmeler araştırmacı tarafından verilmiştir. Gözlem sırasında öğretmenlerin yapması gereken bütün adımlar tamamlanana kadar araştırmacı tarafından gözlem yapılmıştır ve öğretmenlere herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Araştırmacının rolü katılımcı olmayan gözlemcidir. Katılımcı olmayan gözlem yaklaşımında gözlemci, dışarıdan hiçbir etki etmeksizin gözlem yapmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Gözlem formu Ek-3'te verilmiştir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Ortaokul öğretmenlerine görev yapmakta olan öğretmenler aracılığı ile ulaşılmıştır. Verilerin toplanması birinci uygulama için yaklaşık iki hafta sürmüştür. İkinci ve üçüncü uygulama için ise üç hafta sürmüştür.

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmanın nitel verileri gözlem ve görüşme yoluyla elde edilmiştir. Elde edilen verilere ilk olarak betimsel analiz yapılmış sonrasında ise içerik analizi yapılarak çözümlenerek yorumlanmıştır. Yıldırım ve Şimşek(2016) betimsel analizi farklı veri toplama yöntemleri ile elde edilen verileri belirlenmiş tema ve kategorilere göre özetlenip yorumlanmasını içeren nitel veri analizi türü olarak tanımlamıştır. Betimsel analiz gözlem yapılan ve görüşme yapılan bireylerin görüşlerinin detaylı bir şekilde yansıtarak doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Betimsel analiz elde edilmiş olan bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır. İçerik analizinde ise asıl amaç, toplanmış verilerin açıklanabilmesi için kavramlar ve ilişkiler oluşturmaktır(Yıldırım ve Şimşek, 2016). Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizi ile beraber derinlemesine incelenip betimsel analizde fark edilmemiş temalar ve kavramlar bu analiz sonucunda keşfedilebilir. Toplanan veriler öncelikle kavramsallaştırılıp daha sonra oluşturulan kavram ve temalar mantıklı bir şekilde

düzenlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Toplanan veriler Nvivo programı üzerinden analiz edilmiştir. Belirli temalar oluşturularak analiz sonuçları çıkarılmıştır.



IV. BÖLÜM

4. BULGULAR

4.1. DÖNGÜLER VE ANALİZLER

Bu bölümde araştırmanın bulguları, araştırma problemlerinin sırasına uygun olarak verilmiştir.

EPDS geliştirilmeden önce sonra 1. Araştırma problemi olan " Ortaokul öğretmenlerinin materyal geliştirmelerine yönelik geliştirilen EPDS'nin temel özellikleri nelerdir? " sorusu için araştırmanın 1. döngüsüne geçilmiştir.

I.DÖNGÜ

EPDS oluşturulmadan önce çalışmanın analiz süreci (ihtiyaç analizi, öğrenen analizi, ortam analizi ve içerik analizi) için yapılanı. Döngüde 3 BÖTE, 3 yabancı dil, 2 fen bilgisi, 2 matematik ve 1 Türkçe olmak üzere 11 ortaokul öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak veriler toplanmıştır. Veriler transkript edilerek Word dosyasına aktarılmıştır, sonra bazı transkriptler görüşme yapılan kişilere okutulmuş onayı alınmıştır. Görüşmeler bittikten sonra her öğretmene özel doküman oluşturulmuş ve nvivo programı üzerinden analizler yapıp temalar oluşturulmuştur. Temalar oluşturulurken literatür taraması yapıp uzman görüşleri alınmıştır. Oluşturulan tema, kategori ve kodlar Tablo2'de verilmiştir.

Nvivo programı kullanılarak yapılan analiz sonucunda üç ana tema oluşturulmuştur. Bunlar Materyal kullanımı, Materyal Geliştirme Yazılımları ve Materyal Geliştirme Platformlarından Beklentiler şeklindedir. Nvivo analizi sonuçları şekil 3 te verilmiştir. Oluşturulan tema, kategori ve kodlar Tablo2'de verilmiştir.

Tablo 2

Analiz Süreci Sonucu Tema, Kategori ve Kodlar

1. Materyal Kullanımı

- | | |
|---|--|
| <p>a) Mesleki Yaşamda Kullanılan Materyaller</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slâyt • Karikatür • Bulmaca • Oyun • Video • Çalışma Kâğıdı | <p>c)Kullanılan Materyallerin Özellikleri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Görselliği fazla olan materyaller • İnteraktif materyaller • Üç boyutlu materyaller • Öğrencinin aktif olduğu materyaller |
| <p>b) Materyal Kullanmanın Önemi</p> | |

- Aktif ve etkili ders anlatımı
- Öğrenmeyi açık ve anlaşılır hale getirme
- Dersi ilgi çekici hale getirme
- Yapararak yaşayarak öğrenme
- Öğrenmeyi kalıcı hale getirme

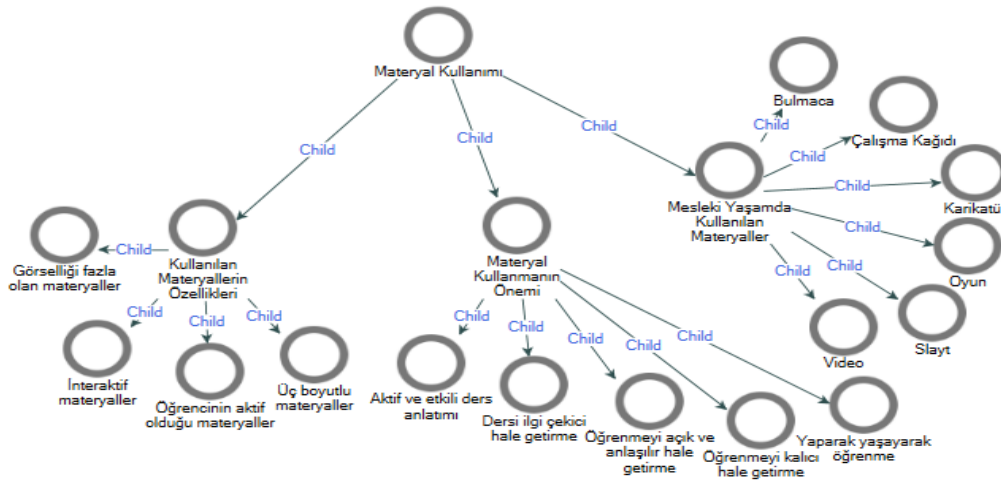
2. Materyal Geliştirme Yazılımları Beklentiler

- Sınav ve Ara değerlendirme yazılımları
- Sunum oluşturma yazılımları
- Oyun oluşturma yazılımları
- Animasyon oluşturma yazılımları
- Video oluşturma yazılımları
- Anket oluşturma yazılımları

3. Materyal Geliştirme Platformlarından

- Kullanım kolaylığı
- Öğrenci düzeyini uygunluk
- Materyal geliştirme kolaylığı
- Ulaşılabilirlik
- Güncellenebilir olması
- Destek

Analiz sonuçlarına göre, Materyal kullanımı teması altında 3 kategori bulunmaktadır. Bu kategoriler Mesleki Yaşamda Kullanılan Materyaller, Materyal Kullanmanın Önemi ve Kullanılan Materyallerin Özellikleridir. Mesleki Yaşamda Kullanılan Materyaller kategorisi altında slâyt, karikatür, bulmaca, oyun, video, çalışma kâğıdı kodları oluşturulmuştur. Materyal Kullanmanın Önemi kategorisi altında aktif ve etkili ders anlatımı, öğrenmeyi açık ve anlaşılır hale getirme, dersi ilgi çekici hale getirme, yaparak yaşayarak öğrenme ve öğrenmeyi kalıcı hale getirme kodları oluşturulmuştur. Kullanılan Materyallerin Özellikleri kategorisi altında görselliği fazla olan materyaller, interaktif materyaller, üç boyutlu materyaller, öğrencinin aktif olduğu materyaller kodları oluşturulmuştur. Materyal geliştirme yazılımları teması altında sınav ve ara değerlendirme yazılımları, sunum oluşturma yazılımları, oyun oluşturma yazılımları, animasyon oluşturma yazılımları, video oluşturma yazılımları ve anket oluşturma yazılımları kodları oluşturulmuştur. Materyal Geliştirme Platformlarından Beklentiler teması altında kullanım kolaylığı, öğrenci düzeyine uygunluk, materyal geliştirme kolaylığı, ulaşılabilirlik, güncellenebilirlik olması ve destek kodları oluşturulmuştur.



Şekil 3. Materyal Kullanımı Nvivo Görüntüsü

Materyal Kullanımı

Mesleki yaşamda kullanılan materyaller;

Mesleki yaşamda kullanılan materyaller teması ile ilgili öğretmenler genel olarak derslerinde ve öğretim sürecinde video, sunum, animasyon ve çalışma yaprakları kullandıklarını belirtmişlerdir. Web 2.0 araçlarından haberdar olduklarını ve web 2.0 araçlarıyla oluşturulan materyalleri de kullandıklarını belirtmişler, web 2.0 araçları ile daha farklı materyaller oluşturmayı istediklerini dile getirmişlerdir.

Bir Fen Bilimleri Öğretmeni "Etkileşimli tahtalar sayesinde Web 2.0 araçlarıyla hazırlanmış materyallere ağırlık veriyorum. Ancak etkinliklerim esnasında öğrencilerle birlikte hazırladığımız materyaller de mevcut." şeklinde ifade etmiştir.

Köy okulunda görev yapan öğretmenlerin materyal yetersizliği yaşadığı fakat derslerinde yani öğretim sürecinde verimli olabilmek için akıllı tahtaları kullandıklarını ve video, resim gibi materyalleri kullandıklarını belirtmişlerdir.

Bir öğretmen görüşlerini şu şekilde açıklamaktadır "Derslerde daha çok vücudumuzdaki sistemleri anlatırken materyal kullanıma ihtiyaç hissediyorum. Sindirim sistemi, dolaşım sistemi vb. konuları anlatırken insan vücudunda bulunan bölümlerin minyatürlerini kullanıyoruz. Köy okulunda görev yaptığımdan dolayı fazla materyale ulaşamıyoruz. Bundan dolayı materyal yetersizliği çektiğim zamanlarda akıllı tahta yoluyla öğrencilere video izleterek eksikliğini tamamlamaya çalışıyorum. Bunların dışında ders anlatımını

zenginleştirmek için dediğim gibi akıllı tahta yoluyla video, resim, deney yapmak için var olan araçları ve elimizde var olan materyalleri kullanmaktayım.” Şeklinde ifade etmiştir.

Ayrıca öğretmenler öğretim sürecinde üç boyutlu materyaller ve artırılmış gerçeklik materyallerini kullanmak istediklerini de belirtmişlerdir.

Bir başka öğretmen görüşlerini şu şekilde açıklamaktadır“Öğrenciler daha çok kendilerini de dersin içerisinde aktif hissettikleri zaman o derse kendilerini ait hissediyorlar. Kullanılan materyallerin öğrenciye geri dönüt vermesi gerektiğini düşünmekteyim. Öğretmenin yer olmadığı zamanlarda öğrenci tek başına doğruyu bulabilmesi için kullanılan materyalin ya da akıllı tahta yoluyla kullanılan platformun her bölümde her sonuçta öğrenciye geri dönüt vermesi gerektiğini düşünüyorum. Böylece ders tekrarı yaparken öğrencilerin doğru yönergelerle sonuca varması bizim işimizi kolaylaştıracaktır. Görseli daha fazla olan üç boyutlu materyaller, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik içeren materyalleri derslerimde kullanmak isterdim. Çünkü bu materyallerin öğrencilerin ilgisini çekeceğini düşünüyorum” şeklinde ifade etmiştir.

Materyal Kullanmanın Önemi;

Materyal kullanmanın önemi teması ile ilgili öğretmenler birden fazla duyu organına hitap ederek öğrenmeyi somutlaştırıp derse etkin katılımı sağladığını, dersin anlatımını daha etkili hale getirerek yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağladığını belirtmişlerdir. Bu görüşlere bakılarak öğretmenlerin derslerinde materyal kullanımını önemseydiği ve materyal kullanmanın avantajlarının farkında oldukları söylenebilir.

Bir İngilizce Öğretmeni “Dersi anlatımını daha etkili hale getirir ve öğrencilerin derse aktif katılımı sağlanarak daha verimli bir ders ortamı meydana gelir.” şeklinde ifade etmiştir.

Ayrıca katılımcılar materyal kullanımının öğrencinin ilgisini çektiğini ve kavramların somutlaştırılmasını sağladığını belirtmişlerdir. Y yaparak yaşarak öğrenmeyi sağladığını ve bunun öğretim sürecini eğlenceli hale getirdiğini ifade etmişlerdir.

Bir öğretmen düşüncelerini şu şekilde açıklamaktadır *“Kendi branşımdan yola çıkarak düşünenecek olursak. Bence materyal kullanımı Fen Bilimleri dersinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Öğrencilerin dersi daha iyi anlamaları ve kalıcılığı sağlamak için kullandığımız ürünler bizim dersi öğrencilere aktarma konusunda da işimizi kolaylaştırmaktadır. Materyal kullanarak birden fazla duyu organına hitap ettiğimizden, öğrencilerde bulunan bireysel farklılıkları da az çok ortadan kaldırmış bulunmaktayız. Bunun dışında düz anlatımdan ziyade materyalle anlatım gerçekleştirdiğim derslerde öğrenciler dersi daha ilgi çekici buluyorlar ve*

derse karşı ilgileri artıyor. Dersleri daha eğlenceli hale getirmiş oluyoruz. Öğrenciye öğrenme açısından bizlere de dersi sunum açısından kolaylık sağlıyor. Materyaller birden fazla duyu organına hitap ederek öğrenmeyi somutlaştırır derse etkin katılımı artırıp kalıcı öğrenmeler sağlar.” Şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerin materyal kullanımının önemi teması ile ilgili görüşlerine bakılarak genel olarak derslerinde aktif olarak materyal kullandıklarını ve öğretim sürecinde materyal kullanımının öğrenciler için dersleri daha etkili hale getirdiği ve öğrenme sürecini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Kullanılan Materyallerin Özellikleri;

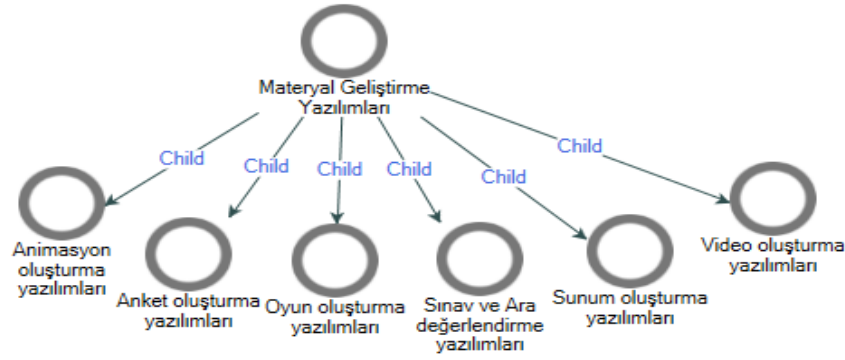
Kullanılan materyallerin özellikleri ile ilgili öğretmenlerin materyal seçiminde nelere dikkat ettiği hakkında görüşleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenler materyal seçiminde derse katkısının olup olmadığına ve zaman bakımından tasarruflu olmasına, öğrencinin düzeyine, dersin hedef kazanımlarına uygun olmasına, kullanılabilirliğine ve materyalin güncel olmasına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca materyal geliştirdiklerini fakat yeterli düzeyde olmadıklarını, daha iyi düzeyde materyaller geliştirmek istediklerini belirtmişlerdir.

