

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

**EBA PLATFORMUNDAKİ KAVRAM HARİTALARI VE İNFOGRAFİKLERİN
KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ**

Yüksek Lisans Tezi
Ahmet Tarık KARAÇORLU

Danışman: Prof. Dr. Bünyamin ATICI

Elazığ, 2018

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

**EBA PLATFORMUNDAKİ KAVRAM HARİTALARI VE İNFOGRAFİKLERİN
KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ**

Yüksek Lisans Tezi
Ahmet Tarık KARAÇORLU

Danışman: Prof. Dr. Bünyamin ATICI

Elazığ, 2018

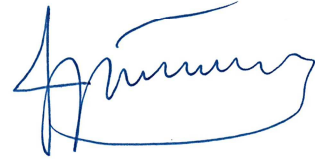
T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Ahmet Tarık KARAÇORLU'nun Prof. Dr. Bünyamin ATICI danışmanlığında hazırlamış olduğu EBA Platformundaki Kavram Haritaları ve İnfografiklerin Kullanımına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri başlıklı tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 12/06/2018 tarih ve 2018-24/1 sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından 28/06/2018 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı sayılmıştır.

Jüri Üyeleri:

İmza:

1-Prof. Dr. Bünyamin ATICI (Danışman)



2-Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÖZDEMİR



3-Dr. Öğr. Üyesi Metin KAPIDERE



Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun
...../...../2018 tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayşegül GÖKHAN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Prof. Dr. Bünyamin ATICI danışmanlığında hazırlamış olduğum "EBA Platformundaki Kavram Haritaları ve İnfografiklerin Kullanımına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri" adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

Ahmet Tarık KARAÇORLU

28/06/2018

ÖNSÖZ

Dijitalleşmenin insanoğlunun yaşamını kuşattığı günümüz teknoloji çağında öğretim faaliyetlerinin de sanal ortamda yer bulması kaçınılmaz bir durumdur. Bu durumun neticelerinden olan EBA (Eğitim Bilişim Ağı) ülkemiz eğitim camiasına hizmet veren genç ve dinamik sosyal eğitim platformudur. Bu çalışmada EBA’da çizgi ve renk bulan kavram haritaları ve infografikler incelenmiştir.

Bu araştırmanın meydana gelmesinde büyük bir özveri ve sabırla beni destekleyen, tecrübelerinden ve erdemlerinden çokça yararlandığım kıymetli hocam, tez danışmanım Prof. Dr. Bünyamin ATICI’ya şükranlarımı sunarım.

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca örnek bilim insanlıklarından istifade ettiğim kıymetli hocalarım Doç. Dr. Yalın Kılıç TÜREL, Doç. Dr. Ahmet TEKİN, Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÖZDEMİR ve Dr. Öğr. Üyesi Zülfü GENÇ’e tez çalışmalarım esnasında yardımlarını eksik etmeyen değerli arkadaşım Arş. Gör. Emre SÖNMEZ’e teşekkür ederim.

Üzerimdeki haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim çalışmalarım süresince her daim yanımda olan canım aileme hürmetle muhabbetlerimi sunarım.

Ahmet Tarık KARAÇORLU

Elazığ, 2018

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....	I
YÜKSEK LİSANS TEZİ SINAV TUTANAĞI.....	II
BEYANNAME	III
ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER	V
KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX
TABLolar LİSTESİ	X
ÖZET	XIII
ABSTRACT.....	XV
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1.GİRİŞ	1
1.1.Araştırmanın Problemi.....	3
1.2.Araştırmanın Amacı.....	4
1.3.Araştırmanın Önemi	5
İKİNCİ BÖLÜM.....	7
2.KURAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1.Eğitim Teknolojisi	7
2.1.1.Eğitim Platformları	8
2.1.2.FATİH Projesi.....	8
2.1.3.EBA	9
2.1.3.1.EBA Ders	10
2.1.3.2.İçerik	11
2.1.3.3.Yarışma	12
2.1.3.4.Uygulamalar.....	12
2.1.3.5.E-Kurs.....	12
2.1.3.6.F Klavye.....	12
2.1.3.7.Uzaktan Eğitim	13
2.1.3.8.EBA Radyo	13
2.1.3.9.İçerik Üretim Sistemi.....	13
2.1.3.10.Hayat Boyu Öğrenme TV	14
2.1.3.11.EBA Dosya	14
2.1.3.12.EBA Kodlama.....	14
2.1.3.13.EBA Blog.....	15
2.1.3.14.Yabancı Dil İçerik Portalı	15
2.1.3.15.Türkçe Öğrenme Portalı.....	15
2.1.3.16.Ebabil	15
2.1.3.17.Uluslararası Sınavlar	16
2.1.3.18.EBA Mobil Uygulamaları.....	16
2.1.3.19.Paylaşım.....	16

2.2.Bilgi Görselleştirme	17
2.2.1.Kavram Haritası	18
2.2.1.1.Kavram Haritasının Tarihsel Gelişimi	19
2.2.1.2.Kavram Haritasının Kullanım Alanları	20
2.2.1.3.Kavram Haritası Oluşturma Araçları	21
2.2.2.İnfografik	22
2.2.2.1.İnfografiğin Tarihsel Gelişimi	23
2.2.2.2.İnfografiğin Kullanım Alanları	26
2.2.2.3.İnfografik Oluşturma Araçları	27
2.3.İlgili Literatür	28
2.3.1.EBA Üzerine Yapılan Araştırmalar	28
2.3.2.Kavram Haritası ve İnfografik Üzerine Yapılan Araştırmalar	30
2.3.2.1.Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	30
2.3.2.2.Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	32
2.4.EBA Platformunda Bulunan Bilgi Görselleştirme Materyalleri	33
2.4.1.EBA Platformunda Kavram Haritaları	34
2.4.2.EBA Platformunda İnfografikler	38
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	42
3.YÖNTEM	42
3.1.Araştırmanın Modeli	42
3.2.Evren ve Örneklem	42
3.2.1.Evren	42
3.2.2.Örneklem	43
3.3.Veritoplama Araçları	47
3.4.Veritoplama Süreci	48
3.5.Verilerin Analizi	48
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	50
4.BULGULAR ve YORUM	50
4.1.İstatistiksel Bulgular	50
4.2.Açık Uçlu Sorulara Verilen Cevaplar	62
4.2.1.EBA Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler	62
4.2.2.Kavram Haritası Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler	63
4.2.3.İnfografik Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler	65
BEŞİNCİ BÖLÜM	67
5.SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER	67
5.1.Sonuç ve Tartışma	67
5.2.Öneriler	70
KAYNAKÇA	73
EKLER	85
EK-I: Öğretmenler İçin Hazırlanan Anket	85
EK-II: Öğrenciler İçin Hazırlanan Anket	86
EK-III: Etik Kurul Kararı	88

EK-IV: Anket Uygulama İzni.....	90
EK-V: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu.....	92
ÖZGEÇMİŞ	93



KISALTMALAR ve SİMGELER LİSTESİ

EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
FATİH	: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
HBÖTV	: Hayat Boyu Öğrenme Televizyonu
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MEBBİS	: Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri
PISA	: Programme for International Student Assessment
TDK	: Türk Dil Kurumu
TIMSS	: Trends in International Mathematics and Science Study
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
UZEM	: Uzaktan Eğitim Merkezi
YEĞİTEK	: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü
df	: Serbestlik Derecesi
f	: Frekans
F	: Örneklem Ortalamalarını Karşılaştırmak için Kullanılan İstatistik
N	: Örneklem
P	: Anlamlılık Düzeyi
SS	: Standart Sapma
$\bar{X}$	: Aritmetik Ortalama

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 01: EBA Platformu Anasayfa Görünümü	10
Şekil 02: Ebabil Dergisi	15
Şekil 03: Antik Mısır'da Hiyeroglif Yazı.....	24
Şekil 04: 2018 Buenos Aires Yaz Gençlik Olimpiyatları Piktogramı.....	25
Şekil 05: ABD Medyasında İnfografik	26
Şekil 06: İlkokul Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Aile ve Din Kavram Haritası.....	35
Şekil 07: Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Sindirim Sistemi Kavram Haritası.....	36
Şekil 08: Lise Coğrafya Dersi İç ve Dış Kuvvetler Kavram Haritası	37
Şekil 09: İlkokul Hayat Bilgisi Dersi Mevsimler ve Aylar İnfografiği.....	39
Şekil 10: Ortaokul Matematik Dersi Gerçek Sayılar İnfografiği	40
Şekil 11: Lise Tarih Dersi Orta Asya'da İlk Türk İzleri İnfografiği.....	41



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 01: Kavram Haritası Oluşturma Araçlar.....	22
Tablo 02: İnfografik Oluşturma Araçları.....	28
Tablo 03: EBA Platformunda Bulunan Kavram Haritalarının Okul Türlerine Göre Dağılımı	34
Tablo 04: EBA Platformunda Bulunan İlkokul Düzeyinde Kavram Haritalarının Derslere Göre Dağılımı.....	35
Tablo 05: EBA Platformunda Bulunan Ortaokul Düzeyinde Kavram Haritalarının Derslere Göre Dağılımı.....	36
Tablo 06: EBA Platformunda Bulunan Lise Düzeyinde Kavram Haritalarının Derslere Göre Dağılımı	37
Tablo 07: EBA Platformunda Bulunan İnfografiklerin Okul Türlerine Göre Dağılımı	38
Tablo 08: EBA Platformunda Bulunan İlkokul Düzeyinde İnfografiklerin Derslere Göre Dağılımı	39
Tablo 09: EBA Platformunda Bulunan Ortaokul Düzeyinde İnfografiklerin Derslere Göre Dağılımı	40
Tablo 10: EBA Platformunda Bulunan Lise Düzeyinde İnfografiklerin Derslere Göre Dağılımı	41
Tablo 11: Öğretmenlerin Evreni	43
Tablo 12: Öğrencilerin Evreni	43
Tablo 13: Örneklemin Hesaplanması.....	44
Tablo 14: Örneklemin Türü	44
Tablo 15: Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı	44
Tablo 16: Öğretmenlerin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı.....	45
Tablo 17: Öğretmenlerin Yaş Aralığına Göre Dağılımı	45
Tablo 18: Öğretmenlerin Görevlerine Göre Dağılımı	45
Tablo 19: Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Dağılımı	45
Tablo 20: Öğretmenlerin Kıdem Yılına Göre Dağılımı.....	46
Tablo 21: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	46
Tablo 22: Öğrencilerin Okul Türüne Göre Dağılımı	46
Tablo 23: Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı	47
Tablo 24: Öğretmenlerin Kavram Haritalarını Tasviri Hakkındaki 1. – 5. İfadelerle İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri.....	50
Tablo 25: Öğretmenlerin Kavram Haritalarını Kullanımı Hakkındaki 6. – 8. İfadelerle İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri.....	51
Tablo 26: Öğretmenlerin İnfografikleri Tasviri Hakkındaki 1. – 5. İfadelerle İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri.....	51
Tablo 27: Öğretmenlerin İnfografikleri Kullanımı Hakkındaki 6. – 8. İfadelerle İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri.....	52
Tablo 28: Öğretmenlerin EBA Hakkındaki İfadelerle İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri	53

Tablo 29: Öğrencilerin Kavram Haritaları Hakkındaki İfadelerinin Dağılımı	53
Tablo 30: Öğrencilerin Kavram Haritaları Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri	54
Tablo 31: Öğrencilerin İnfografikler Hakkındaki İfadelerinin Dağılımı	54
Tablo 32: Öğrencilerin İnfografikler Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri	54
Tablo 33: Öğrencilerin EBA Hakkındaki İfadelerinin Dağılımı	55
Tablo 34: Öğrencilerin EBA Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama (X) ve Standart Sapma (SS) Değerleri	55
Tablo 35: Öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır.” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi	56
Tablo 36: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları.....	56
Tablo 37: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları.....	56
Tablo 38: Öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi	57
Tablo 39: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları	57
Tablo 40: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları.....	57
Tablo 41: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi	58
Tablo 42: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları.....	58
Tablo 43: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi	58
Tablo 44: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları	59
Tablo 45: Öğretmenlerin Kıdem Yılına ve Yaş Aralığına Göre Dağılımının Karşılaştırmalı Tablosu.....	59
Tablo 46: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Yaş Aralığına Göre Dağılımı	59
Tablo 47: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Yaş Aralığına Göre Dağılımı	60
Tablo 48: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Kıdem Yılına Göre Dağılımı	60
Tablo 49: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Kıdem Yılına Göre Dağılımı	60
Tablo 50: Öğretmenlerin “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi	61

Tablo 51: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin ANOVA Sonuçları	61
Tablo 52: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları.....	61



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

EBA PLATFORMUNDAKİ KAVRAM HARİTALARI VE İNFOGRAFİKLERİN KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Ahmet Tarık KARAÇORLU

Fırat Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Elazığ, 2018, Sayfa: XVI+93

Eğitimde teknolojinin kullanılmasıyla beraber birçok ülke eğitime teknolojik yatırımlar yapmaya başlamıştır. Bu doğrultuda ülkemizde de eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla FATİH Projesi başlatılmıştır. FATİH Projesinin içerik ihtiyacını karşılamak için EBA (Eğitim Bilişim Ağı) sosyal eğitim platformu kurulmuştur.

Öğretmenler ile öğrencilerin EBA platformunda bulunan kavram haritalarını ve infografikleri kullanımını incelemek amacıyla ilişkisel tarama modeline göre bu çalışma yapılmıştır. EBA platformundaki kavram haritaları ve infografiklerin tasnifi için doküman incelemesi yapılmıştır. Şanlıurfa ili Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerindeki öğretmen ve öğrenciler amaçlı örnekleme göre seçilmiştir. Araştırmaya 370 öğretmen ve 383 öğrenci katılmıştır. Veriler SPSS programında analiz edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre hem öğretmenler hem de öğrenciler EBA ile derslerin daha zevkli ve akıcı geçtiğini ifade etmiştir. Kavram haritalarından ve infografiklerden elde edilen veriler birbirine benzerlik göstermiştir. Kavram haritaları ve infografikler kısmen kullanışlı bulunmuştur. Araştırma sonucunda EBA platformunda yeteri kadar kavram haritası ve infografiğin bulunmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin platformda var olan kavram haritalarını ve infografikleri kullanım düzeylerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmenlere içerik üretimi hususunda hizmetiçi eğitim verilmesi ve öğretim programındaki kazanımlara göre sistematik bir şekilde kavram haritası ve infografik hazırlanması ayrıca platformda mevcut bulunan kavram haritalarının ve infografiklerin sınıf seviyelerine, derslere ve konulara göre tasnif edilip kategorilere ayrılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: EBA, Bilgi Görselleştirme, Kavram Haritası, İnfografik

ABSTRACT

Master Thesis

OPINIONS OF TEACHER AND STUDENT ABOUT USE OF CONCEPT MAPS AND INFOGRAPHICS IN THE EBA PLATFORM

Ahmet Tarık KARAÇORLU

Fırat University

Institute of Educational Science

Department of Computer Education and Instructional Technologies

Elazığ, 2018; Page: XVI+93

Many countries have started to make technological investments in education after the use of technology in the field of education. In this direction, the FATİH Project was initiated in our country in order to provide equality of opportunity in education and training and to improve the technology in our schools. EBA (Educational Informatics Network) social education platform was established to meet the content requirement of FATİH Project.

This study was conducted to investigate the use of concept maps and infographics found on the Educational Informatics Network platform (EIN) of teachers and students according to relational screening model. Document review have been done for classification of the concept maps and infographics in the EBA platform. Teachers and students from Şanlıurfa province Eyyübiye, Haliliye and Karaköprü districts are recruited to the study according to simple purposive sampling. 370 teachers and 383 students are participated in this study. All data analysed on Statistical Package for the Social Sciences program.

According to the findings obtained in the research, both students and teachers stated that the lessons were more enjoyable and fluent with EBA. The data obtained from the concept maps and the infographics showed similarities. Concept maps and infographics are found to be partially useful. It has been determined that there is not enough concept map and infographic in the EIN platform at the results of study. Teachers' usage levels of concept maps and infographics available on the platform were found to be low. It is recommended to provide in-service training about content production for teachers and to prepare concept map and infographic in a systematic way according to the achievements in the curriculum. It is also suggested that the concept maps and infographics present on the platform should be classified according to class levels, lectures and topics and divided into categories.

Keywords: EBA, Data Visualization, Concept Map, Infographic

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

İnsanoğlu geçmişten günümüze dek sürekli olarak yaşam koşullarını iyileştirme çabası içinde bulunmuştur. Bu çabanın sonucunda günlük hayatı kolaylaştıran birçok teknolojik araç geliştirilmiştir. Teknolojik gelişmeler insanoğlunun hayatının her alanına girmiş (Akgün ve Seferoğlu, 2011), bu gelişmelerden eğitim alanı da nasibini almıştır. Teknolojinin aktif bir biçimde kullanıldığı alanlardan biri de eğitimidir (Tüysüz ve Çümen, 2016).

Eğitim teknolojisi kavramının doğuşuyla beraber yeni bir devir başlamış okulların fiziksel imkanları geliştirilmiş, teknolojik eğitim materyalleri üretilmiştir. Eğitim teknolojisi, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerle yapılan icatları eğitim – öğretim faaliyetleri içerisinde kullanmayı amaçlamaktadır (Aydınözü, Sözcü ve Akbaş, 2016). Eğitim teknolojisi alanındaki çalışmalar neticesinde sanal ortamlardan öğretim yapılabilmesi sağlanmış ve dijital eğitim platformları kurulmuştur. Öğretim süreçleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin bütünleştirilmesindeki amaç öğrenmenin anlamlı bir şekilde gerçekleşmesini ve kalıcı olmasını sağlamaktır (Haşlamam, 2018).

Teknolojik gelişmelerin eğitimi çepeçevre kuşattığı günümüz dünyasında artık ülkeler eğitim teknolojisine çok büyük yatırımlar yapmaktadır (Bello, 2014). Ülkemizde de öğretim ortamlarını teknolojiyle donatma hususunda önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ile Ulaştırma Bakanlığı arasında 22.12.2010 tarihinde imzalanan protokolle Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi başlatılmıştır (Dinçer, 2012). Bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim ile bütünleştirmeyi hedefleyen FATİH projesi, eğitim alanında köklü değişimler yaparak eğitim sistemini yeniden yapılandırmayı amaçlamaktadır (Ekici ve Yılmaz, 2013). FATİH projesi ülke genelinde uygulandığı için oldukça geniş kapsamlı ve yüksek maliyetli bir projedir (Baz, 2016). FATİH projesi 2011 - 2012 eğitim - öğretim yılından itibaren uygulanmaya konmuştur (Kırıcı, Artun ve Bakırcı, 2018). Projenin 3 yıl içinde bitirilmesi ardından 2 yıl değerlendirme sürecinin yapılması planlanmıştır (Dursun, Kırbaş ve Yüksel, 2015). Sırasıyla donanımsal ve içeriksel eksiklikler tamamlandıktan sonra öğretim programlarının teknoloji kullanımıyla

desteklenmesi hedeflenmektedir (FATİH Projesi, 2017). Bu proje kapsamında okullardaki dersliklere etkileşimli tahta kurulmuş, internet altyapısı çekilmiş ve öğretmen ile öğrencilere tablet dağıtılmıştır ancak projede belirlenen hedeflere henüz ulaşılmamıştır (Demirer ve Dikmen, 2018). Projede 3. faz çalışmalarına başlanmıştır. Kademeli olarak ülkemizdeki tüm dersliklere etkileşimli tahta kurulumu hızla devam etmektedir (Altun, Gülay ve Siyambaş Mazlum, 2018).

FATİH projesinin e – içerik ihtiyacını temin etmek amacıyla etkileşimli tahta ve tabletlerde işlenecek ders materyalleri için de Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu tasarlanmıştır. FATİH projesi teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanmayı planladığı için EBA’da var olan e - içerikler önemlidir çünkü FATİH projesinin başarısı nitelikli ve zengin e - içeriklere bağlıdır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015). Eğitsel e - içeriğin sağlanması ve yönetilmesi etkileşimli tahtalardan ve tabletlerden en üst düzeyde verim alınabilmesi için önemlidir nitekim e – içerikler eğitim – öğretim sürecini doğrudan etkileyen önemli bileşenlerdendir (Öner, 2017). EBA bilişim kültürünü yaygınlaştırmak, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap etmek, eğitimin tüm paydaşlarını tek bir çatı altında toplayarak eğitime el birliğiyle yön vermek hedefleriyle hazırlanmıştır (EBA, 2017). 2012 yılında deneme sürümüyle kullanıma açılan EBA, 2015 yılında test aşamasını tamamlayıp yeni arayüzüyle yayın hayatına başlamıştır (Pala, Arslan ve Özdiç, 2017). EBA’ya www.eba.gov.tr adresinden Türkçe ve İngilizce dil seçenekleriyle erişim sağlanmaktadır. Öğretmenler ve öğrenciler internet bağlantısının olduğu her yerden EBA’ya bağlanarak sınıf ortamından bağımsız olarak eğitimi sanal âleme taşımaktadır.

Kavram haritaları ve infografikler gibi bilgi görselleştirme materyalleri uzun zamandan beri eğitimde kullanılmaktadır. Bilgi görselleştirmede amaç bilginin görünür ve kullanılabilir hale getirilerek anlamlandırılmasıdır (Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2015). Teknoloji ve bilgisayar kullanımının artmasıyla beraber görsellerle iletişim kurma ihtiyacı önem kazanmış ve dikkatler görsel öğrenme etrafında yoğunlaşmıştır (Kuvvetli Arpaguş, Moğol ve Ünsal, 2015). Teknolojinin gelişmesi ve eğitim alanına yansması da dijital kavram haritaları ve infografiklerin oluşumuna zemin hazırlamıştır. Dijital kavram haritaları ve infografikler öğretim sürecine entegre edilerek eğitim platformlarında kullanılmaya başlanmıştır. Eğitimde bilgi görselleştirme materyallerini kullanmak süreci eğlenceli hale getirmektedir. Kavram haritaları ve infografikler

öğrencilerin ilgisini çekerek onları derse odaklamaktadır. Birçok araştırma kavram haritaları ve infografiklerin eğitim – öğretime olan katkısını ortaya koymaktadır.

EBA bünyesinde barındırdığı e-içeriklerle milyonlarca kullanıcıya hizmet vermekte görsel içerikleriyle öğretmenlerin ve öğrencilerin ilgisini çekmektedir. Kavram haritaları ve infografikler gibi bilgi görselleştirme materyalleri de EBA platformunda kullanılan görsellerdendir. EBA platformunda hem sistem yöneticilerinin hem de sistem kullanıcıların yüklediği yüzlerce kavram haritası ve infografik bulunmaktadır. Öğretmenler ve öğrenciler platformda bulunan kavram haritalarına erişim sağlayarak bunları derslerinde kullanmaktadır (Candeğer, Mete ve Büyükköse, 2017). Yine öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılan diğer bir bilgi görselleştirme materyali de platformda mevcut olan infografiklerdir.

Bu çalışma kapsamında kavram haritaları ve infografiklerin tarihsel gelişimi, kullanım alanları ve oluşturma araçları incelenmiş, EBA platformunda var olan örneklerinin öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanımları irdelenmiştir.

1.1. Araştırmanın Problemi

Eğitim alanında ülkemizde son yıllarda atılan en önemli adımlardan biri olan EBA (Kartal, 2017), milyonlarca kullanıcısı ile Türkiye'nin en büyük sosyal eğitim platformudur. EBA platformu içerdiği ders materyalleriyle büyük bir öğrenme yönetim sistemi gibi çalışmaktadır. Platform bünyesinde birçok kavram haritası ve infografik barındırmaktadır. Ancak EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikler tam olarak sınıflandırılmamıştır. Infografikler için EBA'da özel bir başlık bulunmaktadır. Fakat buradaki infografikler sadece derslere göre kategorilendirilmiş olup sınıf seviyelerine ve konulara göre bir tasnif yapılmamıştır. Kavram haritalarında ise daha karmaşık bir durum söz konusudur. EBA'da bulunan kavram haritaları özel bir başlık altında toplanmamıştır. Kullanıcılar platformda anahtar kelimelerle arama yaparak kavram haritalarına erişebilmektedir. Kavram haritaları derslere, sınıf seviyelerine ve konulara göre tasnif edilmemiştir. Platformun farklı bölümlerinde bulunan kavram haritaları ve infografiklerin teker teker incelenip sayılarının tespit edilmesi gerekmektedir.

Öğretmenler ve öğrenciler EBA platformunda bulunan kavram haritalarından ve infografiklerden gönüllü olarak faydalanmaktadır. Platformda bulunan içerikler bir

değerlendirmeye tabi tutulmamakta ve kullanım seviyeleri belirlenmemektedir. Bu durumda platformda bulunan kavram haritalarından ve infografiklerden yararlanma düzeyinin tespit edilememesi problemine yol açmaktadır. Bu araştırmada “EBA platformundaki kavram haritaları ve infografiklerin kullanıma dair öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?” sorusuna cevaplar arayıp çözümler bulmak için bilgi görselleştirme başlığı altında kavram haritaları ve infografikler incelenmiş ve EBA platformunda bulunan örnekler irdelenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Önemli ilkeler ışığında geliştirilen, büyük hedefleri bulunan, MEB tarafından güçlü bir şekilde desteklenen ve milyonlarca kullanıcıya sahip olan EBA’nın sistematik bir site haritasına ve zengin bir görsel içeriğe sahip olması gerekmektedir. Bu gerekliliği kanıtlama ve ders için bilgi görselleştirme materyali bulma çabası platformdaki kavram haritaları ve infografiklerin araştırılmasına yol açmış ve bu araştırmanın filiz vermesine neden olmuştur.

EBA’daki kavram haritaları ve infografiklerin tasnifini yapmak gayesiyle platformda bulunan örnekler irdelenmiştir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin kullanımlarını anlamak için anketler aracılığıyla veriler toplanmıştır. Çalışmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki öğretmenlerin ve öğrencilerin Eğitim Bilişim Ağı platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikleri kullanımını incelemektir.