Bir Böte Öğretmeni *“Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik hakkında yeni materyaller geliştirmek isterdim. 3 boyutlu materyaller eğitimde önemli bir hale geldi. Kullandığım materyallerde ise öğrencilerin seviyesine uygun olmasına özellikle dikkat ederim. Çok önemli olduğunu düşünüyorum. Öğrenci bensiz tek başına da kullanabilmeli.”* şeklinde ifadeler kullanmıştır.

Başka bir öğretmen ise *“Konuya uyum sağlamasına, materyalin güncel olmasına, öğretim gerçekleştirilen gruba uygun olmasına, kullanım kolaylığı sağlamasına, birden fazla duyu organına hitap etmesine dikkat ederim. Ayrıca derse katkısının olup olmadığına ve zaman bakımından tasarruflu olmasına dikkat ederim.”* Şeklinde ifade etmiştir.

Kullanılan materyallerin özellikleri ile ilgili öğretmenlerin görüşlerine bakarak daha çok öğretim sürecinde öğrencilerinin düzeylerine uygun olup olmadığına ve derse katkısının olup olmadığına dikkat ettikleri ifade edilebilir.

Materyal Geliştirme Yazılımları;



Şekil 4. Materyal Geliştirme Yazılımları Nvivo Görüntüsü

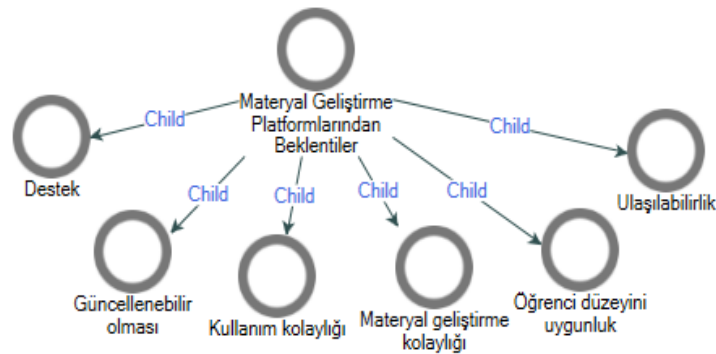
Materyal geliştirme yazılımları ile ilgili öğretmenler genel olarak video geliştirme yazılımları, sunum oluşturma yazılımları, animasyon oluşturma yazılımları ve sınav-ara değerlendirme yazılımlarını kullandıklarını belirtmişlerdir.

Bir öğretmen “*Oyunlaştırmaya yönelik materyaller diyebilirim. Öğrencilerin daha çok dikkatini çektiğini düşünüyorum. Tabii ilkokul, ortaokul seviyesinde materyaller konusunda yeterli hissediyorum.*” Şeklinde ifade etmiştir.

Başka bir öğretmen ise “*Derste konu anlatımı gerçekleştirme kısmında kullanabileceğim kendime ait sunumlar oluşturabilirim. Onun dışında somut elle yapılabilecek ürünler oluşturabilirim. Çünkü öğrencilerin dikkatini daha çok çeker.*” İfadesini kullanmıştır.

Öğretmenlerin materyal geliştirme yazılımları ile ilgili düşüncelerine bakılarak sınav ve ara değerlendirme yazılımları, sunum oluşturma yazılımları, oyun oluşturma yazılımları, animasyon oluşturma yazılımları, video oluşturma yazılımları ve anket oluşturma yazılımları kategorileri oluşturulmuştur. Bu kategoriler öğretmenler tarafından belirtilen görüşlere göre belirlenip oluşturulmuştur.

Materyal Geliştirme Platformlarından Beklentiler;



Şekil 5. Materyal Geliştirme Platformlarından Beklentiler Nvivo Görüntüsü

Materyal geliştirme platformlarından beklentileriile ilgili öğretmenler materyal geliştirme platformlarında ne gibi özellikler istedikleri hakkında görüşleri alınmıştır. Katılımcılar örnek taslaklar ve içeriklerle bana yol gösteren, kullanım açısından kolay olan, her öğrenci düzeyine uygun, dersin kazanımlarını içeren ve hızlı bir şekilde materyali hazırlamama yardımcı olan, ortaokul çocuklarına hitap etmesi açısından kesinlikle oyunlaştırma kullanarak materyal oluşturabilen, görsel olarak ilgi çeken, arttırılmış gerçeklik materyalleri oluşturulabilen, içerisinde sıfırdan başlayan bir kullanıcıya göre yönergelerin bulunduğu, ücretsiz bir platform olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Her branşa uygun, herkesin rahatlıkla ulaşabileceği ve yeni gelişmeleri yakından takip edip içeriğine hemen yansıtılabileceği, öğretmenlere yönelik bir platform olduğundan onların istek ve görüşlerinin belirtildiği ve bu belirtilen görüşlerin dikkate alındığı platformların olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Bir Matematik Öğretmeni "Kullanım konusunda içerisinde sıfırdan başlayan bir kullanıcıya göre yönergelerinin olması gerekmektedir. Hatta bu en önemli ve güçlü özelliği olur herhalde. Çünkü benim gibi bilgi sahibi olmayan insanlara büyük yarar sağlar. Böylece kullanıcı sayısı fazla olacaktır. Öğretmenlere yönelik bir platform olduğundan onların istek ve görüşlerinin belirtildiği ve bu belirtilen görüşlerin dikkate alındığı bir bölüme yer verilmelidir." şeklinde ifade etmiştir.

Başka bir öğretmen ise *"Kullanacağım materyalin öğrencilerin dikkatini çekmesi gerekir. Konudan konuya farklılık gösteriyor kullanacağım materyaller. Daha çok akıllı tahta kullanılıncaya öğrencilerin dikkati toplanıyor. Bundan dolayı etkileşimli videolar animasyonlar canlandırmalar ders içeriğini zenginleştiriyor. Öğrencilerin dikkatini çektiğinden bende bu tarz materyalleri daha çok kullanma taraftarıyım. Materyal çeşitliliğinin bulunduğu ve tasarımının ilgi çektiği bir platform olmasını isterdim."* şeklinde ifade etmiştir.

Ayrıca öğretmenler materyal geliştirirken desteğe ihtiyaç duyduklarını ve bu desteğin materyal geliştirme sürecinde anında olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Bir öğretmen *"Meslektaşlarımdan ya da öğrencilerimden fikirler edinirim. Geliştirme kısmında ise elbette desteğe ihtiyaç hissederim. Örneğin bizim bir derneğimiz var. Dernek başkanı ve üyelerin çoğu üniversiteden sınıf arkadaşlarımdı ama bir sürü de yeni insanla tanıştım hatta çoğu ile sadece internette tanışıyorum. Ama en ufak bir sorunun olduğunda hemen bir şekilde ulaşır sorarım. Aynı zamanda bu iletişimi sağlayacak bir platform olsun isterdim açıkçası. Çünkü genel olarak materyal geliştirme sürecinde anında yardım sağlanması gerekiyor."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların görüşleri dikkate alınarak materyal geliştirme platformunun güncel olmasını, güncel yazılımlardan ve yeniliklerden haberdar olarak bunları platforma yansıtabilmesini, görsel zenginliği fazla olan materyallerin tasarlanabileceği ve öğretmenlerin materyal geliştirme sürecini takip edip zorlandıkları ya da desteğe ihtiyaç duydukları konularda iletişim kurup daha doğru ve hızlı yönergeler alabileceği bir platform istedikleri söylenebilir. Ayrıca zengin materyal geliştirme araçlarına erişim sağlanması ve bunları nasıl kullanılacağına dair bilgiler içermesi gerektiği görüşünü savunmaktadırlar.

Görüşmeler ve öğretmenlerin ifadeleri neticesinde bir EPDS'nin geliştirilmesinin öğretmenlerin gereksinimlerini karşılayacağı belirlenmiştir. Bu fikirden yola çıkılarak EPDS'nin tasarımına başlanmıştır. EPDS tasarımı yapılırken her aşamada öğretmenlerin istekleri ve görüşleri dikkate alınıp uzman görüşleri doğrultusunda EPDS içerisinde bulunması gereken menüler, kategoriler, bileşenler ve içerikler planlanmış ve tasarlanmıştır. . Aşağıda oluşturulan EPDS'nin özellikleri açıklanmıştır.

EPDS

Öğretmenlere yapılan görüşmeler ve uzman görüşleri sonucunda öğretmenlerin bilgisayar ve telefonları ile platformu açabilecekleri, derslerine uygun ve destekleyici nitelikte tasarlanan EPDS'nin son hali oluşturulmuştur. Şekil 1 de son hali verilen EPDS nin ana ekranı görülmektedir.



Resim 1. EPDS Ana Sayfa

Oluşturulan EPDS'nin ana sayfasında "Proje Hakkında", "Proje Forum Sistemi" ve "Üye Giriş veya Kayıt" butonları bulunmaktadır. "Proje Hakkında" butonunda proje ile ilgili kısa bir bilgilendirme yazısı bulunmaktadır. "Proje Forum Sistemi" butonunda platforma üye olmak

isteyen veya üye olan kullanıcıların bir sorunla karşı karşıya kaldıklarında ulaşabildikleri bir alandır. Ayrıca bu alanda bir Web 2.0 Aracı ile ilgili de tartışma başlatıp birbirleri ile fikir alışverişi yapabilirler. “Üye Giriş veya Kayıt” butonundaki ekran aşağıda belirtilmiştir;

Üye Giriş Ekranı
Yeni Üye Kayıt Ekranı

Üye Giriş Ekranı

Kullanıcı Adınız(*)

Şifreniz (*)

Güvenlik Kodu*

c6b3

Giriş
Şifremi Unuttum

Resim 2. Login ekranı

Üye Giriş Ekranı
Yeni Üye Kayıt Ekranı

Bu gerekli bir alandır

Şifreniz (*)

Şifreniz (*)

Üye Kayıt Ekranı

Adınız Soyadınız(*)

Mail Adresiniz (*)

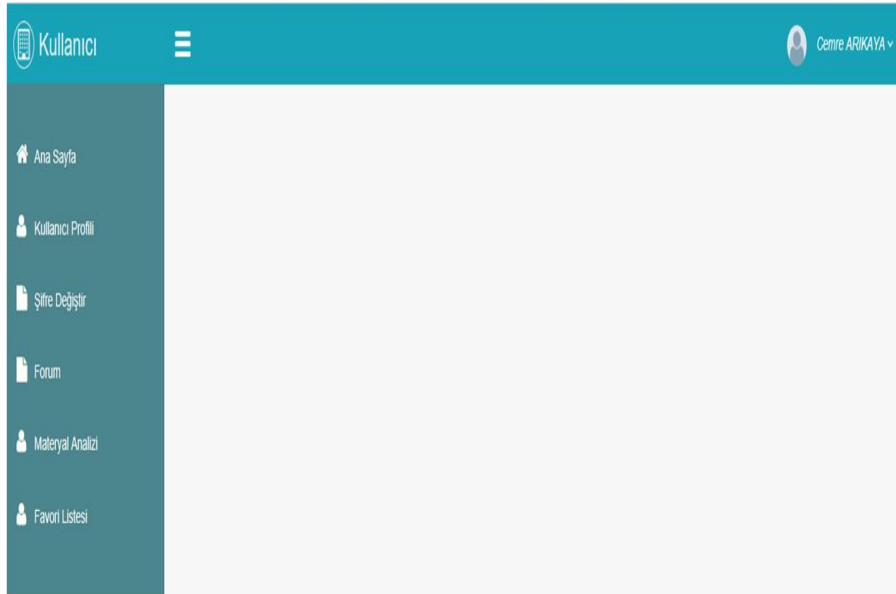
Güvenlik Kodu*

b7b7

Kayıt Ol

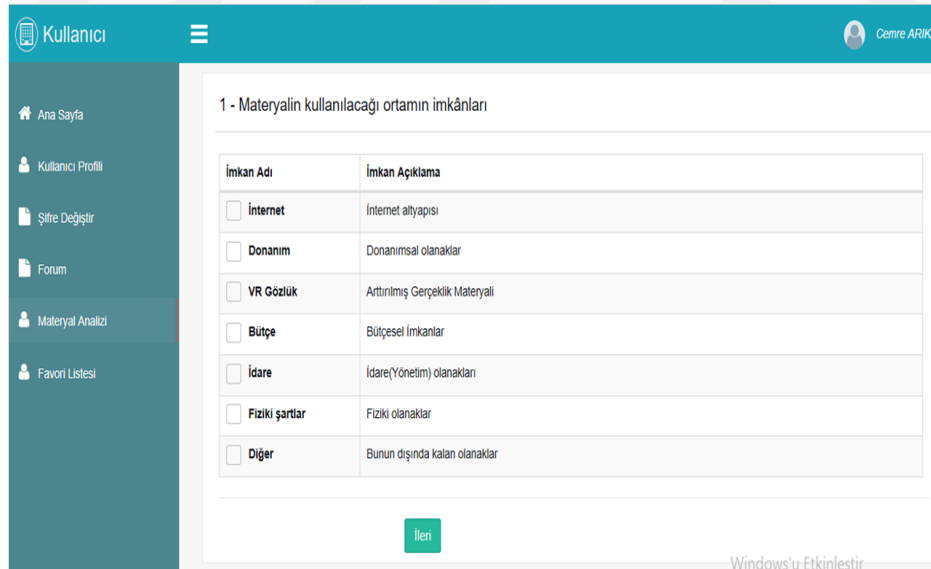
Resim 3. Yeni Üye Olma Ekranı

Platforma üye olup giriş yaptıktan sonra karşımıza başka bir ekran gelmektedir. Bu ekran aşağıda belirtilmiştir;



Resim 4. Üye İlk Ekran

Bu kısımda Kullanıcı sayfasına girmiş bulunmaktadır. Bu sayfada kullanıcıya sayfaya geri dönebilmekte, kullanıcı adı ve şifre işlemlerini yapabilmekte, forum ekranına geçebilmekte ve favorilerine eklediği yazılımları görebilmektedir. Materyal Analizi kısmında ise materyalini geliştirmeye başlamadan önce belirli sorularla karşı karşıya kalacaktır. Burada bulunan sorular öğretmenin ihtiyacını belirlemeye yöneliktir.



Resim 5. Materyal Analizi 1. Ekran

Bu kısımda öğretmenin materyalini tasarladıktan sonra bu materyali kullanacağı ortamın imkânlarının belirlenmesi sağlanmaktadır. Bu sayede imkânlara uygun bir şekilde materyalini tasarlayıp rahat bir şekilde sunabilecektir.

Kazanım Adı	Kazanım Açıklama
<input type="checkbox"/> Bilgi	Bilgi düzeyinde
<input type="checkbox"/> Kavrama	Kavrama düzeyinde
<input type="checkbox"/> Uygulama	Uygulama düzeyinde
<input type="checkbox"/> Analiz	Analiz düzeyinde
<input type="checkbox"/> Sentez	Sentez düzeyinde
<input type="checkbox"/> Değerlendirme	Değerlendirme düzeyinde

Resim 6. Materyal Analizi 2. Ekran

Bu kısımda öğretmenin hangi kazanım basamağına yönelik bir materyal tasarlamak istediği sorulmaktadır.

Materyal Adı	Materyal Açıklama
<input type="checkbox"/> Video	Video oluşturma
<input type="checkbox"/> Animasyon	Animasyon hazırlama
<input type="checkbox"/> Kavram Haritası	Kavram haritası oluşturma
<input type="checkbox"/> Sunum	Sunu oluşturma
<input type="checkbox"/> Sınav ve Ara Değerlendirme	Değerlendirme araçları
<input type="checkbox"/> Anket	Anket oluşturma
<input type="checkbox"/> Artırılmış Gerçeklik	Artırılmış gerçeklik araçları
<input type="checkbox"/> Simülasyon	Simülasyon oluşturma
<input type="checkbox"/> Çalışma Yaprağı	Çalışma yaprağı oluşturma
<input type="checkbox"/> Bulmaca	Bulmaca oluşturma

Resim 7. Materyal Analizi 3.Ekran

Bu kısımda öğretmenin tasarlamak istediği materyalin hangi kategoride olduğunu seçmesi istenmiştir. Burada seçtiği kategori sonrasında o kategorinin içerisinde bulunan ve platformda kayıtlı olan web 2.0 araçları karşısına gelecektir.

4 - Yazılım Listesi

Uygulama Adı	Uygulama Açıklama	Öğren	Kullan	Değerlendir	Favorilere Al
Prezi	Web 2.0 Aracı	Video Yazılı Doküman Materyal	Kullan	Değerlendir	★ Favorilere Ekle
Powtoon	Web 2.0 Aracı	Video Yazılı Doküman Materyal	Kullan	Değerlendir	★ Favorilere Ekle
Google Slaytlar	Web 2.0 Aracı	Video Yazılı Doküman Materyal	Kullan	Değerlendir	★ Favorilere Ekle

[Baştan Başla](#)

Yönetici Paneli | PostaKutusu18

Resim 8. Materyal Analizi 4.Ekran

Bu kısımda öğretmenin seçtiği kategorinin sonucunda çıkan yazılımlar hakkında kaynaklar, materyaller bulunmaktadır. Öğren kısmında üç ayrı buton bulunmaktadır. “Video” butonunda kullanıcı yazılım ile nasıl materyal tasarlayabileceği ile ilgili anlatım videosu bulacaktır. “Yazılı Doküman” butonuna tıkladığında kullanıcı yazılım ile nasıl materyal tasarlayabileceği ile ilgili bir yazılı dokümanı indirip inceleyebilecektir. “Materyal” butonunda ise kullanıcıların araştırmacı tarafından tasarlanan ve kaynak olabilecek materyallerin bulunduğu alana ulaşabilecekleri kısımdır.

Bu kısımda eklenen dokümanlar ve kaynaklar için bir dosya sistemi oluşturulmuştur.

EPDS Dosya Sistemi

cemre.arikaya Çıkış Arama

Dosya(ları) Seç Yeni Dizin

İsim	Yüklenme Tarihi	İşlemler
Animoto	08/04/2020 - 11:49	Yükle Sil Görüntüle
Aurasma	08/04/2020 - 11:49	Yükle Sil Görüntüle
Cacoo	08/04/2020 - 11:49	Yükle Sil Görüntüle
Camtasia	08/04/2020 - 11:50	Yükle Sil Görüntüle
Crossword	08/04/2020 - 11:50	Yükle Sil Görüntüle
Go-Animate	08/04/2020 - 11:51	Yükle Sil Görüntüle
Kahoot	08/04/2020 - 11:52	Yükle Sil Görüntüle
Piplotagon	08/04/2020 - 11:52	Yükle Sil Görüntüle
Powtoon	08/04/2020 - 11:52	Yükle Sil Görüntüle
Prezi	08/04/2020 - 11:53	Yükle Sil Görüntüle
Toondoo	08/04/2020 - 11:53	Yükle Sil Görüntüle

Resim 9. Dosya Sistemi Ekranı

“Kullan” kısmında kullanıcı yani öğretmenler ise yazılımın web sitesine yönlendirilir.

“Değerlendir” kısmı da öğretmenlerin materyalini tasarladıktan sonra uygulayacağı bir değerlendirme testine ulaştığı kısımdır. Bu değerlendirme testinde öğretmenler materyal geliştirme yazılımını, materyal geliştirme sürecini ve EPDS’yi değerlendirme olanağı bulmuş olacaktır. Bu değerlendirme sonucunda ise öğretmenlere gerekli dönütler pratik bir şekilde verilmiş olup öğretmenlerin motivasyonu arttırılmaya çalışılmıştır.

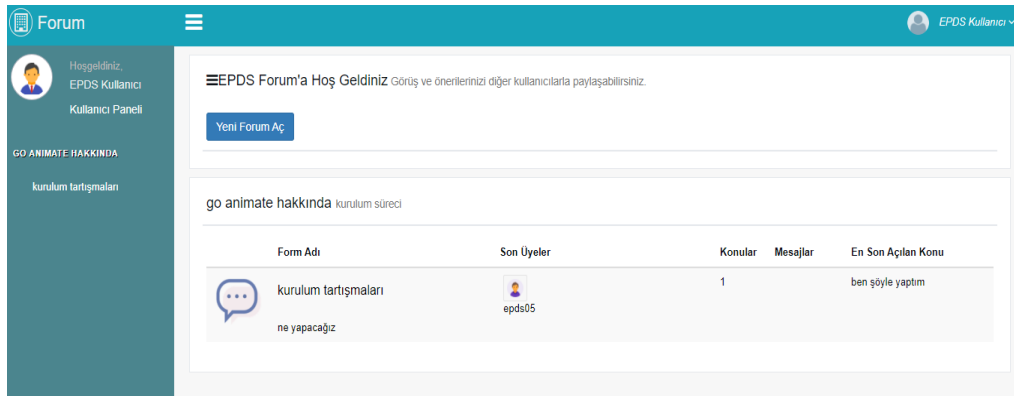
Değerlendirme testine bakılacak olursa;

Anket

Anket Sorusu	(1) Çok Kötü	(2) Kötü	(3) İdare Eder	(4) İyi	(5) Çok İyi
Bu Web aracını kullanarak materyalimi oluşturabildim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS içinde bulunan araçların ve yönlendirmelerin yeterli olmadığını düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS’de bulunan web araçlarının eğlenceli ve basit olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS’nin yetersiz bulduğunuz özellikleri nelerdir? Neler yapılabilir?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracını kullanırken sorun yaşadım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının materyalimi oluşturabileceğim uygun bir yazılım olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının kullanışlı olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının hedef kitleye uygun olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oluşturduğum materyali kullandım ve öğrencilerimden olumlu dönütler aldım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının içinde bulunan araçlar materyalimi oluşturamamda yeterli değildi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS’de bulunan uygulama örnekleri ve dokümanların yeterli olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS’nin genel olarak kullanımı kolaydı.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Resim 10. Değerlendirme Testi Ekranı

İletişim için bir e-posta adresi verilecektir. Forum ekranı üzerinden de iletişim sağlanacaktır.



Resim 11. Forum Ekranı

EPDS geliştirildikten sonra 2. Araştırma problemi olan ” Ortaokul öğretmenlerinin materyal hazırlamalarına yönelik geliştirilen EPDS ile ilgili görüşleri nelerdir?” sorusu için araştırmanın 2. ve 3. döngü aşamasına geçilmiştir.

II. DÖNGÜ

Bu aşamada EPDS uygulaması geliştirildikten sonra görev yapmakta olan 3 BÖTE, 3 yabancı dil, 2 fen bilgisi, 2 matematik ve 1 Türkçe olmak üzere 11 ortaokul öğretmeni ile ilk uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama esnasındaveriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formu ile toplanmıştır. Çalışmanın Nitel analizler sonucunda iki ana temaya ulaşılmıştır. Bunlar EPDS özellikleri ve EPDS değerlendirme olarak adlandırılmıştır. Bu temalar ve her bir temanın altında yer alan kategoriler ve kodlar Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3

Tema, Kategori ve Kodlar

1. EPDS Özellikleri

a) EPDS Olumlu Özellikleri

- Materyal tasarımında kolaylık
- Öğrenci ilgisini çekme
- Kendi materyalini tasarlama
- Süreç içerisinde yardım
- Pratik olma

b) EPDS Olumsuz Özellikleri

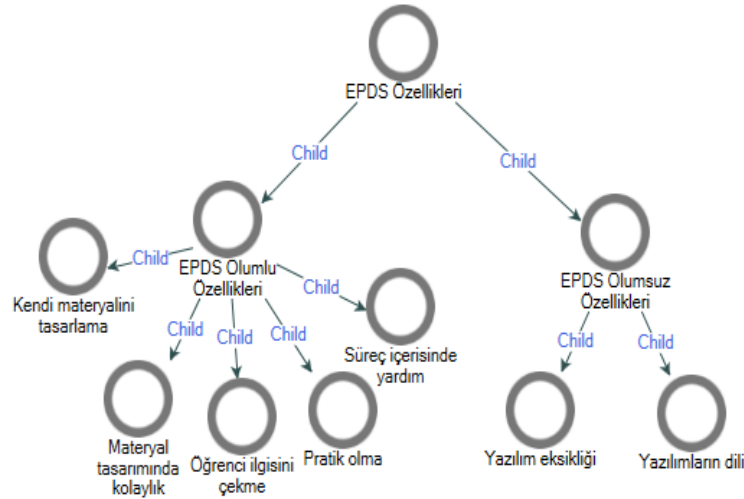
- Yazılımların dili
- Yazılım eksikliği

2. EPDS Değerlendirme

- Kaynaklar
- Yazılımlar
- Dönütler
- Tasarım

Analiz sonuçlarına göre, EPDS özellikleri altında 2 kategori bulunmaktadır. Bunlar EPDS olumlu özellikleri ve EPDS olumsuz özellikleri şeklinde ifade edilmiştir. EPDS olumlu özellikleri altında materyal tasarımında kolaylık, öğrenci ilgisini çekme, kendi materyalini tasarlama, süreç içerisinde yardım ve pratik olma kodları oluşturulmuştur. EPDS olumsuz özellikleri yazılımların dili ve yazılım eksikliği kodları oluşturulmuştur. EPDS değerlendirme teması altında kaynaklar, yazılımlar, dönütler ve tasarım kodları oluşturulmuştur.

EPDS Özellikleri



Şekil 6. EPDS Özellikleri Nvivo Görüntüsü

EPDS Olumlu Özellikleri;

EPDS Olumlu Özellikleri ile ilgili oluşturulan EPDS'nin olumlu yanları hakkında öğretmenler pratik bir sistem olduğunu, farklı türde materyaller tasarlama ve öğrenci ilgisini çekebilmede kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca kendi materyalini tasarlama için yardımcı olduğunu da belirtmişlerdir. Okulun imkânları ve kazanım düzeylerinin seçimine göre hangi Web 2.0 aracının kullanabileceklerinin belirtilmesinin ihtiyaca yönelik bir sistem olduğunu gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak öğretmenlerin genel olarak EPDS'yi hem kendileri hem öğrencileri açısından olumlu değerlendirdikleri söylenebilir.

Bir öğretmen *“Öğrenci ilgisini çekebilmede kolaylık sağladığını, Kendi materyalini tasarlama olanağı bulduğunu, bu konularda yardımcı olduğu ve kolaylık sağladığı belirtmek isterim. Pratik bir sistem olduğu düşünüyorum.”* şeklinde ifade etmiştir.

Başka bir öğretmen ise *“Materyal tasarlayabilme duygusu gerçekten kendimi mutlu hissetmemi sağladı. Kendi tasarladığım materyalleri derslerimde kullandım ve bu kendime olan güvenimi arttırdı. Ayrıca sürecin başından sonuna destek ve yönergelerde bulunması benim için artı bir özellikti. Yazılımı belirledikten sonra içerisinde bulunan öğren butonunda yazılı doküman, video ve örnek materyaller eklenmesi yazılım hakkında bilgi almama sağladı. Desteğe ihtiyaç duyduğum zaman ise forum üzerinden bilgi almaya çalıştım.”* Şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerden materyal geliştirirken ne hissettikleri hakkında görüşleri alınmıştır. Öğretmenler yeni bir materyal geliştirirken motivasyon sağladığını, materyal geliştirirken mutlu olduklarını, üretmenin insanı mutlu ettiğini, eğlenceli olduğunu ve heyecan verici olduğunu belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak kendi materyalini tasarlamının öğretmenleri

genel olarak mutlu ettiğini, EPDS’de materyal tasarlanmasının onları heyecanlandığı ve materyal tasarlariken eğlendikleri söylenebilir.

Bir öğretmen *“Materyal oluşturma sürecinde motivasyonum arttı, materyal üretme mutlu ediyor ve eğlenceli bir süreç olduğunu düşünüyorum.”* şeklinde ifade etmiştir.

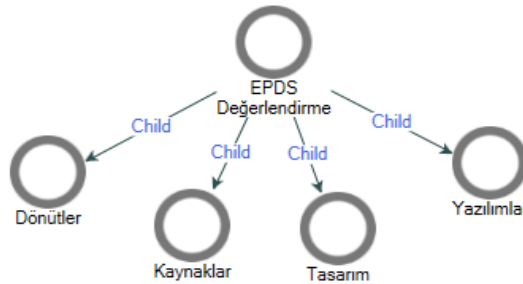
EPDS Olumsuz Özellikleri;

EPDS Olumsuz Özellikleri ile ilgili öğretmenler Türkçe yazılımların kullanılmasının daha kullanışlı olacağı, yazılımların arttırılabileceği ve geri dönütlerin detaylandırılacağı konularının olumsuz yanlarının olduğunu belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak Türkçe Web 2.0 yazılım seçenekleri eklenmesi gerektiği ve yazılım seçeneklerinin arttırılması gerektiği söylenebilir.

Bir öğretmen *“ Materyal geliştirdim fakat materyali geliştirirken yazılımın Türkçe olmamasından kaynaklı sıkıntı yaşadım. Maalesef yabancı dil olunca biraz zorluk yaşıyoruz. Bu açıdan dilinin Türkçe olmasını tercih ederdim.”* Şeklinde ifade etmiştir.