Milli Eğitim Bakanlığı’nda görev yapan öğretmenlerin ve mevcut bulunan öğrencilerin EBA’da bulunan kavram haritalarından ve infografiklerden memnuniyetlerini araştırmak çalışmanın alt amaçlarından biridir. EBA Platformunda bulunan kavram haritalarının ve infografiklerin sayısını tespit edip okul türlerine ve derslere göre dağılımını tasnif etmek de çalışmanın alt amaçları arasında yer almaktadır. Araştırma neticesinde varılacak tespitler ve önerilerle EBA’nın gelişimine katkı sağlamak çalışmanın dolaylı amaçlarından biridir. Bu çalışmada araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

- Öğrencilerin kavram haritaları, infografikler ve EBA hakkındaki görüşleri nelerdir?

- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA’da bulunan kavram haritalarının sayısal olarak yeterliliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA’da bulunan infografiklerin sayısal olarak yeterliliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA’da bulunan kavram haritalarının dersler için kullanışlılığı anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin devam ettikleri okul türüne göre EBA’da bulunan infografiklerin dersler için kullanışlılığı anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerinde kullanımı yaş aralığına ve kıdem yılına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- Öğretmenlerin EBA’da bulunan infografikleri derslerinde kullanımı yaş aralığına ve kıdem yılına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA’nın görsel içeriğinin zenginliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin EBA platformunda bulunan infografikler ve kavram haritaları hakkında belirtmek istediği görüş, öneri ve eleştiriler nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Ülkelerin eğitime ayırdıkları bütçe aslında toplumun geleceğine, aydınlığına yapılan bir yatırımdır (Kocabaş, 2008). MEB, teknolojik olanaklardan yararlanarak eğitimi Türkiye’nin dört bir köşesine götürmeyi ve eğitimde fırsat eşitliğini sağlamayı hedeflemektedir (Yamamoto, 2012).

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından yayımlanan Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları raporu doğrultusunda FATİH projesi hazırlanmıştır (Aytekin, 2018). Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) tarafından hazırlanan EBA, çevrimiçi bir sosyal eğitim platformudur. FATİH projesinin içerik ağını oluşturan EBA, dünyanın en büyük eğitim teknolojisi olmayı hedeflemektedir. Yaklaşık 13 milyon kayıtlı kullanıcısı ve zengin içerikleriyle eğitim kategorisinde dünya genelindeki internet siteleri arasında giriş sayısı bakımından 9. sırada yer almaktadır (MEB, 2017).

EBA’da hem rehber hem de içerik üreticisi rolü bulunan öğretmenler platformun mühim bir kısmını oluşturmaktadırlar. Öğretmenler derslerini EBA üzerinden işleyebilmekte ve kontrol edebilmektedirler. Kendi oluşturdukları infografikleri ve kavram haritalarını sisteme ekleyebilen öğretmenler, öğrencilerinin takibini de sistem üzerinden yapabilmektedirler. Öğretmenlerin platformdaki bu rollerinin farkındalığını incelemek sistemin işleyişini gözler önüne serecektir.

Öğrenme – öğretme sürecinde bilgi görselleştirmenin gerekliliği, görselleştirme yöntemleri ve araçlarının önemi, içinde bulunan sosyal ve teknolojik bağlam ve 21. yüzyıl bireylerinin gereksinimleri gibi mevcut olan pedagojik konular eğitim camiasına görselleştirme stratejilerinin üzerinde kapsamlı bir şekilde çalışılması gerektiğini ifade etmektedir (Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2015). Bilgisayarların grafiksel yetenekleri arttıkça, bilgisayarlar görselleştirmenin önemli bir aracı haline gelmektedir (Neşeli ve Topaloğlu, 2016). İnfografikler ve kavram haritaları EBA platformunun görsel zenginliğine önemli katkılar sağlamaktadır. Kavram haritaları ve infografiklerin gün geçtikçe yaygınlaşan kullanımının EBA’daki yansımalarını incelemek, platformun görsel durumu hakkında bilgi verecektir.

Alanyazın incelendiğinde günümüze kadar yapılan çalışmaların büyük bir kısmı Fatih Projesinin hedeflerini ve fiziksel yapısını incelemektedir. Projenin temel yapı taşı olan EBA ile ilgili çalışmalar son iki üç yılda ağırlık kazanmıştır. EBA, 2016 – 2017 eğitim öğretim yılının başında geliştirilmiş tasarım ve mimarisiyle tamamen yenilenmiştir. 2017 – 2018 eğitim öğretim yılının başında dersler ve içerik bakımından zenginleştirilerek güncellenmiştir. Genç bir oluşum olan EBA irdelenmeye ve geliştirilmeye açık bir alandır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmanın amacına uygun olarak literatür çalışması yapılmıştır. Eğitim teknolojisi ve bilgi görselleştirme ana başlıkları altında kuramsal çerçeve ele alınmıştır. Ardından araştırmayla ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Bölümün sonunda ise EBA platformundaki kavram haritaları ve infografikler incelenmiştir.

2.1. Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi kavramını anlayabilmek için eğitim teknolojisinin tarihsel gelişimi incelemek gerekmektedir. Bu incelemenin başlangıç noktası da eğitim ve teknoloji terimlerinin etimolojik anlamlarıdır. Terbiye etmek anlamına gelen eğitmek kökü, insanları yetiştirmek için kurulan düzenle beraber eğitim kavramına dönüşür. Dilimize Fransızcadan geçen teknoloji kelimesi ise aslı sanat manasını ihtiva eden Antik Yunandaki “tekhne” kelimesinden kök bulmuştur. Bilimin gereksinimlerinin karşılanması için insanoğlunun sanatsal yöntemlerle ürettiği pratik çözümlere teknoloji denilmiştir. Öğretim yapılan ortamlarda kaliteyi arttırmak ve yüksek verim elde etmek için eğitim ve teknolojinin birlikte kullanılmasıyla eğitim teknolojisi kavramı doğmuştur.

Alkan (1997) eğitim teknolojisini, öğrenme - öğretme süreçlerinin tasarlanması, uygulanması ve geliştirilmesi olarak tanımlar. Teknoloji aracılığıyla öğrenciler, daha hızlı ve daha etkili öğrenebilir, öğrendiklerini başka alanlara transfer edebilir, daha kreatif yollarla uygulamalar yapabilirler (Özmen, 2008). Bu bağlamda çeşitli bilim dallarının öğretim süreçlerinde, ortaya çıkan problemlerin çözümlenmesini, eğitimin kalitesinin yükseltilmesini ve elde edilen verimin arttırılmasını sağlayan sistemler eğitim teknolojilerini oluşturmaktadır.

2.1.1. Eğitim Platformları

Eğitimde teknolojinin kullanılmasıyla beraber birçok ülke teknolojik yatırımlar gerçekleştirmeye başlamıştır. Teknoloji destekli eğitim sistemleri ülkelerin bilgi çağına güçlü bir şekilde uyum göstermesini sağlamaktadır. Castells (2005), ağ toplumundan bahsederken eğitimde öğrencinin amacının dijital öğrenme olduğunu ifade etmektedir. Artık iki binli yıllarda eğitim teknolojisi; insan - teknoloji etkileşiminden performans teknolojilerine, bilgisayar destekli eğitimden sanal eğitime kadar birçok konuyu kapsamaktadır (Şimşek ve diğerleri, 2012). Ülkeler eğitim kurumlarına teknolojik altyapı sağlamak için birçok proje geliştirmiştir. Teknoloji teminin yanında eğitim platformları oluşturmak bu projelerin önemli noktalarındandır.

Dünyadaki en önemli eğitim platformlarından biri 2006 yılında ABD’de kurulan Khan Academy’dir (Ergüney, 2015). Khan Academy eğitim portallarına öncülük etmiştir. Türkiye’de ise Anadolu Üniversitesinin açıköğretim öğrencileri için geliştirdiği e – öğrenme portalı bu alanın öncülerindendir. Morpa Kampüs, ilkokul ve ortaokul düzeylerinde [www. morpakampus.com](http://www.morpakampus.com) adresinde hizmet veren MEB müfredatına uygun olarak hazırlanmış en önemli eğitim platformlarından. Okulistik, bu alanda hizmet veren ücretli eğitim ve öğrenme platformudur. Aylık ve yıllık üyelik seçenekleriyle www.okulistik.com adresinde ilkokul ve ortaokul düzeylerinde hizmet vermektedir. Son yıllarda bu süreçteki en büyük gelişmelerden birisi de MEB’in ülke genelinde ses getiren Fatih Projesi ve Fatih Projesi’nin içerik sağlayıcısı EBA eğitim platformudur.

2.1.2. FATİH Projesi

Her öğrencinin en iyi eğitime kavuşması, en kaliteli eğitim içeriklerine ulaşması ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması için tasarlanmış, eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili dünyada uygulamaya konulan en büyük ve en kapsamlı eğitim hareketidir (FATİH Projesi, 2017). Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla 2010 yılında MEB ile Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanan protokolden sonra 2011 – 2012 eğitim – öğretim yılında

başlatılmıştır. Bu projeye bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme süreçlerinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı hedeflenmiştir. FATİH Projesi, Türk eğitim-öğretim sisteminde teknoloji odaklı bir değişim süreci olarak tanımlanmaktadır (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012).

Fatih Projesinde başarının anahtarı 5 ilkeye dayanmaktadır. Erişilebilirlik, verimlilik, eşitlik, ölçülebilirlik ve kalite ilkeleri Fatih Projesinin temel esaslarını oluşturmaktadır (FATİH Projesi, 2017). Fatih projesi her an ve her yerden zaman ve mekandan bağımsız olarak erişim imkanı, amaca yönelik daha verimli çalışma ortamları, tüm kullanıcıların en iyi hizmete erişebilmesi için fırsat eşitliği, gelişimin değerlendirilebilmesi ve süreç sonunda doğru geri bildirimlerin verilmesi için ölçülebilirlik imkanı ve tüm eğitimin kalitesini ölçülebilir şekilde yükseltme imkanı sağlamaktadır (FATİH Projesi, 2017).

YEĞİTEK tarafından her yıl Eğitimde Fatih Projesi Eğitim Teknolojileri Zirvesi düzenlenmekte alanında uzman yerli ve yabancı konuşmacılar katılarak eğitim ve teknoloji alanında yüzlerce bildiri yayınlanmaktadır.

2.1.3. EBA

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen çevrimiçi bir sosyal eğitim platformudur (EBA, 2017). EBA, www.eba.gov.tr adresinde Türkçe ve İngilizce dil seçenekleriyle eğitim camiasına hizmet vermektedir. EBA (Eğitim Bilişim Ağı), bilgi toplumuna dönüşümü sağlamak, eğitimde bilişim kültürünü sistemli ve planlı bir politika ile yaygınlaştırmak ve eğitimin bilişim gereksinimlerini karşılamak amacıyla; arama motoru, sosyal ağ, e -ansiklopedi gibi çağın dinamik sistemlerinden harmanlanarak oluşturulmuş, Milli Eğitim Bakanlığı'nın tüm eğitsel enformatik sistemini taşıyabilecek, genişleyebilir bir web uygulamaları projesidir (Alkan, Bilici, Akdur, Temizhan ve Çiçek, 2011).

EBA Platformu ile öğrenci, bulunduğu ortamdan bağımsız olarak konu videoları, ders notları, ders içi projeler ve öğretmen tarafından verilen ödevler gibi ders içeriklerine ulaşabilmekte, ürettiği bilgileri öğretmenleri ve arkadaşlarıyla paylaşabilmekte ve ayrıca platformda bulunan yardımcı dokümanlarla öğrendiği konuları pekiştirebilmektedir.

EBA'ya öğretmenler MEBBİS (Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri) bilgileri ile öğrenciler kimlik bilgileri ve öğrenci numaraları ile giriş yapabilmektedir. Açıköğretim ortaokulu ve liselerinde okuyanlar için açıköğretim bilgileri ile giriş butonu bulunmaktadır. E – Devlet üzerinden de platforma bağlanılabilmektedir. Ayrıca EBAKOD ile öğretmenler etkileşimli tahtalardan güvenli bir şekilde EBA'ya giriş yapabilmektedirler. Bunun için cep telefonundan EBA uygulamasına girerek veya cep telefonundan EBA web sayfasına erişerek sisteme giriş yapıp EBAKOD oluşturmak gerekmektedir. Oluşturulan 7 haneli EBAKOD ile 15 dakikalık süre içerisinde etkileşimli tahtadan EBA'ya güvenli bir şekilde giriş yapılabilir.

EBA'da sisteme kayıtlı tüm öğretmen ve öğrencilerin birer profili bulunmaktadır. Profiller bir sosyal ağ gibi özelleştirilebilir ve beğenilebilir. Kullanıcılar EBA'da paylaşım bölümünden e - içerik paylaşabilmektedir. EBA platformu ana menüsü 8 bölümden oluşmaktadır. Bunun yanında yeni sekmede açılan EBA'ya bağlı birçok özerk bölüm vardır.



Şekil 01: EBA Platformu Anasayfa Görünümü (EBA, 2018)

2.1.3.1. EBA Ders

EBA Ders bölümü EBA platformunun lokomotif kısmını teşkil etmektedir. Okul öncesinden 12. sınıfa kadar müfredatta olan derslerle ilgili materyaller bu bölümde

bulunmaktadır. Derslerle ilgili konu anlatımları, alıştırmalar, tarama testleri ve çalışma soruları bulunmaktadır. Konu anlatımları, animasyonlarla eğlenceli hale getirilmiş, bazı videolarda bilgi görselleştirme materyalleriyle desteklenmiştir. İnteraktif alıştırmalarla ders konuları eğitsel oyun şeklini almıştır. Tarama testleriyle öğrenciler öğrendiklerini pekiştirebilmekte, sınav sonunda anında dönüt alarak yapamadıkları soruların çözümünü inceleyebilmektedirler. Tarama testleri; konu testleri, alt konu testleri ve ünite testleri ile desteklenerek öğrencilerin ek kaynak ihtiyaçlarına cevap vermektedir (EBA, 2018a). Ayrıca konularla ilgili öğretmenlere özel çalışma soruları da bulunmaktadır. EBA Ders bölümü ana branşlarda oldukça zengin bir içeriğe sahiptir. Ancak liselere ve üniversitelere giriş sınavında yer almayan derslerde yeterli içerik bulunmamakta, içerik üretimine devam edilmektedir. Öğretmenler içerik üretip moderasyona göndererek EBA'nın gelişimine katkı sağlayabilmektedir.

EBA Ders bölümünde bulunan “Sınıflarım ve Gruplarım” menüsü öğretmen ve öğrencilere dinamik bir altyapı hizmeti sunmaktadır. Öğretmenler sistemde tanımlı sınıfların yanı sıra kendi seçtikleri öğrencilerle özel gruplar oluşturarak grup çalışması yapabilmektedirler. Öğretmenler kendi notlarını ve testlerini oluşturup öğrencilerine gönderme ve gönderilerin raporlarını takip edebilme imkânına sahiptir. EBA Ders ile Türkiye'deki bütün öğretmenler, öğrencilerine kazanımların sunulduğu ders akışları önerebilmekte, bu akışların öğrenciler tarafından tamamlanma yüzdelерini görebilmektedir (Kapıdere ve Çetinkaya, 2017).

2.1.3.2. İçerik

İçerik bölümü multimedya araçlarının barındığı bir materyal deposudur. Videolar, görseller ve sesler bu bölümde bulunmaktadır. Kavram haritalarına “Görseller” başlığı içinde arama yaparak erişilebilmektedir. MEB ve özel yayınevlerine ait ders kitapları ile çeşitli ilgi alanlarına ait dergiler bu bölümünde bulunmaktadır. İçerik bölümündeki “Dokümanlar” başlığı altından ek ders kaynaklarına pdf, word ve powerpoint uzantılı olarak erişebilmek mümkündür. Ayrıca ülke genelindeki okullarda sanatsal, kültürel ve bilimsel alanlarda yapılan etkinlikler “Haber” başlığı altında yayımlanmaktadır (EBA, 2018b). Başarılı etkinlikler ülkenin dört bir tarafındaki okullara yol göstermektedir. Başarılı çalışmaların ülke geneline yayılmasında EBA

haberler önemli bir rol oynamaktadır. İnfografikler de bu bölümde özel bir başlık altında toplanmıştır.

2.1.3.3. Yarışma

Yarışma bölümünde EBA tarafından sanatsal, kültürel ve bilimsel alanlarda düzenlenen yarışmalar bulunmaktadır (EBA, 2018c). Öğretmenlere ve öğrencilere yönelik farklı yarışmalar yapılmaktadır. Kadraj ve kısa film yarışmaları 2018 yılında 4. kez düzenlenmektedir. Yarışmalara sistem üzerinden başvuru yapabilmek mümkündür.

2.1.3.4. Uygulamalar

Bu bölüm kullanıcılar için eğitim, sanat, eğlence ve daha birçok alanda uygulamalar sunmaktadır (Aktay ve Keskin, 2016). Uygulamalar bölümünde flash, unity gibi player desteğiyle çalışan eğitsel oyunlar ve programlar bulunmaktadır (EBA, 2018d). Bu uygulamalar öğrencilerin eğlenerek öğrenmesini sağlamaktadır.

2.1.3.5. E-Kurs

Destekleme ve yetiştirme kursları yönetim sistemine girişi sağlamaktadır. Kurs merkezi oluşturulması, öğretmen ve öğrenci kayıtları bu sistem üzerinden gerçekleştirilmektedir (EBA, 2018e).

2.1.3.6. F Klavye

YEGİTEK tarafından hazırlanan çevrimiçi F klavye ders uygulamasıdır. F klavye yazma becerisini geliştirmek için hazırlanan başlangıç, orta ve ileri seviyede toplam 19 ders bulunmaktadır (EBA, 2018f).

2.1.3.7. Uzaktan Eğitim

Uzaktan Eğitim bölümü YEĞİTEK tarafından hazırlanan MEB'in öğretim yönetim sistemidir. MEB personellerine vermesi gereken bazı hizmetiçi eğitim kurslarını uzaktan eğitim sistemini kullanarak internet üzerinden açmaktadır. Öğretmenler talep etmeleri halinde çeşitli eğitimlere başvurarak sistem üzerinden sertifika alabilmektedir.

Öğretim yönetim sistemine ek olarak EBA platformunun altyapısını kullanan UZEM (Uzaktan Eğitim Merkezi) isimli internet tabanlı eğitim sistemi de EBA'da bulunmaktadır (EBA, 2018g). UZEM sayesinde çeşitli canlı yayınlar kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır.

2.1.3.8. EBA Radyo

Eğitimin sesi mottosuyla test yayınına başlayan EBA Radyo; ders içerikleri, çocuk programları, romanlar, masallar, şiirler, şarkılar ve arşiv programlarıyla eğitim camiasına hizmet vermektedir (EBA, 2018h). EBA Radyo web üzerinden yayın yapmaktadır.

2.1.3.9. İçerik Üretim Sistemi

EBA'nın kullanıcıları için sunduğu ders materyali üretim sistemidir. EBA hem platformunu yeni içeriklerle zenginleştirmek hem de öğretmenlerin sistemin üreten bir paydaşı olmasını sağlamak için içerik üretim sistemini kullanıma açmıştır. İçerik üretiminde tüm dersler ve tüm sınıflar için materyal hazırlanabilmektedir.

Sistemde; animasyon, etkileşim, video, eğitsel oyun, doküman, görsel ve ses olmak üzere 7 içerik tipi üretilmektedir (EBA, 2018i). İçerik üretim sisteminde temel, orta, üst, ileri yeterlilik seviyelerinde öğrenme döngüsündeki yerine göre ısındırma, keşfettirme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme basamaklarında öğretmen ve öğrenci kullanıcı tiplerine göre ders materyali üretilmektedir. Öğrenme adımları eklenerek ders akışları oluşturulmaktadır. Ayrıca vitamin fabrika uygulamasını kurarak sisteme içerik üretmek mümkündür.

2.1.3.10. Hayat Boyu Öğrenme TV

Hayat Boyu Öğrenme TV (HBÖTV) EBA'nın video barındırma web sitesidir. HBÖTV, MEB tarafından hazırlanan hayat boyu öğrenmenin geliştirilmesi projesinin bir sonucudur. HBÖTV'de çeşitli kategorilerde oluşturulan oynatma listeleri bulunmaktadır (EBA, 2018j).

2.1.3.11. EBA Dosya

EBA Dosya, öğretmen ve öğrencilerin sunum, doküman, görsel, ses ve video gibi dosyalarını saklayabilecekleri ve birbirleri ile paylaşabilecekleri bir uygulamadır (EBA, 2018k). Öğretmenlerin 10 GB'lık depolama alanı vardır. Öğrencilerin kotası ise 1 GB'dır. EBA Dosya'da paylaşım grupları oluşturularak belirli kişiler arasında dosya transferi yapabilmek mümkündür. Kullanıcılar kendi kaynaklarını oluşturarak depolayabilmekte, bu kaynaklara internetin olduğu her yerden giriş yaparak ulaşabilmektedirler (Tutar, 2015).

2.1.3.12. EBA Kodlama

2015 yılında yapılan Fatih Projesi Bilişim Teknolojileri Zirvesinden sonra MEB kodlama dersi müfredatı hazırlatmıştır. Geleceğin okuryazarlığı olarak kabul edilen kodlama eğitimi, öğrencilerin algoritmik ve bilişimsel düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi içeriğine eklenmiştir. YEĞİTEK kodlama eğitimini desteklemek amacıyla EBA platformu için EBA Kodlama modülünü hazırlamıştır. Bu bölümde Scratch, Blockly Games ve Alice gibi blok tabanlı kodlama araçları bulunmaktadır (EBA, 2018l). Ders kitapları, öğretmen rehberi ve programlama dosyaları gibi içeriklerin bulunduğu bölümde etkinlik haritaları da yer almaktadır. Sizden gelenler menüsünde öğrencilerin yaptıkları çalışmalar yayınlanmaktadır. Ayrıca kullanıcıların kodlama ile ilgili bilgi alışverişinde bulundukları bir portal mevcuttur.

2.1.3.13. EBA Blog

EBA Blog kullanıcıların istedikleri konularda düşüncelerini belirttikleri platformun web günlüğüdür (EBA, 2018m). Web güncelerine kullanıcılar yorumlar yaparak etkileşim sağlayabilmektedirler.

2.1.3.14. Yabancı Dil İçerik Portalı

Öğrencilerin yabancı dil eğitimlerine katkı sağlamak için YEĞİTEK tarafından hazırlanmıştır. İngilizce ve Almanca sınıf bazlı e - içeriklerin bulunduğu bölümde çok sayıda ders videosu, ses kaydı ve hikâye kitabı bulunmaktadır (EBA, 2018n). Ayrıca akıllı tahta yazılımları gibi interaktif içerikler de yabancı dil içerik portalinde mevcuttur.

2.1.3.15. Türkçe Öğrenme Portalı

Yunus Emre Enstitüsü destekli hazırlanan portalde Türkçe öğretimi yapılmaktadır. A1'den C1'e kadar 5 kurun bulunduğu portalde interaktif etkinliklerle puanlar ve elmaslar toplanıp aşamalar kaydedilmektedir (EBA, 2018o).

2.1.3.16. Ebabil

YEĞİTEK tarafından hazırlanan eğitim, bilişim ve kültür dergisidir (EBA, 2018p). Dijital hali platformda yayınlanmaktadır. Eğitim teknolojileri alanındaki aktüel gelişmeler geniş bir şekilde dergide yer bulmaktadır.



Şekil 02: Ebabil Dergisi (Dündar, 2018)

2.1.3.17. Uluslararası Sınavlar

Uluslararası sınavlar bölümünde ülkemizde de uygulanan PISA (Programme for International Student Assessment, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) ve TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study, Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması) sınavları ile ilgili genel bilgiler, bültenler, uygulanmış sınavların ülke raporları, açıklanan sorular ve soru çözümleri yer almaktadır (EBA, 2018q). PISA Türkiye ve TIMSS Türkiye çalışmaları Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

2.1.3.18. EBA Mobil Uygulamaları

FATİH projesi ile dağıtılan tabletlerin eğitsel olarak kullanılabilmesi EBA'nın varoluşsal olarak mobil kullanıma uygun bir yapıda olmasını gerektirmektedir (Kapıdere ve Çetinkaya, 2017). EBA mobil uygulamalarda da hizmet vermektedir. Android telefonlar için Google Play Store'den iphone işletim sistemine sahip telefonlar için Apple Store'den EBA uygulaması indirilebilmektedir. Google Play Store'ye ilk olarak 2016 yılında yüklenen EBA mobil uygulamasının Haziran 2018 itibariyle 4.6.3 sürümü yayındadır ve 1.000.000 civarında indirilmiştir (Google Play, 2018). Fatih projesi çerçevesinde dağıtılan tabletlerde varsayılan olarak yüklü gelmektedir (EBA, 2018). Responsive tasarım mimarisine sahip olan EBA web sitesi, masaüstü, tablet ve mobil araçlarla uyumlu bir şekilde çalışmakta ve ekrana tam olarak oturmaktadır.

2.1.3.19. Paylaşım

EBA, kullanıcılardan gelen haber, ses, görsel, video ve medyaları kullanıcıların adı ile yayınlamaktadır (EBA, 2018r). Kullanıcılar içerik ekleme kurallarına uygun olacak şekilde ilgili formu doldurduktan sonra paylaşılacak olan materyali içerik denetimi için onaya göndermektedirler. Onay sürecinden sonra kullanıcılara içeriğin yayımlanması veya reddedilmesi ile ilgili bildirim gelmektedir. Kabul edilmeyen içeriklerin reddedilme sebebi gelen bildirimde belirtilmektedir.

2.2. Bilgi Görselleştirme

Öğrenme – öğretme sürecinde; grafik düzenleyiciler, taslak çizimler, piktogramlar, kavram haritaları, akış diyagramları, simülasyonlar gibi birçok yöntem görselleştirme maksadıyla kullanılmaktadır (Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2015). Bilgi görselleştirme, bir konuyu kavramayı kolaylaştırabilmek için soyut verinin etkileşimli görsel sunumlarının kullanımıdır (Card, Mackinlay ve Shneiderman, 1999). Kısaca soyut olan verinin görsellerle somutlaştırılmasıdır. Eğer bilgiyi daha soyut bir eğilimde, hesap çizelgelerinin ve virgülle ayrılmış metin dosyalarının dışında, fotoğraf ve durum güncellemelerinin sağlandığı bir şekilde düşünürsek, görmek çok daha kolay olmaktadır (Yau'dan aktaran Altın, 2016). Kim ve DiSalvo (2010), bilgi görselleştirmenin, yeni ve farklı biçimlerde olaylar arasındaki bağları görebilmeyi sağladığını ve görünür olamayan ilişkileri ortaya çıkardığını ifade etmektedir.