Başka bir öğretmen *“ Sistemi inceledim ve materyalimi tasarladım. Fakat bazı yazılımlarda bulunan doküman ve videolar bana materyal tasarlama konusunda yeterli gelmedi. O açıdan bazı dokümanların daha detaylı olmasını isterdim.”* Şeklinde ifade etmiştir.

EPDS Değerlendirme



Şekil 7.EPDS Değerlendirme Nivo Görüntüsü

EPDS değerlendirme teması ile ilgili öğretmenler oluşturulan EPDS’nin yeterli ve eksik olduğu noktaları belirtmişlerdir. Öğretmenler genel olarak yardım sağladığını, keşfederek öğrenmeyi sağladığını ve içerisinde bulunan kaynaklar sayesinde öğrenmenin daha kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak öğretmenlerin EPDS içerisinde bulunan doküman, video ve örnek materyallerden memnun kaldıkları ve Web 2.0 aracını öğrenmede yardım sağladığı söylenebilir.

Bir öğretmen “ *Platforma ilk girdiğimde karşıma çıkan ekranda sistem ile ilgili bilgilendirme yazısı vardı. Materyal tasarlamak için materyal analizi bölümüne geldiğimde beni materyal oluşturma sürecinde tamamen yönlendirdiğini ifade etmek istiyorum. Bu süreçte yazılımları keşfederek kendi materyalimi tasarladım. Bazı yazılımlar ile ilgili bilgim varken bilgim olmayan yazılımlarda sistemde bulunan kaynaklardan yardım aldım. Farklı kaynakların bulunması ayrıca çok iyi bir özellik bence.*” Şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerin materyali oluşturduktan sonra doldurulan değerlendirme testi ve alınan geri dönütler hakkında görüşleri alınmıştır. Bütün katılımcılar değerlendirme testini uyguladıklarını belirtmişlerdir. Birçok katılımcı geri dönütlerin yeterli olmadığını, geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak testin sonucunda verilerin dönütlerin iyileştirilmesi, geliştirilmesi gerektiği ve sonrasında uygulama yapılması gerektiği söylenebilir.

Bir öğretmen “*EPDS’de bulunan yazılımlardan farklı materyaller geliştirdim sonrasında değerlendirme testini doldurdum. Fakat doldurduktan sonra verilen geri dönütler bana yeterli gelmedi.*” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerden EPDS hakkında genel olarak öneriler alınmıştır. Öğretmenler genel olarak pratik bir sistem olduğu, kendi materyalini tasarlama olanağı sağladığı için özgüven sağlayıp mutlu ettiğini belirtip önerilerde bulunmuşlardır. Bunlar; Türkçe yazılımların eklenebileceği, genel olarak yazılım seçeneklerinin artırılabilirliği ve dönütlerin detaylandırılabilirliği şeklinde belirtilebilir.

Çalışmanın 2. döngüsünde görüşmelerin yanı sıra gözlemler de yapılmıştır. 9 basamaktan oluşan gözlem formunda öğretmenlerin;

- 1) EPDS’ye üye olması,
- 2) Kullanıcı ekranına ulaşmaları,
- 3) Materyal analizi bölümüne ulaşmaları,
- 4) Materyali kullanacağı ortamın imkânlarını seçmeleri,
- 5) Materyali oluşturacağı kazanım düzeyini seçmeleri,
- 6) Oluşturmak istedikleri materyalin türünü belirlemeleri,
- 7) Yazılımı seçip doküman, video ve örnek materyallere ulaşmaları,
- 8) Yeni bir materyal oluşturmaları,
- 9) Değerlendirme testini doldurup geri dönütleri almaları beklenmektedir.

Gözlem sonuçlarına göre aşağıdaki bulgular elde edilmiştir;

Gözlem sırasında öncelikle öğretmenler EPDS'ye gözlem formundaki linkten giriş yapmışlardır. EPDS'ye üye olduktan sonra kullanıcı ekranına ulaşmışlardır. Uzman sistem kullanıcıyı onayladıktan sonra kullanıcılar sisteme giriş yapabilmışlerdir. Kullanıcılar tarafından materyal analizi bölümüne giriş yapıp ilk olarak materyal kullanacağı ortamın imkânlarını seçmesi beklenmektedir. Bu aşamayı geçtikten sonra materyali oluşturacağı kazanım düzeyini belirlemeleri istenmektedir. Oluşturmak istedikleri materyalin türünü belirledikten sonra materyal geliştirme sürecine başlanmıştır.

Öğretmenlerin birçoğu tasarım sürecinde EPDS'de bulunan yazılı doküman, video ve örnek materyallerden yararlanmışlerdir. Gözlem sırasında yardımcı dokümanların sayesinde tasarım sürecinde anında yardım aldıklarını ve sürecin bu sayede daha kısa sürdüğünü belirtmişlerdir. Öğretmenlerin görüşmelerde belirttiği gibi yeni bir materyal tasarımı yaparken çok mutlu ve heyecanlı oldukları gözlemlenmiştir.

Materyal tasarım süreci tamamlandıktan sonra ise hem EPDS'yi hem de tasarım sürecinde aldıkları destek hakkında görüşlerini belirtmek için bir değerlendirme testi uygulanmıştır. Öğretmenlerin birçoğu değerlendirme testi sonucunda aldıkları dönütün yeterli olmadığını gözlem anında belirtmişlerdir.

- Uygulanan gözlem formundaki bütün basamaklar öğretmenler tarafından başarılı bir şekilde yapılmıştır.
- Gözlem süreci tamamlandıktan sonra tasarım ile ilgili ve genel olarak düzenlenmesi gereken kısımlar belirlenmiştir.

II. Döngü sürecinde yapılan görüşme ve gözlem sonucunda alan uzmanları ile değerlendirmeler yapıp iyileştirmeler yapılmıştır. Yapılan iyileştirmeler;

- EPDS'ye içerisinde Türkçe dil desteği bulunan Web 2.0 yazılımları eklenmiştir.
- EPDS'de genel olarak Web 2.0 yazılımı arttırılmışlerdir.
- Geri dönütler detaylandırılıp geliştirilmiştir.
- Tasarım ile ilgili buton ekleme ve buton değişimi, sayfa ekleme gibi eklemeler yapıp, tasarım genel olarak pratik ve sade hale getirilmiştir.

III. DÖNGÜ

Görev yapmakta olan 3 BÖTE, 3 yabancı dil, 2 fen bilgisi, 2 matematik ve 1 Türkçe olmak üzere 11 ortaokul öğretmeni ile yukarıdaki bilgiler doğrultusunda revize edilen EPDS için bir uygulama daha yapılmıştır.

Öğretmenlerin yaptıkları uygulama esnasında veriler görüşme ve gözlem kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formu ile toplanmıştır.

Yapılan uygulamalar sonucunda elde edilen verilerin analizi sonucunda 2 ana temaya ulaşılmıştır. Bunlar EPDS özellikleri ve EPDS değerlendirme şeklinde oluşturulmuştur. EPDS özellikleri altında 2 kategori bulunmaktadır. Bunlar EPDS olumlu özellikleri ve EPDS olumsuz özellikleri şeklinde ifade edilmiştir. EPDS olumlu özellikleri altında materyal tasarımında kolaylık, öğrenci ilgisini çekme, kendi materyalini tasarlama, süreç içerisinde yardım ve pratik olma kodları oluşturulmuştur. EPDS olumsuz özellikleri yazılım eksikliği kodu oluşturulmuştur. EPDS değerlendirme teması altında kaynaklar, yazılımlar, dönütler ve tasarım kodları oluşturulmuştur. Bu temalar ve her bir temanın altında yer alan kategoriler ve kodlar Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4

Tema, Kategori ve Kodlar

1. EPDS Özellikleri

a) EPDS Olumlu Özellikleri

- Materyal tasarımında kolaylık
- Öğrenci ilgisini çekme
- Kendi materyalini tasarlama
- Süreç içerisinde yardım
- Pratik olma

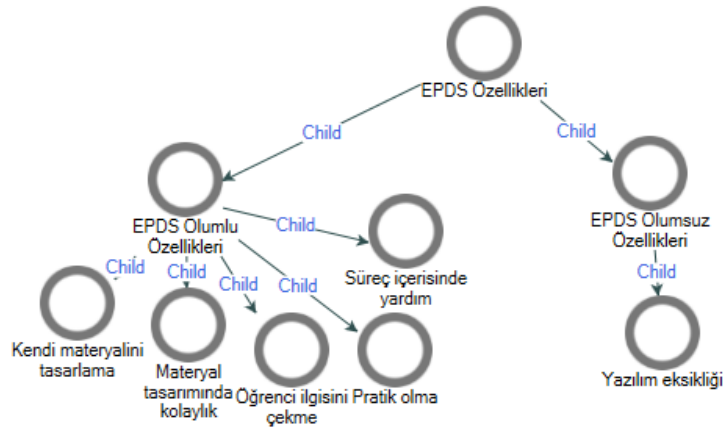
b) EPDS Olumsuz Özellikleri

- Yazılım eksikliği

2. EPDS Değerlendirme

- Kaynaklar
- Yazılımlar
- Dönütler
- Tasarım

EPDS Özellikleri



Şekil 8. EPDS Özellikleri Nvivo Görüntüsü

EPDS Olumlu Özellikleri;

EPDS olumlu özellikleri ile ilgili tasarlanan EPDS'nin olumlu tarafları hakkında öğretmenler 2.uygulamada belirtildiği gibi kullanışlı ve pratik bir sistem olduğunu, farklı türde materyaller tasarlama ve öğrenci ilgisini çekebilmede kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca kendi materyalini tasarlama için yardımcı olduğunu da belirtmişlerdir. Okulun imkânları ve kazanım düzeylerinin seçimine göre hangi Web 2.0 aracının kullanabileceklerinin belirtilmesinin ihtiyaca yönelik bir sistem olduğunu gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak öğretmenlerin genel olarak EPDS'yi hem kendileri hem öğrencileri açısından olumlu değerlendirdikleri söylenebilir.

Bir Fen Öğretmeni "*Farklı türde materyaller tasarlamada ve öğrenci ilgisini çekebilmede kolaylık sağladı. Adım adım yönerge verilip okulun imkânları ve kazanım düzeylerinin seçilebilmesi özelliğinin de çok kullanışlı olduğunu düşünüyorum. Çünkü materyali kullanacağımız okullarda her imkân olmuyor ne yazık ki.*" şeklinde ifade etmiştir.

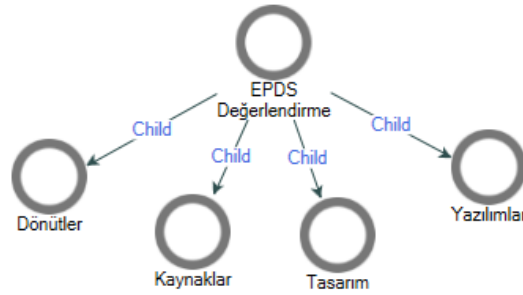
Başka bir öğretmen "*EPDS'de materyal analizi kısmında okulun imkânlarını, kazanım düzeyini, hangi kategoride materyal tasarlamak istediğimizi soruyor. Burada güzel bir yönlendirilme yapılıyor. Açıkçası genel olarak öğretmenler bu tür platformların ihtiyaca yönelik olmasını ister. Bende o açıdan bu özelliğini çok beğendim.*" Şeklinde ifade etmiştir.

EPDS Olumsuz özellikleri;

EPDS olumsuz özellikleri ile ilgili öğretmenler genel olarak sadece sistem içerisine daha fazla yazılım eklenebileceğini belirtmişlerdir.

Bir öğretmen “ Sistemden genel olarak memnun kaldım. İhtiyaca yönelik olması, yazılımlar hakkında yeterli kaynakları sağlaması, gerekli yönergeleri ve dönütleri vermesi sistemin güzel özelliklerinden fakat yazılımların sayısı bana az geldi belki sisteme biraz daha yazılım eklenebilir” şeklinde ifade etmiştir.

EPDS Değerlendirme



Şekil 9. EPDS Değerlendirme Nvivo Görüntüleri

EPDS değerlendirme ile ilgili öğretmenler genel olarak 2.uygulamadaki görüşlerine benzer görüşler belirtmişlerdir. Katılımcılar genel olarak yardım sağladığını,keşfederek öğrenmeyi sağladığını, motivasyon ve özgüven sağladığını ve içerisinde bulunan kaynaklar sayesinde öğrenmenin daha kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak öğretmenlerin EPDS içerisinde bulunan doküman, video ve örnek materyallerden memnun kaldıkları ve Web 2.0 aracını öğrenmede yardım sağladığı söylenebilir.

Bir öğretmen “Evet çok güzel hazırlanmış bir sistem olduğunu düşünüyorum. Benim için kolay ve anlamlı idi. Yazılımlar zaman içinde artırılabilir fakat yeterli seviyede kategori, materyal ve kaynak olduğunu fark ettim.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerden sistemin içerisinde bulunan değerlendirme testi ve değerlendirme testi sonucunda verilen geri dönütler ile ilgili görüş alınmıştır. Öğretmenler değerlendirme testini uyguladıklarını belirtmişlerdir. Birçok katılımcı geri dönütlerin yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak II. döngü sonucunda detaylandırılan ve geliştirilen dönütlerin yeterli seviyede olduğu söylenebilir. Öğretmenler gözlem sırasında da değerlendirme testi ve değerlendirme testi sonucunda olumsuz bir durum belirtmemişlerdir.

Bir öğretmen “ İlk uygulamada materyal tasarımı sonunda değerlendirme testini doldurduğumuzda verilen dönütler bana yeterli gelmemişti fakat şuanda verilen dönütlerin yeterli olduğunu düşünüyorum” şeklinde ifade edilmiştir.

Uygulanan gözlem formundaki bütün basamaklar öğretmenler tarafından başarılı bir şekilde yapılmıştır. Gözlem sırasında tasarım ile ilgili ve genel olarak düzenlenmesi gereken kısımlar konusunda yeterli değişikliklerin ve eklemelerin yapıldığı gözlenmiştir. Katılımcılar gözlem ve uygulama sürecinde olumsuz bir ifade kullanmamışlardır. Gözlem ve görüşme sonucunda uygulama süreci sonlandırılıp raporlama aşamasına geçilmiştir.

Geliştirilen ortaokul öğretmenlerinin materyal geliştirmelerine yönelik EPDS 3 haftalık bir süre ile ortaokul öğretmenlerinin katılımı ile test edilmiştir. Öğretmenlere uygulama sonrasında alan uzmanları ve araştırmacı tarafından hazırlanan değerlendirme testi uygulanmıştır. Değerlendirme testi öğretmenlerin sistemi inceledikten sonra ve materyal tasarımını tamamladıktan sonra değerlendirme, yaptıkları değerlendirme sonucunda geri dönüt alacakları 12 maddeden oluşan bir değerlendirme testidir. Yapılan analizler ve değerlendirmeler sonucunda platformu kullanan öğretmenler genel olarak pratik bir sistem olduğunu, kendi materyalini tasarlama olanağı sağladığı için motivasyon ve özgüven sağlayıp mutlu ettiğini ve platformun içerisine eklenen kaynakların yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Yeni bir materyal geliştirmenin motivasyon sağladığını, mutlu olduklarını, Eğlenceli ve heyecan verici olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca değerlendirme testi sonrasında dönüt verilmesinin diğer platformlardan ayırıcı bir özellik olduğunu belirtmişlerdir. Uygulama sürecinde ise motivasyonları yüksek bir şekilde materyal tasarladıkları gözlemlenmiştir.

V. BÖLÜM

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, materyal geliştirme sürecinde ortaokul öğretmenlerini destekleyebilecek bir EPDS tasarlanmış ve geliştirilmiştir. ADDIE modeli temel alınarak gerçekleştirilen tasarım sürecinin birinci aşamasında ihtiyaç analizi, ortam analizi, öğrenen analizi ve içerik analizi yapılmış; tasarım aşamasında tasarım ilkeleri, öğretmen görüşleri ve uzman görüşleri göz önünde bulundurularak sistemin tasarımı yapılmış; geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamasında birinci döngüde oluşturulacak olan EPDS için ortaokul öğretmenleri ile görüşme yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ilk versiyonu geliştirilen EPDS öğretmenlerin kullanımına sunulmuş ve ikinci döngüde kullanıcılar ile görüşme ve gözlem yapılmıştır. Üçüncü döngüde ise ikinci döngü sonucunda belirlenen düzeltmeler ve güncellemelerin yapıldığı EPDS üzerinde kullanıcılarla tekrar görüşme ve gözlem yapılmıştır. Raporlama aşamasında bütün süreç raporlanmıştır.

Çalışmada elde edilen ihtiyaç analizi sonuçlarında, mesleki yaşamda kullanılan materyaller kategorisiile ilgili öğretmenler genel olarak derslerinde ve öğretim sürecinde video, sunum, animasyon ve çalışma yaprakları kullandıklarını belirtmişlerdir. Web 2.0 araçlarından haberdar olduklarını ve web 2.0 araçlarıyla oluşturulan materyalleri de kullandıklarını belirtmişlerdir. Köy okulunda görev yapan öğretmenlerin materyal yetersizliği yaşadığı fakat derslerinde yani öğretim sürecinde verimli olabilmek için akıllı tahtaları kullandıklarını ve video, resim gibi materyalleri kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerine bakılarak web 2.0 araçları hakkında bilgi sahibi oldukları, web 2.0 araçları ile tasarlanan materyalleri öğretim sürecinde kullandıkları sonucuna varılabilir. Ayrıca köy okulunda görev yapan öğretmenlerin derslerinde materyal kullanmak istedikleri fakat okullarında materyal yetersizliği olduğu ifade edilebilir. İlgili literatür incelendiğinde benzer sonuçların olduğu görülmektedir. Örneğin, Özpınar, Sarpkaya (2010) yaptığı çalışmada köylerde görev yapan sınıf öğretmenlerinin sorunlarını incelemişlerdir. Köyde görev yapan sınıf öğretmenlerinin en çok karşılaştığı sorunlar arasında deney, uygulama öğretim sürecinde ve araştırma yaparken materyallere ulaşmada sorun yaşamaları yer almaktadır. Aynı şekilde, Özerbaş ve Mart (2017) yaptıkları çalışmada İngilizce öğretmen adaylarının web 2.0 kullanımı ile ilgili görüşlerini almışlardır. Aynı zamanda İngilizce öğretmen adaylarının web 2.0 kullanım düzeylerini de araştırıldığı çalışmanın sonucunda web 2.0 kullanım düzeylerinin orta seviyede olduğu sonucuna varılmıştır. Bir başka çalışmada, Özer ve Albayrak Özer (2017) yaptığı çalışma Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmeni ve Sosyal Bilgiler Öğretmeni bölümünde bulunan 10 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Çalışmada web 2.0 araçları kullanımına yönelik görüşler incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmen

adaylarının web 2.0'ın özelliklerinin kısmen farkında oldukları saptanmıştır. Aynı zamanda web 2.0 araçlarını eğitimde kullanmak istediklerini fakat bu konuda bilgilerinin yeterli olmadığı saptanmıştır.

Elde edilen diğer bir bulgu olan, materyal kullanmanın önemi kategorisi ile ilgili öğretmenler birden fazla duyu organına hitap ederek öğrenmeyi somutlaştırıp derse etkin katılımı sağladığını, dersin anlatımını daha etkili hale getirerek yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağladığını belirtmişlerdir. Bu görüşlere bakılarak öğretmenlerin derslerinde materyal kullanımını önemseydiği ve materyal kullanmanın avantajlarının farkında oldukları ifade edilebilir. Ayrıca katılımcılar materyal kullanımının öğrencinin ilgisini çektiğini ve kavramların somutlaştırılmasını sağladığını belirtmişlerdir. Yapararak yaşayarak öğrenmeyi sağladığını ve bunun öğretim sürecini eğlenceli hale getirdiğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin materyal kullanımının önemi teması ile ilgili görüşlerine bakılarak genel olarak derslerinde aktif olarak materyal kullandıkları ve öğretim sürecinde materyal kullanımının öğrenciler için dersleri daha etkili hale getirdiği ve öğrenme sürecini olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Moyer (2001) yaptığı çalışmada ilköğretim ikinci kademedeki görev yapan 10 matematik öğretmeniyle yapılan ve materyallerin matematik derslerinde nasıl ve ne amaçla kullanıldığının incelendiği araştırmada, çoğu öğretmenin dersi eğlenceli kılmak ve uygun öğrenci davranışlarını ödüllendirmek amacıyla kullandıkları sonucuna varılmıştır. Çiftçi, Yıldız, Bozkurt(2015) yaptığı çalışmada ortaokul matematik öğretmenleri için materyallerin ve derste materyal kullanımının ne anlam ifade ettiğini incelemiştir. Çalışmada öğretmenler materyali, soyut kavramları somutlaştıran, anlamayı kolaylaştıran, öğrencilerin matematiksel kavramlar üzerinde derinlemesine düşünebilmelerini sağlayan ve öğretime pratiklik ve görsellik kazandıran nesne olarak tanımlamışlardır. Çalışmada öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda materyal kullanımının “somutlaştırma, ilişkilendirme, motivasyon sağlama, kalıcılığı artırma ve olumlu tutum geliştirme” açılarından önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Birinci döngüde elde edilen sonuçlara göre, kullanılan materyallerin özellikleri ile ilgili öğretmenlerin materyal seçiminde nelere dikkat ettiği hakkında görüşleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenler materyal seçiminde derse katkısının olup olmadığına ve zaman bakımından tasarruflu olmasına, öğrencinin düzeyine, dersin hedef kazanımlarına uygun olmasına, kullanılabilirliğine ve materyalin güncel olmasına dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca materyal geliştirdiklerini fakat yeterli düzeyde olmadıklarını, daha iyi düzeyde materyaller geliştirmek istediklerini belirtmişlerdir. Kullanılan materyallerin özellikleri ile ilgili öğretmenlerin görüşlerine bakarak daha çok öğretim sürecinde öğrencilerinin düzeylerine uygun olup olmadığına ve derse katkısının olup olmadığına dikkat ettikleri ifade edilebilir. Benzer çalışmalar incelendiğinde; Çiftçi, Yıldız, Bozkurt (2015) yaptığı çalışmada öğrencilerin hazır

bulunuşluk düzeyleri, sınav kaygısı, fiziksel koşullar, zaman sıkıntısı, öğretmenlerin bilgi ve deneyim eksikliği etkenlerinin öğretmenlerin materyal kullanım süreçlerini etkilediği belirlenmiştir.Çakıroğlu, Yıldız (2007) ve Yetkin, Özdemir (2008) yaptıkları çalışmada öğretmenler, dersleri için uygun materyalleri nasıl seçeceklerinin ve seçmiş oldukları materyalleri derslerinde etkili şekilde nasıl kullanacaklarının farkında olmalıdırlar ifadesini kullanmıştır.

Materyal geliştirme yazılımları ile ilgili öğretmenler genel olarak video geliştirme yazılımları, sunum oluşturma yazılımları, animasyon oluşturma yazılımları ve sınav-ara değerlendirme yazılımlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin materyal geliştirme yazılımları ile ilgili düşüncelerine bakılarak sınav ve ara değerlendirme yazılımları, sunum oluşturma yazılımları, oyun oluşturma yazılımları, animasyon oluşturma yazılımları, video oluşturma yazılımları ve anket oluşturma yazılımları kategorileri oluşturulmuştur. Bu kategoriler uzman görüşleri ve öğretmenlerle yapılan görüşmelere göre belirlenip oluşturulmuştur. İlgili literatürde, Demirel, Altun(2012) ve YanparYelken(2012) yaptığı çalışmada öğretim materyallerini tür olarak dört ana başlık altında toplamıştır. Bunlar; basılı materyaller, görsel-ışitsel materyaller, bilgisayar tabanlı materyaller, karma materyaller şeklinde ifade etmiştir.

Materyal geliştirme platformlarından beklentileri ile ilgili öğretmenler örnek taslaklar ve içeriklerle kendilerine yol gösteren, kullanım açısından kolay olan, her öğrenci düzeyine uygun, dersin kazanımlarını içeren ve hızlı bir şekilde materyali hazırlamama yardımcı olan, ortaokul çocuklarına hitap etmesi açısından oyun ve oyunlaştırma gibi öğrencilere eğlenceli gelecek araçlar kullanarak materyal oluşturabilen, görsel olarak ilgi çeken, artırılmış gerçeklik materyalleri oluşturulabilen, içerisinde sıfırdan başlayan bir kullanıcıya göre yönergelerin bulunduğu, ücretsiz bir platform olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Her branşa uygun, herkesin rahatlıkla ulaşabileceği ve yeni gelişmeleri yakından takip edip içeriğine hemen yansıtılabileceği, öğretmenlere yönelik bir platform olduğundan onların istek ve görüşlerinin belirtildiği ve bu belirtilen görüşlerin dikkate alındığı platformların olması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler materyal geliştirirken desteğe ihtiyaç duyduklarını ve bu desteğin materyal geliştirme sürecinde anında olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Katılımcıların görüşleri dikkate alınarak materyal geliştirme platformunun güncel olmasını, güncel yazılımlardan ve yeniliklerden haberdar olarak bunları platforma yansıtılmasını, görsel zenginliği fazla olan materyallerin tasarlanabileceği ve öğretmenlerin materyal geliştirme sürecini takip edip zorlandıkları ya da desteğe ihtiyaç duydukları konularda iletişim kurup daha doğru ve hızlı yönergeler alabileceği bir platform istedikleri ifade edilebilir. Uzun (2013) yaptığı çalışmada öğrenme ortamının şu özellikleri taşıması gerektiği vurgulanmıştır: Öğrenme ortamı, öğrencilerin istedikleri zaman, istedikleri yerden

çalışabilmelerine imkân sağlamalıdır; Öğrenme ortamı, zengin çoklu ortam materyalleri barındırmalıdır; İçeriğin anlatılması derinlemesine ve iyi detaylandırılmış olmalıdır; İçerik çok sayıda örnek uygulama içermelidir; Öğrenme ortamı, öğrencilerin kendi aralarında ve öğretmenleriyle iletişim kurmasına ve bireysel ya da arkadaşlarıyla çalışma yapabilmesine imkân sağlamalıdır şeklinde ifade edilmiştir. Karademir(2018) yaptığı çalışmada öğretmenler tarafından dijital öğretim geliştirilmesinin benimsenmesi ve sürdürülebilmesine etki eden değişkenleri ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 21 farklı branşta görev yapan 62 öğretmen oluşturmaktadır. Karma desen ile yürütülen çalışmada nicel ve nitel veriler toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlere okul içerisinde yöneticiler ve diğer öğretmenler yenilik konusunda destekçi bir tavır sergilerse dijital öğretim materyali geliştirmenin benimsenmesi ve sürdürülmenin sağlanabileceği ifade edilmiştir. Ayrıca dijital öğretim materyali geliştirebilmek için öğretmenlerin giriş düzeyinde bilgisayar becerilerine sahip olmaları, güncel konular ile ilgili farkındalığa sahip olmaları, internet ve bilgi arama tekniklerine ve dijital öğretim materyali geliştirebilmelerine olan öz- yeterlik algılarının yüksek olmasına bağlı olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmada öğretmenlerin görüşleri dikkate alınarak tasarlanan ve geliştirilen EPDS bilgisayar destekli olup göreve anında erişilebilmektedir. EPDS'ye kayıt olunup giriş yapıldıktan sonra yönergeler sayesinde yönlendirmeler yapılır. Farklı duyu organlarına hitap edecek doküman ve örnek materyaller sisteme eklenmiştir. Sistem içerisinde forum ve mail ile danışmanlık hizmeti sağlanmaktadır. Yapay zekâ sayesinde ise öğretmenlerin seçimleri doğrultusunda seçenekler sunarak ihtiyaca yönelik bir hizmet sunulmuş olur. Çalışmada tasarlanan EPDS alan yazın da bulunan özellikler ile desteklendiği görülmektedir. Örneğin, Kert (2008) yaptığı çalışmada bir EPDS'de bulunması gereken 12 özelliği belirlemiştir. Bunlar bilgisayar destekli olma, göreve anında erişilebilme, çalışılan ortamda bulunma, kullanıcıların kontrol edilebilmesi, oryantasyon eğitimine duyulan ihtiyacı azaltma, kolay güncellenme, bilgiye hızlı erişebilme, gereksiz bilgiye yer vermeme, farklı düzeyde bilgi sunabilme, farklı öğrenme biçimlerini dikkate alma, tümleştirilmiş bilgi, danışmanlık ve öğrenme deneyimleri sunma ve yapay zekâdır.