Geçmişten günümüze bilgi görselleştirme üzerine birçok çalışma yapılmıştır. 2005 yılında Gap Minder Vakfı tarafından geliştirilen aynı isimdeki bilgi görselleştirme aracı bu alanda büyük bir ses getirmiştir. Bilgi görselleştirme araçlarıyla birçok ürün elde edilmektedir. Yaygın kullanılan bilgi görselleştirme materyallerinden biri de zihin haritalarıdır. Zihin haritaları, düşünceler ve kavramlar arasında ilişkiler kurarak bilginin nasıl kullanıldığını göstermek için, anahtar kelimeler, görseller ve renkler yardımıyla beynin bir bütün olarak öğretme-öğrenme sürecine dâhil edildiği, beyin temelli etkili bir bilgi görselleştirme türüdür (Türkyılmaz, 2017).

Araştırmanın konusu olan kavram haritaları ve infografikler de önemli bilgi görselleştirme materyallerindendir. Bu çalışmada kavram haritaları ve infografiklerin tarihsel gelişimi ve kullanım alanları incelenmiştir. Ayrıca kavram haritası ve infografik oluşturma araçlarından da bahsedilmiştir. Genel olarak e - içerik üretimi ciddi anlamda zaman isteyen (Hakkari, Kantar, Bayram, İbili ve Doğan, 2015) ve oldukça maliyetli (Tekbıyık, 2017) bir iştir. Çünkü proje yönetiminden, eğitsel tasarımı, senaryo yazımından grafik üretimine, ölçme – değerlendirme işlemlerinden revizyonuna ticari e – içerik üretimi birçok aşaması ve gideri olan bir ekip işidir (Yücelgen, 2017).

2.2.1. Kavram Haritası

Kavram haritası fikrini ilk olarak David Ausubel'in anlamlı öğrenme kuramına binaen kavramların daha kolay ve anlamlı bir şekilde öğrenilebilmesi amacıyla Amerikalı eğitimciler Joseph Donald Novak ve Bob Gowin geliştirmiştir. Kavram haritaları bilginin görsel sunum şekillerinden biridir. Anderson – Inman ve Horney (1996) kavram haritalarını, fikirler ve bilgiler arasındaki bağlantıları gösteren resimler olarak ifade etmiştir.

Kavram haritaları, tek bir kavramın aynı gruptaki diğer kavramlarla ilişkisini belirten somut grafiklerdir (Tay, 2004). Kavramlar arasındaki ilişki arttıkça kavramın zihinde kalıcılığı artmaktadır. Kavram haritası, bilgi, fikir veya kavramlar arasındaki ilişkiyi ve yakınlığı sistematik bir şekilde görsel hâle getiren bir tekniktir (Kırkkılıç, Maden, Şahin ve Girgin, 2011). Bir konuya ait zihindeki kavramsal yapıyı, başka bir deyişle, kavramlar arasındaki bilişsel bağlantıları görsel olarak ortaya koyan kavram haritaları, öğrenciyi etkin tutan bir öğrenme stratejisidir (Gedizgil ve Deryakulu, 2008). Kavram haritaları, bilgi ve kavramlar arasındaki hiyerarşik ilişkiyi genelden özele doğru ele alıp, görsel hale getirerek somut veriler sunmayı amaçlar (Taşpınar, 2009).

Kavram haritalarında öğrenilen yeni bilgilerin anlamlandırılması için eski bilgilerle ilişki kurulması amaçlanır. Kavramlar bilgilerin yapı taşlarını, kavramlar arası ilişkiler de bilimsel yapıları oluşturur (Kaptan, 1998). Kavramlar arasındaki ilişki bilgilerin özümsemesini sağlar ve öğrencilerde anlamlı öğrenme gerçekleşir. Kavram haritaları, öğrencilerin verilen yeni bilgileri öğrenirken eski bilgilerini de kullanmalarını sağlayarak anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirir (Mutlu, Dinçer, Okur ve Şişman, 2004). Kavram haritaları oluşturulurken kavramlar arasındaki ilişkinin yönüne göre bağlantılar çizilir. Kavram haritaları dinamik bir yapıya sahip olduğu için öğrenci yeni bilgiler öğrendikçe bu bağlantılara eklemeler yaparak öğrenmeyi kuvvetlendirir. Fazla dallandırılan kavram haritaları öğrencinin bilişsel haritalarındaki zenginliği gösterir. Seferoğlu (2015), konuyla ilgili temel çerçeveyi veren tablo ve çizelgelerin bilginin yapılandırılmasında ve anlamlandırılmasında önemli bir yere sahip olduğunu ifade eder.

Bir konuda öğrenciler farklı kavram haritaları oluşturabilirler. Zira her öğrencinin kavram haritası kendine özeldir. Kavram haritalarının mucitlerinden Novak (1998), öğrencinin kavram haritası oluştururken farklı zincir grupları arasında çapraz

bağlar oluşturabilmesinin öğrencideki sentez yapabilme becerisinin işareti olabileceğini ifade eder.

Kavram haritaları öğrenme süreçlerinde sıklıkla kullanılan bilgi görselleştirme materyallerinden biridir. Eğitimde kavram haritaları kullanmanın birçok eğitsel faydası vardır. Kavram haritaları önce öğrenilen bilgilerle yeni öğrenilecek bilgiler arasında anlamlı bir ilişki kurduğu için bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını ve bu vesileyle öğrenmelerin kalıcı olmasını sağlar. Kavram haritaları bilgiler arasında bağ kurarak bilgileri belirli bir sisteme göre ilişkilendirip sınıflandırdığı için bilginin özümsemesine yardımcı olur. Kavramlar arasındaki alt – üst ilişkisini gösterir. Kavramsal yanılgıları ortaya çıkararak net bilginin zihinde özümsemesini sağlar. Ayrıntı içermediği için öz öğrenmeyi sağlar. Karmaşık konularda ön öğrenme sağlar. Geniş bir konunun sınırlarını belirtip içeriği hakkında bilgi vererek öğrenme için zihin haritası oluşturur. Öğrenilenlerin değerlendirilmesinde ölçek görevi görür. Öğrencilerin kendi bilişsel haritalarının farkına varıp eksiklerini görmesini sağlar. Bilgiyi somutlaştırıp görselleştirdiği için öğrenmeyi eğlenceli hale getirir.

Kavram haritaları kendi içinde birçok alt başlık barındırır. Temel olarak zincir, örümcek ve iskelet kavram haritaları diye sınıflandırabilmek mümkündür. Zincir kavram haritalarında birbiriyle bağlantılı olayların akışı şemalandırılarak aralarındaki ilişki gösterilir. Örümcek kavram haritalarında merkezde bulunan ana kavramın özellikleri bağlantılarla örneklendirilir. Örümceğin kolları bilgiyi anlamlandırmaya olanak sağlar. İskelet kavram haritalarında belirli başlıklar arasındaki ilişkiler gösterilir. Uzman iskelet kavram haritaları ise belirli disiplinlerin uzmanları tarafından hazırlanır ve başlangıç noktası olarak hizmet eder (Novak, 2010). Öğrenci verilen çalışma alanı içinde bilgiyi anlamlandırır.

2.2.1.1. Kavram Haritasının Tarihsel Gelişimi

Kavramlar zihinde genel bir tasavvura sahiptir. Ancak tek bir kavram yalnız başına çok şey ifade etmez (Şengül ve Şenay, 2014). Bir grupta ilişkilendirilen kavramlar, büyük haritanın içinde daha anlamlı hale gelir.

Kavram kelimesi eğitim terimleri sözlüğünde, kaplamı ve içeriği bir im ya da sözle anlatılarak anlam kazandırılan soyut düşünce olarak tanımlanmaktadır. Eğitim

tarihi boyunca soyut düşünceleri somutlaştırmak için birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan biri de kavram haritalarıdır. Kavram haritaları, Cornell Üniversitesinde 1972 yılında öğrencilerin 12 yıllık okul dönemleri boyunca bilgi yapılarında oluşan değişiklikleri göstermek amacıyla düzenlenmiş bir araştırma programı için uygun bir yöntem arayışı sonucu ortaya çıkmıştır (Ünlü, Kandil İnceç ve Taşar, 2006). Bu araştırma kavram haritalarının kimlik bulmasına vesile olmuştur. Cornell Üniversitesinde yapılan bu çalışmada öğrencilerin anlamalarının zaman içerisinde nasıl değiştiğini anlamak için bir araç geliştirilmiştir. İlk olarak bilişsel haritalar dedikleri bu araca nihai olarak kavram haritası ismini vermişlerdir (Ünlü, Kandil İnceç ve Taşar, 2006). Kavram haritaları daha iyi bir öğrenme - öğretme ortamı temin etmek amacıyla 1984 yılında, Novak ve Gowin tarafından geliştirilmiştir (Akkurt, 2010).

2.2.1.2. Kavram Haritasının Kullanım Alanları

Öğretimin vazgeçilmez bir parçası olan kavram haritaları birçok ülkenin eğitim sisteminde kullanılmaktadır. Kavram haritaları eğitim sistemindeki tüm disiplinlerde kullanılabilecek bir yapıya sahiptir. Bir bilgi görselleştirme aracı olarak kavram haritaları öğrenmenin her aşamasında kullanılmaya elverişlidir. Kavram haritalarının fikir üretme, değerlendirme, fikirleri düzenleme gibi birçok kullanım alanı vardır (Kılınç, 2007). Özellikle öğrencilerin konuya hâkimiyetini yoklamak için kavram haritalarından yararlanılmaktadır.

Kavram haritaları, öğrencilerin bilgiyi düzenleme süreci hakkında öğretmenlere direkt dönütler vermektedir (Hoeft ve diğerleri, 2003). Kavram haritaları öğrencilerin konuyla ilgili kavramlar arasındaki ilişkileri doğru kurabilmelerine ve anlamlı bir şekilde öğrenmelerine katkıda bulunmaktadır (Balım, Aydın, Türkoğuz, Yılmaz ve Evrekli, 2013).

Kavram haritaları sözel ve sayısal ayrımı yapılmaksızın tüm disiplinlerde kullanılmaya elverişlidir. Sözel disiplinlerde yoğun olarak kullanılan terimlerin arasındaki ilişkiler kavram haritalarıyla açıklanmaktadır. Özellikle felsefik branşlarda bu durum sıkça görülmektedir. Dil öğretiminde kullanılması da faydalıdır (Kırkkılıç, Maden, Şahin ve Girgin, 2011). Sayısal disiplinler de yoğun kavram haritası kullanımının olduğu alanlardır. Kavram haritası yöntemi, diğer alanlarda olduğu gibi

fen öğretiminde de anlamlı öğrenmeyi sağlamada önemli yöntemlerden birisidir (Kaptan, 1998).

2.2.1.3. Kavram Haritası Oluşturma Araçları

Temel olarak bir kavram haritası oluşturulurken öncelikle öğretilecek olan konunun kavramları listelenir. Daha sonra kavramlar hiyerarşik olarak genelden özele doğru sıralanır. Her bir kavram kendi sınıfına göre belirli bir şeklin içine alınır. Son olarak ilişki kurulmak istenen kavramlar arasındaki bağlar gösterilir.

Kağıt ve kalemle tasarlanan kavram haritalarına ek olarak dijital ortamlarda tasarlanabilen kavram haritaları da mevcuttur. Eğitsel çalışmalarda kullanmak için oluşturulan bilgisayar temelli birçok kavram haritası oluşturma programı vardır. Kavram haritası hazırlamaya yönelik geliştirilmekte olan dijital kavram haritası araçları daha fazla görsel öge, enformasyon ile kaynak arasında bağlantı içeren arayüzler sağlamayı amaçlamaktadır (Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2015). Bilgisayar temelli kavram haritaları öğrencilerin bilişsel haritalarını sağlamlaştırmak için oldukça yararlıdır (Lin, Strickland, Ray ve Denner, 2004).

Kavram haritası oluşturma araçlarına kolay bir şekilde erişebilmek mümkündür. Klasik Microsoft Office Word ve PowerPoint programlarında şekiller ve şemalar sayesinde kavram haritaları oluşturulabilir. Özellikle kavram haritası oluşturmak için kodlanan programlar da vardır. Cmap Tools bu programların en yaygınlarından biridir. Cmap Tools ile çok kısa bir sürede, kolay bir şekilde etkili ve güçlü kavram haritaları hazırlayabilmek mümkündür. Inspiration programı da Cmap Tools gibi kavram haritası denilince akla gelen ilk programlardan biridir. Inspiration görsel seçenekleriyle çok kullanışlı bir kavram haritası oluşturma aracıdır.

İnternet üzerinden ücretsiz olarak kullanılabilecek birçok kavram haritası oluşturma aracı vardır. Aşağıdaki tabloda verilen web sayfalarında pratik bir şekilde kavram haritası hazırlanabilmekte, kavram haritaları kaydedilip istenilen dosya türlerinde kişisel bilgisayarlara indirilebilmektedir.

Tablo 01: Kavram Haritası Oluşturma Araçları

Araç	URL
Bubble	https://bubbl.us
Popplet	https://popplet.com
Coggle	https://coggle.it
MindMeister	https://mindmeister.com
MindMup 2	https://mindmap.com
Mind42	https://mind42.com
WiseMapping	https://wisemapping.com

2.2.2. İnfografik

Bilgi görselleştirmenin tarihi çok eskilere dayansa da infografikler terim olarak son yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Kökeni 1960'lara dayanan infografik kelimesi bilgi (information) ve grafik (graphic) kelimelerinin birleşiminden oluşmaktadır. İnfografikler her tür bilginin belirli bir amaç çerçevesinde ölçümlenebilir olmasına bakılmaksızın görsel bir dille anlatılmasıdır (Cemelelioğlu Altın, 2016). Verinin veya bilginin görsel gösterimleri olup karmaşık bilginin açık ve hızlı bir biçimde sunumunu amaçlayan bilgi tasarımı veya bilgi mimarisidir (Smiciklas, 2015). İnfografikler bilginin çeşitli gösterimler ve metinler yardımıyla belirli bir akışı takip edecek şekilde görsel bir formda sunulmasıdır (Yıldırım, Yıldırım, Çelik ve Aydın, 2014). İnfografikler bilgiyi sunarken değişik görsel formlar kullanır. İnfografikler bir konuyla ilgili yoğun, kimi zaman karmaşık bilgileri ve süreçleri kolay algılanacak, dikkat çekecek ve merak uyandıracak şekilde görselleştirirken izleyiciye bir hikaye sunar (Uyan Dur, 2014). Öz olarak infografik, görsel ve metinlerle bir hikaye oluşturma sanatıdır.

İnfografikler bilginin sunumunda okurlara birçok yarar sağlar. Düz ve uzun metinler okuyuculara sıkıcı ve yorucu gelmekte bu durum okuyucuların cesaretini kırarak bilgiden kaçmasına yol açmaktadır. İnfografikler bilginin sunumundaki tekdüzeliği ortadan kaldırarak bilgiyi görsellerle renklendirdiği için okuyuculara büyük bir fırsat sunmaktadır. İnfografikler metnin içeriğindeki öne çıkan yazıların kolayca anlaşılmasını sağlamaktadır (Meeusah ve Tangkijwiat, 2013). Uzunca dizilen kelimeleri canlandıran infografikler okuyucuların ilgisini cezbederek bilgiye ulaşmalarına vesile olmaktadır. Bu açıdan infografikler bilgiye ulaşmayı eğlenceli hale getirir. Ayrıca infografikler bilgileri kıyaslama imkanı sağlayarak okuyucunun ilgisini canlı tutar.

İnfografikler karmaşık bilgiyi sadeleştirerek sunduğu için bilginin anlamlandırılma sürecini hızlandırır. İnfografiklerle bilgi daha kısa bir sürede aktarılır. Sayfalar dolusu metni birkaç infografikle anlatabilmek mümkündür. Bazen bir kitap özet olarak tek bir infografikle anlatılabilir. Çünkü infografikler bilgiyi sınıflandırarak organize eder. Bilgiyi değişik biçimlerde görselleştirebilme imkanı sunması infografikleri güçlü kılar (Schroeder, 2004). Bilgiyi internet üzerinden arayan bir kullanıcının karmaşık ve tekdüze gördüğü web sayfalarında gezinme süreleri çok kısadır. Bilgi bombardımanına maruz kalan internet kullanıcıları web sayfalarında kaybolmakta ve saniyeler içinde karmaşık web sayfalarından çıkarak yeni aramalar yapmaktadırlar. İnternet kullanıcıları, bilgiyi öz olarak sunduğu için infografik içeren sitelere yönelmektedir. İnfografikler bilginin internet platformları kanalıyla yayılmasında oldukça etkili bir araçtır çünkü çok miktardaki bilgiyi öz olarak içerisinde muhteva eder (Marabella, 2014).

İnfografikler üzerlerinde taşıdıkları görsel öğeler sayesinde evrenseldir. Bir ülkede hazırlanan infografik o ülkenin dilini bilmeyen başka bir ülkede tamamen anlaşılmasa da anlamlandırılabilmesi ve görsellerle bilgi vermesi mümkündür. Bu durum aynı zamanda kişilerin görsel okuryazarlığı ile doğrudan ilgilidir.

Durağan metinsel ve görsel bileşenlerden meydana gelen etkileşimsiz infografikler genellikle yazılı medyada kullanılır. Ses ve hareketli resimlerden oluşan infografikler ise etkileşimlidir ve interaktif olarak kullanılabilirler.

2.2.2.1. İnfografiğin Tarihsel Gelişimi

Veri haritaları ve istatistiksel grafiklerin ilk işlevsel modelleri olduğu infografikler, 20. yüzyılın 2. yarısıyla beraber yaygınlaşarak çeşitlenmiştir (Gülrenk, 2015). Bilgi görselleştirme terimi olarak infografik kelimesinin mazisi, maksimum 70 yıl öncesine dayansa da ihtiva ettiği anlam bakımından insanlık tarihinin zuhuruyla muasırdır. Bu açıdan tarih öncesi devirlerde taşlar üstüne çizilen petroglif denilen kaya üstü tasvirlerin, mağara resimlerinin günümüz infografiklerinin atası olduğunu söylemek mümkündür. İnsanoğlu, inançları ile beyninin görsel algı merkezlerinin maruz kaldıkları etki sonucunda duvar resimlerini oluşturmuştur (Tekin, 2017).

İnsanlık tarihinin süreci incelendiğinde yazının resimden doğduğu görülür (Öztürk, 2012). Resim yazı olarak bilinen hiyeroglif bu sürecin kilometre taşlarındandır.



Şekil 03: Antik Mısır'da Hiyeroglif Yazı (The Belladonna, 2018)

İlk evrede, imge sözün yerini tuttuğu için, algılanabilen gerçeklik hiç simge kullanılmadan doğrudan doğruya gösterilmiştir (Büyük Larousse, 1986). Sınırlı olan bu sistem daha sonra yazının icadıyla tarihi devirleri başlatmıştır. Yazı, sözün resimleştirilmiş şeklidir (Özbay, 2005). Yazı ve resmin birlikteliği zamanla birçok sistem oluşturmuştur. Görsel yoğunluğun zamanla bu sistemlerde ağır basması ve içeriğin belli bir amaç dahilinde planlanarak senaryolaştırılması infografiğin doğmasına vesile olmuştur.

İnfografiğe giden süreçte imge kavramı çok önemlidir. Piktogram ve ideogram kavramları ise bu süreçte kat edilen önemli aşamalardır. TDK sözlükte imge, duyu organlarının dıştan algıladığı bir nesnenin bilince yansıyan benzeri, hayal, imaj olarak tanımlanmaktadır. Yaklaşık 5000 yıl önce Sümerler piktogram ve ideogram adı verilen 2000 farklı imgeyi kullandılar. Temsil ettikleri nesnelere benzeyen ikonlara “piktogram”, soyut fikirlere ise “ideogram” adını verdiler (Parsa, 2004). Piktogramlar

temsil ettiği nesneyi direkt resmeder. Haritalardaki coğrafik işaretler, trafik işaret levhaları ve hava durumlarındaki imajlar günümüz dünyasındaki piktogramların örnekleridir. İdoegram ise hayal ve imajın soyutlanarak zihinde çağrıştırdığı işaretlerdir. Zihindeki fikri temsil eden grafik sembollerdir. Mağara duvarlarında başlayan insanoğlunun kendini ve çevresini anlatma sanatı deri pa alarından tahta parçalarına, parş menden k ğıda süregelmiş ve günümüzde imgenin simgeyle dijital ortamlarda raksı infografikleri oluşturmuştur.



şekil 04: 2018 Buenos Aires Yaz Gençlik Olimpiyatları Piktogramı (Olympic Commmitte, 2018)

Çağdaş eğitim yaklaşımları görünün yazıya göre zihinde daha kolay anımsanabildiğini belirtir. Zira g r  dolaysız ve birden kavramayı sağlar. Nitekim Borkin ve arkadaşları (2013), bilgi görselleştirme teknikleri üzerine yaptıkları çalışmada hangi tekniğin akılda daha kalıcı olduğu araştırmışlar ve infografiklerin hatırlanma düzeyinin diğer tekniklere göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. İnsanların zamanla daha az metin daha çok görsel istemelerinin sebeplerinden biri olan hatırlanma düzeyi ayriyeten infografığın tarihsel sürecini de etkilemiştir.

2.2.2.2. İnfografiğin Kullanım Alanları

Yazılı medya infografiklerin sıklıkla kullanıldıkları alanlardandır. Süreli yayınlarda özellikle gazetelerde önemli haberler infografiklere başvurularak anlatılmaktadır. Çünkü infografikler habere çekicilik katarak okurun ilgisini cezbetmektedir. Görsel medyada da interaktif infografikler sıklıkla kullanılmaktadır (Dick, 2014). Özellikle seçim sonuçları açıklanırken kullanılan infografikler vazgeçilmezdir. İnternet üzerinden yayın yapan gazeteler haber içeriklerini infografiklerle zenginleştirmektedir. Yazılı ve görsel medyaya haber servis eden Anadolu Ajansı'nın infografik oluşturma ekibi vardır. Öztürk (2012), uluslararası basında olay yerinden görsel ve teknik verileri toplayan profesyonel grafik muhabirlerin çalıştıklarını belirtmektedir.



Şekil 05: ABD Medyasında İnfografik (CISION PRWeb, 2011)

İnfografikler, medya organlarında kullanılmakla beraber artık eğitim alanında da sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. İnfografikler, özellikle dijital platformlarda yapılan öğretim faaliyetlerinin vazgeçilmez bir materyalidir. Günümüz dünyasının öğrenme stillerinden olan infografikler klasik grafik anlayışının ötesinde farklı ve yeni bir tarzdır. (Williams, 2002). Öyle ki ses ve video destekli infografiklerin kullanımı yaygınlaşmaktadır. Zenginleştirilmiş kitaplardaki interaktif infografikler öğrencilerin bilgiyi keyifle keşfetmesine olanak sağlamaktadır.

İnfografikler müfredatta yer alan tüm derslerde kullanılabilir. Derslerde kullanılan infografikler eğitim – öğretim sürecinin birçok safhasında öğrencilere kolaylık sağlamaktadır. Derse giriş aşamasında bir önceki ders tekrar edilirken infografiklerden faydalanılır. Yeni bilgiler sunulurken eski bilgilerle arasındaki bağ infografiklerle gösterilir. Ve yine dersin özeti sunulurken infografiklere başvurulur (Meeusah ve Tangkijviwat, 2013). Planlı hazırlanmış bir kontekst ile infografikler öğrencinin bilgiyi anlamlandırma sürecine katkı sağlayarak öğretimsel gelişimini destekler.

2.2.2.3. İnfografik Oluşturma Araçları

İnfografikler, harf, rakam, yazı, sembol, şekil, resim, çizelge ve akış diyagramı gibi metinsel ve görsel parçalardan tasarlanır. İnfografik tasarım süreci, klasik grafik tasarım süreçleriyle paralellik gösterir. İyi bir infografik oluşturmak için öncelikle amacın belirlenmesi gerekir. Daha sonra kullanılacak olan metinler ve görseller seçilir. Kullanılacak olan görseller önemli yerleri vurgulamak için kullanılır ve abartıdan kaçınılır (Seferoğlu, 2013). Bilginin az ve öz olmasına dikkat edilir. Renk seçimi hedef kitleye uygun olarak yapılır. Hazırlanacak olan infografiğin türü belirlenir. Okuyucuların anlayışını destekleyecek bir formatta bilgiler dizayn edilir (Davis ve Quinn, 2013).

Grafik tasarım sürecindeki model ve ilkelere bağlı kalarak amacına uygun ve başarılı infografikler elde etmek mümkündür. Grafikerlerin zihinsel ve uzamsal yeteneklerine göre sanatsal değer taşıyan görseller tasarlanabilir. Adobe firmasının ürettiği Photoshop ve Illustrator ile Corel firmasının ürettiği Corel Draw paket programları infografik oluşturmada kullanılan en yaygın, kalburüstü araçlardır.

SmartDraw özellikle bilgi görselleştirmek için hazırlanmış bir programdır. Bu programların yanısıra hazır şablonlardan faydalanarak kısa sürede kolay ve etkili infografikler elde etmek için oluşturulan internet siteleri mevcuttur.

Tablo 02: İnfografik Oluşturma Araçları

Araç	URL
Chartsbin	https://chartsbin.com
Creately	https://createlly.com
Easelly	https://easel.ly
Infogram	https://infogram.com
Piktochart	https://piktochart.com
Vennage	https://venngage.com
Visually	https://visual.ly

Teknoloji devleri IBM ve Google firmaları tarafından hazırlanan Many Eyes ile Google Charts da interaktif bilgi görselleştirme araçlarındandır. E – öğrenme çözümleri sunan bilgikurdu.net web sitesinin hızlı içerik geliştirme yazılımı Articulate Storyline ve yine e – öğrenme endüstrisinde hizmet eden Trivantis şirketinin içerik geliştirme aracı Lectora Inspire ile de yan ürün olarak infografik serileri oluşturmak mümkündür.