Tasarlanan ve geliştirilen EPDS öğretmenlerin kullanımına sunularak II. döngüye geçilmiştir. II. döngü sonucunda yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan EPDS Olumlu Özellikler kategorisi ile ilgili oluşturulan EPDS'nin olumlu yanları hakkında öğretmenler pratik bir sistem olduğunu, farklı türde materyaller tasarlama ve öğrenci ilgisini çekebilmede kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca kendi materyalini tasarlama için yardımcı olduğunu da belirtmişlerdir. Okulun imkânları ve kazanım düzeylerinin seçimine göre hangi Web 2.0 aracının kullanılabileceklerinin belirtilmesinin ihtiyaca yönelik bir sistem olduğunu gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak öğretmenlerin genel olarak EPDS'yi hem kendileri hem

öğrencileri açısından olumlu değerlendirdikleri söylenebilir. EPDS ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçların olduğu görülmektedir. Örneğin, Özgür (2013) yaptığı çalışmada EPDS kullanıcıların kontrolü ile performans desteği sağlayan ihtiyaç duyulan anda hizmet sunan sistem olarak konuların ve bilgilerin öğretimini sağladığını belirtmiştir. 9.-12. sınıf arasında kalan yetersiz bireyler ile yürüttükleri çalışmada Mitchem, Fitzgerald, Miller ve Hollingsead (2013), bir EPDS tasarlamışlar ve EPDS'nin, eğitim ve uygulamasında, hedeflenen amaçlara ulaşmadaki etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında 9 ve 12.sınıflararasında sık rastlanan yetersiz öğrencilere özgü eğitim öğretim ortamında müdahale yapıldığında iyileşme görüldüğü saptanmıştır. Akın (2019) yaptığı çalışmada erken çocukluk özel eğitimi kapsamında çocukların gelişimlerinin izlenmesi ve raporlanması sürecinde öğretmenleri desteklemek için EPDS geliştirilmiştir. Geliştirilen EPDS ile ilgili kullanıcıların olumlu bir tutum sergilediği ve EPDS'nin kullanıcıların motivasyonlarına ve performanslarına katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Ayrıca 2. Döngü sonucunda, öğretmenlerin materyal geliştirirken yeni bir materyal geliştirmenin motivasyon sağladığını, materyal geliştirirken mutlu olduklarını, üretmenin insanı mutlu ettiğini, eğlenceli olduğunu ve heyecan verici oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gözlem sırasında da materyal geliştirme sürecinde öğretmenlerde benzer bulgular gözlemlenmiştir. Bu sonuçlarabakılarak kendi materyalini tasarlayan öğretmenleri genel olarak mutlu ettiğini, EPDS'de materyal tasarlayanın onları heyecanlandığı ve materyal tasarlarırken eğlendikleri ifade edilebilir. Saka(2005) Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinde Mesleki Becerilerini Geliştirme Düzeyi hakkında yaptığı çalışmada öğretmenler öğretim sürecinde çevre koşullarına ve mevcut olanaklara göre kendi ders materyallerini tasarlamak istediklerini belirtmişlerdir. Duman(2013) yaptığı çalışmada Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Materyal Geliştirme ve Materyallerin Etkin Kullanımı üzerine çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretim materyallerinin öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesine uygun, bireysel farklılıklara uygun, öğrencilerin duyularına hitap edip çoklu öğrenme imkânı sağlayan, öğrenciyi aktifleştirmeye yönelik, yaparak yaşayarak öğrenme ilkesine göre tasarlanıp, kolay kullanılabilir olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Öğretmenler kullandıkları EPDS'ye yönelik Olumsuz Özellikleri ile ilgili; Türkçe yazılımların kullanılmasının daha kullanışlı olacağı, yazılımların arttırılabileceği konularının olumsuz yanlarının olduğunu belirtmişlerdir. Gözlem sırasında da öğretmenler aynı görüşleri belirtmişlerdir. Bu sonuçlara bakılarak Türkçe Web 2.0 yazılım seçenekleri eklenmesi ya da yardım materyallerinin buna göre hazırlanması gerektiği ve yazılım seçeneklerinin arttırılması gerektiği söylenebilir. Literatürde yapılan çalışmalarda EPDS'de olması gereken bazı

bileşenlerin göz ardı edildiği(Paschall, 2004) ve ara yüz tasarımının önemli olduğu (Schmid, Miodrag ve Francesco (2008) belirtilmektedir.

EPDS ile ilgili son zamanlarda yapılan bir çalışmada (Akın, 2019) katılımcılardan belirli görevleri yapması istenmiştir. Bu görevleri yapabilmek için EPDS içerisine hem yazılı hem de video şeklinde yardımcı araçlar eklenmiştir. Katılımcıların çoğu görevleri tamamlamak için yardımcı araçları kullanmış ve görevi tamamlamada büyük katkı sağladığını belirtmişlerdir. Bu durum bazı katılımcıların görevleri tamamlama süresinin uzamasına sebep olmuştur.

İkinci döngüde elde edilen diğer bir bulgu olan EPDS değerlendirme teması ile ilgili; öğretmenler oluşturulan EPDS'nin genel olarak yardım sağladığını, keşfederek öğrenmeyi sağladığını ve içerisinde bulunan kaynaklar sayesinde öğrenmenin daha kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak öğretmenlerin EPDS içerisinde bulunan doküman, video ve örnek materyallerden memnun kaldıkları ve Web 2.0 aracını öğrenmede yardım sağladığı söylenebilir. Ayrıca öğretmenlerin materyali oluşturduktan sonra doldurulan değerlendirme testi ve alınan geri dönütler hakkında görüşleri alınmıştır. Bütün katılımcılar değerlendirme testini uyguladıklarını belirtmişlerdir. Birçok katılımcı geri dönütlerin yeterli olmadığını, geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu cevaplara bakılarak testin sonucunda verilerin dönütlerin iyileştirilmesi, geliştirilmesi gerektiği ve sonrasında uygulama yapılması gerektiği söylenebilir. Mitchem, Kight, Fitzgerald, Koury ve Boonseng (2007) yaptığı çalışmada ise orta derecede yetersiz öğrencilerin öğretim ortamında ve ev ortamlarında bağımsız bir şekilde kullanılacak şekilde tasarlanmış bir EPDS olan StrategyTools™ uygulamasını kullanılabilirlik ve algılanan etkililik bakımından araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrenciler ve öğretmenler yazılımın yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler, yazılımı kullanmanın akademik, davranış ve geçiş süreçlerinde kendilerine katkı sağladığını ifade etmiştir. İkinci döngü sonucunda elde edilen bulgular ışığında güncellenen EPDS tekrar öğretmenlerin kullanımına sunulmuştur.

III. döngü sonucunda oluşturulan EPDS olumlu özellikleri kategorisi ile ilgili öğretmenler 2.döngüde belirtildiği gibi kullanışlı ve pratik bir sistem olduğunu, farklı türde materyaller tasarlama ve öğrenci ilgisini çekebilmede kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca kendi materyalini tasarlama için yardımcı olduğunu da belirtmişlerdir. Okulun imkânları ve kazanım düzeylerinin seçimine göre hangi Web 2.0 aracının kullanabileceklerinin belirtilmesinin ihtiyaca yönelik bir sistem olduğunu gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlarabakılarak öğretmenlerin genel olarak EPDS'yi hem kendileri hem öğrencileri açısından olumlu değerlendirdikleri ifade edilebilir. İlgili literatür incelendiğinde, Kert ve Kurt (2012) çalışmalarında EPDS'nin öz düzenleme becerisi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Programlama dilleri dersi için yürütülen çalışmada 22 kişiden oluşan gruplar bulunmaktadır.

Deney grubunda bulunan katılımcılar EPDS ile desteklenirken kontrol grubunda geleneksel öğretim devam etmiştir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında motivasyonel inançlar açısından anlamlı bir fark yokken bilişsel, üst bilişsel ve kaynak yönetimi stratejileri açısından deneysel grup lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır.

EPDS değerlendirme ile ilgili öğretmenler genel olarak 2.döngüdeki görüşlerine benzer görüşler belirtmişlerdir. Katılımcılar genel olarak yardım sağladığını, keşfederek öğrenmeyi sağladığını, motivasyon ve özgüven sağladığını ve içerisinde bulunan kaynaklar sayesinde öğrenmenin daha kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçlara bakılarak öğretmenlerin EPDS içerisinde bulunan doküman, video ve örnek materyallerden memnun kaldıkları ve Web 2.0 aracını öğrenmede yardım sağladığı söylenebilir. Akın (2019) Erken Çocukluk Özel Eğitimi İçin Elektronik Performans Destek Sisteminin Tasarlanması Ve Geliştirilmesi hakkında yaptığı çalışmada katılımcılardan belirli görevleri yapması istenmiştir. Bu görevleri yapabilmek için EPDS içerisine hem yazılı hem de video şeklinde yardımcı araçlar eklenmiştir. Katılımcıların çoğu görevleri tamamlamak için yardımcı araçları kullanmış ve görevi tamamlamada büyük katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Uygulanan gözlem formundaki bütün basamakların öğretmenler tarafından başarılı bir şekilde yapıldığı tasarım ile ilgili ve genel olarak düzenlenmesi gereken kısımlar konusunda yeterli değişikliklerin ve eklemelerin yapıldığı gözlenmiştir.

EPDS Platformu kullanan öğretmenler genel olarak pratik bir sistem olduğunu, kendi materyalini tasarlama olanağı sağladığı için motivasyon ve özgüven sağlayıp mutlu ettiğini ve platformun içerisine eklenen kaynakların yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Yeni bir materyal geliştirmenin motivasyon sağladığını, mutlu olduklarını, eğlenceli ve heyecan verici olduğunu, değerlendirme testi sonrasında dönüt verilmesinin diğer platformlardan ayırıcı bir özellik olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Yelken (2009) Öğretmen Adaylarının Portfolyoları Üzerinde Grup Olarak Yaratıcılık Temelli Materyal Geliştirmenin Etkileri hakkında yaptığı çalışmada öğretmen adayları ortaya çıkan üründen tamamen kendi emekleri olduğu için, kapsamlı ve çok amaçlı buldukları için büyük keyif aldıkları sonucuna ulaşmıştır.

Bu araştırmanın sonuçları, eğitimleri destekleyebilmek için dört ana bileşenin olması gerektiğini ortaya koymuştur. Bunlar veri tabanı, öğretim sistemi, danışman sistem ve yardımcı araçlardır. EPDS'nin geliştirilme sürecinin, hedef kitlenin ihtiyaçları ve kaynakların çeşitliliğine bağlı olduğu ifade edilebilir (Platt, 2008). Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında EPDS tasarım süreci ile ilgili öneri niteliğinde bazı temel ilkelerin ortaya çıktığı ifade edilebilir. Bu çalışmada, EPDS'yi tasarlanması ve geliştirilmesi sürecinde yaşanmış olantecrübe, deneyim ve yaşanan sıkıntılar ve sorunlar göz önünde bulundurulduğunda, ana bileşenler baz alındığında, araştırmacılara sunulan bu ilkeler, tavsiye niteliğinde aşağıda sıralanmıştır.

EPDS geliştirmek isteyen tasarımcılara; öğretimsel destek bileşenleri belirlenirken eğitmenlerin teknoloji kullanımları belirlenebilir. Danışman sistemin içerisindeki bileşenler belirlenirken yazılım uzmanı, tasarımcı ve alan uzmanlarının olduğu gruptan görüşleri alınabilir. Tasarlanacak arayüz ile ilgili değişimler kullanıcıların görüşleri ve alan uzmanlarından görüşler alınarak belirlenebilir. Katılımcıların birbiri ile olan iletişimleri için en çok kullanılan iletişim araçları kullanılabilir.

VI. BÖLÜM

6. ÖNERİLER

Gelecek araştırmalar için öneriler;

- Bu çalışmada araştırmacı tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formu kullanılmıştır. Gelecek çalışmalarda deneysel çalışmalar yürütülebilir ve EPDS ve web 2.0 araçları ile ilgili farklı ölçekler kullanılabilir.
- Bu çalışmanın örneklem grubunu Milli Eğitim’de görevli öğretmenler oluşturmaktadır. Aynı alışma öğretmen adayları veya farklı kategorideki öğretmenler ile tekrarlanabilir.
- Bu çalışmanın süresi araştırmacının sınırlılıkları dahilinde üç döngü olarak belirlenmiştir. Uygulama süreci daha uzun tutularak çalışma tekrarlanabilir.

Uygulamaya yönelik öneriler;

- Araştırma sonuçlarına göre geliştirilen EPDS’nin materyal geliştirme sürecini yazılı doküman, video ve örnek materyaller ile yeterince desteklendiğini belirtmişlerdir. Fakat EPDS içerisinde bulunan web 2.0 araçlarının arttırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda EPDS içerisindeki materyal geliştirme yazılımları arttırılıp çalışma planlı ve kapsamlı bir şekilde yapılabilir.
- Katılımcıların yaptıkları öneriler ve görüşler doğrultusunda EPDS güncellenip deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Gelişen teknolojilere dayalı uygulamalar güncellenebilir.

KAYNAKÇA

- Akın, T.(2019). *Erken Çocukluk Özel Eğitimi İçin Elektronik Performans Destek Sisteminin Tasarlanması Ve Geliştirilmesi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Alparslan, N.C. (2009). *Development of an electronic performance support system for training people on radio laboratory equipment*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atılım Üniversitesi, Ankara.
- Altıparmak, M., Kurt, İ., D. & Kapıdere, M. (2011). *E-öğrenme ve uzaktan eğitimde açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri*. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Anderson, P. (2007). *What is Web2.0? Ideas, technologies and implications for education*. JISC, Technology & Standards Watch.
- Arkün, S., & Akkoyunlu, B. (2008). *A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students' opinions of the multimedia learning environment*. *Interactive educational multimedia: IEM*, (17), 1-19.
- Arkün, S., Baş, T., Avcı, Ü., Çevik, V. ve Gürcan, T. (2009). *Addie Tasarım Modeline Göre Web Tabanlı Bir Öğrenme Ortamı Geliştirilmesi*. *Eğitimin Değişen Yüzü: Yeni Paradigmalar*. 25.Yıl Konferansı. Ankara.
- Arslan, İ. (2011). *Flash ile reusable mobil öğrenme nesnelere üretimi*. 5th International Computer&Instructional Technologies Symposium, 383-389, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Atıcı, B., & Yıldırım, S. (2010). *Web 2.0 Uygulamalarının E-Öğrenmeye Etkisi*. Akademik Bilişim'10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 10 - 12 Şubat 2010, Muğla Üniversitesi.
- Aydın, H. (1999). Öğretmenlerin hizmetiçi eğitiminde elektronik performans destek sistemlerinin kullanılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (2).
- Barker, P., Schaik, P.V., & Famakinwa, O. (2007). Building electronic performance support systems for first-year university students. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(3), 243-255.
- Barker, P.,& Banerji, A. (1995). Designing electronic performance support systems. *Innovations in Education and Training International*, 32(1), 4-12.
- Baş, G., M. Kubiato & Sünbül, A. M. (2016). "Teachers' Perceptions Towards ICTs in Teaching-Learning Process: Scale Validity and Reliability Study." *Computers in Human Behavior*, 61, 176–185.
- Bayrakçı, M. & Demirbaş, M. (2013). *Kimya öğretiminde öğrenci motivasyonu: Türkiye örneği*. Kırıkkale Üniversitesi.
- Bayram, S. (2006). How Istanbul HSBC Bank operators use Lotus Notes within electronic performance support systems. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 7 (2), 32-45.
- Birişçi, S., Kul, Ü., Aksu, Z., Akaslan, D. & Çelik, S. (2018). Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz-yeterlik inancı belirlemeye yönelik ölçek (W2ÖYİÖ) geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8 (1), 187-208.

- Bollen, L., H. Van der Meij, H. Leemkuil & S. McKenney(2015). In Search of Design Principles for Developing Digital Learning & Performance Support for a Student Design Task. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31 (5), 500–520.
- Brown, L.A. (1996). *Designing and developing electronic performance support systems*. Newton, MA: Digital Press.
- Buzhardt, J., Greenwood, C. R., Walker, D., Anderson, R., Howard, W. ve Carta, J. J. (2011). Effects of Web-Based Support on Early Head Start Home Visitors' Use of Evidence-Based Intervention Decision Making and Growth in Children's Expressive Communication. *NHSA Dialog*, 14(3), 121-146.
- Cabı, E. (2015). Dijital teknolojiye yönelik tutum ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1229-1244.
- Chang, C. (2004). The relationship between the performance and the perceived benefits of using an electronic performance support system (EPSS). *Innovations in Education and Teaching International*, 41(3), 343-364.
- Chen, C. H., Hwang, G. J., Yang, T. C., Chen, S. H., & Huang, S. Y. (2009). Analysis of a ubiquitous performance support system for teachers. *Innovations in Education and Teaching International*, 46(4), 421-433.
- Chen, X. (2016). The Design of Support System for Interpreting Training Based on Computer Network Technology. *Journal of Residuals Science & Technology*, 13(8), 375–384.
- Chiero, R. T. (1996). Electronic performance support systems: A new opportunity to enhance teacher effectiveness. *Action in Teacher Education*, 17(4), 37-44.
- Clem, J. D. (2007). The Synthetic Instructor: Implementation For Web-Based Electronic Performance Support Systems. *Performance Improvement*, 46(8), 27-31.
- Collins, A. (1992). *Toward a design science of education*. E. Scanlon ve T. O'Shea (Ed.), In New directions in educational technology. New York: Springer-Verlag. 15-22.
- Conole, G. & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of web 2.0 tools in higher education*. Retrieved 10 August, 2011, from http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole_Alevizou_2010.pdf
- Coşkun, B. (2015). İletişim teknolojilerinin stratejik kaynak yönetimi: Türk Telekomünikasyon Anonim Şirketi (ttaş) örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(1) 2015, 31-53.
- Çağiltay, K. (2001). *A design and development model for building electronic performance support systems*. National Convention of the Association for Educational Communications and Technology'de sunulan bildiri, Atlanta. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED470175.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Çağiltay, K. (2002). *An alternative design model for building electronic performance support systems*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, United States of America.
- Çağiltay, K. (2006). Scaffolding strategies in electronic performance support systems: Types and challenges. *Innovations in education and Teaching International*, 43(1), 93-103.
- Çakıroğlu, E., & Yıldız, B. (2007). *Turkish preservice teachers' views about manipulative use in mathematics education*. In C. S. Sunal & M. Kagendo (Eds.), *The Enterprise of Education*. 275-289.
- Çelik, E.(2010).*Uzmanların mental modellerine dayalı elektronik performans destek sistemi geliştirilmesi ve dış hekimliği uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Çiftçi, K.Ş., Yıldız, P., Bozkurt, E.(2015). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Materyal Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Eğitimde Politika Analizi Dergisi*. 4(1), 79-89.
- D'souza, Q. (2006). Web 2.0 ideas for educators. www.teachinghacks.com/audio/100ideasWeb2educators.pdf adresinden 05.03.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Dağhan,G.,P.N.Kibar,B.Akkoyunlu,G.Atanur-Baskan (2015). Öğretmen ve Yöneticilerin Etkileşimli Tahta ve Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Yaklaşımları ve Görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6 (3), 399–417.
- Davis, D. (1995). Electronic Performance Support Systems in Elementary and Secondary Schools. *Innovations in Education and Training International*, 32(1), 31-34.
- Demirören, S.(2019). *Eğitim Teknolojisinde Araştırma Planlamaya Yönelik Bir Elektronik Performans Destek Sisteminin Tasarlanması Ve Geliştirilmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Duman, G. (2013). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Materyal Geliştirme ve Materyallerin Etkin Kullanımı. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1 (2) , 1-8.
- Edelson, D. C. (2001). Learning-for-use: A framework for the design of technology supported inquiry activities. *Journal of Research in Science teaching*, 38(3), 355-385.
- Elen, J., & Clarebout, G. (2001). *Instructional design, towards consolidation and validation. Interactive educational multimedia: IEM*, (3), 1-11.
- Erdoğan, F. U. (2015). *Deneyimsiz öğretim tasarımcıları için bir elektronik performans destek sistemi tasarlanması ve geliştirilmesi*. ODTÜ, Ankara
- Friesen, N.,Fisher, S. & Roberts, A. (2001). Metadata for educational object repositories. http://www.cancore.ca/ppt/cancoreimsottawa_files/frame.htm. adresinden 05.03. 2021 tarihinde erişilmiştir.
- Gagne, R.M., Wager, W.W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of instructional design*. Belmont, CA : Thomson/Wadsworth.
- Genç, Z.(2010).*Web 2.0 Yeniliklerinin Eğitimde Kullanımı: Bir Facebook Eğitim Uygulama Örneği*. Akademik Bilişim '10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 10 - 12 Şubat 2010, Muğla Üniversitesi.
- Georgiev, T., Georgieva, E. & Smrikrov, A. (2004). *M-learning - a new stage of e-learning, International Conference on Computer Systems and Technologies –CompSysTech*, 28-128-5.
- Gery, G. J. (1995). *Electronic performance support systems: How and why to remake the workplace through the strategic application of technology*. Tolland, MA: Gery Performance Press.
- Girgin G. (2010). Öğretmenlerde Tükenmişliğe Etki Eden Faktörlerin Araştırılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 31-48.
- Gökdaş, İ. & Kayri, M. (2005). E-Öğrenme ve Türkiye açısından sorunlar, çözüm önerileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), <http://efdergi.yyu.edu.tr/dergiler.php?s=ii> adresinden 05.03. 2021 tarihinde erişilmiştir.
- Gustafson, K. L. (2000). Designing technology-based performance support. *Educational Technology*, 40(1), 38-44.
- Häkkinen, P. (2002). Challenges for design of computer-based learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 33(4), 461-469.
- Hannafin, M. J., Hill, J. R. ve McCarthy, J. E. (2000). *Designing resource-based learning and performance support systems*. Wiley, D. A. (Ed.), The instructional use of learning objects: Online version.

- Horzum, M.B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Hung, W. C., & Lockard, J. (2007). Using an advance organizer guided behavior matrix to support teachers' problem solving in classroom behavior management. *Journal of Special Education Technology*, 22(1), 21-36
- Hwang, G.-J. (2014). Definition, framework and research issues of smart learning environments – A context-aware ubiquitous learning perspective. *Smart Learning Environments*, 1(4), 1–14.
- Juang, Y. R., Liu, C. T., & Chan, W. T. (2005). *The Web-Based Performance Support System For Enhancing School Based Curriculum Development*. Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05), 1-2.
- Kalelioğlu, F. (2013). *Temel Kavramlar. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (Ed. Emine Cabı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kalota, F., & Hung, W. C. (2012). Instructional effects of a performance support system designed to guide preservice teachers in developing technology integration strategies. *British Journal of Educational Technology*.
- Karademir, T.(2018). *Teknolojinin Benimsenmesine Ekolojik Bir Yaklaşım: Sürdürülebilir Bir Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Ekosistemi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Katman, A. K., and O. F. Tutkun. (2015). “Teachers’ Views Related to the Effectiveness of In-Service Training Programs in Primary Schools.” *Journal of Procedia Social and Behavioral Sciences*, 174: 1878–1885.
- Kavasoğlu, R.(2020). *Web 2.0 Araçları*. İksad Yayınevi. Ankara.
- Keleş, E., Öksüz, B.D. ve Bahçekapılı, T. (2013). Teknolojinin eğitimde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri: FATİH projesi örneği. *Gaziantep University Journal of Sciences*, 12 (2), 353-366.
- Kert, S. B., C. Uz, and Z. Gecü (2014). Effectiveness of an Electronic Performance Support System on Computer Ethics and Ethical Decision-Making Education. *Educational Technology & Society*, 17 (3), 320–331.
- Kert, S. B., ve Kurt, A. A. (2012). The effect of electronic performance support systems on self-regulated learning skills. *Interactive Learning Environments*, 20(6), 485-500.
- Kert, S.B.(2008). *Elektronik Performans Destek Sisteminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Öz-Düzenlemeye Dayalı Öğrenme Becerilerine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kruse, K. (2002). Introduction to instructional design and the ADDIE model. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/9dde/73651c087216677a930f1f5c2df02de6a5f9.pdf>
- Kumar, S. & Kushwaha, A. K. (2010). *Development of an innovative e-content generation process*. In Technology for Education (T4E), 2010 International Conference, 180-185.
- Ladd, C. (1993). Should performance support be in your computer? *Training & Development*, 43(8), 23-26.

- Laffey, J., & Musser, D. (1996). *Building Internet-Based Electronic Performance Support for Teaching and Learning*. WebNet 96-Sanfrancisco, CA.
- Ma, Y., & Harmon, S. W. (2006). Integrating knowledge management systems, electronic performance support systems, and learning technologies: A conceptual model. *Performance Improvement Quarterly*, 19(3), 107-120.
- Martínez-Mediano, C., and N. R. Losada. 2017. *Internetbased Performance Support Systems in Engineering Education*. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje 12 (2), 86–93.
- Maughan, G. R. (2005). Electronic performance support systems and technological literacy. *Journal of Technology Studies*, 31(1), 49-56. Erişim: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ848437.pdf>
- McKay, J., & Wager, W.W. (2007). *Electronic performance support systems: Visions and viewpoints*. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.) *Trends and issues in instructional design and technology* (2nd ed.) (147-155). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Miller, K. J., Fitzgerald, G. E., Koury, K. A., Mitchem, K. J. ve Hollingsead, C. (2007). Kidtools: Self-management, problem-solving, organizational, and planning software for children and teachers. *Intervention In School And Clinic*, 43(1),12-19.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2011). <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php> adresinden 27.04.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2009).MEB 2010-2014 Stratejik Planı.28.02.2019 tarihinde <http://www.sp.gov.tr/tr/stratejik-plan/s/225/Milli+Egitim+Bakanligi+2010-2014> adresinden alınmıştır.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fatih çalışması*. <http://fatihcalismasi.meb.gov.tr> adresinden alınmıştır erişilmiştir
- Mitchell, M. D. (2014). *Effectiveness of Electronic Performance Support System and Training in a Higher Education Setting*. Doktora Tezi. Capella University.
- Mitchem, K. J., Fitzgerald, G., Miller, K., & Hollingsead, C. (2013). Using Electronic Performance Support Systems to Improve Academic Performance of Secondary Students with Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 28(3), 1-20.
- Mitchem, K., G. Fitzgerald, and K. Koury. (2016). “*Electronic Performance Support System (EPSS) Tools to Support Teachers and Students*.” In *Special and Gifted Education: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 201. Pennsylvania: IGI Global.
- Molenda, M., Pershing, J. A., Reigeluth, C. M. (1996). *Designing instructional systems*. The ASTD Training and Development Handbook. R. Craig. New York, McGraw-Hill.
- Mottus, A., Kinshuk, Chen, N.S., Graf, S., Alturki, A.U. & Aldraiweesh, A. (2018). Teacher facilitation support in ubiquitous learning environments. *Technology, Pedagogy and Education*. 27(5), 549-570.
- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47(2), 175-197.

- O'Reilley, T. (2007). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. MPRA Paper No. 4580, posted 23. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/4580/> adresinden 02.03. 2021 tarihinde erişilmiştir.
- Orey, M., Moore, J., Hardy, J. & Serrano, R. (1998). Designing an electronic performance support system tool for teachers. <http://lps11.coe.uga.edu/publications/eera-epss/t-toolseera.html> 12 Nisan 2021 tarihinde ziyaret edilmiştir.
- Orhan Karsak, H. (2014). Bilgisayar Destekli Öğretimin İlkokuma Yazma Başarısına Etkisi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 7 (1), 114-134.
- Önen, F., Mertoğlu, H., Saka, M., Gürdal, A.(2009). Hizmet İçi Eğitimin Öğretmenlerin Öğretim Yöntem Ve Tekniklerine İlişkin Bilgilerine Etkisi: Öpyep Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 9-23.
- Özer, Ü., & Özer, E. A. (2017). *Sosyal bilgiler ile bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmeni adaylarının eğitimde web 2.0 kullanımına yönelik görüşleri*, ICPESS (International Congress on Politic, Economic and Social Studies),3, 106-118.
- Özerbaş, M , -, Ö . (2017). İngilizce Öğretmen Adaylarının Web 2.0 Kullanımına İlişkin Görüş Ve Kullanım Düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (3), 1152-1167.
- Özgür, H. (2013). Eğitim perspektifinden elektronik performans destek sistemleri. *Trakya University Journal of Social Science*, 15(1).
- Özpinar, M., Sarpkaya,R. (2010). Köyde Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Sorunları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (27) , 17-29
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. & Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet pc ve etkileşimli tahta kullanımı: Fatih çalışması değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1799- 1822.
- Park, S., Baek, E., An, J. (2001). *Usability evaluation of an educational electronic performance support system (E-EPSS): Support for teacher enhancing performance in schools (STEPS)*, 2 Aralık 2007, http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1a/87/f9.pdf.
- Paschall, E. D. (2004). *An evaluation of an electronic performance support system implementation*. Yayınlanmamış doktora tezi, *Florida State Üniversitesi*.
- Peng, H., Chuang, P., & Hwang, G. (2007). *Ubiquitous performance-support system (UPSS) as mindtool: A scenario for data-driven decision making*. Paper presented at the Technology Enhanced Learning Conference (TELearn 2007), Chongli City.
- Piskurich, G. M. (2015). *Rapid instructional design*. New Jersey: Wiley.
- Platt, J. L. (2008). *The efficacy of an electronic performance support system as a training tool for online faculty*. Yayınlanmamış doktora tezi. Iowa State University, Iowa.
- Prensky, M. (2001a). *Digital natives, digital immigrants*. On the Horizon, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2001b). *Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently?* On the Horizon, 9(6), 1-6.
- Reeves, J. L., Gunter, G. A., & Lacey, C. (2017). Mobile learning in pre-kindergarten: Using student feedback to inform practice. *Educational Technology & Society*, 20, 37-44.
- Reeves, T. C. (2006). Design research from a technology perspective. *Educational design research*, 1(3), 86-109.