2.3. İlgili Literatür

Araştırmayla ilgili yapılan çalışmalar EBA ile kavram haritası ve infografik olmak üzere iki kısımda incelenmiş kavram haritası ve infografik üzerine yapılan çalışmalar yurt içi ve yurt dışı olarak ayrılmıştır.

2.3.1. EBA Üzerine Yapılan Araştırmalar

Kayısı ve Aydın'ın 2014'te yayımladıkları çalışmalarında; Fatih projesi kapsamında tablet bilgisayarların içeriklerini değerlendirmişler ve araştırmanın sonucunda e-kitapların erişilebilirliğinin artırılması için, EBA'nın kullandığı altyapıda gelişime gidilmesini önermişlerdir.

Baz (2016), FATİH projesini teknik, donanım ve içerik yönüyle değerlendirdiği çalışmasında FATİH projesi eğitimcilerinin EBA hakkındaki görüşlerini almış ve Fatih

projesi eğitimcilerinin EBA'nın arayüzünün iyi tasarlandığını, içerik konusunda yetersiz olduğunu fakat giderek gelişmekte olduğunu ifade ettiklerini belirtmiştir.

Özen, Güllü ve Uğraş (2016), beden eğitimi öğretmenlerinin beden eğitimi ders içi ve dışı etkinliklerinde teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı ile ilgili yaptıkları araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanarak 24 beden eğitimi öğretmenin görüşünü almışlar ve EBA'nın beden eğitimi öğretmenleri tarafından fazla kullanılmadığını ya da kullanılmadığını belirlemişlerdir.

Kurtdere Fidan, Erbasan ve Kolsuz (2016), sınıf öğretmenlerinin EBA'dan yararlanmaya ilişkin görüşleri üzerine yaptıkları çalışmada 2015 – 2016 eğitim öğretim yılında Afyon Karahisar'da görev yapan 240 öğretmeni incelemişler ve araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin EBA ile ilgili yeterli bilgileri olmadığını tespit etmişler ayrıca sınıf öğretmenlerinin EBA'yı sıklıkla kullanmadıklarını ancak EBA'nın kullanışlı, etkili ve verimli bir site olduğu düşüncesine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Eğitim Bilişim Ağı (EBA) incelemesi başlıklı Aktay ve Keskin'in 2016 yılında platformu incelemek amaçlı yaptıkları nitel çalışmada doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Çalışmada EBA detaylı olarak analiz edilmiş ve platformun bölümleri tanımlanmıştır.

EBA'ya yönelik olarak yapılan tez çalışmaları da bulunmaktadır. Tutar (2015), “Eğitim Bilişim Ağı Sitesine Yönelik Olarak Öğretmenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi” isimli bir çalışma yapmış ve öğretmenlerin EBA'yı sıklıkla kullanmadıkları ancak kullanışlı ve verimli olduğunu düşündüklerini ifade etmiştir.

Alabay (2015), “Ortaöğretim Öğretmenlerinin ve Öğrencilerinin EBA Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Bir Araştırma” isimli yüksek lisans tezinde anket kullanarak veri toplamıştır. Araştırmanın neticesinde öğretmenlerin, EBA'da içerik ihtiyaçlarını karşılayamadıkları, siteyi kullanım sıklığının düşük seviyede olduğu ve ders esnasında EBA'yı yeterince kullanmadıkları sonuçlarına ulaşmıştır.

Kendirli (2017), “EBA Destekli Fen Bilimleri Dersi Uygulamalarının Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Fene Yönelik İlgilerine Etkisi” isimli yüksek lisans tezinde kontrol ve deney grubu oluşturmuş deney grubunda yer alan öğrencilerin son test puanları lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Kartal (2017), “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı Hakkındaki Görüşleri” isimli yüksek lisans tezinde görüşme tekniği kullanmış, araştırmanın

neticesinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin büyük bir kısmının EBA'yı tanıdıkları ve eğitimde teknolojik araçları kullanma hususunda kendilerine güvendiklerini belirtmiştir. Ayrıca okullardaki fiziki altyapının yetersizliği sebebiyle EBA'nın verimli bir şekilde kullanılmadığı bu duruma içerik eksikliğinin de eklenmesiyle sosyal bilgiler öğretmenlerinin EBA'yı yeterince kullanamadığı sonucuna ulaşmıştır.

Saklan (2017), “Bazı Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı Hakkındaki Görüşleri” isimli yüksek lisans tezinde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanmış, araştırmanın neticesinde fen bilimleri dersinde teknoloji kullanımının dersten elde edilen verimi arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin derslerde teknoloji kullanmanın eğitime yararlı olduğu yönünde düşündüklerini ancak fen öğretimde kullanılan dijital içerikleri yeterli bulmadıkları sonuçlarına ulaşmıştır.

Literatürde genel olarak EBA'nın faydalı bir platform olduğundan ancak içerik konusunda eksikliklerinin bulunduğu bahsedilmektedir. Yüksek lisans tezlerinde ise genel olarak öğretmen görüşleri alınmış ve yine içerik konusundaki yetersizlik vurgulanmıştır.

2.3.2. Kavram Haritası ve İnfografik Üzerine Yapılan Araştırmalar

Bu kısımda kavram haritası ve infografik üzerine yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalar sırasıyla verilmiştir.

2.3.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Kaya 2003 yılında yaptığı çalışmada eğitimde alternatif bir değerlendirme yolu olarak kavram haritalarını incelemiş ve kavram haritalarının diğer birçok değerlendirme aracına kıyasla, öğretmenlere öğrenme öncesinde ve sonrasında öğrencilerinin de aktif olarak katıldığı ve farklı kriterlerin kullanılabileceği bir değerlendirme oluşturduğunu belirtmiştir.

Baki ve Şahin (2004), bilgisayar destekli kavram haritası yöntemiyle öğretmen adaylarının matematiksel öğrenmelerinin değerlendirilmesi üzerine yaptıkları çalışmada kavram haritalarının, kavram yanlışlarını belirlemede kullanılabileceğini iddia etmişler ve bilgisayar destekli kavram haritası hazırlama etkinliği yoluyla, sınıf öğretmeni

adaylarının küme konusu ile ilgili kavram yanılgıları “Inspiration” isimli program yardımıyla belirlemişlerdir. Sonuç olarak öğrencilerin kavram haritaları hazırlamalarının etkili bir değerlendirme yöntemi olarak kullanılabileceği ifade etmişlerdir.

Gedizgil ve Deryakulu (2008), kavram haritalamanın bilgisayardan hoşlanma ve bilgisayar dersine yönelik güdülenme üzerindeki etkisi üzerine yaptıkları çalışmada 6. sınıf öğrencisi 230 kişiye bilgisayar tutum ölçeği ve güdülenme ölçeği uygulamışlardır. Sonuçta etkin olarak kavram haritalama stratejisini kullanmanın, öğrencilerin bilgisayardan hoşlanmalarını ve bilgisayar dersine yönelik güdülenmelerini anlamlı olarak arttırdığını tespit etmişlerdir.

Turan Oluk (2016), kavram haritası oluşturma yöntemlerinin karşılaştırılması üzerine yazdığı doktora tezinde 4 farklı yöntem üzerine çalışmış ve kimya dersinde öğretmen adaylarının oluşturdukları kavram haritalarıyla ilgili görüşlerini almıştır. Çalışma sonucunda 4 farklı kavram haritası oluşturma yöntemini çeşitli kriterlere göre değerlendirmiştir.

Öztürk (2012), ulusal basında bilginin sunumu üzerine yazdığı yüksek lisans tezinde infografikleri ve illüstrasyonları basında kullanılan haber tasarım metodu olarak incelemiştir. Öztürk tezinde infografiklerin; haberin veya bilginin okunurluğunu arttırdığını, bilgiyi kategorize ederek, tercih edilebilir yaptığını, habere değer kattığını, gazete veya dergide sayfayı estetik hale getirdiğini, sunulan bilgiyi belgeselleştirdiğini iddia etmiş ve infografiklerin bir haber tasarım metodu olarak gazeteler açısından hayati olduğunu belirtmiştir. Ancak Türk basınında infografiklerin yeterince kullanılmadığını tespit etmiştir.

Yıldırım, Yıldırım, Çelik ve Aydın (2014), infografik oluşturma sürecine yönelik öğrenci görüşleri üzerine yaptıkları araştırmada 41 öğrenci ile çalışmışlardır. İki haftalık verilen eğitimin ardından 4 hafta boyunca belirlenen konular hakkında öğrencilerden infografik oluşturmaları istenmiştir. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin infografikleri beğendikleri ve infografik kullanarak bilgileri daha organize bir şekilde sunabildikleri tespit edilmiştir.

Gülrenk 2015 yılında yazdığı “Görsel İletişimde Bilgi Mimarlığı ve İnfografiksel Tasarımlar” başlıklı yüksek lisans tezinde, infografiklerin tarih boyunca

gelişim gösterdiğini ve günümüzde bilgi kuşatması altında kalan insan için infografik tasarımın doğal bir ihtiyaç olduğunu belirtmiştir.

Nuhoğlu Kibar (2016), bir öğrenme stratejisi olarak infografik oluşturma sürecinin modellenmesi isimli doktora tezinde öğretmen adayları ve ortaokul 7. sınıf öğrencileri olmak üzere iki ayrı grup üzerinde çalışmıştır. Tasarlanan infografikler rubriklerle değerlendirilmiş alınan dönütlere göre süreç tasarlanmıştır.

Yurt içinde yapılan çalışmalara genel olarak baktığımızda karam haritalarının ve infografiklerin eğitim – öğretim sürecine olan etkileri incelenmiş ve olumlu sonuçlara ulaşılmıştır.

2.3.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Ruiz - Primo, Schultz ve Shavelson 2001 yılında yaptıkları çalışmalarında iki farklı kavram haritası tekniğinin güvenilirlik ve geçerlilik skorlarını karşılaştırmışlardır. İlk teknikte iskelet kavram haritasındaki boşluklar doldurulmuş ikinci teknikte en baştan kavram haritası yapılmıştır. Sonuç olarak öğrencinin daha fazla yönlendirildiği iskelet kavram haritasında öğrenciler yüksek performans göstermiş, yönlendirmenin az olduğu en baştan yapılan kavram haritalarında ise öğrenciler, ölçüt olarak alınan kavram haritasına göre düşük performans göstermişler.

Tseng, Sue, Su, Weng ve Tsai 2007 yılında “Kavram Haritası Oluşturulması İçin Yeni Bir Yaklaşım” başlıklı makalelerinde uyarlanabilir öğrenme çevrelerinde kavram haritalarının otomatik bir şekilde oluşturulmasına yönelik bir araştırma yapmışlardır. Two-Phase Concept Map Construction (TP-CMC) isimli prototip sistemini geliştirmişlerdir. Bu sistemi iki aşamayla öğrenciler üzerinde uygulamışlardır. İlk aşamada öğrencilerin verdikleri cevaplara göre sınıflandırma kuralları belirlenmiştir. İkinci aşamada gerçek öğrenme ortamlarında test edilmiştir. Sonuç olarak geliştirdikleri yaklaşımın uygulanabilir olduğuna karar vermişlerdir.

Mol (2011), infografiklerin bilimsel çalışmalardaki iletişimi sağlamaya yönelik katkısı üzerine yaptığı master tezinde infografiklerin büyük bir potansiyeli olduğunu ama sadece iyi hazırlanmış infografiklerin insanlara bilimi aktarmada ve insanların bilime ulaşip anlamasında katkı yaptığını söylemiştir.

Abilock ve Williams 2014 yılında yaptıkları çalışmada infografikleri detaylı olarak tanıtmışlardır. Çalışmada bilgi görselleştirmenin yollarını göstermişlerdir. Modellerinden içeriğine, tasarımından sınıflandırılmasına kadar infografikler hakkında detaylı olarak bilgi vermişlerdir. Ayrıca çalışmada infografik dizayn matrisi oluşturmuşlardır.

Literatür incelendiğinde bilgi görselleştirme materyalleri üzerine yurt dışında yapılan çalışmalarda kavram haritaları ve infografiklerin eğitimde aktif bir şekilde kullanıldığı görülmektedir.

2.4. EBA Platformunda Bulunan Bilgi Görselleştirme Materyalleri

Multimedya araçlarının yaygın olarak kullanıldığı EBA Platformu modern tasarımıyla eğitim camiasına hizmet vermektedir. Dinamik yapısı ve işlevsel site haritasıyla öğrencileri odağında tutabilen EBA büyük bir görsel içeriğe sahiptir. Görseller öğrencilerin bilgiyi anlamlandırmasında büyük bir önem arz etmektedir. Öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarında ve öğrenme sürecine aktif katılımlarının sağlanmasında görsel araçların kullanımı çok önem taşımaktadır (Balım, İnel ve Evrekli, 2008).

EBA platformunda videolar ve resimler gibi birçok görsel bulunmaktadır. Bilgi görselleştirme materyalleri de EBA Platformunda sıklıkla kullanılan görsellerdendir. Kavram haritaları, infografikler, zihin haritaları, akış diyagramları gibi bilgi görselleştirme materyalleri EBA Platformunda bulunmaktadır. Bu çalışmada platformda diğer türlere göre daha fazla olması sebebiyle kavram haritaları ve infografikler incelenmiştir. Diğer bilgi görselleştirme türleri platformda nadiren bulunmaları sebebiyle çalışmaya alınmamıştır. EBA’da kullanıcıların ve portal yöneticilerinin sisteme yükleyerek kullanıcıların hizmetine sunduğu birçok kavram haritası ve infografik mevcuttur. Özellikle öğretmenlerin platforma görseller yüklemesi EBA tarafından desteklenmektedir.

2.4.1. EBA Platformunda Kavram Haritaları

Kavram haritaları EBA platformunda sıklıkla kullanılan bilgi görselleştirme materyallerindendir. Sistemde yüzlerce kavram haritası bulunmaktadır. Kavram haritalarına platformda arama yapılarak erişilebilmektedir. EBA platformunda kavram haritaları özel bir başlık altında toplanmamıştır. EBA Paylaşım’da bulunan kavram haritaları kullanıcılar tarafından sisteme yüklenmiştir. EBA Ders’te bulunan kavram haritaları ise portal yöneticileri tarafından sisteme eklenerek kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. EBA Ders’te videoların içinde de kavram haritalarına yer verilmiştir. Kavram haritalarının nasıl hazırlanabileceğine dair videolarda vardır. Ayrıca EBA Ders’te kavram haritası tamamlama gibi etkinliklerde bulunmaktadır. Öğrenciler eksik olan kavram haritasını verilen kavramlarla tamamlamaya çalışmakta kontrol et butonuyla sistemden dönütler alabilmektedirler. Ek olarak platform kavram haritalarıyla ilgili internetten eğitsel sonuçları tarayıp listeleyebilmektedir.

EBA platformunda bulunan kavram haritaları kullanıcılar tarafından indirilebilmektedir. Ayrıca kullanıcılar kavram haritaları hakkında yorum ekle ve beğen butonları sayesinde etkileşimde bulunabilmektedirler.

Tablo 03: EBA Platformunda Bulunan Kavram Haritalarının Okul Türlerine Göre Dağılımı

Tür	Frekans (f)	Yüzde (%)
Ortaokul	122	54,7
Lise	86	38,5
İlkokul	15	6,7
Toplam	223	100

EBA platformunda 1 Haziran 2018 tarihi itibarıyla toplam 223 adet kavram haritası bulunmaktadır. Platformda bulunan kavram haritaları derslere ve sınıf seviyelerine göre tasnif edilmemiş olup kullanıcılar anahtar kelimelerle arama yaparak aradıkları kavram haritalarına erişim sağlamaktadır.

EBA Platformunda en fazla kavram haritası 122 tane ile ortaokul düzeyine aittir. Daha sonra 86 tane ile lise düzeyine ait kavram haritaları gelmektedir. İlkokul düzeyinde ise sadece 15 adet kavram haritası bulunmaktadır.

Platformda bulunan kavram haritaları incelerken okul düzeylerine ve derslerine göre tasnifi yapıp Tablo 04, 05 ve 06’da dağılımı verilmiştir.

Tablo 04: EBA Platformunda Bulunan İlkokul Düzeyinde Kavram Haritalarının Derslere Göre Dağılımı

Ders	Frekans (f)	Yüzde (%)
Türkçe	6	40,0
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	3	20,0
Trafik Güvenliği	2	13,3
Fen Bilimleri	1	100
İnsan Hakları Yurttaşlık ve Dem.	1	6,7
Matematik	1	6,7
Sosyal Bilgiler	1	6,7
Toplam	15	100

EBA ilköğretim düzeyinde bünyesinde barındırdığı toplam 15 kavram haritasıyla oldukça fakirdir. En fazla kavram haritası 6 tane ile Türkçe dersine aittir. Daha sonra 3 tane kavram haritası ile Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi gelmektedir. İlkokulda ana derslerden olan Hayat Bilgisi dersinden hiç kavram haritasının bulunmaması ve Matematik dersinden sadece 1 tane kavram haritasının oluşu dikkat çekicidir.

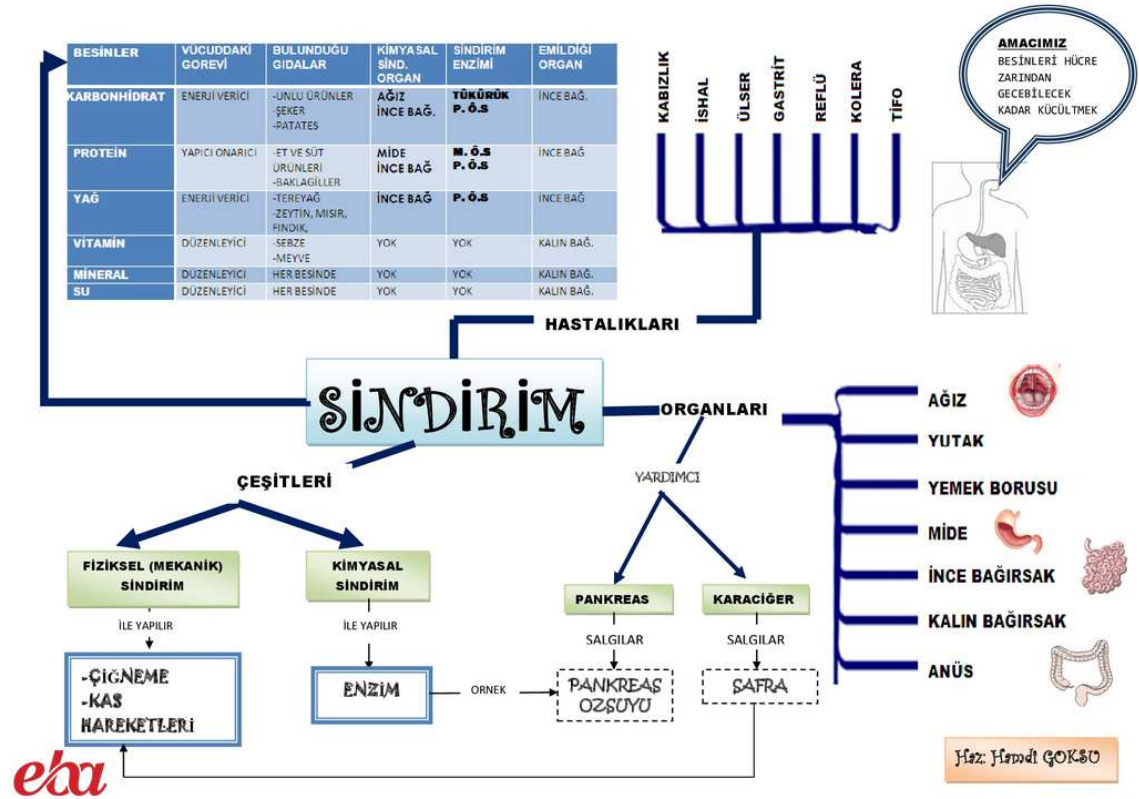


Şekil 06: İlkokul Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Aile ve Din Kavram Haritası (Ak, 2016)

Tablo 05: EBA Platformunda Bulunan Ortaokul Düzeyinde Kavram Haritalarının Derslere Göre Dağılımı

Ders	Frekans (f)	Yüzde (%)
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	44	36,1
Türkçe	38	31,1
Fen Bilimleri	16	13,1
Sosyal Bilgiler	12	9,8
İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük	6	4,9
Matematik	4	3,3
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım	2	1,6
Toplam	122	54,7

EBA’da ortaokul düzeyinde Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ile Türkçe derslerinde diğer derslere göre daha fazla kavram haritası bulunmaktadır. Bu iki derse ait kavram haritaları ortaokul düzeyindeki tüm kavram haritalarının üçte ikisini teşkil etmektedir. Daha sonra Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri gelmektedir. Liselere giriş sınavında yer alan İngilizce dersiyle ilgili hiç kavram haritası bulunmamaktadır.



Şekil 07: Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Sindirim Sistemi Kavram Haritası (Göksü, 2016)

Tablo 06: EBA Platformunda Bulunan Lise Düzeyinde Kavram Haritalarının Derslere Göre Dağılımı

Ders	Frekans (f)	Yüzde (%)
Türk Dili ve Edebiyatı	30	34,9
Coğrafya	13	15,1
Tarih	13	15,1
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	12	14,0
Biyoloji	5	5,8
Felsefe	3	3,5
Fizik	2	2,3
İngilizce	2	2,3
Kimya	2	2,3
Matematik	2	2,3
Almanca	1	1,2
Fıkıh	1	1,2
Toplam	86	100

EBA’da lise düzeyinde en fazla Türk Dili ve Edebiyatı dersinde kavram haritası bulunmaktadır. Bu derse ait kavram haritaları lise düzeyinde bulunan toplam kavram haritalarının yaklaşık üçte birini teşkil etmektedir. Daha sonra yine Coğrafya ve Tarih gibi sözel dersler gelmektedir. Fizik, Kimya, Biyoloji ve Matematik gibi sayısal derslerden çok az sayıda kavram haritası bulunmaktadır.



Şekil 08: Lise Coğrafya Dersi İç ve Dış Kuvvetler Kavram Haritası (Şeker, 2016)

2.4.2. EBA Platformunda İnfografikler

EBA bilgi görselleştirme materyallerinin kullanımına önem veren yenilikçi bir platformdur. Platformdaki materyallerin görsel özelliklerinin ilgi çekici olması öğrenci öğrenmeleri üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır (Erensayın ve Güler, 2017). İnfografikler de öğrencilerin ilgisini çeken görsellerdendir. Anasayfada içerik menüsünün altında “İnfografik” özel bölümü vardır. İnfografikler; editörün seçimi, en çok beğenilenler ve son eklenenler olmak üzere 3 grup olarak infografik bölümüne konumlandırılmıştır. Kullanıcılar konu başlığına göre sistemde infografik arayabildiği gibi bir kanal seçerek istenilen derse ait tüm infografikleri de listeleyebilmektedirler. Listelenen infografikleri alfabetik olarak, sisteme yükleniş tarihine göre ve beğenilme durumlarına göre sıralayabilmek mümkündür. Ayrıca EBA Paylaşım’dan kullanıcılar tarafından az sayıda platforma yüklenen infografikler de bulunmaktadır.

EBA platformu sisteme yüklenen infografikleri indirmeye imkan sağlamaktadır. Kullanıcılar “İnfografiği İndir” butonlarıyla dosyaları kişisel bilgisayarlarına indirebilmektedir. Sistemde bulunan “Beğen” butonu sayesinde kullanıcılar yararlı buldukları infografikleri beğenebilmektedir. Kullanıcılar tarafından yüklenen infografiklere yorum yazılabilirken sistem yöneticileri tarafından infografik özel bölümüne yüklenenlere yorum yazılamamaktadır.

Tablo 07: EBA Platformunda Bulunan İnfografiklerin Okul Türlerine Göre Dağılımı

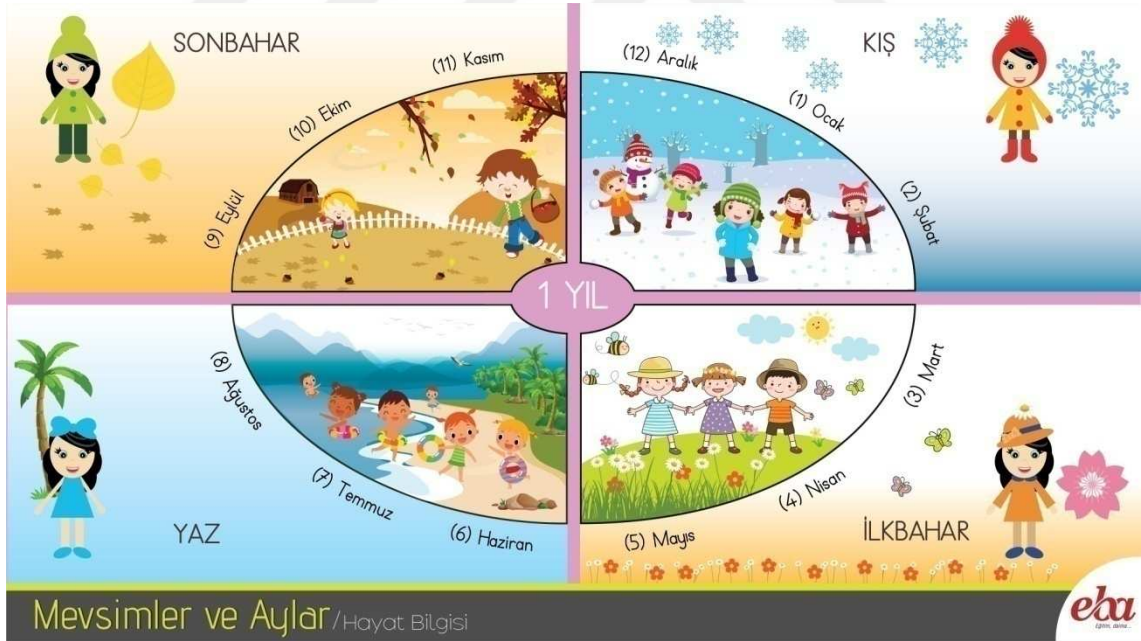
Tür	Frekans (f)	Yüzde (%)
Lise	126	38,4
İlkokul	121	36,8
Ortaokul	81	24,7
Toplam	328	100

EBA platformunda 1 Haziran 2018 tarihi itibarıyla toplam 328 adet infografik bulunmaktadır. Bunların 126 tanesi lise düzeyinde, 121 tanesi ilkököl düzeyinde, 81 tanesi ise ortaokul düzeyindedir. EBA sistem yöneticileri tarafından yüklenen infografikler derslere göre tasnif edilmiş olup sınıf seviyelerine göre tasnifi yapılmamıştır. Kullanıcılar tarafından yüklenen infografiklerde ise hem sınıf hem ders etiketi bulunmamaktadır. Platformda bulunan infografikler incelenerek okul düzeylerine ve derslere göre tasnif edilmiş, Tablo 08, 09 ve 10’da infografiklerin dağılımı verilmiştir.

Tablo 08: EBA Platformunda Bulunan İlkokul Düzeyinde İnfografiklerin Derslere Göre Dağılımı

Ders	Frekans (f)	Yüzde (%)
İngilizce	80	66,1
Türkçe	31	25,6
Hayat Bilgisi	7	5,8
Matematik	3	2,5
Toplam	121	100

EBA platformunda ilkokul düzeyinde mevcut bulunan infografiklerin yaklaşık üçte ikisi İngilizce dersine aittir. Neşeli Sınıflar kanalı etiketiyle yayınlanan İngilizce dersine ait infografikler profesyonel bir şekilde hazırlanmıştır. Daha sonra yaklaşık dörtte bir oranında Türkçe dersi gelmektedir. EBA’da ilkokul düzeyinde zorunlu olan 12 dersin 4’ünde infografik bulunmaktadır.

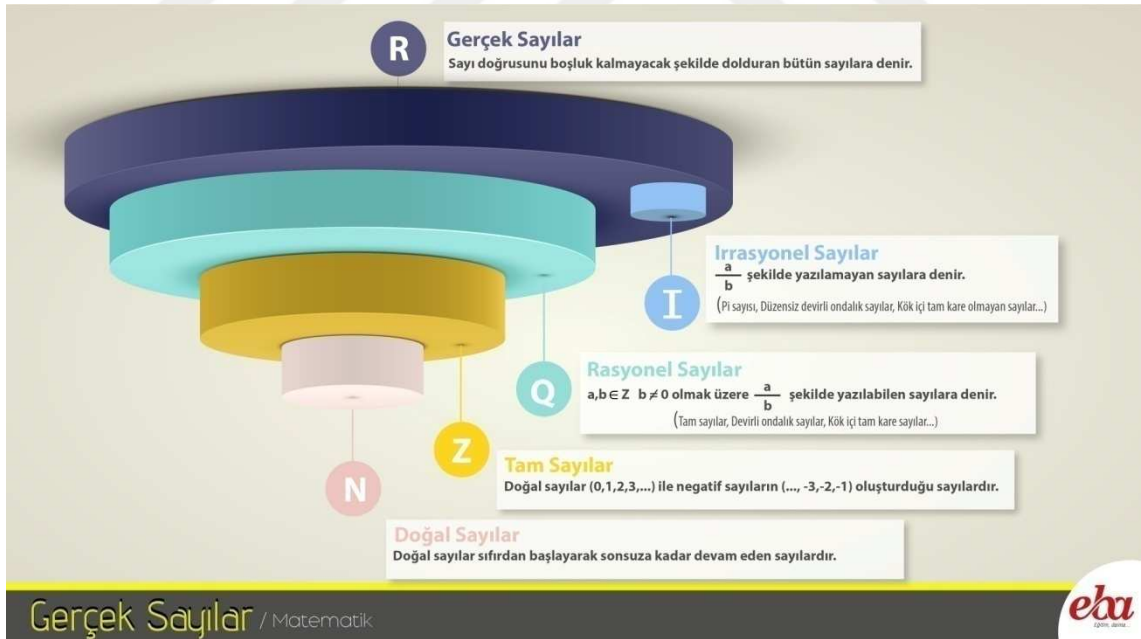


Şekil 09: İlkokul Hayat Bilgisi Dersi Mevsimler ve Aylar İnfografiği (EBA, 2018)

Tablo 09: EBA Platformunda Bulunan Ortaokul Düzeyinde İnfografiklerin Derslere Göre Dağılımı

Ders	Frekans (f)	Yüzde (%)
Matematik	31	38,2
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	14	17,2
İngilizce	13	16,0
Fen Bilimleri	9	11,1
Sosyal Bilgiler	6	7,4
Türkçe	6	7,4
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım	1	1,2
Kur'an-ı Kerim	1	1,2
Toplam	81	100

EBA platformunda ortaokul düzeyinde en fazla Matematik dersine ait infografik bulunmaktadır. Daha sonra Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersi ile İngilizce dersi gelmektedir. Liselere giriş sınavında soru çıkan 6 dersten 5'ine ait infografikler ortaokul düzeyinde bulunan tüm infografiklerin % 97,6'sını oluşturmaktadır. Geriye kalan kısımda Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi ile Kur'an-ı Kerim dersi bulunmaktadır.



Şekil 10: Ortaokul Matematik Dersi Gerçek Sayılar İnfografiği (EBA, 2018)

Tablo 10: EBA Platformunda Bulunan Lise Düzeyinde İnfografiklerin Derslere Göre Dağılımı

Ders	Frekans (f)	Yüzde (%)
Biyoloji	26	20,6
Türk Dili ve Edebiyatı	21	16,7
Coğrafya	20	15,9
Fransızca	17	13,5
Tarih	17	13,5
Fizik	15	11,9
Kimya	8	6,3
Felsefe	2	1,6
Toplam	86	100

EBA platformunda lise düzeyinde en fazla Biyoloji dersine ait infografik bulunmaktadır. Daha sonra Türk Dili ve Edebiyatı dersi ile Coğrafya dersi ardından da Fransızca dersi gelmektedir. Fransızca dersine ait bulunana 17 infografik dikkat çekmektedir. EBA’da lise düzeyinde en az sayıda infografik bulunan ders ise 2 infografikle Felsefe dersidir.



Şekil 11: Lise Tarih Dersi Orta Asya'da İlk Türk İzleri İnfografiği (EBA, 2018)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeline, evrene, örnekleme, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma için öncelikle genel bir tarama yapılarak alanyazın incelenmiştir. Karasar (2016), tarama modellerini, geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu var olduğu biçimiyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımları olarak tanımlar. Araştırma, anket verilerinden elde edilen sonuçları karşılaştırmak için ilişkisel tarama modeline göre yapılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan araştırmalardır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014). Araştırmada toplanan veriler analiz edilerek sunulmuş ve anket sonuçlarındaki çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. EBA platformunda var olan kavram haritaları ve infografiklerin tasnifi için de doküman incelemesi yapılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin, resimlerin... analizini kapsayan ve hemen hemen her araştırma için kullanılması kaçınılmaz olan bir veri toplama tekniğidir (Metin, 2018).

3.2. Evren ve Örneklem

Bu başlık altında araştırmanın evrenine, örneklemin hesaplanmasına ve seçilmesine yer verilmiştir.

3.2.1. Evren

Şanlıurfa ili Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığında görev yapan öğretmenler ile ortaokul ve lise öğrencileri araştırmanın

çalışma grubunu oluşturmaktadır. Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerinin seçilmesinin nedenleri merkez ilçe olmaları ve FATİH projesinin getirdiği imkânlardan istifade etmesidir. Evrenin sayısı Tablo 11 ve Tablo 12’de verilmiştir (Ar-Ge, 2017).

Tablo 11: Öğretmenlerin Evreni

Frekans (f)	Eyyübiye	Haliliye	Karaköprü	Toplam
İlkokul	1452	1621	536	3608
Ortaokul	1502	1633	570	3705
Lise	661	1148	931	1740
Toplam	3614	4402	2037	10053

Tablo 12: Öğrencilerin Evreni

Frekans (f)	Eyyübiye	Haliliye	Karaköprü	Toplam
Ortaokul	41595	36064	15134	92793
Lise	5222	10067	9173	24462
Toplam	46817	46131	24307	117255

3.2.2. Örneklem

Karasar (2016) örnekleme, belirli kurallara göre, belirli bir evrenden seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümeler olarak tanımlar. Araştırmalar çoğunlukla örneklem kümeler üzerinde yapılır ve elde edilen sonuçlar ilgili evrenlere genellenir.

Örneklem alınmasında örneklemin alındığı evreni temsil etmesi önemlidir. Bu temsili sağlamak için bazı formüller kullanılır.

Özdamar’a (2003) göre, evrenin sayısı biliniyorsa örneklemin büyüklüğünü saptamak için aşağıdaki formül kullanılır.

$$n = \frac{N t^2 p q}{d^2(N-1) + t^2 p q}$$

N: Evrendeki birey sayısı

n: Örneklem alınacak birey sayısı

p: İncelenecek olayın görülüş sıklığı (olasılığı)

q: İncelenecek olayın görülmeyiş sıklığı (1-p)

t: Yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer

d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen $\pm$ sapma

Formüle ve evrende belirtilen tablolara göre öğretmenlerin ve öğrencilerin örneklem sayısı % 5 hata payı ve % 95 güven düzeyine göre Tablo 13’de hesaplanmıştır.

Tablo 13: Örneklem Hesaplanması

	Öğretmenler	Öğrenciler
N	10053	117255
p	.50	.50
q	.50	.50
t	1.96	1.96
d	.05	.05
n	370	383

Evren içinden örnekleme yapılırken amaçlı örnekleme başvurulmuştur. Amaçlı örnekleme, evrenin soruna en uygun bir kesimini gözlem konusu yapmaktır (Sencer, 1989). Örneklem seçildiği tüm okullarda FATİH projesi kapsamında etkileşimli tahta kurulumu yapılmış ve internet erişimi sağlanmıştır.

Tablo 14: Örneklem Türü

Tür	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğretmen	370	49,1
Öğrenci	383	50,9
Toplam	753	100

Araştırmaya 370 öğretmen ve 383 öğrenci olmak üzere toplam 753 kişi katılmıştır.

Öğretmenlerin demografik özellikleri:

Tablo 15: Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	188	50,8
Erkek	182	49,2
Toplam	370	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 50,8’ini kadınlar % 49,2’sini erkekler oluşturmaktadır. Kadın öğretmenler ile erkek öğretmenlerin sayısı birbirine yakındır.

Tablo 16: Öğretmenlerin Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Eğitim Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Lisans	330	89,2
Yüksek Lisans	38	10,3
Doktora	2	0,5
Toplam	370	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 89,2'si lisans mezunu, % 10,3'ü yüksek lisans mezunu ve % 0,5'i doktora mezunudur. Katılımcıların çok büyük bir kısmı lisans mezunudur.

Tablo 17: Öğretmenlerin Yaş Aralığına Göre Dağılımı

Yaş Aralığı	Frekans (f)	Yüzde (%)
21-25	98	26,5
26-30	87	23,5
31-35	83	22,4
36 ve üzeri	102	27,6
Toplam	370	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 26,5'i 21-25 yaş aralığında, % 23,5'i 26-30 yaş aralığında, % 22,4'ü 31-35 yaş aralığında ve % 27,6'sı 36 ve üzeri yaştadır. Katılımcılar genel olarak genç öğretmenlerden oluşmaktadır.

Tablo 18: Öğretmenlerin Görevlerine Göre Dağılımı

Görev	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğretmen	341	92,8
İdareci	29	7,8
Toplam	370	100

Katılımcıların % 92,8'i öğretmen, % 7,8'i idareci olarak görev yapmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu öğretmen olarak görev yapmaktadır.

Tablo 19: Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Dağılımı

Okul Türü	Frekans (f)	Yüzde (%)
İlkokul	91	24,6
Ortaokul	143	38,6
Lise	136	36,8
Toplam	370	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 24,6'sı ilkokullarda, % 38,6'sı ortaokullarda ve % 36,8'i liselerde görev yapmaktadır. Katılımcıların görev yaptığı okul türüne göre dengeli bir dağılım sağlanmıştır.

Tablo 20: Öğretmenlerin Kıdem Yılına Göre Dağılımı

Kıdem Yılı	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-5	171	46,2
6-10	72	19,5
11-15	60	16,2
16 ve üzeri	67	18,1
Toplam	370	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 46,2'si 1-5 yıl arası kıdeme, % 19,5'i 6-10 yıl arası kıdeme, % 16,2'si 11-15 yıl arası kıdeme ve 18,1'i 16 yıl ve üzeri kıdeme sahiptir. Katılımcıların büyük bir kısmını meslek hayatına yeni başlayan öğretmenler oluşturmaktadır.

Öğrencilerin demografik özellikleri:

Tablo 21: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kız	188	49,1
Erkek	195	50,9
Toplam	383	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 49,1'ini kızlar, % 50,9'unu erkekler oluşturmaktadır. Kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin sayısı birbirine yakındır.

Tablo 22: Öğrencilerin Okul Türüne Göre Dağılımı

Okul Türü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Ortaokul	176	46
Lise	207	54
Toplam	383	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 46'sı ortaokula, % 54'ü liseye gitmektedir. Katılımcıların okumakta olduğu okul türüne göre dengeli bir dağılım sağlanmıştır.

Tablo 23: Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

Sınıf Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde (%)
5. Sınıf	32	8,4
6. Sınıf	29	7,6
7. Sınıf	73	19,1
8. Sınıf	42	11,0
9. Sınıf	73	19,1
10. Sınıf	72	18,8
11. Sınıf	36	9,4
12. Sınıf	26	6,8
Toplam	383	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 8,4'ü 5. Sınıfa, 7,6'sı 6. Sınıfa, % 19,1'i 7. Sınıfa, % 11'i 8. Sınıfa, % 19,1'i 9. Sınıfa, 18,8'i 10. Sınıfa, % 9,4'ü 11. Sınıfa ve % 6,8'i 12. Sınıfa gitmektedir. Araştırmaya katılan öğrenciler sınıf düzeylerine göre yakın bir dağılım göstermektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri toplamak için 2 adet anket geliştirilmiştir. EBA platformundan ve bu platformdaki infografikler ve kavram haritalarından öğretmenlerin ve öğrencilerin yararlanma düzeylerini tespit etmek için anketler EBA, kavram haritası ve infografik olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır.

Öğretmenler için hazırlanan anket 26 maddeden ve isteğe bağlı cevaplanabilecek 1 yazılı görüş alma bölümünden oluşmaktadır. Kavram haritaları ve infografikler bölümündeki ilk beş soru öğretmenlerin platform hakkındaki düşüncelerini tespit etmek amacıyla; “Hiç”, “Az”, “Orta”, “Çok”, “Tam” seçeneklerine göre, 6., 7., ve 8. sorular ise kullanım düzeylerini tespit etmek amacıyla; “Hiçbir Zaman”, “Yılda Bir Kere”, “Ayda Bir Kere”, “Haftada Bir Kere”, “Her Gün” seçeneklerine göre hazırlanmıştır. Seçenekler 1'den başlayıp 5'e kadar puanlandırılmıştır. Aralık genişliğini hesaplamak için Tuncer'in (2006) formülü kullanılmıştır:

$$(4 \text{ aralık} / 5 \text{ seçenek}) = (4/5 = 0,80)$$

Her bir aralığa tam sayı değerini dikkate alarak 0,79 eklenerek aralıklar ve sıklık düzeyleri bulunmuştur.

- 1,00 – 1,79 : Hiç
- 1,80 – 2,59 : Az
- 2,60 – 3,39 : Orta
- 3,40 – 4,19 : Çok
- 4,20 – 5,00 : Tam

Öğrenciler için hazırlanan anket; 5 kavram haritası, 5 infografik ve 12 EBA olmak üzere toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Maddeler; “Hayır”, “Kısmen”, “Evet” seçeneklerine göre hazırlanmış ve 1,2,3 değerlerine göre puanlandırılmıştır. Aralık genişliğini hesaplamak için Tuncer’in (2006) formülü kullanılarak aşağıdaki aralıklar ve sıklık düzeyleri bulunmuştur.

$$(2 \text{ aralık} / 3 \text{ seçenek}) = (2/3 = 0,66)$$

- 1,00 – 1,66 : Hayır
- 1,67 – 2,33 : Kısmen
- 2,34 - 3,00 : Evet

3.4. Veri Toplama Süreci

Hazırlanan anketler için bilgilendirilmiş gönüllü olur formlarıyla birlikte gerekli izinler ilgili mercilerden alınmıştır. 2017 - 2018 eğitim - öğretim yılında okullardan veriler toplanmıştır.

Anketler örnekleme uygulanmadan önce EBA platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikler hakkında kısa bir tanıtım yapılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Elde edilen veriler IBM Statistical Package for the Social Sciences 21 (SPSS) programıyla çözümlenmiştir. Verileri yorumlayabilmek için OneWay ANOVA ve Tukey Testi gibi yöntemlerden faydalanılmıştır. 0,05 anlamlılık düzeyinde analizler yapılmıştır.

Öğretmenler için hazırlanan ankette ortalama ve standart sapma değerlerine bakılmıştır. Öğrenciler için hazırlanan ankette cevap seçenekleri 3 şıklı olduğu için

verileri sağlıklı bir şekilde okuyabilmek için ortalama ve standart sapma değerlerinin yanında öğrencilerin anket maddelerine verdikleri cevapların frekansları ve yüzdeleri de verilmiştir.



DÖRÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde anketlerden elde edilen istatistiksel verilere ve açık uçlu sorulara verilen cevaplara yer verilmiştir.

4. 1. İstatistiksel Bulgular

Bu başlıkta öğretmenler ve öğrenciler için hazırlanan anketlerdeki kavram haritaları, infografikler ve EBA kısımlarına verilen cevapların istatistiksel analizleri yapılmıştır.

Tablo 24: Öğretmenlerin Kavram Haritalarını Tasviri Hakkındaki 1. - 5. İfadelere İlişkin Ortalama ($\bar{x}$) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

	$\bar{X}$	SS
EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır.	2,57	,926
EBA’da bulunan kavram haritaları hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur.	3,08	,940
EBA’da bulunan kavram haritaları ders kazanımlarına uygundur.	3,25	,981
EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır.	3,30	,971
EBA’da bulunan kavram haritaları problemsiz bir şekilde indirilebilmektedir.	3,42	1,047

(1,00 - 1,79: Hiç) (1,80 - 2,59: Az) (2,60 - 3,39: Orta) (3,40 - 4,19: Çok) (4,20 - 5,00: Tam)

Tablo 24 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine düşük seviyede katılırken “EBA’da bulunan kavram haritaları problemsiz bir şekilde indirilmektedir.” ifadesine yüksek bir seviyede katılmışlardır. “EBA’da bulunan kavram haritaları hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur”, “EBA’da bulunan kavram haritaları ders kazanımlarına uygundur” ve “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadelerinde ise ortaya yığılma vardır. Öğretmenler EBA’da bulunan kavram haritalarını kısmen hedef alınan sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun bulmakta ve kısmen ders için kullanışlı bulmaktadır.

Tablo 25: Öğretmenlerin Kavram Haritalarını Kullanımı Hakkındaki 6. - 8. İfadelere İlişkin Cevapların Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
K6	87	23,5	102	27,6	133	35,9	37	10,0	11	3,0
K7	145	39,2	82	22,2	90	24,3	43	11,6	10	2,7
K8	257	69,5	46	12,4	50	13,5	14	3,8	3	0,8

K6: EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum.

K7: EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum.

K8: EBA’ya branşım ile ilgili kavram haritaları yüklüyorum.

Tablo 25 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum” ifadesine % 35,9 Ayda Bir Kere, % 27,6 Yılda Bir Kere, % 23,5 Hiçbir Zaman, % 10 Haftada Bir Kere, % 3 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’da bulunan kavram haritalarını ayda bir kere veya daha az bir sıklık düzeyinde incelemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” ifadesine % 39,2 Hiçbir Zaman, % 24,3 Ayda Bir Kere, % 22,2 Yılda Bir Kere, % 11,6 Haftada Bir Kere, % 2,7 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerinde ya yılda bir kere kullanmakta ya da hiç kullanmamaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenler EBA’ya branşım ile ilgili kavram haritaları yüklüyorum” ifadesine % 69,5 Hiçbir Zaman, % 13,5 Ayda Bir Kere, % 12,4 Yılda Bir Kere, % 3,8 Haftada Bir Kere, % 0,8 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’ya hiç kavram haritası yüklememiştir.

Tablo 26: Öğretmenlerin İnfografikleri Tasviri Hakkındaki 1.-5. İfadelere İlişkin Ortalama ($\bar{x}$) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

	$\bar{X}$	SS
EBA’da yeterli miktarda infografik vardır.	2,48	,926
EBA’da bulunan infografikler hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur.	2,89	,975
EBA’da bulunan infografikler ders kazanımlarına uygundur.	3,04	,938
EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır.	3,13	,932
EBA’da bulunan infografikler problemsiz bir şekilde indirilebilmektedir.	3,43	1,062

(1,00 - 1,79: Hiç) (1,80 - 2,59: Az) (2,60 - 3,39: Orta) (3,40 - 4,19: Çok) (4,20 - 5,00: Tam)

Tablo 26 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine düşük seviyede katılırken, “EBA’da bulunan infografikler problemsiz bir şekilde indirilebilmektedir” ifadesine yüksek bir seviyede katılmışlardır. “EBA’da bulunan infografikler hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur”, “EBA’da bulunan infografikler ders kazanımlarına uygundur” ve “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadelerinde ise ortaya yığılma vardır. Öğretmenler EBA’da bulunan infografikleri kısmen hedef alınan sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun bulmakta ve kısmen ders için kullanışlı bulmaktadır.

Tablo 27: Öğretmenlerin İnfografikleri Kullanımı Hakkındaki 6. - 8. İfadelere İlişkin Cevapların Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
İ6	104	28,1	120	32,4	110	29,7	32	8,6	4	1,1
İ7	154	41,6	92	24,9	90	24,3	28	7,6	6	1,6
İ8	244	65,9	52	14,1	50	13,5	20	5,4	4	1,1

İ6: EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum.

İ7: EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum.

İ8: EBA’ya branşım ile ilgili infografikler yüklüyorum.

Tablo 27 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum” ifadesine % 32,4 Yılda Bir Kere, % 29,7 Ayda Bir Kere, 28,1 Hiçbir Zaman, % 8,6 Haftada Bir Kere, % 1,1 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’da bulunan infografikleri ayda bir kere veya daha az bir sıklık düzeyinde incelemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum” ifadesine % 41,6 Hiçbir Zaman, % 24,9 Yılda Bir Kere, % 24,3 Ayda Bir Kere, % 7,6 Haftada Bir Kere, % 1,6 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu EBA’da bulunan infografikleri derslerinde ya yılda bir kere kullanmakta ya da hiç kullanmamaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenler EBA’ya branşım ile ilgili infografikler yüklüyorum” ifadesine % 65,9 Hiçbir Zaman, % 14,1 Yılda Bir Kere, % 13,5 Ayda Bir Kere, % 5,4 Haftada Bir Kere, % 1,1 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’ya hiç infografik yüklememiştir.

Tablo 28: Öğretmenlerin EBA Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama ($\bar{x}$) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

	$\bar{X}$	SS
EBA'nın görsel içeriği yeterince zengindir.	2,78	1,000
EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor.	3,44	,997
EBA öğrencilerin ilgisini çekiyor ve derse odaklandırıyord.	3,48	,974
EBA'da yarışmaları ve haberleri takip ederim.	2,63	1,122
EBA içerik üretim sistemini kullanırım.	1,79	,996
EBA üzerinden öğrencilerime ödev gönderirim.	1,75	1,006
EBA radyoyu dinlerim.	1,50	,878
EBA öğretim yönetim sistemini kullanırım.	1,68	,974
EBA'da öğrenci grupları oluştururum.	1,62	,947
EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum.	1,60	,950

(1,00 - 1,79: Hiç) (1,80 - 2,59: Az) (2,60 - 3,39: Orta) (3,40 - 4,19: Çok) (4,20 - 5,00: Tam)

Tablo 28 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ve “EBA’da yarışmaları ve haberleri takip ederim” ifadelerine orta düzeyde katılmışlardır. Öğretmenlerin, “EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor” ve “EBA öğrencilerin ilgisini çekiyor ve derse odaklandırıyord” ifadelerine yönelik görüşleri daha olumludur. Araştırmaya katılan öğretmenler diğer ifadeler ise olumsuz cevaplar vermişlerdir.

Tablo 29: Öğrencilerin Kavram Haritaları Hakkındaki İfadelere İlişkin Verdikleri Cevapların Dağılımı

	Hayır		Kısmen		Evet	
	f	%	f	%	f	%
EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır.	107	27,9	126	32,9	150	39,2
EBA’da bulunan kavram haritaları derslerim için faydalıdır.	72	18,8	126	32,9	185	48,3
EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum.	136	35,5	162	42,3	85	22,2
EBA’da bulunan kavram haritalarından yararlanıyorum.	107	27,9	138	36,0	138	36,0
EBA’da bulunan kavram haritalarını indirebiliyorum.	177	46,2	92	24,0	114	29,8

Araştırmaya katılan öğrenciler “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” maddesine % 39,2 Evet, % 32,9 Kısmen, % 27,9 Hayır cevabını, “EBA’da bulunan kavram haritaları derslerim için faydalıdır” maddesine % 48,3 Evet, % 32,9 Kısmen, % 18,8 Hayır cevabını, “EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum” maddesine % 42,3 Kısmen, % 35,5 Hayır, % 22,2 Evet cevabını, “EBA’da bulunan kavram haritalarından yararlanıyorum” maddesine %36,0 Evet, % 36,0 Kısmen, % 27,9 Hayır cevabını, “EBA’da bulunan kavram haritalarını indirebiliyorum” maddesine % 46,2 Hayır, 29,8 Evet, % 24,0 Kısmen cevabını vermişlerdir.

Tabloda görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin tercihleri büyük bir yığılma göstermeyerek cevap seçeneklerine orta düzeylerde dağılmıştır. Öğrencilerin maddelere verdiği cevapların aritmetik ortalamaları Tablo 30’de gösterilmiştir.

Tablo 30: Öğrencilerin Kavram Haritaları Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama ($\bar{x}$) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

	$\bar{X}$	SS
EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır.	2,11	,812
EBA’da bulunan kavram haritaları derslerim için faydalıdır.	2,30	,765
EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum.	1,87	,749
EBA’da bulunan kavram haritalarından yararlanıyorum.	2,08	,797
EBA’da bulunan kavram haritalarını indirebiliyorum.	1,84	,857

(1,00 - 1,66: Hayır) (1,67 - 2,33: Kısmen) (2,34 - 3,00: Evet)

Tablo 30 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrenciler tüm ifadelerle orta düzeylerde cevaplar vermişlerdir. Öğrencilerin “EBA’da bulunan kavram haritaları derslerim için faydalıdır” ifadesine verdikleri cevap diğer ifadelerle göre biraz daha olumludur.

Tablo 31: Öğrencilerin İnfografikler Hakkındaki İfadelere İlişkin Verdikleri Cevapların Dağılımı

	Hayır		Kısmen		Evet	
	f	%	f	%	f	%
EBA’da yeterli miktarda infografik vardır.	140	36,6	134	35,0	109	28,5
EBA’da bulunan infografikler derslerim için faydalıdır.	92	24,0	128	33,4	163	42,6
EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum.	132	34,5	159	41,5	92	24,0
EBA’da bulunan infografiklerden yararlanıyorum.	123	32,1	141	36,8	119	31,1
EBA’da bulunan infografikleri indirebiliyorum.	173	45,2	108	28,2	102	26,6

Araştırmaya katılan öğrenciler “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine % 36,6 Hayır, % 35,0 Kısmen, % 28,5 Evet cevabını, “EBA’da bulunan infografikler derslerim için faydalıdır” ifadesine % 42,6 Evet, % 33,4 Kısmen, % 24,0 Hayır cevabını, “EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum” ifadesine % 41,5 Kısmen, % 34,5 Hayır, % 24,0 Evet cevabını, “EBA’da bulunan infografiklerden yararlanıyorum” ifadesine %36,8 Kısmen, % 32,1 Hayır, % 31,1 Evet cevabını, “EBA’da bulunan infografikleri indirebiliyorum” ifadesine % 45,2 Hayır, 28,2 Kısmen, % 26,6 Evet cevabını vermişlerdir.

Tabloda görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin tercihleri büyük bir yığılma göstermeyerek cevap seçeneklerine orta düzeylerde dağılmıştır. Öğrencilerin maddelere verdiği cevapların aritmetik ortalamaları Tablo 32’de gösterilmiştir.

Tablo 32: Öğrencilerin İnfografikler Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama ($\bar{x}$) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

	$\bar{X}$	SS
EBA’da yeterli miktarda infografik vardır.	1,92	,803
EBA’da bulunan infografikler derslerim için faydalıdır.	2,19	,796
EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum.	1,90	,759
EBA’da bulunan infografiklerden yararlanıyorum.	1,99	,796
EBA’da bulunan infografikleri indirebiliyorum.	1,81	,828

(1,00 - 1,66: Hayır) (1,67 - 2,33: Kısmen) (2,34 - 3,00: Evet)

Tablo 32 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrenciler tüm ifadelerle orta düzeylerde cevaplar vermişlerdir. Öğrencilerin “EBA’da bulunan infografikler derslerim için faydalıdır” ifadesine verdikleri cevap diğer ifadelerle göre biraz daha olumludur.

Tablo 33: Öğrencilerin EBA Hakkındaki İfadelere İlişkin Verdikleri Cevapların Dağılımı

	Hayır		Kısmen		Evet	
	f	%	f	%	f	%
EBA'nın görsel içeriği yeterince zengindir.	65	17,0	160	41,8	158	41,3
EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor.	75	19,6	96	25,1	212	55,4
Öğretmenlerimin EBA'yı kullanması ilgimi çekiyor.	114	29,8	81	21,1	188	49,1
EBA'da öğretmenlerimin paylaşımlarını takip ederim.	193	50,4	123	32,1	67	17,5
EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum.	270	70,5	69	18,0	44	11,5
EBA'da öğretmenlerimin gönderdiği ödevleri yaparım.	191	49,9	107	27,9	85	22,2
EBA'da yarışmaları ve haberleri takip ederim.	201	52,5	116	30,3	66	17,2
EBA radyoyu dinlerim.	293	76,5	56	14,6	34	8,9
EBA uygulamalarda eğitsel oyunlar oynarım.	158	41,3	113	29,5	112	29,2
EBA dersleri daha kolay öğrenmeme imkan tanıyor.	76	19,8	127	33,2	180	47,0
EBA'da öğrendiğim bilgileri unutmuyorum.	116	30,3	162	42,3	105	27,4
EBA ders başarıımı arttırmaktadır.	61	15,9	124	32,4	198	51,7

Araştırmaya katılan öğrenciler “EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor” ve “EBA ders başarıımı arttırmaktadır” ifadelerine büyük bir çoğunlukla katılmışlardır. Öğrenciler “EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum”, “EBA'da yarışmaları ve haberleri takip ederim” ve “EBA radyoyu dinlerim” ifadelerine ise büyük bir çoğunlukla katılmamışlardır. Diğer ifadelerde ise öğrencilerin tercihleri büyük bir yığılma göstermeyerek cevap seçeneklerine orta düzeylerde yansımıştır. Öğrencilerin maddelere verdiği cevapların aritmetik ortalamaları Tablo 34’te gösterilmiştir.

Tablo 34: Öğrencilerin EBA Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama ($\bar{x}$) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

	$\bar{X}$	SS
EBA'nın görsel içeriği yeterince zengindir.	2,24	,724
EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor.	2,36	,789
Öğretmenlerimin EBA'yı kullanması ilgimi çekiyor ve dikkatimi topluyor.	2,19	,868
EBA'da öğretmenlerimin paylaşımlarını takip ederim.	1,67	,756
EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum.	1,41	,688
EBA üzerinden öğretmenlerimin gönderdiği ödevleri yaparım.	1,72	,804
EBA'da yarışmaları ve haberleri takip ederim.	1,65	,758
EBA radyoyu dinlerim.	1,32	,630
EBA uygulamalarda eğitsel oyunlar oynarım.	1,88	,832
EBA dersleri daha kolay öğrenmeme imkan tanıyor.	2,27	,772
EBA'da öğrendiğim bilgileri unutmuyorum.	1,97	,760
EBA ders başarıımı arttırmaktadır.	2,36	,741

(1,00 - 1,66: Hayır) (1,67 - 2,33: Kısmen) (2,34 - 3,00: Evet)

Tablo 34 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrenciler “EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor” ve “EBA ders başarıımı arttırmaktadır” ifadelerine olumlu görüş bildirirken, “EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum”, “EBA'da yarışmaları ve haberleri takip ederim” ve “EBA radyoyu dinlerim.” ifadelerine olumsuz görüş bildirmişlerdir. Diğer ifadeler ise orta düzeylerde cevaplar vermişlerdir.

Tablo 35: Öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	91	2,25	1,060
Ortaokul	143	2,62	,862
Lise	136	2,73	,847
Toplam	370	2,57	,926

Tablo 35’e göre öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın lisede görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından ortaokulda görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. İlkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 36: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	12,944	2	6,472	7,820	,000
Gruplar İçi	303,729	367	,828		
Toplam	316,673	369			

Tablo 36 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F=7,820$, $P<0,05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek için yapılan Tukey testinin sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 37: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları

Okul Türü (I)	Okul Türü (J)	Ortalamaların Farklılığı (I-J)	Standart Hata	P
İlkokul	Ortaokul	-,370*	,122	,007
	Lise	-,475*	,123	,000
Ortaokul	İlkokul	,370*	,122	,007
	Lise	-,106	,109	,597
Lise	İlkokul	,475*	,123	,000
	Ortaokul	,106	,109	,597

Tablo 37’ye göre ilkokulda görev yapan öğretmenlerle ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlerin arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. İlkokulda görev yapan öğretmenler diğer öğretmenlere göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” görüşüne daha az katılmaktadır.

Tablo 38: Öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	91	2,15	1,064
Ortaokul	143	2,59	,899
Lise	136	2,59	,803
Toplam	370	2,48	,926

Tablo 38’e göre öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlerde olduğu ilkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının ise düşük olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 39: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	12,923	2	6,461	7,815	,000
Gruplar İçi	303,445	367	,827		
Toplam	316,368	369			

Tablo 39 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F=7,815$, $P<0,05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek için yapılan Tukey testinin sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 40: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları

Okul Türü (I)	Okul Türü (J)	Ortalamaların Farklılığı (I-J)	Standart Hata	P
İlkokul	Ortaokul	-,434*	,122	,001
	Lise	-,434*	,123	,001
Ortaokul	İlkokul	,434*	,122	,001
	Lise	-,001	,109	1,000
Lise	İlkokul	,434*	,123	,001
	Ortaokul	,001	,109	1,00

Tablo 40’a göre ilkokulda görev yapan öğretmenlerle ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlerin arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. İlkokulda görev yapan öğretmenler diğer öğretmenlere göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” görüşüne daha az katılmaktadır.

Tablo 41: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	91	3,23	1,012
Ortaokul	143	3,29	,985
Lise	136	3,36	,932
Toplam	370	3,30	,971

Tablo 41’e göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın lisede görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından ortaokulda görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. İlkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 42: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,934	2	,467	,493	,611
Gruplar İçi	347,164	367	,946		
Toplam	348,097	369			

Tablo 42 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($F=0,493$, $P>0,05$).

Tablo 43: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	91	3,16	,992
Ortaokul	143	3,15	,906
Lise	136	3,09	,923
Toplam	370	3,13	,932

Tablo 43’e göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın ilkokulda görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından ortaokulda görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. Lisede görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 44: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,427	2	,213	,245	,783
Gruplar İçi	320,084	367	,872		
Toplam	320,511	369			

Tablo 44 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($F=0,245$, $P>0,05$).

Tablo 45: Öğretmenlerin Kıdem Yılına ve Yaş Aralığına Göre Dağılımının Karşılaştırmalı Tablosu

	Kıdem Yılı				
	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 ve üzeri	Toplam
Yaş Aralığı	21 – 25	98	0	0	98
	26 – 30	56	31	0	87
	31 – 35	15	32	0	83
	36 ve üzeri	2	9	24	102
	Toplam	171	72	60	370

Tablo 45 incelendiğinde 21 – 25 yaş aralığındaki 1 – 5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin en fazla olduğu görülmektedir. 16 ve üzeri kıdem yılına sahip öğretmenlerin sadece 36 ve üzeri yaş aralığında bulunmaktadır.

Tablo 46: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Yaş Aralığına Göre Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
21 - 25	56	57,1	20	20,4	16	16,3	6	6,1	0	0,0
26 - 30	33	37,9	20	23,0	21	24,1	12	13,8	1	1,1
31 - 35	31	37,3	21	25,3	17	20,5	12	14,5	2	2,4
36 ve üzeri	25	24,5	21	20,6	36	35,3	13	12,7	7	6,9
Toplam	145	39,2	88	22,2	90	24,3	43	11,6	10	2,7

Tablo 46’ya göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplara bakıldığında 36 ve üzeri yaş aralığındaki öğretmenler diğer öğretmenlere göre EBA’da bulunan kavram haritalarını daha fazla kullanmaktadır. En az kullananlar ise 21 – 25 yaş aralığındaki öğretmenlerdir.

Tablo 47: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Yaş Aralığına Göre Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
21 - 25	55	56,1	21	21,4	19	19,4	3	3,1	0	0,0
26 - 30	35	40,2	23	26,4	20	23,0	7	8,0	2	2,3
31 - 35	36	43,4	21	25,3	20	24,1	6	7,2	0	0,0
36 ve üzeri	28	27,5	27	26,5	31	30,4	12	11,8	4	3,9
Toplam	154	41,6	92	24,9	90	24,3	28	7,6	6	1,6

Tablo 47’ye göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplara bakıldığında 36 ve üzeri yaş aralığındaki öğretmenler diğer öğretmenlere göre EBA’da bulunan infografikleri daha fazla kullanmaktadır. En az kullananlar ise 21 – 25 yaş aralığındaki öğretmenlerdir.

Tablo 48: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Kıdem Yılına Göre Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1 - 5	79	46,2	38	22,2	35	20,5	18	10,5	1	0,6
6 - 10	27	37,5	19	26,4	17	23,6	9	12,5	0	0,0
11 - 15	21	35,0	12	20,0	16	26,7	8	13,3	3	5,0
16 ve üzeri	18	26,9	13	19,4	22	32,8	8	11,9	6	9,0
Toplam	145	39,2	82	22,2	90	24,3	43	11,6	10	2,7

Tablo 48’e göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplara bakıldığında 16 ve üzeri kıdem yılında olan öğretmenler diğer öğretmenlere göre EBA’da bulunan infografikleri daha fazla kullanmaktadır. En az kullananlar ise 1-5 arası kıdem yılındaki öğretmenlerdir.

Tablo 49: Öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum” İfadelerinin Kıdem Yılına Göre Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1 - 5	81	47,4	42	24,6	40	23,4	7	4,1	1	0,6
6 - 10	30	41,7	18	25,0	17	23,6	6	8,3	1	1,4
11 - 15	24	40,0	16	26,7	12	20,0	7	11,7	1	1,7
16 ve üzeri	19	28,4	16	23,9	21	31,3	8	11,9	3	4,5
Toplam	154	41,6	92	24,9	90	24,3	28	7,6	6	1,6

Tablo 49’a göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” ifadesine verdikleri cevaplara bakıldığında 16 ve üzeri kıdem yılında olan öğretmenler diğer öğretmenlere göre EBA’da bulunan infografikleri daha fazla kullanmaktadır. En az kullananlar ise 1-5 arası kıdem yılındaki öğretmenlerdir.

Tablo 50: Öğretmenlerin “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	$\bar{X}$	SS
İlkokul	91	2,54	1,068
Ortaokul	143	2,94	,963
Lise	136	2,77	,966
Toplam	370	2,78	1,000

Tablo 50’ye göre öğretmenlerin “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın ortaokulda görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından lisede görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. İlkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 51: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	9,166	2	4,583	4,671	,010
Gruplar İçi	360,102	367	,981		
Toplam	316,673	369			

Tablo 51 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F=6,671$, $P<0,05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek için yapılan Tukey testinin sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 52: Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları

Okul Türü (I)	Okul Türü (J)	Ortalamaların Farklılığı (I-J)	Standart Hata	P
İlkokul	Ortaokul	-,406*	,133	,007
	Lise	-,234	,134	,191
Ortaokul	İlkokul	,406*	,133	,007
	Lise	,172	,119	,317
Lise	İlkokul	,234	,134	,191
	Ortaokul	-,172	,119	,317

Tablo 52’ye göre ilkokulda görev yapan öğretmenlerle ortaokulda görev yapan öğretmenlerin arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. İlkokulda görev yapan öğretmenler ortaokulda görev yapan öğretmenlere göre “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” görüşüne daha az katılmaktadır.

4. 2. Açık Uçlu Sorulara Verilen Cevaplar

Bu başlıkta öğretmenler için hazırlanan anketin ön sayfasında yer alan ve gönüllülük esasına göre doldurulan yazılı soruya öğretmenlerin yazdıkları cevapların analizi yapılmıştır. Öğretmenlerin yazdıkları cevaplar EBA, kavram haritası ve infografik olmak üzere 3 başlık altında derlenip toplanıp aşağıda verilmiştir.

4.2.1. EBA Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler

- İlkokul düzeyinde çok az içerik olduğunu olanların da genellikle 4. sınıf düzeyinde olduğunu ifade etmişlerdir.
Ö32: “1-4. sınıflara dönük fazla bilgi bulunmamaktadır.”
Ö210: “İlkokul bölümü 4. sınıf için düzenlenmiş, 1. 2. ve 3. sınıf bölümleri yetersiz.”
Ö217, Ö220 ve Ö221 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.
- Fatih projesinin sağladığı teknolojik imkanlar sayesinde EBA’nın klasik öğretim modellerinden öte sınıfta öğrenci merkezli etkinliklere imkan tanıdığını düşünmektedirler.
Ö241: “EBA sayesinde öğrenciler evde konuları dinleyip alıştırma yapabiliyor. Akıllı tahta ve tabletler sayesinde anlatım yerine sınıfta EBA’dan etkinlikler yapabiliyoruz.”
- Öğretmenler EBA’nın kullanışlı olduğunu, EBA ile derslerin daha zevkli geçtiği ve öğrenciler için faydalı olduğu görüşündedirler.
Ö194: “Öğrenciler için çok verimli bir platform.”
Ö196: “Hem öğrenci hem de öğretmen için geniş ve verimli kaynaklar mevcut.”
Ö251: “EBA dersleri daha eğlenceli hale getiriyor.”
Ö264: “EBA platformu oldukça kullanışlıdır.”
- Videoların öğrenciler için faydalı olduğu görüşündedirler.
Ö16: “Video destekli konu anlatımları içerik olarak güzel.”
- Geçen yıla göre içeriklerin sayısında ve yapısında iyileşme olduğunu ifade etmişlerdir.
Ö5: “Geçen yıla göre daha iyi.”
Ö12: “Geçen yıla göre giderek zenginleşen içerikler oluştu.”
- EBA’nın etkin bir şekilde kullanılmasının zaman alacağını ifade etmişlerdir.
Ö28: “Etkin hale getirilmesi zaman alır.”

- Birçok öğretmen EBA'nın değişen öğretim programlarına ve sınav sistemlerine göre sürekli güncellenmesini ve içerik açısından zenginleştirilmesini önermişlerdir.

Ö30: "Sürekli güncellenmelidir."

Ö68: "Yıllık güncellenen ders programlarına göre güncellemeler çok geç oluyor."

Ö3, Ö13, Ö20, Ö74, Ö161 ve Ö216 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.

- Velilere ve öğrencilere platformun kullanımıyla ilgili bilgi verilmesini tavsiye etmişlerdir.

Ö117: "Velilere ve öğrencilere EBA'nın tanıtımı yapılmalıdır."

Ö324: "Öğrencilere EBA'nın kullanımı ile ilgili bilgi verilmelidir."

- İş birliği içinde kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ö325: "Öğrencilerin EBA'yı etkin kullanabilmeleri için okul, öğretmen, veli iş birliği yapılmalıdır."

- Konu sonlarındaki etkinliklerin ve soruların çeşitlendirilmesini ifade etmişlerdir.

Ö46: "Konu sonu etkinlikleri çeşitlendirilebilir, soru sayıları artırılabilir."

- EBA'nın daha aktif kullanılması için zorunlu olması gerektiğini bazı sınavların ve uygulamaların EBA üzerinden yapılmasını tavsiye etmişlerdir.

Ö280: "EBA üzerinden sınav yapılarak, uygulama notu verilerek sistem zorunlu hale getirilebilir bu sayede EBA'nın kullanılması yönünde davranış pekiştirilebilir."

- Rehber öğretmenler alanlarıyla ilgili EBA'da içerik olmadığını belirtmişlerdir.

Ö102: "Branşım ders olarak EBA'da bulunmuyor."

Ö165 ve Ö295 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.

- Bazen erişim ve donma gibi sıkıntılar yaşandığı belirtmişlerdir.

Ö8: "Bazen ekranda donma, ağır ve geç açılma oluyor."

Ö45: "Önce kullanışlı, hızlı ve yeterli internet olmalıdır."

Ö210, Ö321 ve Ö370 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.

4.2.2. Kavram Haritaları Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler

- Öğretmenler genel olarak platformda çok az sayıda kavram haritası bulunduğunu ve kavram haritası sayısının artması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ö18: "Sayılarının artırılması daha faydalı olur."

Ö189: "EBA platformunda bulunan infografikler ve kavram haritaları yeterli bulmuyorum."

Ö1, Ö49, Ö75, Ö76, Ö81, Ö149, Ö158, Ö295, Ö299 ve Ö301 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.

- İlkokul düzeyinde çok az içerik olduğunu ifade etmişlerdir.

Ö2: “İlkokul 1. 2. 3. Sınıflarla ilgili yeterince içerik bulunmuyor.”

Ö199: “İlkokul düzeyinde hemen hemen hiç kavram haritası bulunmamaktadır.”

- Her ders ve her konu için kavram haritasının olmamasını eleştirmişler ve her branştan öğretmenler seçilerek gerekli hizmetiçi eğitim verildikten sonra konulara göre kavram haritası üretilmesini önermişlerdir.

Ö160: “Her ders ve ünite ile ilgili kavram haritaları sistemde mevcut değildir.”

Ö168: “Kavram haritalarının ve infografiklerin sayısının artırılması için her branşta öğretmenlerin seçilip alanlarına uygun içerik üretebilmeleri için hizmetiçi eğitim verilmesi gerektiğine inanıyorum.”

Ö336: “EBA platformunda bulunan kavram haritaları tüm sınıf seviyelerinde yoktur.”

Ö242, Ö260, Ö327 ve Ö330 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.

- Öğretmenlerin dayanışma ve paylaşım içinde olarak içerikleri zenginleştirmelerini önermişlerdir.

Ö333: “Materyal üretmek için öğretmenler arasında dayanışmanın daha çok olması gerekir.”

Ö185: “Öğretmenler paylaşımda bulunarak kavram haritalarını zenginleştirmelidir.”

- İçerik üretimi hakkında bilgi verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Ö56: “Öğretmenlere içerik üretimi hakkında bilgi verilmelidir.”

- Öğretmenler genel olarak kavram haritalarının öğrenciler için yararlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Ö1: “EBA platformunda bulunan infografik ve kavram haritaları öğrenciler için kullanışlı ve bu sayede dersler zevkli geçiyor.”

Ö300: “EBA’da yer alan kavram haritaları sayesinde öğrenciler kavramları anlamlandırabilmektedir. Öğrencilerin kavram hazinesinin gelişmesine yardımcı olmaktadır.”

- Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için faydalı olduğunu belirtmişlerdir.

Ö105: “EBA’da kullanılan kavram haritaları öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için kolaylık sağlıyor, verimli ve etkin çalışmalarına yardımcı oluyor.”

- Platformda bulunan kavram haritalarının görsel olarak yalın olduğunu daha fazla görsel ile zenginleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Kavram haritalarında kullanılan görsellerin kalitesinin artırılmasını ve kavram haritalarının çözünürlüğünün daha yüksek olması gerektiğini önermişlerdir.

Ö21: “Kavram haritalarında görsel bilgilendirme daha fazla olmalı.”

Ö76: “Kalitesiz görseller kullanılıyor.”

Ö240: “Kavram haritalarının çözünürlüğü yükseltilmelidir.”

Ö299: “Kavram haritalarında figür – fon ilişkisi daha güzel kullanılabilir. Özellikle zıt renklerin daha çok kullanılması gerek.”

- Kavram haritalarının karışık olduğunu ifade ederek kavram haritalarında az sayıda kavramın yer alması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ö18: “Konular hakkında sunulan kavram haritaları biraz daha sadeleştirilip somutluk düzeyi artırılabilir.”

Ö26: “Verilecek kelimeler net olmalıdır. Açıklayıcı kısımları yeterli değil.”

Ö76: “Bilgiler dağınık bir şekilde yer alıyor.”

- Kavram haritaları tasarlanırken öğrenci tercihlerine dikkat edilmesini, kavram haritalarının sınıf seviyelerine ve kazanımlara uygun olmasını önermişlerdir.

Ö26: “Kavram haritaları istenilen kazanımlar doğrultusunda olmalıdır.”

Ö46: “Sınıf seviyelerine uygun hale getirilebilir.”

Ö59: “Grafik, kavram ve konular öğrenci düzeyine fazla uygun olmadığı için seviyelere göre konular sınıflandırılabilir.”

Ö68: “Kazanımlar bazen birebir karşılamıyor.”

Ö75: “Amacına uygun değil.”

Ö300: “Bazı kavram haritaları öğrenci seviyesine uygun olarak hazırlanmadığı için öğrencilerin öğrenmesini zorlaştırmaktadır. Bu neden kavram haritalarındaki bilgilerin mutlaka bir süzgeçten geçirilmesi gerekir.”

Ö369: “Öğrenci grubunun tercihine göre ilgisini çekecek şekilde hazırlanmalıdır.”

4.2.3. İnfografikler Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler

- Birçok öğretmen sistemde az sayıda infografiğin bulunduğunu ve daha fazla infografik eklenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ö14: “Daha çok yer verilmelidir.”

Ö 189: “EBA platformunda bulunan infografikleri yeterli bulmuyorum.”

Ö1, Ö49, Ö75, Ö76, Ö81, Ö120, Ö142, Ö149, Ö158, Ö295, Ö299 ve Ö301 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.

- Spor ve sanat derslerine ait infografik eklenmesini istemişlerdir.

Ö67: “EBA platformuna spor ve sanat derslerine ait infografikler eklenmelidir.”

- İçeriklerin geliştirilmesi hususunda alan uzmanları ve eğitim teknolojileriyle bilgi ve emek paylaşımı yapılmasını tavsiye etmişlerdir.

Ö49: “İçeriklerin geliştirilmesi hususunda işbirliği içinde çalışılmalı, alan uzmanlarıyla eğitim teknolojileri bilgi ve emek paylaşımı yapılmalıdır.”

Ö312: “İnfografikler uzman kişilerle hazırlanmalıdır. Ar – Ge ekipleri aktif kullanılmalıdır.”

Ö4 ve Ö6 kodlu öğretmenler de benzer minvalde görüş beyan etmişlerdir.

- İnfografiklerin hem öğrenciler hem de öğretmenler için faydalı olduğunu belirtmişlerdir.

Ö320: “EBA’daki infografiklerin öğrenciler için faydalı olacağı kanaatindeyim.”

Ö326: “İnfografikler öğretmenlere yardımcı olmakta öğrenciler için de yararlıdır.”

- İnfografiklerin güzel bir şekilde hazırlandığını belirtmişlerdir.

Ö251: “EBA’da bulunan infografikler çok güzel hazırlanmış, renk ve resim seçimleri çok iyi.”

- Öğrencilere grafik okuma yetisi kattığını belirtmişlerdir.

Ö300: “EBA’da yer alan infografikler sayesinde öğrenciler grafik okumayı gerçekleştirebilmektedir.”

- İnfografiklerin detaylı olması gerektiğini ve tüm konuyu kapsamaması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ö144: “İnfografiklerin özellikle detaylı olmasını ve konuyu kapsamada daha yeterli olması gerektiğini düşünüyorum.”

- Grafiklerin açıklayıcı bölümlerinin olması gerektiğini ve infografiklerde güncel verilerin kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ö26: “Grafiklerin açıklayıcı kısımları yeterli değil. Açıklayıcı bilgiler öğrenciler tarafından tam kavranılamıyor.”

Ö27: “Güncel verilerin kullanılması gereklidir.”

- Görsellerin klasik olduğunu seslerle zenginleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ö266: “Klasik buluyorum. Dikkat çekici ve akılda kalıcı değil. Ses unsurlarıyla daha fazla desteklenmeli.”

- İçeriklerin sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun olmadığını belirtmişlerdir.

Ö205: “Derslerle uyumlu infografikler bulunmamaktadır.”

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu bölümde bulgular neticesinde varılan sonuçlar tartışılmış ve elde edilen sonuçlara göre önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

EBA Platformunda bulunan bilgi görselleştirme materyalleri incelendiğinde 223 adet kavram haritası ve 328 adet infografik bulunmuştur. Infografiklerin büyük bir kısmı EBA sistem yöneticileri tarafından geri kalanlar ise kullanıcılar tarafından yüklenmiştir. Kavram haritalarının tamamına yakını kulacilar tarafından yüklenmiş olup EBA tarafından yüklenen az miktarda kavram haritası bulunmaktadır.

EBA’da bulunan içerikler ilgili kategoriler altında verilerek içeriklere kolay bir şekilde ulaşılmasına olanak tanınmıştır (Aktay ve Keskin, 2016) ifadesinin aksine platformda bulunan görsel içerikler kategorilendirilmemiştir. EBA’daki kavram haritalarının ve infografiklerin tasnifi yapılmamıştır. Bu durum platformdaki kavram haritaları ve infografiklere sağlıklı bir şekilde ulaşılmasına yol açmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kavram haritaları ve infografikler hakkında verdikleri cevaplar birbirine yakınlık göstermektedir. Kavram haritalarından ve infografiklerden elde edilen veriler birbirine paraleldir. Aynı şekilde öğrencilerden elde edilen verilerde de kavram haritaları ve infografiklerin değerleri hep birbirine yakındır.

Öğretmenler açısından elde edilen sonuçlar ve tartışma:

Öğretmenler EBA Platformunda hem kavram haritalarının hem de infografiklerin yeterli miktarda olmadığını ifade etmişlerdir. Daha önce yapılan birçok araştırmada da (Saklan, 2017; Aytekin, 2018) benzer şekilde EBA’nın içerik açısından yeterli olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Tanrıku’da (2017) EBA’nın içerik odaklı hedeflerine kısmen ulaştığını belirtmiştir. İlkokulda görev yapan öğretmenler ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlere göre EBA platformunda daha düşük seviyede

kavram haritası ve infografik bulunduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum EBA platformunda bulunan kavram haritalarının ve infografiklerin tasnifi yapılırken de gözlemlenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenler EBA'nın görsel içeriğini orta seviyede zengin bulmuşlardır. EBA'da kavram haritası ve infografik bulunma düzeyine düşük cevap veren öğretmenlerin EBA'nın görsel içeriğini zengin bulmadıkları tespit edilmiştir. Özellikle ilkokulda görev yapan öğretmenler kendi alanlarıyla ilgili kavram haritalarının ve infografiklerin EBA'da yeterli miktarda bulunmamasından dolayı EBA'yı görsel olarak fakir bulmaktadırlar.

Araştırmaya katılan öğretmenler infografiklerin faydalı olduğuna inanmaktadırlar. Haşlaman'da (2018) öğretmen adaylarının infografik kullanmayı benimsediklerini ve yararlı buldukları sonucuna ulaşmıştır. Ancak öğretmenler infografikleri faydalı bulmasına rağmen pek de kullanmamaktadırlar. Araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikleri kullanım düzeylerinin düşük seviyede olduğu görülmüştür. Platformda bulunan kavram haritaları ve infografiklerin yetersizliği bu durumun nedenlerindendir. Öğretmenlerin kavram haritalarını ve infografikleri düşük seviyede incelediği, daha düşük seviyede derslerinde kullandığı tespit edilmiştir. Platforma kavram haritası ve infografik yükleme oranları ise çok daha düşük seviyededir. Bu durum öğretmenlerin içerik üretim sistemini kullanmamalarıyla alakalıdır. Kurtdere Fidan, Erbasan ve Kolsuz'da 2016 yılında sınıf öğretmenlerinin EBA'dan yararlanmasına ilişkin yaptıkları çalışmada öğretmenlerin kendi alanlarıyla ilgili içerik geliştirmedikleri sonucuna varmıştır.

Öğretmenler EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikleri kısmen hedef alınan sınıf seviyelerine uygun bulmuşlardır. Erensayın ve Güler'de (2017) EBA platformundaki ders materyallerini değerlendikleri araştırmalarında branş öğretmenlerinin öğrenci seviyesine uygun örnek bulmakta sıkıntı çektiğini ifade etmiştir.

Hem EBA'daki kavram haritaları hem de EBA'daki infografikler için genç ve göreve yeni başlayan öğretmenlerde kullanım düzeyinin tecrübeli ve kıdemli öğretmenlere göre daha düşük olduğu görülmüştür. Alabay (2015), EBA kullanım düzeyinin artmasıyla EBA hakkındaki düşüncelerin olumlu yönde geliştiği bulgusuna ulaşmıştır.

EBA’da bulunan kavram haritaları ve infografikler kısmen kullanışlı bulunmuştur. Candeger, Mete ve Büyükköse’de (2017) EBA’da bulunan kavram haritalarını inceledikleri çalışmada 17 kavram haritasından sadece 2 tanesini hem kavram haritası değerlendirme ölçütleri hem de materyal tasarlama ilkelerine göre bütün maddelere uygun bulmuşlardır. EBA’da bulunan kavram haritaları ve infografikleri kullanışlı bulma öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Aynı şekilde EBA’da bulunan kavram haritaları ve infografikler orta seviyede ders kazanımlarına uygun bulunmuştur.

EBA ile derslerin daha zevkli ve akıcı geçtiği, EBA’nın öğrencilerin ilgisini çektiği ve öğrencileri derse odaklandığı sonucuna varılmıştır. Kurtdere Fidan, Erbasan ve Kolsuz’da (2016) benzer bir şekilde öğretmenlerin derslerinde EBA’yı kullanmasının öğrencilerin ilgisini çektiği ve derse katılımı arttırdığı sonucuna varmışlardır.

Öğrenciler açısından elde edilen sonuçlar ve tartışma:

Öğrenciler EBA platformunda bulunan kavram haritaları ile infografiklerin kısmen yeterli olduğu ve EBA’nın görsel içeriğinin kısmen zengin olduğu kanaatindedirler.

Öğrenciler de öğretmenler gibi EBA ile derslerin daha zevkli ve akıcı geçtiğini ifade etmişlerdir. Bu durum öğrencilerin EBA hakkındaki görüşlerine olumlu bir şekilde yansımaktadır. Can ve Topçuoğlu Ünal’da (2018) EBA’nın ortaokul öğrencilerinde Türkçe dersine yönelik tutumları olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Öğrenciler, EBA’nın ders başarılarını arttırdığına inanmaktadır. Benzer şekilde Timur, Yılmaz ve İşseven’de (2017) öğrencilerin EBA’yı faydalı bir platform olarak gördüklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin EBA’nın ders başarılarını arttırdığına inanmaktadır. Benzer şekilde Tüysüz ve Çimen’de (2016) öğrencilerin EBA hakkındaki görüşlerini aldığı çalışmasında aynı sonuca ulaşmıştır. Ballıel’de (2017) öğrencilerin EBA platformundaki içerikleri kullandıktan sonra akademik başarılarının yükseldiğini tespit etmiştir.

Öğrenciler yazılı ve görsel medyada karşlarına çıkan infografikleri inceleyerek bu tekniği benimsemektedirler. Eğitim yaşantılarında da karmaşık bilginin içinde kaybolmak yerine öğrenmeyi eğlenceli hale getiren uyum sağladıkları infografikleri görmek istemektedirler. Infografikler öğrencilerin öğrenmeye olan isteklerini arttırarak öğrencileri aktif bir şekilde öğrenme sürecinin için çekmekte ve öğrencilere keyifli bir şekilde öğrenme imkanı sunmaktadır. Öğrenciler EBA içerikli dersleri eğlenceli bulmakta ve derse motive olmaktadırlar (Kırıcı, Artun ve Bakırcı, 2018).

Öğrencilerin EBA derste duvarında paylaşımında bulunmadığı görülmüştür. Bu durum öğretmenler için de geçerlidir. Öğrenciler öğretmenlerimin paylaşımlarını takip ederim ifadesine % 50 oranında hayır cevabını vermiştir. Öğretmenlerin EBA'yı etkili bir şekilde kullanıp kullanmamaları öğrencileri de etkilemektedir.

5.2. Öneriler

EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikler sınıf seviyelerine, derslere ve konulara göre tasnif edilip kategorilere ayrılmalıdır. Kavram haritaları ve infografikler EBA Ders modülüne taşınıp konulara entegre edilmelidir. (Erensayın ve Güler'de (2017) EBA Ders'teki konu sunumlarından sonra yapılan özetlerin kavram haritaları gibi farklı görsellerle desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

EBA Görsellere eklenen kavram haritaları ve infografikler etiketlenerek kullanıcıların erişebilmeleri sağlanmalıdır.

Platforma yüklenen kavram haritaları ve infografiklerin dersler için kullanışlı olmasına hedef alınan sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun olmasına dikkat edilmelidir.

EBA platformuna daha fazla kavram haritası ve infografik eklenmelidir. EBA tarafından infografiklerde olduğu gibi profesyonel kavram haritaları hazırlanmalıdır. Web tabanlı kavram haritası tasarımı yapılırken öğrenci tercihleri göz önünde bulundurulmalıdır (Yılmaz, Tamer ve Koç, 2009). Bu işlem yapılırken her dersin öğretim programındaki kazanımlara göre sistematik bir sıra takip edilmelidir. Kavram haritaları ve infografikler sadece sınavlarda çıkan dersler için değil müfredat kapsamındaki tüm dersler ve konular için oluşturulmalıdır. Öner'de (2017) EBA'daki sosyal bilimler ve tarih dersine ait içerikleri incelediği çalışmasında sadece belirli

konularda değil tüm ünite ve konuları kapsayan içerikler hazırlanmasını önermiştir. Güzel sanatlar alanındaki dersler için de kavram haritası ve infografik hazırlanmasına dikkat edilmelidir.

Öğretmenler kavram haritası ve infografik üretmeleri için teşvik edilmelidir. Eğitim teknolojileri alanında öğretmenleri kendini geliştirmeye yönlerecek etkili eğitim politikaları geliştirilmelidir (Banoğlu, Madenoğlu, Uysal ve Dede, 2015). E – içerik geliştirmek için öğretmenlerin teknoloji bilgilerinin olmaması engel oluşturmaktadır (Eren ve Yurtseven Avcı, 2016). Öğretmenlere içerik üretimi hakkında bilgi verilmeli ve bu alanda gerekli hizmetiçi eğitim kursları düzenlenmelidir. Çakmak ve Taşkiran'da (2017) benzer bir şekilde platformun öğretmenler tarafından daha sık kullanılması için hizmet içi eğitim verilmesini önermiştir. Her branş ve her kademe için öğretmenlerden oluşan Ar – Ge ekipleri oluşturulmalıdır. Ar -Ge ekipleri tarafından belirli bir plan dahilinde güncel kavram haritaları ve infografikler hazırlanmalıdır. Polat ve Tekin'de (2017), e-içerik geliştirme becerilerinin değerlendirmesi üzerine yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarına e-içerik geliştirme becerileri hususunda ders verilmesi gerektiğini önermişlerdir.

İlkokullarda, ortaokullarda ve liselerde öğrencilerin bilişsel seviyelerine göre kavram haritası ve infografik oluşturmak için hazırlanan programlar kullanılmalıdır. Kodlama dersleri bünyesinde verilecek eğitimlerle kavram haritası ve infografik oluşturmak hem eğlenceli bir hal alacak hem de öğrencilerin mantıksal düşünme yetilerini geliştirecektir. Benzer şekilde Kaya'da (2003) öğrencilere kavram haritalarının yapılışının öğretilmesi gerektiğini önermiştir.

Gerekli eğitimler verildikten sonra öğrencilerin kendi infografiklerini oluşturup her sene en az bir tane infografiği EBA'ya yüklemeleri teşvik edilmelidir. Çünkü infografik oluşturmak öğrencilerin kritik düşünebilme yetisiyle analiz ve sentez yapabilme becerilerini geliştirmektedir (Mol, 2011). Infografik oluşturma melekesi öğrencilerde öğretim tasarımı becerilerini geliştirerek bu becerileri kullanma alışkanlığı oluşturabilir (Mol, 2011).

Infografikler eğitime renk katan bir görsel olmaktan daha öte öğretim sürecinde sistematik bir şekilde kullanılan bilgi görselleştirme aracı hüviyetine bürünmelidir.

Ülkemizde sosyal medya kullanımı özellikle genç kuşakta oldukça yüksektir. Kavram haritaları ve infografiklerin sosyal ağlarda kullanımının artması ile öğrencilerde

rastlantısal öğrenme gerçekleşebilir. EBA gibi resmi hesaplardan yapılacak paylaşımlar öğrencilerin sosyal medyaya ayırdıkları zamandan pay kaparak aktüel müfredatın tesadüfi öğrenilmesine vesile olabilir. Bu durum dijital öğrenme yoluyla bilgilenen z kuşağı (Somyürek, 2014) için elzemdir.

Ders kitapları, tabletler ve etkileşimli tahtaların EBA platformu ile arasında bağlantı olmalıdır. Her iki taraftan birbirine yönlendirmeler olmalıdır.

EBA platformundaki içerikler güncellenerek multimedya araçlarıyla zenginleştirilmelidir. Altın ve Kalelioğlu'da (2015) EBA'daki materyal sayısını yeterli olmadığını saptadığı çalışmasında öğretim programlarında bütünlük sağlamak için içeriklerin sürekli güncellenmesi gerektiğini belirtmiştir.

FATİH projesiyle teknolojik olarak donatılan sınıflarda öğretmenler EBA'yı ters yüz edilmiş sınıf modeline göre kullanılmalıdır. Nitekim EBA ters yüz edilmiş sınıflarda eğitim için kullanılabilmektedir (Bolat, 2016).

Yeni araştırmalar için konu önerileri:

- EBA üzerinde çalışma yapmayı planlayan araştırmacılar platformda bulunan bilgi görselleştirme materyallerinin başarı ve motivasyon üzerindeki etkisini deneysel bir yöntem ile araştırabilir.
- EBA platformundaki bilgi görselleştirme materyallerinin tasarım ve oluşturulma süreçleri hakkında çalışmalar yapılabilir.
- EBA ve diğer eğitim platformları karşılaştırılmalı olarak incelenip eğitim platformları için fihristler ve kullanma kılavuzları oluşturulabilir.

KAYNAKÇA

- Abilock, D. ve Williams, C. (2014). Recipe for an Infographic. *American Library Association*, 43(2), 46-55.
- Akgün, S. ve Seferoğlu, S. S. (2011, Şubat). Vizyon 2023 Strateji Belgesi ve Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi: Karşılaştırmalı Bir İnceleme. *XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Akıncı, A., Kurtoğlu, M., ve Seferoğlu, S. S. (2012, Şubat). Bir Teknoloji Politikası Olarak FATİH Projesinin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi Çalışması. *14. Akademik Bilişim Konferansı*, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Akkurt, Z. (2010). *Kavram Haritaları Yardımıyla İlköğretim Öğretmen Adaylarının Geometrik Kavramları İlişkilendirmeleri Üzerine Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İncelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Alabay, A. (2015). *Ortaöğretim Öğretmenlerinin ve Öğrencilerinin EBA Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi* (5. baskı). Ankara, Anı.
- Alkan, T., Bilici, A., Akdur, T.E., Temizhan, O. ve Çiçek, H. (2011, Eylül). Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (Fatih) Projesi. *5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Altın, H. M. Ve Kalelioğlu, F. (2015). Fatih Projesi ile İlgili Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri. *Başkent University Journal of Education*, 2(1), 89-105.
- Altın, N. C. (2016, Haziran). Yaratıcı Endüstriler ve Bilgilendirme Tasarımı: İnternet Haberciliği Örneği. *Yaratıcı Endüstriler Uluslararası Tasarım Sempozyumu*, s. 163-171, Yıldız Teknik Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, İstanbul.
- Altun, T., Gülay, A. ve Siyambaş Mazlum, P. B. (2018). İlk Defa Etkileşimli Tahta Kullanan Öğretmenlerin Algılarının İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 634-654.
- Anderson - Inman, L. ve Horney, M. (1996). Computer - Based Concept Mapping: Enhancing Literacy with Tools for Visual Thinking. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 40(4), 302-306.

- Ar-Ge, (2017). Öğretmen ve Öğrenci Sayıları. *2016-2017 Öğretim Yılı Şanlıurfa MEM Ar-Ge Raporu*.
- Aydınözü, D., Sözcü, U. ve Akbaş, V. (2016). Coğrafya Öğretiminde EBA İçeriklerinin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 339-357.
- Aytekin, B. A. (2018). FeTeMM Yaklaşımının İşlerliğinin Artması Adına Görsel İletişim Tasarımı Yöntemlerinin Eğitim Sistemine Adapte Edilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 457-483.
- Baki, A. ve Mandacı Şahin, S. (2004). Bilgisayar Destekli Kavram Haritası Yöntemiyle Öğretmen Adaylarının Matematiksel Öğrenmelerinin Değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 91-104.
- Balım, A. G., Aydın, G., Türkoğuz, S., Yılmaz, N. ve Evrekli, E. (2013). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerine Yönelik Teknoloji Destekli Kavram Haritaları Uygulamaları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 412-424.
- Balım, A. G., İnel, D. ve Evrekli, E. (2008). The Effects the Using of Concept Cartoons in Science Education on Students' Academic Achievements and Enquiry Learning Skill Perceptions. *Elementary Education Online*, 7(1), 188-202.
- Ballıel Ünal, B. ve Hastürk, G. (2017). Fen Bilimleri Dersinde Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4 (7), 327-342.
- Banoğlu, K., Madenoğlu, C., Uysal, Ş. ve Dede, A. (2015). FATİH Projesine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi (Eskişehir İli Örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 39-58.
- Baz, F. Ç. (2016). Teknik, Donanım ve İçerik Yönüyle Fatih Projesinin Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(15), 196-209.
- Bello, A. A. (2014). *Impact of Technology Interventions on Student Achievement in Rural Nigerian Schools*. Doctoral Studies, Wlادن University, Wlادن University Scholar Works, Washington / USA.
- Bolat, Y. (2016). The Flipped Classes and Education Information Network (EIN). *Journal of Human Sciences*, (13)2.
- Borkin, M. A., Vo, A. A., Bylinskii, Z., Isola, P., Sunkavalli, S., Oliva, A. ve Pfister, H. (2013). What Makes a Visualization Memorable? *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, (19)12.
- Büyük Larousse, (1986). *Hiyeroglif*. Interpress Basın ve Yayıncılık, İstanbul. 10, 5334.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık.

- Can, E. ve Topçuoğlu Ünal, F. (2018). Eğitim Bilişim Ağı Kullanımının (EBA) Ortaokul Öğrencilerinin Türkçe Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 3(1), 61-68.
- Candeğer, Ü., Mete, F. ve Büyükköse, Ş. (2017). Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan Kavram Haritalarının İncelenmesi. *Kafkas Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 11-25.
- Card, S. K., Mackinlay J. D., ve Shneiderman, B. (1999). *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*, San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers.
- Castells, M. (2005). *Ağ Toplumunun Yükselişi* (Çeviren; E. Kılıç), İstanbul, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları No: 97.
- Cemelelioğlu Altın, N. (2016, Haziran). Yaratıcı Endüstriler ve Bilgilendirme Tasarımı: İnternet Haberciliği Örneği. Yaratıcı Endüstriler Uluslararası Tasarım Sempozyumu, İstanbul.
- Çakmak, Z. ve Taşkıran, C. (2017). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Perspektifinden Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Platformu. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 284-295.
- Davis, M., ve Quinn, D. (2014). Visualizing Text: The New Literacy of Infographics. *Reading Today*, 31(3).
- Demirer, V. ve Dikmen, C. H. (2018). Öğretmenlerin FATİH Projesine Yönelik Görüşlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Bağlamında İncelenmesi. *Elementary Education Online*, 17(1), 26-46.
- Dick, M. (2014). Interactive Infographics and News Values. *Digital Journalism*, 2(4).
- Dinçer, S. (2012, Ekim). Fatih Projesi Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri. 6. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Dursun, A., Kırbaş, İ. ve Yüksel, M. E. (2015, Aralık). Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ve Proje Üzerine Bir Değerlendirme. 20. *Türkiye'de İnternet Konferansı*, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Eba, (2017). *Eğitim Bilişim Ağı Nedir?* 9 Eylül 2017 tarihinde erişilmiştir: <http://www.eba.gov.tr/hakkinda/tam>
- Eba, (2018a). EBA Ders, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: http://ders.eba.gov.tr/proxy/VCollabPlayer_v0.0.215/index.html#/main/curriculum/2/eba/5/maty?currID=4b468160912d1f790ef1a9b3603445b3&expand=false
- Eba, (2018b). İçerik, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: <http://www.eba.gov.tr/gorsel>

- Eba, (2018c). Yarışma, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/yarisma>
- Eba, (2018d). Uygulamalar, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
[h http://www.eba.gov.tr/eicerik](http://www.eba.gov.tr/eicerik)
- Eba, (2018e). E-Kurs, 2 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<https://e-kurs.eba.gov.tr/>
- Eba, (2018f). F Klavye, 2 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://fklavye.gov.tr/>
- Eba, (2018g). Uzaktan Eğitim, 2 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://ues.eba.gov.tr/>
- Eba, (2018h). EBA Radyo, 2 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/radyo>
- Eba, (2018i). İçerik Üretim Sistemi, 3 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
http://ders.eba.gov.tr/proxy/VCollabPlayer_v0.0.215/index.html#/main/iysResources?tab=mine&page=1&pagesize=23
- Eba, (2018j). Hayat Boyu Öğrenme TV, 3 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/hbotv>
- Eba, (2018k). EBA Dosya, 3 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://dosya.eba.gov.tr/restricted/index.xhtmll>
- Eba, (2018l). EBA Kodlama, 3 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/kod>
- Eba, (2018m). EBA Blog, 4 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://blog.eba.gov.tr/>
- Eba, (2018n). Yabancı Dil İçerik Portalı, 4 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://yds.eba.gov.tr/>
- Eba, (2018o). Türkçe Öğrenme Portalı, 4 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<https://learnturkish.com/doys/Ogrenci>
- Eba, (2018p). Ebabil, 4 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/haber/1484905922>
- Eba, (2018q). Uluslararası Sınavlar, 5 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/uluslararasisinavlar>
- Eba, (2018r). Paylaşım, 5 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/ekle>

- Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi Üzerine Bir Değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- Eren, E. ve Yurtseven Avcı, Z. (2016). Okul - Üniversite İşbirliği Kapsamında E – İçeriklerin Geliştirilmesi: Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli Kapsamında Bir Durum Değerlendirmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 210-235.
- Erensayın, E. ve Güler, Ç. (2017). EBA Platformundaki Ders Materyallerinin Eğitsel Yazılım Değerlendirme Ölçütlerine Göre Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 657-678.
- Ergüney, M. (2015). Uzaktan Eğitimin Geleceği: MOOC (Massive Open Online Course). *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 15-22.
- Eryılmaz, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. Yüzyıl Becerileri Işığında FATİH Projesi Değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Fatih Projesi, (2017). *Eğitimde Fatih Projesi Hakkında*, 9 Eylül 2017 tarihinde erişilmiştir: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/>
- Gedizgil, Z. ve Deryakulu, D. (2008). Kavram Haritalamanın Bilgisayardan Hoşlanma ve Bilgisayar Dersine Yönelik Güdülenme Üzerindeki Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 106-115.
- Google Play, (2018). EBA Dükkan, 5 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: <https://play.google.com/store/apps/details?id=tr.gov.eba.hesap>
- Gülrenk, K. (2015). *Görsel İletişimde Bilgi Mimarlığı ve İnfografiksel Tasarımlar*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hakkari, F., Kantar, M., Bayram, F., İbili, E. ve Doğan, M. (2009, Şubat). Ders Notlarının Senaryolaştırılması ve Uygulaması. XI. Akademik Bilişim Konferansı, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Haşlaman, T. (2018). Öğrencilerin Özdüzenleyici Öğrenen Olmalarının İnfografik Aracılığıyla Desteklenmesi: “Nasıl Daha İyi Öğrenebilirim?”. *Elementary Education Online*, 17(1), 277-292.
- Hoef, R. M., Jentsch, F. G., Harper, M. E., Evans, A. W., Bowers, C.A., ve Salas, E. (2003). Concept Map: A Computerized Knowledge Assessment Tool. *Computers in Human Behavior*, 19(6), 653–657.

- Kapıdere, M. ve Çetinkaya, H. N. (2017). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Mobil Uygulamasının Değerlendirilmesi. *International Journal of Active Learning*, 2(2), 1-14.
- Kaptan, F. (1998). Fen Öğretiminde Kavram Haritası Yönteminin Kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 95-99.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel İrade Algı Çerçevesi ile Bilimsel Araştırma Yöntemi* (31. baskı). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Kartal, M. (2017). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Hakkındaki Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Kaya, O. N. (2003). Eğitimde Alternatif bir Değerlendirme Yolu: Kavram Haritaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 265-271.
- Kayısı, F. ve Aydın, H. (2014). Fatih Projesi Kapsamında Tablet Bilgisayar İçeriklerinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi* 5(3), 72-85.
- Kendirli, H. (2017). *Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Destekli Fen Bilimleri Dersi Uygulamalarının Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Fene Yönelik İlgilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Kılınç, A. (2007). Bir Öğretim Stratejisi Olarak Kavram Haritalarının Kullanımı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 21-48.
- Kırırcı, M. G., Artun, H. ve Bakırcı, H. (2018). Eğitim Bilişim Ağı Destekli Eğitimin “Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürünme” Kavramlarının Öğrenilmesine Etkisi. *Turkish Studies Information Technologies & Applied Sciences*, 13(6), 23-38.
- Kırkılıç, H. A., Maden, S., Şahin, A. ve Girgin, Y. (2011). Kavram Haritalarının Okuduğunu Anlama ve Kalıcılık Üzerine Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi* 1(4), 11-18.
- Kocabaş, K. (2008). Sunuş: Aydınlik Bir Gelecek İçin Eğitim Reformu Zorunluluğu. *Toplum ve Demokrasi*, 2(3), 1-18.
- Kurtdere Fidan, N., Erbasan, Ö. ve Kolsuz, S. (2016). Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı’ndan (EBA) Yararlanmaya İlişkin Görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(45), 626-267.
- Kuvvetli Arpağuş, E., Moğol, S. ve Ünsal, Y. (2015). Görsel Okumanın Ortaöğretim Öğrencilerinin Fizik Dersi Başarılarına Etkisi: Hareket Konusu Örneği. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(11), 65-81.

- Marabella, A. (2014). *Communication Theories: An Infographics Development Project*. Degree of Master, Southern Utah University, Cedar City / Utah, United States of America.
- Meb, (2017). *EBA Tıklanmada Zirve Yaptı* 9 Eylül 2017 tarihinde erişilmiştir: <http://www.meb.gov.tr/eba-tiklanmada-zirve-yapti/haber/10917/tr>
- Metin, Y. (2018). Doküman İncelemesi, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: <http://eytepe.com/2018/04/02/1184/>
- Meeusah, N. ve Tangkijviwat, U. (2013). Effect of Data Set and Hue On A Content Understanding of Infographics. *ACA 2013 Thanyaburi: Blooming Color for Life*, 272-275.
- Mol, L. (2011). *The Potential Rolefor Infographicsin Science Communication*. Master Thesis, Vrije University, Amsterdam, Holland.
- Mutlu, M. E., Dinçer, G. D., Okur, M. R. Ve Şişman, S. (2004). E-Öğrenme Sistemlerinin Tasarımında Kavram Haritaları, Öğrenme Nesneleri ve Eğitim Yönetim Sistemlerinin Rolü.
- Neşeli, A. ve Topaloğlu, Y. (2016, Ekim). Bilgi Görselleştirme Tekniklerinin Yazılım Kullanılabilirliği Açısından Değerlendirilmesi. *10.Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu*, s. 231-242, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi.
- Novak, J.D. (1998). *Learning, Creating and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. Mahwah, New Jersey, London, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Novak, J. D. (2010). Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations. *Invited Papers*, 6(3), 21-30.
- Nuhoğlu Kibar, P. (2016). *Bir Öğrenme Stratejisi Olarak İnfografik Oluşturma Sürecinin Modellenmesi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Nuhoğlu Kibar, P. ve Akkoyunlu, B. (2015). Eğitimde Bilgi Görselleştirme: Kavram Haritalarından İnfografiklere, Buket AKKOYUNLU, Aytekin İŞMAN ve Hatice Ferhan ODABAŞI (Editör). *Eğitim Teknolojileri Okumaları*, Sakarya, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 271-289.
- Öner, G. (2017). Sosyal Bilgiler ve Tarih Dersleri için Alternatif Bir Kaynak: Eba.Gov.Tr. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (9), 227-257.
- Özbay, M. (2005). Bilim ve Kültür Aktarıcısı Olarak Yazı. *Türkiyat Araştırmaları* 2.
- Özdamar, K. (2003). *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (1. baskı). Eskişehir, Kaan Kitabevi.

- Özen, G., Güllü, M. ve Uğraş, S. (2016). Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Beden Eğitimi Ders İçi ve Dışı Etkinliklerinde Teknolojik Araç ve Gereçlerin Kullanımı İle İlgili Görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 24-37.
- Özmen, F. (2008). Eğitimde Okul ve Sınıf, Mehmet TAŞPINAR (Editör). Eğitim Bilimine Giriş. 4. Baskı, Elazığ, Üniversite Kitabevi, s. 169-192.
- Öztürk, K. K. (2012). *Ulusal Basında Bilginin Sunumu: İnfografik ve İllüstrasyonlar*. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Pala, F. K., Arslan, H. ve Özdiç, F. (2017). Eğitim Bilişim Ağı Web Sitesinin Otantik Görevler ve Göz İzleme ile Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 24-38.
- Parsa, A. F. (2004). İmgenin Gücü ve Görsel Kültürün Yükselişi. 26 Mart 2018 tarihinde erişilmiştir: <https://www.researchgate.net/publication/308785296>
- Polat, E. ve Tekin, A. (2017). Öğretmen Adaylarının E - İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1753-1770.
- Ruiz - Primo, M. A., Schultz, S. E. ve Shavelson, R. J. (2001). Comparison of The Reliability and Validity of Scores from Two Concept Mapping Techniques. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(2), 260 - 278.
- Saklan, H. (2017). *Bazı Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı Hakkındaki Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Schroeder, R. (2004). Interactive Info Graphics in Europe. *Journalism Studies*, 5(4), 563-570.
- Seferoğlu, S. S. (2013). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık.
- Seferoğlu, S. S. (2015). Kavram Haritaları ve Çalışma Yaprakları. 05 Şubat 2018 tarihinde erişilmiştir. <http://slideplayer.biz.tr/slide/2283671/>
- Sencer, M. (1989). Toplum Bilimlerinde Yöntem. İstanbul, Beta Basım.
- Shu-Yuan Lin, S. Y., Strickland, J., Ray, B. ve Denner, P. (2004). Computer - Based Concept Mapping as a Prewriting Strategy for Middle School Students. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 2(7), 1-17.

- Smiciklas, M. (2005). *The Power of Infographics*. New Jersey, QUE.
- Somyürek, S. (2014). Öğrenme Sürecinde Z Kuşağının Dikkatini Çekme: Arttırılmış Gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.
- Şekil 01, (2018). *EBA Platformu Anasayfa Görünümü*, EBA (Yayınlayan).
01 Nisan 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/>
- Şekil 02, (2018). *Ebabil Dergisi*, Erkan DÜNDAR (Yayınlayan).
03 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/dergi?icerik-id=6500>
- Şekil 03, (2018). *Antik Mısır'da Hiyeroglif Yazı*,
Lillian Stone, The Belladonna (Yayınlayan).
02 Nisan 2018 tarihinde erişilmiştir:
<https://thebelladonnacomedy.com/woefully-misinterpreted-hieroglyphics-translated-by-the-women-of-ancient-egypt-fde82d4469>
- Şekil 04, (2018). *2018 Buenos Aires Yaz Gençlik Olimpiyatları Piktogramı*,
Buenos Aires Olympic Committee (Yayınlayan).
26 Mart 2018 tarihinde erişilmiştir:
<https://www.olympic.org/news/buenos-aires-schools-create-the-youth-olympic-pictograms>
- Şekil 05, (2011). *ABD Medyasında İnfografik*, CISION PRWeb (Yayınlayan).
31 Mart 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.prweb.com/releases/2011/11/prweb893985.htm>
- Şekil 06, (2016). *İlkokul Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi Aile ve Din Kavram Haritası*, Ayşe AK (Yayınlayan).
6 Ağustos 2017 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/dokuman?icerik-id=5438a3fccfa112e2b400993b4bdc781a9925318a78010>
- Şekil 07, (2016). *Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Sindirim Sistemi Kavram Haritası*,
Hamdi GÖKSU (Yayınlayan).
6 Ağustos 2017 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/dokuman?icerik-id=6937130d2a90708894b1aae6a9a788d5a588a9bfb001>
- Şekil 08, (2016). *Lise Coğrafya Dersi İç ve Dış Kuvvetler Kavram Haritası*,
Ulaş ŞEKER (Yayınlayan).
6 Ağustos 2017 tarihinde erişilmiştir:
<http://www.eba.gov.tr/gorsel?icerik-id=99364062c23f907b0462f876de6a6e910970f944ba003>

- Şekil 09, (2018). *İlkokul Hayat Bilgisi Dersi Mevsimler ve Aylar İnfografiği*, EBA (Yayınlayan).
5 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://img.eba.gov.tr/435/45c/93e/edb/f32/384/9cd/94c/78b/236/dae/d23/638/32e/001/43545c93eedbf323849cd94c78b236daed2363832e001.jpg>
- Şekil 10, (2018). *Ortaokul Matematik Dersi Gerçek Sayılar İnfografiği*, EBA (Yayınlayan).
5 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://img.eba.gov.tr/406/372/de3/09e/b25/7e4/688/bd0/464/f7b/8b8/c25/711/848/002/406372de309eb257e4688bd0464f7b8b8c25711848002.jpg>
- Şekil 11, (2018). *Lise Tarih Dersi Orta Asya'da İlk Türklerin İzleri İnfografiği*, EBA (Yayınlayan).
5 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir:
<http://img.eba.gov.tr/707/849/b44/d69/429/8a4/fc8/9b3/5e0/b03/410/6f2/27c/1b4/001/707849b44d694298a4fc89b35e0b034106f227c1b4001.jpg>
- Şengül, S. ve Şenay, S. C. (2014). Assessment of Concept Maps Generated by Undergraduate Students about the Function Concept. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 729 – 733.
- Şimşek, A., Özdamar, N., Kobak, K., Uysal, Ö., Berk, C., Kılıçer, T., Çiğdem, H. (2009). İki Binli Yıllarda Türkiye'deki Eğitim Teknolojisi Araştırmalarında Gözlenen Eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimeri*, 9(2), 945-966.
- Tanrıkulu, F. (2107). EBA'nın Türkçe Dersi Öğrenme Alanlarını Karşılama Yeterliliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5(3), 395-416.
- Tanyoung, K. ve DiSalvo, C. (2010). Speculative Visualization: A New Rhetoric for Communicating Public Concerns. Design Research Society International Conference Design & Complexity DRS Conference Proceedings, Montreal, Canada.
- Taşpınar, M. (2009). *Kuramdan Uygulamaya Öğretim İlke ve Yöntemleri* (3. baskı). Ankara, Data Yayınları.
- Tay, B. (2004). Sosyal Bilgiler Dersinde Anlamlandırma Stratejilerinin Yeri ve Önemi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 1-12.
- Tekbıyık, S. T. (2017). Dijital İçerik Yönetiminde Görsel Kullanımının Marka İletişimine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tekin, O. (2017, Haziran). Sanatın Gerçeği: Abartı. *Sanat Tarihi Dergisi*, 139-159.

- Timur, B., Yılmaz, Ş. ve İşseven, A. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Bilişim Ağı Sistemini Kullanmalarına Yönelik Görüşleri. *Asya Öğretim Dergisi*, 5(1), 44-54.
- Tseng, S. S., Sue, P. C., Su, J. M. Weng, J. F. ve Tsai, W. N. (2005). A New Approach for Constructing The Concept Map. *Comouters & Education*, (49), 691-707.
- Tuncer, M. (2006). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (2. Baskı). Ankara, Akış Yayınevi.
- Turan Oluk, N. (2016). *Kimya Eğitiminde Farklı Kavram Haritası Oluşturma Yöntemlerinin Karşılaştırılması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tutar, M. (2015). *Eğitim Bilişim Ağı Sitesine Yönelik Olarak Öğretmenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Türkyılmaz, H. (2017). Yenilikçi Bir Öğretim Tekniği Olarak Zihin Haritalama ve Din Eğitiminde Kullanımı. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, (3), 148-161.
- Türk Dil Kurumu, (2018). *Kavram Haritası*. Eğitim Terimleri Sözlüğü. 14 Şubat 2018 tarihinde erişilmiştir: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5ad2c8b1709072.20778291
- Türk Dil Kurumu, (2018). *İmge*. Büyük Türkçe Sözlük. 26 Mart 2018 tarihinde erişilmiştir: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5ab871092d2288.52117469
- Tüysüz, C. ve Çümen, V. (2016). EBA Ders Web Sitesine İlişkin Ortaokul Öğrencilerinin Görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27).
- Uyan Dur, B. İ. (2014). Data Visualization and Infographics in Visual Communication Design Education at the Age of Information. *Journal of Arts and Humanities*, 3(5), 39-50.
- Ünlü, P., Kandil Ingeç, Ş. ve Taşar, M. F. (2006). Öğretmen Adaylarının Momentum ve İmpuls Kavramlarına İlişkin Bilgi Yapılarının Kavram Haritaları Yöntemi ile Araştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 31(139), 70-79.
- Williams, F. M. (2002). Diversity, Thinking Styles, and Infographics. *12. International Conference of Women Engineers and Scientists*, Memorial University, St. John's, NF Canada.

- Yamamoto, T. G. (2012, Haziran). FATİH Projesi. *Geleceğin Eğitimi Çalıştayı*, Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Yıldırım,S., Yıldırım, G., Çelik, E. ve Aydın, M (2014). Bilgi Grafiği (İnfografik) Oluşturma Sürecine Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4) 247-255.
- Yılmaz, E., Tamer, S. L. Ve Koç, M. (2009). Öğretmen Adaylarının Kavram Haritalarının Arayüz Tasarımlarındaki Görsel Tercihleri. *SDU International Journal of Technologic Sciences*, 1(1), 41-57.
- Yücelgen, Y. (2017). Bir E-Öğrenme İçeriği Geliştirme Hizmeti Neden Bu Kadar Pahalı?
1 Haziran 2018 tarihinde erişilmiştir:
<https://tr.linkedin.com/pulse/bir-e-%C3%B6%C4%9Frenme-i%C3%A7eri%C4%9Fi-geli%C5%9Firme-hizmeti-neden-bu-kadar-y%C3%BCcelgen>

EKLER

EK-I: Öğretmenler İçin Hazırlanan Anket – Ön Sayfa

EBA PLATFORMUNDA BİLGİ GÖRSELLEŞTİRME TEKNİKLERİNİN KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Değerli katılımcı,

Bu anketin amacı Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformundan ve bu platformdaki infografiklerden ve kavram haritalarından yararlanma düzeylerini tespit etmektir. Veriler yalnızca bu çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılacaktır. Lütfen her maddeyi dikkatlice okuduktan sonra sizin için en uygun olan seçeneği işaretleyiniz. Bilimsel çalışmaya katkınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Cinsiyet	☐ Kadın ☐ Erkek
Eğitim Durumu	☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
Yaş Aralığı	☐ 21-25 ☐ 26-30 ☐ 31-35 ☐ 36 ve üzeri
Görevi	☐ Öğretmen ☐ İdareci
Görev Yaptığı Okul	☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise
Kıdem Yılı	☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16 ve üzeri
Branşı	

EBA PLATFORMUNDA BULUNAN İNFOGRAFİKLER ve KAVRAM HARİTALARI HAKKINDAKİ GÖRÜŞ, ÖNERİ ve ELEŞTİRİLER

EBA platformunda bulunan infografikler ve kavram haritaları hakkında belirtmek istediğiniz görüş, öneri ve eleştirileriniz varsa lütfen yazınız.

EK-I: Öğretmenler İçin Hazırlanan Anket – Arka Sayfa

KAVRAM HARİTALARI HAKKINDA GÖRÜŞLER						
		Hiç	AZ	ORTA	ÇOK	TAM
1	EBA'da yeterli miktarda kavram haritası vardır.					
2	EBA'da bulunan kavram haritaları hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur.					
3	EBA'da bulunan kavram haritaları ders kazanımlarına uygundur.					
4	EBA'da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır.					
5	EBA'da bulunan kavram haritaları problemsiz bir şekilde indirilebilmektedir.					
		Hiçbir ZAMAN	YILDA BİR KERE	AYDA BİR KERE	HAFTADA BİR KERE	HER GÜN
6	EBA'da bulunan kavram haritalarını inceliyorum.					
7	EBA'da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum.					
8	EBA'ya branşım ile ilgili kavram haritaları yüklüyorum.					
İNFOGRAFIKLER HAKKINDA GÖRÜŞLER						
		Hiç	AZ	ORTA	ÇOK	TAM
1	EBA'da yeterli miktarda infografik vardır.					
2	EBA'da bulunan infografikler hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur.					
3	EBA'da bulunan infografikler ders kazanımlarına uygundur.					
4	EBA'da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır.					
5	EBA'da bulunan infografikler problemsiz bir şekilde indirilebilmektedir.					
		Hiçbir ZAMAN	YILDA BİR KERE	AYDA BİR KERE	HAFTADA BİR KERE	HER GÜN
6	EBA'da bulunan infografikleri inceliyorum.					
7	EBA'da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum.					
8	EBA'ya branşım ile ilgili infografikler yüklüyorum.					
EBA HAKKINDA GÖRÜŞLER						
		Hiç	AZ	ORTA	ÇOK	TAM
1	EBA'nın görsel içeriği yeterince zengindir.					
2	EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor.					
3	EBA öğrencilerin ilgisini çekiyor ve derse odaklandırıyorum.					
4	EBA'da yarışmaları ve haberleri takip ederim.					
5	EBA içerik üretim sistemini kullanırım.					
6	EBA üzerinden öğrencilerime ödev gönderirim.					
7	EBA radyoyu dinlerim.					
8	EBA öğretim yönetim sistemini kullanırım.					
9	EBA'da öğrenci grupları oluştururum.					
10	EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum.					

EK-II: Öğrenciler İçin Hazırlanan Anket

EBA PLATFORMUNDA BİLGİ GÖRSELLEŞTİRME TEKNİKLERİNİN KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Değerli katılımcı,

Bu anketin amacı Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki öğrencilerin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformundan ve bu platformdaki infografiklerden ve kavram haritalarından yararlanma düzeylerini tespit etmektir. Veriler yalnızca bu çalışmanın amacı doğrultusunda kullanılacaktır. Lütfen her maddeyi dikkatlice okuduktan sonra sizin için en uygun olan seçeneği işaretleyiniz. Bilimsel çalışmaya katkınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Cinsiyet	☐ Kız ☐ Erkek
Sınıf	☐ 5. Sınıf ☐ 6. Sınıf ☐ 7. Sınıf ☐ 8. Sınıf ☐ 9. Sınıf ☐ 10. Sınıf ☐ 11. Sınıf ☐ 12. Sınıf

EBA'yı en çok hangi ders için kullanıyorsunuz?					
ORTAOKUL			LİSE		
☐ Matematik	☐ Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi		☐ Edebiyat	☐ Fizik	☐ Felsefe
☐ Fen Bilimleri	☐ Görsel Sanatlar		☐ Dil ve Anl.	☐ Kimya	☐ Psikoloji
☐ Türkçe	☐ Müzik		☐ Tarih	☐ Biyoloji	☐ Sosyoloji
☐ Sosyal Bilgiler	☐ Beden Eğitimi ve Spor		☐ Coğrafya	☐ Matematik	☐ Görsel San.
☐ İngilizce	☐ Bilişim Teknolojileri ve Yazılım		☐ Yabancı Dil	☐ Geometri	☐ Beden Eğt.

	HAYIR	KİSMEN	EVET
KAVRAM HARİTALARI HAKKINDA GÖRÜŞLER			
1 EBA'da yeterli miktarda kavram haritası vardır.			
2 EBA'da bulunan kavram haritaları derslerim için faydalıdır.			
3 EBA'da bulunan kavram haritalarını inceliyorum.			
4 EBA'da bulunan kavram haritalarından yararlanıyorum.			
5 EBA'da bulunan kavram haritalarını indirebiliyorum.			
İNFOGRAFIKLER HAKKINDA GÖRÜŞLER			
1 EBA'da yeterli miktarda infografik vardır.			
2 EBA'da bulunan infografikler derslerim için faydalıdır.			
3 EBA'da bulunan infografikleri inceliyorum.			
4 EBA'da bulunan infografiklerden yararlanıyorum.			
5 EBA'da bulunan infografikleri indirebiliyorum.			
EBA HAKKINDA GÖRÜŞLER			
1 EBA'nın görsel içeriği yeterince zengindir.			
2 EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor.			
3 Öğretmenlerimin derste EBA'yı kullanması ilgimi çekiyor ve dikkatimi topluyor.			
4 EBA'da öğretmenlerimin paylaşımlarını takip ederim.			
5 EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum.			
6 EBA üzerinden öğretmenlerimin gönderdiği ödevleri yaparım.			
7 EBA'da yarışmaları ve haberleri takip ederim.			
8 EBA radyoyu dinlerim.			
9 EBA uygulamalarda eğitsel oyunlar oynarım.			
10 EBA dersleri daha kolay öğrenmeme imkan tanıyor.			
11 EBA'da öğrendiğim bilgileri unutmuyorum.			
12 EBA ders başarıyı arttırmaktadır.			

EK-III: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 11/10/2017-224564

T.C.



FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı :97132852/050.01.04/

Konu :Doç. Dr. Bünyamin ATICI (Yük. Lis. Öğr. A. Tarık KARAÇORLU)

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALINA

İlgi :11/07/2017 tarihli, 210094 sayılı ve "İzin isteği" konulu yazı

Anabilim Dalınız Öğretim Üyesi Doç. Dr. Bünyamin ATICI yönetiminde, Yük. Lis. Öğr. Ahmet Tarık KARAÇORLU'ya ait **"Eba Platformunda Bilgi Görselleştirme Tekniklerinin Kullanımı Üzerine Bir Araştırma"** konulu çalışma ile ilgili Etik Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.
Prof. Dr. Mustafa KAPLAN
Kurul Başkanı

Not : Araştırmacıların TÜBİTAK'a yapılacak başvurular için, tüm üyelerin ıslak imzalarının bulunduğu etik kurul kararını talep etmeleri gerekmektedir.

EK :

Etik Kurul Kararı 1(bir) sayfa

EK-III: Etik Kurul Kararı - Ek

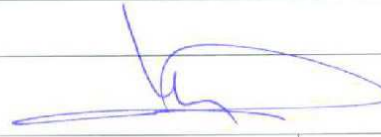
T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

ETİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACININ ADI SOYADI
05.10.2017	13	19	Doç. Dr. Bünyamin ATICI

KARAR

“Eba Platformunda Bilgi Görselleştirme Tekniklerinin Kullanımı Üzerine Bir Araştırma” konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN (Başkan)			
Prof. Dr. Demet ÇİÇEK (Üye)	İmza	Prof. Dr. Figen DEVECİ (Üye)	İmza
Prof. Dr. Erdal TAŞKIN (Üye)	İmza	Prof. Dr. Nuri GÖMLEKSİZ (Üye)	İmza
Doç. Dr. Funda GÜLCÜ BULMUŞ (Üye)	İmza	Doç. Dr. Süleyman İLHAN (Üye)	İmza
Doç. Dr. İrfan EMRE (Üye)	İmza	Doç. Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU (Üye)	İmza
Doç. Dr. Özge HANAY (Üye)	İmza	Doç. Dr. Taner YILDIRIM (Üye)	Bulunmadı
Yrd. Doç. Dr. Nurhan HALİSDEMİR (Üye)	İmza	Yrd. Doç. Dr. Mehmet TUZCU (Üye)	İmza

EK-IV: Anket Uygulama İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 28/03/2018-255517



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Genel Sekreterlik



Sayı :11611387/044/
Konu :Anket Uygulama İzni (Ahmet Tarık KARAÇORLU)

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Şanlıurfa Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün, "Anket Uygulama İzni (Ahmet Tarık KARAÇORLU)" konulu, 19/03/2018 tarih ve 26292541-602.04.01-E.5701159 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgileriniz ile gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.
Prof. Dr. Halil HASAR
Rektör V.

EK :
Yazı (1 Sayfa)

EK-IV: Anket Uygulama İzni - Ek



T.C.
ŞANLIURFA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 26292541-602.04.01-E.5701159
Konu : Anket Uygulama İzni
(Ahmet Tarık KARAÇORLU)



FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 05.03.2018 tarih ve 11611387/044 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitim Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ahmet Tarık KARAÇORLU'nun "EBA Platformunda Bilgi Görselleştirme Tekniklerinin Kullanımı Üzerine Bir Araştırma" konulu tez çalışması için Müdürlüğümüze bağlı Eyyübiye, Karaköprü ve Haliliye İlçelerindeki ortaokullarda anket uygulama isteğine ilişkin ilgi yazı ve ekleri değerlendirilmiş olup;

Söz konusu anketin eğitim öğretim faaliyetini aksatmadan, gönüllülük esasına dayalı olarak yapılmasında herhangi bir sakınca görülmemiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

Şerafettin TURAN
İl Millî Eğitim Müdürü

Mustafa KUTLUK
İl Millî Eğitim Müd.
Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır
20.03.2018.

Adres: N.Cehveri Cad. No:20 İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Haliliye/ŞANLIURFA
Elektronik Ağ: <http://sanliurfa.meb.gov.tr>
e-posta: arge63@meb.gov.tr

Bilgi için:

Tel: 0 (414) 280 63 57
Faks: 0 (414) 280 63 99

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden bba2-66c0-3f0f-9df3-e4ab kodu ile teyit edilebilir.

EK-V: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu



EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-Soyadı	Ahmet Tarık KARAÇORLU
Öğrenci Numarası	132407106
Enstitü Anabilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Danışmanın Unvanı, Adı-Soyadı	Prof. Dr. Bünyamin ATICI
Tez Başlığı (Türkçe)	EBA Platformunda Bilgi Görselleştirme Tekniklerinin Kullanımı Üzerine Bir Araştırma

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 114 sayfalık kısmına ilişkin, 11/06/2018 tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 14'tür.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç/dâhil
- 4- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen öğrencinin yüksek lisans tezi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen azami benzerlik oranlarını aştığını ve tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Prof. Dr. Bünyamin ATICI

Danışman

Doç. Dr. Yalın Kılıç TÜREL

Anabilim Dalı Başkanı

F.Ü.LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ

Madde 41- Lisansüstü tezleri ile birlikte teslim edilmesi gereken belgeler şunlardır:

- a) Lisansüstü tezler, savunma öncesinde **intihal program raporu** ve ilgili makale şartını¹ sağladığına dair belgeleri ile birlikte enstitüye teslim edilir.
- b) İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezin, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"nın, dâhil" % 25'i geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).

¹ Makale şartı doktora öğrencilerini kapsamaktadır.

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Ahmet Tarık KARAÇORLU

EĞİTİM BİLGİLERİ

İlköğretim: Gazi İlköğretim Okulu
1995 – 2003

Lise: Ahmet Kabaklı Anadolu Öğretmen Lisesi
2003 – 2007

Lisans: Fırat Üniversitesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği
2008 – 2012

Yüksek Lisans: Fırat Üniversitesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı
2014 – 2018

GÖREV BİLGİLERİ

2013 – 2017: Mithatpaşa Ortaokulu Eyyübiye / Şanlıurfa

2017 – : Başyurt Ortaokulu Karakoçan / Elazığ