- Reigeluth, C. M., & Frick, T. W. (1999). *Formative research: A methodology for creating and improving design theories*. Instructional-design theories. New jersey: Lawrence Erlbaum Associates,633-652.
- Reiser, R. A. (2001). A history of instructional design and technology: Part I: A history of instructional media. *Educational technology research and development*, 49(1), 53.
- Richey, R.C., Klein, J.D. ve Nelson, W.A. (2003). *Development research: Studies of instructional design and development*. D.H. Jonassen (Ed.), In Handbook of research for educational communications and technology (2. Baskı). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1099-1130.
- Roh, S. , Han, S., Yu, B. (2001). Strategies for building integrated EPSS. 17 Şubat 2008, http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1a/87/f9.pdf.
- Rossett, A. ve Schafer, L. (2007). *Job aids and performance support: Moving from knowledge in the classroom to knowledge everywhere*. John Wiley & Sons.
- Saka, A, Saka, A. (2005). Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme Dersinde Mesleki Becerilerini Geliştirme Düzeyi: Sakarya Örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0 (10) , 81-89.
- Schaik, P.V., Pearson, R., & Barker, P. (2002). Designing electronic performance support systems to facilitate learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(4), 289–306.
- Schmid, R. F., Miodrag, N., & Francesco, N. D. (2008). A human-computer partnership: The tutor/child/computer triangle promoting the acquisition of early literacy skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(1), 63-84.
- Sezer, B. (2017). *Elektronik Performans Destek Sistemleri*. Eğitim Teknolojileri Okumaları, 138-146.
- Sezer, B., & Simsek, N. (2018). Designing an electronic performance support system for technology-rich environments. *Behaviour & Information Technology*, 37(6), 596-606.
- Sezer, B., Onan, A., & Elçin, M. (2016). Sürekli tıp eğitiminde bilişim teknolojileri [Information technologies in continued medical education. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Education-Special Topics*, 1(3), 1-6.
- Sheu, F. R. (2000). *A Design of Electronic Performance Support Systems*. Annual Proceedings of Selected Research and Development Papers Presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology (23rd, Denver, CO, October 25-28, 2000). 1-2.
- Sleight, D.A.(1993). Types of Electronic Performance Support Systems: Their Characteristics and Range of Designs. Educational Psychology. Michigan State University. http://www.msu.edu/~sleightd/epss_copy.html 8. <http://www.pcd-innovations.com/infosite/whatepss.htm>
- Sun, P.C.,Tsai, R.J., Finger, G., Chen, Y.Y. & Yeh., D. (2008). What drives a successful eLearning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction, *Computers & Education*, 50, 1183–1202.
- Şahin, T. Y. & Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Şumuer, E. (2012). *Toward an understanding of acceptance of electronic performance support systems: what drives users' perceptions regarding usefulness and ease of use?* Yayınlanmamış doktora tezi.
- Thompson, J. (2007). Is education 1.0 ready for web 2.0 students? *Innovate. Journal of Online Education*, 3(4), No: 5.
<https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1095&context=innovate> adresinden 05.03. 2021 tarihinde erişilmiştir.
- TÜİK (2020). Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması.09.05.2021 tarihinde [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679) adresinden alınmıştır.
- Tüzün, H., & Çakır, H. (2002). *A Design Model for the Internet-Based Electronic Performance Support Systems. In Annual Proceedings of Selected Research and Development. Papers Presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology*, 114-120.
- Ugur-Erdogmus, F.,& Cagiltay, K. (2018). *Making novice instructional designers expert: Design and development of an electronic performance support system. Innovations in Education and Teaching International*.
- Uzun, A. (2013). BÖTE Öğretmen Adaylarının İnternet Destekli Öğrenme Ortamına İlişkin Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 400-416.
- Van den Akker, J. (1999). *Principles and methods of development research*. Jan van den Akker Robert Maribe Branch Kent Gustafson Nienke Nieveen and Tjeerd Plomp (Ed.), In *Design approaches and tools in education and training*, 1-14. Dordrecht: Springer.
- Van Schaik, P., Pearson, R. ve Barker, P. (2002). Designing electronic performance support systems to facilitate learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(4), 289–306.
- Vogelgesang, K. L., Bruhn, A. L., Coghill-Behrends, W. L., Kern, A. M., & Troughton, L. C. (2016). A single-subject study of a technology-based self-monitoring intervention. *Journal of Behavioral Education*, 25(4), 478-497.
- Wang, F. ve Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technologyenhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.
- Wang, Q., Nieveen, N., & Akker, J. (2007). Designing a computer support system for multimedia curriculum development in Shanghai. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 275–295.
- Yakin, I., & Yildirim, S. (2016). Evaluating an electronic performance support system for crime scene investigation units in Turkey. *Information Development*, 32(4), 1068-1084.
- Yalın, H. İ. (2002). *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yanpar Yelken, T. (2012). *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.



EKLER

EK 1. BİRİNCİ UYGULAMA GÖRÜŞME FORMU

Araştırma Sorusu:

Ortaokul öğretmenlerinin içerik ve materyal geliştirmesine yönelik mobil uyumlu bir elektronik performans destek sisteminden beklentileri ve ihtiyaçları nelerdir?

Okul:

Görüşmeci:

Cinsiyet:

Branş:

GİRİŞ:

Değerli Öğretmenlerim;

Öncelikle bana zaman ayırdığınız için çok teşekkür ederim. Benim adım Cemre Adsay ve Amasya Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktayım. Ortaokul öğretmenlerinin içerik ve materyal geliştirmesine yönelik bir elektronik performans destek sisteminden beklentileri ve ihtiyaçları hakkında bir araştırma yapıyorum. Bu araştırma kapsamında ortaokulda görev yapan biri olarak sizin düşünceleriniz, gözlemlerinizi ve bilgileriniz hakkında konuşmak istiyorum. Öncelikle şunu özellikle belirtmek isterim ki bu görüşme sadece bu araştırma sürecindeki araştırmacı tarafından incelenecektir, kimse ile paylaşılmayacaktır. Bu çalışma sonucunda oluşturulacak dokümanlarda isminiz dolaylı veya doğrudan hiçbir şekilde geçmeyecektir. Eğer sizin için bir sakıncası yoksa görüşmeyi ses kayıt cihazı ile kaydetmek istiyorum. Yapılacak olan görüşme hakkında sormak istediğiniz herhangi bir soru yok ise görüşmeye başlayabiliriz. Görüşme yaklaşık olarak 30-35 dakika sürecektir, eğer kendinizi hazır hissediyorsanız ilk soru ile başlayalım.

Sorular:

- 1)Sizce derslerde materyal kullanmanın önemi nedir?
- 2)Derslerinizde ne tür materyaller kullanıyorsunuz? Örnek verir misiniz?
- 3)Bunlardan başka ne tür materyaller kullanmak istersiniz?
- 4)Derslerinizde hangi materyalleri kullanmaya ihtiyaç duyarsınız?
- 5)Materyaller seçerken veya hazırlarken neye dikkat edersiniz?

Sonda: Kendiniz yeni materyaller geliştirir misiniz? Geliştirmek ister misiniz?

Sonda: Örneğin Web 2.0 araçlarını biliyor musunuz, derslerinizde kullandınız mı? Ya da kullanmak ister misiniz? (Web 2.0 araçları: Powtoon, Prezi, Kahoot, Cadoo vb.)

Sonda: Materyal geliştirirken hangi yazılımları kullanırsınız?

- 6) Derslerinizde ne tür konuları anlatırken materyal desteğine ihtiyaç hissedersiniz?
- 7)Hangi içerik ve materyalleri geliştirmede kendinizi yeterli hissedersiniz?
- 8) Yeni materyaller geliştirirken desteğe ya da yardıma ihtiyaç duyar mısınız?

Sonda: Örnek verebilir misiniz?

Sonda: Nasıl bir desteğe ihtiyaç duyarsınız? (teknik/tasarım/içerik)

9) Materyal geliştirmek için hazır platformlar (internet sayfaları, özel yazılımlar vb.) kullanır mısınız?

10)Eğer web 2.0 araçları ile materyal geliştirebileceğiniz bir platform olsa ne gibi özellikleri olmasını isterdiniz?

11) İçerik ve materyal geliştirme platformlarına eklenmesini istediğiniz başka özellikler nelerdir?



EK 2. 2. VE 3.UYGULAMA GÖRÜŞME FORMU

Araştırma Sorusu:

Ortaokul öğretmenlerinin içerik ve materyal geliştirmesine yönelik tasarlanan bir elektronik performans destek sistemi hakkında düşünceleri nelerdir?

Okul:

Görüşmeci:

Cinsiyet:

Branş:

GİRİŞ:

Değerli Öğretmenlerim;

Öncelikle bana zaman ayırdığınız için çok teşekkür ederim. Benim adım Cemre ARIKAYA ve Amasya Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktayım. Ortaokul öğretmenlerinin içerik ve materyal geliştirmesine yönelik tasarlanan bir elektronik performans destek sistemi hakkında araştırma yapıyorum. Bu araştırma kapsamında ortaokulda görev yapan biri olarak sizin düşünceleriniz, gözlemlerinizi ve bilgileriniz hakkında konuşmak istiyorum. Öncelikle şunu özellikle belirtmek isterim ki bu görüşme sadece bu araştırma sürecindeki araştırmacı tarafından incelenecektir, kimse ile paylaşılmayacaktır. Bu çalışma sonucunda oluşturulacak dokümanlarda isminiz dolaylı veya doğrudan hiçbir şekilde geçmeyecektir. Eğer sizin için bir sakıncası yoksa görüşmeyi ses kayıt cihazı ile kaydetmek istiyorum. Yapılacak olan görüşme hakkında sormak istediğiniz herhangi bir soru yok ise görüşmeye başlayabiliriz. Görüşme yaklaşık olarak 30-35 dakika sürecektir, eğer kendinizi hazır hissediyorsanız ilk soru ile başlayalım.

Sorular:

- 1)Tasarlanan EPDS'nin olumlu yanları nelerdir?
- 2)Tasarlanan EPDS'nin olumsuz yanları nelerdir?
- 3) EPDS'yi kullanmadan önce içerik ve materyal geliştirme konusunda başka bir platform kullandınız mı?
- 4)Yeni bir materyal geliştirirken neler hissettiniz?
- 5)Bunlardan başka ne tür materyaller kullanmak istersiniz?
- 6)Tasarlanan EPDS'de bulunan yazılımlar yeterli mi?

Sonda: Yeterli değil ise hangi konularda eksikleri bulunmaktadır?

Sonda: Materyal geliştirirken hangi yazılımları kullanırsınız?

- 7)Materyal geliştirme sürecinde yeterince yardım sağladı mı?

Sonda: Sağlamadıysa hangi konuda eksik kaldı? Neler eklenmeli?

- 8)EPDS içerisinde bulunan materyaller yeterli mi?

Sonda: Yetersiz ise neler eklenmeli?

9) Materyalinizi oluşturduktan sonra değerlendirme testini uyguladınız mı? Geri dönütler yeterli miydi?

10) EPDS ile ilgili genel olarak önerileriniz nelerdir?



EK 3. 2. VE 3. UYGULAMA GÖZLEM FORMU

ÖĞRETMEN GÖZLEM FORMU

Bu form ortaokul öğretmenlerinin içerik ve materyal geliştirmeleri için tasarlanan EPDS'nin kullanımı sırasında gözlem yapmak için tasarlanmıştır.

Okul: Görüşmeci: Cinsiyet: Branş:

Elektronik Performans Destek Sistemine ulaşmak için <http://epdsprojesi.recepcaKir.net/> bağlantısını kullanınız. Ekranaya gelen sayfada, "kullanıcı adı ve parola " yazılması gerekmektedir. Yeni üye iseniz Yeni Üye Kayıt Ekranı butonuna tıklayıp üyeliğinizi gerçekleştiriniz. Kullanıcı adı ve parolanızı girdikten sonra açılan sayfada Materyal Analizi bölümüne tıklayınız. Okulunuzda ya da materyali kullanacağınız ortamdaki olanaklarınızı seçiniz. Materyalini oluşturacağınız kazanımın düzeyini seçiniz. Materyalin türünü seçiniz. Yazılım listesinden istediğiniz yazılımı seçip materyalinizi oluşturunuz. Sorun yaşadığınız ya da yardıma ihtiyaç duyduğunuz konu da foruma yazabilirsiniz.

NOT: "Öğren" butonuna basıldığında örnek materyaller ve web 2.0 aracı hakkındaki dokümanlara ulaşacaksınız. "Kullan" butonuna basıldığında web 2.0 aracının sitesine yönlendirileceksiniz. "Değerlendir" butonuna basıldığında ise karşınıza bir değerlendirme testi çıkacaktır. Bu testi doldurup sonucunda geri dönütler verilecektir.

	Evet	Hayır
EPDS'ye üye oldu		
Kullanıcı ekranına ulaştı		
Materyal Analizi bölümüne ulaştı		
Materyali kullanacağı ortamın imkânlarını belirledi		
Materyalini oluşturacağı kazanımın düzeyini belirledi		
Materyalin türünü belirledi		
Yazılımı seçti ve örnek materyallere ulaştı		
Materyali oluşturdu		
Değerlendirme testini doldurdu ve geri dönütleri aldı		

EK 4. DEĞERLENDİRME TESTİ

Anket

Anket Sorusu	(1) Çok Kötü	(2) Kötü	(3) İdare Eder	(4) İyi	(5) Çok İyi
Bu Web aracını kullanarak materyalimi oluşturabildim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS içinde bulunan araçların ve yönlendirmelerin yeterli olmadığını düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS'de bulunan web araçlarının eğlenceli ve basit olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS'nin yetersiz bulduğunuz özellikleri nelerdir? Neler yapılabilir?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracını kullanırken sorun yaşadım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının materyalimi oluşturabileceğim uygun bir yazılım olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının kullanışlı olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının hedef kitleye uygun olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oluşturduğum materyali kullandım ve öğrencilerimden olumlu dönütler aldım.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bu Web aracının içinde bulunan araçlar materyalimi oluşturmamda yeterli değildi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS'de bulunan uygulama örnekleri ve dokümanların yeterli olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EPDS'nin genel olarak kullanımı kolaydı.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Cemre ARIKAYA

Doğum Yeri:

Doğum Tarihi:

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi: Amasya Üniversitesi/Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi: Amasya Üniversitesi/Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitmenliği

Anabilim Dalı

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

Yayınlar

1. Korkmaz, Ö , Arıkaya, C , Altıntaş, Y . (2019). Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi Çalışması . Turkish Journal of Primary Education , 4 (2) , 40-56 .
2. Çakır, R , Adsay, C , Akgül Uğur, Ö . (2019). Ters-Yüz Sınıf Modelinin ve Web 2.0 Yazılımlarının Bilgisayarca Düşünme Becerisi, Etkinlik Tecrübesi ve Uzamsal Düşünme Becerisine Etkisi . Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 15 (3) , 845-866 .
3. Adsay, C , Korkmaz, Ö , Çakır, R , Uğur Erdoğan, F . (2020). Ortaokul Öğrencilerinin Blok Temelli Kodlama Eğitimine Dönük Öz-yeterlik Algı Düzeyleri, STEM ve Bilgisayarca Düşünme Beceri Düzeyleri . Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama , 10 (2) , 469-489 .

Bildiriler

1. Arıkaya, C. Çakır, R. (2020). Ortaokul Öğretmenlerinin Derslerinde Materyal Kullanmak İçin EPDS Geliştirmelerine Yönelik Görüşleri ve Önerileri. International Congresses on Education, 10-12 Nisan. Belgrade / Serbia.

Katıldığı Projeler

- 2019 Amasya Üniversitesi BAP (SEB-BAP 19-0208)

İLETİŞİM

E-Posta Adresi: Telefon:

