

INTERNATIONAL
EJER 2017
CONGRESS

IVth International Eurasian Educational Research Congress

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

EJERCONGRESS 2017 CONFERENCE
PROCEEDINGS



11-14 Mayıs 2017 / 11-14 May 2017

Pamukkale Üniversitesi / DENİZLİ
Pamukkale University / DENİZLİ

IVth International Eurasian
Educational Research Congress

**BİLDİRİ
ÖZETLERİ
KİTABI**

**EJERCONGRESS 2017
CONFERENCE PROCEEDINGS**

Pamukkale Üniversitesi / DENİZLİ / TÜRKİYE
Pamukkale University / DENİZLİ / TURKEY

11-14 Mayıs 2017 / 11-14 May 2017

**ANI YAYINCILIK
ANKARA**

IVth INTERNATIONAL EURASIAN EDUCATIONAL RESEARCH CONGRESS

EJERCONGRESS 2017 BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

EJERCONGRESS 2017 CONFERENCE PROCEEDINGS

Anı Yayıncılık

Kızılırmak Sokak 10/A

Bakanlıklar / Ankara

Basım tarihi : 15 Haziran 2017

Tel : 0 312 425 81 50 pbx

Fax : 0 312 425 81 11

info @aniyayincilik.com.tr

ejercongress2016gmail.com

www.http://.aniyayincilik.com.tr

ISBN: 978-605-170-145-5

KONGRE ONURSAL BAŞKANLARI

Prof. Dr. Hüseyin BAĞ
Pamukkale Üniversitesi Rektörü

Prof. Dr. Veysel SÖNMEZ
EJER Kurucu Editörü

KONGRE EŞ BAŞKANLARI

Prof. Dr. Erdiñ DURU
Pamukkale Üniversitesi Rektör Yardımcısı

Doç. Dr. Şakir ÇINKIR
EJER Editörü

Kongre Sekreteri
Dilek ERTUĞRUL

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Başkan

Doç. Dr. Kazım Çelik
Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekan Yrd.

YEREL DÜZENLEME KURULU ÜYELERİ

Prof. Dr. Efe AKBULUT
Prof. Dr. Sevgi KÜÇÜKER
Prof. Dr. Süleyman İNAN
Prof. Dr. Şükran TOK
Prof. Dr. Asuman DUATEPE PAKSU
Doç. Dr. Asiye İVRENDİ
Doç. Dr. Bilge CAN
Doç. Dr. Demet YAYLI
Doç. Dr. Derya YAYLI
Doç. Dr. Hülya ŞAHİN BALTACI
Doç. Dr. Nuray MAMUR
Doç. Dr. Serkan SEVİM
Doç. Dr. Türkay N. TOK
Doç. Dr. Vesile ALKAN
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÖZÇINAR
Yrd. Doç. Dr. Sibel DURU
Yrd. Doç. Dr. Tayfun TANYERİ
Yrd. Doç. Dr. Turgut TÜRKDOĞAN
Yrd. Doç. Dr. Özen YILDIRIM
Dr. Çağlar Naci HİDİROĞLU
Dr. Suna ÇÖĞMEN

ULUSLARARASI DÜZENLEME KURULU ÜYELERİ

Prof. Dr. Christian Faltis, University of California, Davis, USA
Prof. Dr. Gery McNamara, Dublin City University, Dublin, IRELAND
Prof. Dr. James Banks, University of Washington, USA
Prof. Dr. Jennifer Mahon, University of Nevada, Reno, USA
Prof. Dr. Joe O'hara, Dublin City University, Dublin, IRELAND
Prof. Dr. Lynn Burbaw, University of Texas A&M, USA
Prof. Dr. Mokter Hossain, University of Alabama, USA
Prof. Dr. Stephen Lafer, University of Nevada, Reno, USA
Doç. Dr. Ayse Çiftçi, Purdue University, IN, USA
Doç. Dr. Ali ERSOY, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye
Doç. Dr. H.Eray ÇELİK, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye
Doç. Dr. Senel Poyrazlı, Penn State University, PA, USA
Assist. Professor, Tao Wang, University of Washington, Bothell, USA

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Abbas TÜRNÜKLÜ
Prof. Dr. Arda ARIKAN
Prof. Dr. Arif SARIÇOBAN
Prof. Dr. Abdurrahman TANRIÖĞEN
Prof. Dr. Adil TÜRKÖĞLU
Prof. Dr. Ahmet DUMAN
Prof. Dr. Ahmet İlhan ŞEN
Prof. Dr. Ahmet Zafer GÖKÇAKAN
Prof. Dr. Alev ÖNDER
Prof. Dr. Ali BÜLBÜL
Prof. Dr. Ali İlker GÜMÜŞELİ
Prof. Dr. Ali Osman ALAKUŞ
Prof. Dr. Ali Osman GÜNDOĞAN
Prof. Dr. Ali Osman ÖZTÜRK
Prof. Dr. Alim KAYA
Prof. Dr. Ali Günay BALIM
Prof. Dr. Ali TAŞ
Prof. Dr. Ali TAŞKIN
Prof. Dr. Anita PIPERE, Daugavpils, LATVIA
Prof. Dr. Abdülkadir MASKAN
Prof. Dr. Adnan ERKUŞ
Prof. Dr. Asuman DUATEPE PAKSU
Prof. Dr. Atilla CAVKAYTAR
Prof. Dr. Ayhan YILMAZ
Prof. Dr. Ayla OKTAY
Prof. Dr. Ayşe BALCI KARABOĞA
Prof. Dr. Ayşegül DALOĞLU
Prof. Dr. Ayşe Rezan ÇEÇEN EROĞUL
Prof. Dr. Aysel KÖKSAL AKYOL
Prof. Dr. Ayşen BAKIOĞLU
Prof. Dr. Ayten GENÇ
Prof. Dr. Belma TUĞRUL
Prof. Dr. Belma HANEDAR
Prof. Dr. Berrin AKMAN
Prof. Dr. Beatrice ADEARA
Prof. Dr. Binnur YEŞİLYAPRAK
Prof. Dr. Buket AKKOYUNLU
Prof. Dr. Bülbin SUCUOĞLU
Prof. Dr. Birgit PEPIN, Sor
Prof. Dr. Cahit KAVCAR
Prof. Dr. Celal BAYRAK
Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN
Prof. Dr. Danny Wyffels
Prof. Dr. David BRIDGES
Doç. Dr. Murat BALKIS
Doç. Dr. Musa DİKMENLİ
Doç. Dr. Mustafa Levent İNCE
Doç. Dr. Mustafa Sami TOPÇU
Doç. Dr. Mustafa YAVUZ
Doç. Dr. Mübin KIYICI
Doç. Dr. Münevver CAN YAŞAR
Doç. Dr. Nazmiye ÇİVİTÇİ
Doç. Dr. Nebil REYHANİ
Doç. Dr. Necdet AYKAÇ
Doç. Dr. Necdet GÜNER
Doç. Dr. Necdet KONAN
Doç. Dr. Necla Acun KAPIKIRAN
Doç. Dr. Necla KÖKSAL
Doç. Dr. Necmi GÖKYER
Doç. Dr. Nejat İra
Doç. Dr. Nesrin ÖZDENER
Doç. Dr. Neşe TERTEMİZ
Doç. Dr. Nihat BAYAT
Doç. Dr. Nihat ŞAD
Doç. Dr. Nil DUBAN
Doç. Dr. Nilgün AÇIK ÖNKAŞ
Doç. Dr. Nilgün SEÇKEN
Doç. Dr. Nilgün YENİCE
Doç. Dr. Nilüfer KÖSE
Doç. Dr. Nuray TAŞTAN
Doç. Dr. Nuray MAMUR
Doç. Dr. Nuri DOĞAN
Doç. Dr. Osman TİTREK
Doç. Dr. Ömer ADIGÜZEL
Doç. Dr. Ömer Faruk TUTKUN
Doç. Dr. Özcan DOĞAN
Doç. Dr. Özgür YILDIZ
Doç. Dr. Özlem TAGAY
Doç. Dr. Özlem KÖRÜKÇÜ
Doç. Dr. Paşa Tefrik CEPHE
Doç. Dr. Pınar SARP KAYA
Doç. Dr. Perihan DİNÇ ARTUT
Doç. Dr. Perihan ÜNÜVAR
Doç. Dr. Recep ERCAN
Doç. Dr. Recep Şahin ARSLAN
Doç. Dr. Rüyam KÜÇÜKSÜLEYMANOĞLU
Doç. Dr. Sabahattin DENİZ
Doç. Dr. Sabri SİDEKLİ

- Prof. Dr. Derin ATAY
Prof. Dr. Didem Müge SİYEZ
Prof. Dr. Efe AKBULUT
Prof. Dr. Erdal TOPRAKÇI
Prof. Dr. Elif ÜSTÜN
Prof. Dr. Emine KOLAÇ
Prof. Dr. Erdiç DURU
Prof. Dr. Erol KUYURTAR
Prof. Dr. Erten GÖKÇE
Prof. Dr. Esmahan AĞAOĞLU
Prof. Dr. Ekber TOMUL
Prof. Dr. Fatma AÇIK
Prof. Dr. Fatma HAZIR BIKMAZ
Prof. Dr. F. Çağlayan DİNÇER
Prof. Dr. Fidan KORKUT OWEN
Prof. Dr. Figen ÇOK
Prof. Dr. Filiz BİLGE
Prof. Dr. Firdevs Güneş
Prof. Dr. Funda ACARLAR
Prof. Dr. Gery McNamara,
Prof. Dr. Gelengül HAKTANIR
Prof. Dr. Gıyasettin DEMİRHAN
Prof. Dr. Gökay YILDIZ
Prof. Dr. Gülge SEFEROĞLU
Prof. Dr. Gülden UYANIK BALAT
Prof. Dr. Günseli YILDIRIM
Prof. Dr. Hasan Hüseyin AKSOY
Prof. Dr. Handan Asude BAŞAL
Prof. Dr. Hatice Ferhan ODABAŞI
Prof. Dr. Hayri ERTAN
Prof. Dr. Hasan ARSLAN
Prof. Dr. Hasan COŞKUN
Prof. Dr. Hatice Nur ERKIZA
Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA
Prof. Dr. Hülya GÜR
Prof. Dr. Hüseyin Gazi TOPDEMİR
Prof. Dr. Hüseyin KIRAN
Prof. Dr. İbrahim GÜNER
Prof. Dr. İbrahim YILDIRIM
Prof. Dr. İlhan GÜNBAYIR
Prof. Dr. İnyet AYDIN
Prof. Dr. İsmail AYDOĞAN
Prof. Dr. İsmail Hakkı ERTEN
Prof. Dr. İsmail Hakkı MİRİCİ
Prof. Dr. İzzet GÖRGEN
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU
Prof. Dr. Joe O'hara,
Prof. Dr. Jordanescu EUGEN
Prof. Dr. Kürşat EĞİLMEZ
Prof. Dr. Lale ALTINKURT
Prof. Dr. Leyla HARPUTLU
Prof. Dr. Levent TURAN
Prof. Dr. Mehmet ARSLAN
Prof. Dr. Mualla AKSU
Prof. Dr. Mustafa ÇELİKİTEN
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN
Prof. Dr. Mehmet DEMİREZEN
Prof. Dr. Mehmet ELGÜN
Prof. Dr. Mehmet GÜVEN
Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜK
Prof. Dr. Melek KALKAN
Prof. Dr. Miithat AYDIN
Prof. Dr. Mukaddes ERDEM
Prof. Dr. Mustafa SÖZBİLİR
Prof. Dr. Mustafa Volkan COŞKUN
Prof. Dr. Mübeccel Sara GÖNEN
Prof. Dr. Necati CEMALOĞLU
Doç. Dr. Sait AKBAŞLI
Doç. Dr. Sait ULUÇ
Doç. Dr. Sakine Gülfem ÇAKIR
Doç. Dr. Salih Paşa MEMİŞOĞLU
Doç. Dr. Sare ŞENGÜL
Doç. Dr. Sedat İŞIKLI
Doç. Dr. Sedat UÇAR
Doç. Dr. Seçil ERÖKTEN
Doç. Dr. Senel Poyrazlı
Doç. Dr. Serap EMİR
Doç. Dr. Serkan SEVİM
Doç. Dr. Seval ERDEN
Doç. Dr. Suat TÜRKOĞUZ
Doç. Dr. Süleyman CAN
Doç. Dr. Şahin KESİCİ
Doç. Dr. Şahin KAPIKIRAN
Doç. Dr. Şakir ÇINKIR
Doç. Dr. Şakire OCAK KARABAY
Doç. Dr. Şehnaz CEYLAN
Doç. Dr. Şendil CAN
Doç. Dr. Şengül S. ANAGÜN
Doç. Dr. Şerife YÜCESOY
Doç. Dr. Şevki KÖMÜR
Doç. Dr. Şükrü ADA
Doç. Dr. Şükran DİLİDÜZGÜN
Doç. Dr. Tahir KODAL
Doç. Dr. Tuğba ÇELİK
Doç. Dr. Tuncay AKÇADAĞ
Doç. Dr. Tuncay ÖGRETMEN
Doç. Dr. Tülin GÜLER
Doç. Dr. Turan PAKER
Doç. Dr. Türkay Nuri TOK
Doç. Dr. Vesile Alkan
Doç. Dr. Vural HOŞGÖRÜR
Doç. Dr. Yahya ALTINKURT
Doç. Dr. Yalçın YALAKI
Doç. Dr. Yasemin ERGENEKON
Doç. Dr. Yaşar KONDAKÇI
Doç. Dr. Yavuz AKBULUT
Doç. Dr. Yeter ŞAHİNER
Doç. Dr. Yılmaz TONBUL
Doç. Dr. Yusuf ŞAHİN
Doç. Dr. Yücel KABAPINAR
Doç. Dr. Zekeriya NARTGÜN
Doç. Dr. Zeliha YAZICI
Doç. Dr. Zerrin TURAN
Doç. Dr. Zeynep ALAT
Doç. Dr. Zeynep Cihangir ÇANKAYA
Yrd. Doç. Dr. A. Cenden KARAMAN
Yrd. Doç. Dr. Abbas ERTÜRK
Yrd. Doç. Dr. Abdullah Cem ÖZAL
Yrd. Doç. Dr. Adile GÜLŞAH SARANLI
Yrd. Doç. Dr. Ahmet BAŞAL
Yrd. Doç. Dr. Ahu ARICIOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Alev GİRLİ
Yrd. Doç. Dr. Ali Gürsan SARAÇ
Yrd. Doç. Dr. Ali KIŞ
Yrd. Doç. Dr. Arslan BAYRAM
Yrd. Doç. Dr. Arzu ARIKAN
Yrd. Doç. Dr. Aslı TAYLI
Yrd. Doç. Dr. Atiye ADAK ÖZDEMİR
Yrd. Doç. Dr. Aylin ÇAM
Yrd. Doç. Dr. Aysel Esen ÇOBAN
Yrd. Doç. Dr. Ayşegül BAYRAKTAR
Yrd. Doç. Dr. Ayşe Samur ÖZTÜRK
Yrd. Doç. Dr. Ayten KIRIŞ AVAROĞULLARI
Yrd. Doç. Dr. Baki ŞAHİN

- Prof. Dr. Nevide DELLAL
 Prof. Dr. Nevin SAYLAN
 Prof. Dr. Neriman ARAL
 Prof. Dr. Nergüz Bulut SERİN
 Prof. Dr. Nükhet DEMİRTAŞLI
 Prof. Dr. Nihat AYCAN
 Prof. Dr. Nilgün METİN
 Prof. Dr. Nurettin ŞAHİN
 Prof. Dr. Nuri DOĞAN
 Prof. Dr. Oğuz ÖZDEMİR
 Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU
 Prof. Dr. Ozana URAL
 Prof. Dr. Ragıp ÖZYÜREK
 Prof. Dr. Ramazan SEVER
 Prof. Dr. Rengin ZEMBAT
 Prof. Dr. Rifat MİSER
 Prof. Dr. Ruhi SARP KAYA
 Prof. Dr. Sadegül AKBABA ALTUN
 Prof. Dr. Sema BATU
 Prof. Dr. Semra SUNGUR
 Prof. Dr. Sadi SEFEROĞLU
 Prof. Dr. Sadık KARTAL
 Prof. Dr. Salih UŞUN
 Prof. Dr. Savaş BAŞTÜRK
 Prof. Dr. Serap NAZLI
 Prof. Dr. Sebahattin ÇEVİKBAŞ
 Prof. Dr. Sedat SEVER
 Prof. Dr. Seher BALCI ÇELİK
 Prof. Dr. Seher SEVİM
 Prof. Dr. Selahattin GELBAL
 Prof. Dr. Selahattin DİLİDÜZGÜN
 Prof. Dr. Semra ERKAN
 Prof. Dr. Seval FER
 Prof. Dr. Sevgi KÜÇÜKER
 Prof. Dr. Sezgin VURAN
 Prof. Dr. Sinan ERTEN
 Prof. Dr. Sibel GÜNEYSU
 Prof. Dr. Soner YILDIRIM
 Prof. Dr. Söngül TÜMKAYA
 Prof. Dr. Süleyman İNAN
 Prof. Dr. Sven PERSSON
 Prof. Dr. Şükran TOK
 Prof. Dr. Refik BALAY
 Prof. Dr. Theo WUBBELS
 Prof. Dr. Teoman KESERCİOĞLU
 Prof. Dr. Tevhide KARGIN
 Prof. Dr. Tohit GÜNEŞ
 Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN
 Prof. Dr. Türkan ARGON
 Prof. Dr. Uğur SAK
 Prof. Dr. Ursula CASANOVA
 Prof. Dr. Vedat Özsoy
 Prof. Dr. Yusif MAMMADOV
 Prof. Dr. Yasemin BAYYURT
 Prof. Dr. Yasemin Karaman KEPENEKÇİ
 Prof. Dr. Yasemin KIRKGÖZ
 Prof. Dr. Yasemin Koçak USLUEL
 Prof. Dr. Yaşare AKTAŞ ARNAS
 Prof. Dr. Yavuz AKPINAR
 Prof. Dr. Yeşim ÇAPA AYDIN
 Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU
 Prof. Dr. Yıldız GÜVEN
 Prof. Dr. Yusuf BUDAK
 Prof. Dr. Yüksel KAVAK
 Prof. Dr. Zekeriya GÜNEY
 Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜL
 Prof. Dr. Zuhul OKAN
 Yrd. Doç. Dr. Berna Cantürk GÜNHAN
 Yrd. Doç. Dr. Berna GÜCÜM
 Yrd. Doç. Dr. Bertan AKYOL
 Yrd. Doç. Dr. Berna ARSLAN
 Yrd. Doç. Dr. Beyzagül KAPÇAK İŞIKSUNGUR
 Yrd. Doç. Dr. Binnur HACİBRAHİMOĞLU
 Yrd. Doç. Dr. Birsal AYBEK
 Yrd. Doç. Dr. Buket KORKUT RAPTİS
 Yrd. Doç. Dr. Burak KARABEY
 Yrd. Doç. Dr. Bünyamin YURDAKUL
 Yrd. Doç. Dr. Burcu AKHUN
 Yrd. Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR BECEREN
 Yrd. Doç. Dr. Burcu ŞENLER
 Yrd. Doç. Dr. Burçak BOZ
 Yrd. Doç. Dr. Canan KOÇ
 Yrd. Doç. Dr. Cihat DEMİR
 Yrd. Doç. Dr. Çetin ERDOĞAN
 Yrd. Doç. Dr. Çiğdem ALDAN KARADEMİR
 Yrd. Doç. Dr. Deha DOĞAN
 Yrd. Doç. Dr. Deniz GÜLLEROĞLU
 Yrd. Doç. Dr. Derya YILDIZ
 Yrd. Doç. Dr. Didem AKYÜZ
 Yrd. Doç. Dr. Didem ÇETİN
 Yrd. Doç. Dr. Dilruba KÜRÜM
 Yrd. Doç. Dr. Dilruba KÜRÜM YAPICIOĞLU
 Yrd. Doç. Dr. Duygu SÖNMEZ
 Yrd. Doç. Dr. Elvan GÜNEL
 Yrd. Doç. Dr. Emel SARITAŞ
 Yrd. Doç. Dr. Emel TOK
 Yrd. Doç. Dr. Emine ÇİL
 Yrd. Doç. Dr. Emine Ferda BEDEL
 Yrd. Doç. Dr. Engin ADER
 Yrd. Doç. Dr. Enver YOLCU
 Yrd. Doç. Dr. Erdal KÜÇÜKER
 Yrd. Doç. Dr. Ergül DEMİR
 Yrd. Doç. Dr. Erkan ÇER
 Yrd. Doç. Dr. Erkan KIRAL
 Yrd. Doç. Dr. Erkan TABANCALI
 Yrd. Doç. Dr. Ertuğ CAN
 Yrd. Doç. Dr. Esra YECAN
 Yrd. Doç. Dr. Feyyaz KARACA
 Yrd. Doç. Dr. Fatma Aslan TUTAK
 Yrd. Doç. Dr. Fatma TEZCAN
 Yrd. Doç. Dr. Fatma ÇOBANOĞLU
 Yrd. Doç. Dr. Fatoş KORKMAZ
 Yrd. Doç. Dr. Fazilet TAŞDEMİR
 Yrd. Doç. Dr. Filiz AKAR
 Yrd. Doç. Dr. Fisun BOZKURT
 Yrd. Doç. Dr. Funda NAYIR
 Yrd. Doç. Dr. Gamze ABUR
 Yrd. Doç. Dr. Gamze ŞART
 Yrd. Doç. Dr. Gökçe GÖKALP
 Yrd. Doç. Dr. Gökhan ARASTAMAN
 Yrd. Doç. Dr. Göksu Gözen ÇITAK
 Yrd. Doç. Dr. Gözde İNAL KIZILTEPE
 Yrd. Doç. Dr. Gülce COŞKUN ŞENTÜRK
 Yrd. Doç. Dr. Güliz AYDIN
 Yrd. Doç. Dr. Gülten KOÇ
 Yrd. Doç. Dr. Hakan İŞİK
 Yrd. Doç. Dr. Halim ÇAVUŞOĞLU
 Yrd. Doç. Dr. Halit KARALAR
 Yrd. Doç. Dr. Handan GÜNEŞ
 Yrd. Doç. Dr. Hasan Hüseyin AKSU
 Yrd. Doç. Dr. Hatice FIRAT
 Yrd. Doç. Dr. Hülya ERCAN
 Yrd. Doç. Dr. Hülya ERTAŞ
 Yrd. Doç. Dr. Hurşit Cem SALAR

- Doç. Dr. Abdullah UĞUR
Doç. Dr. Adnan KAN
Doç. Dr. Abdurrahman ŞAHİN
Doç. Dr. Abdülkadir ERDOĞAN
Doç. Dr. Adnan KÜÇÜKOĞLU
Doç. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR
Doç. Dr. Ali Fuat ARICI
Doç. Dr. Ali ESGİN
Doç. Dr. Ali SABANCI
Doç. Dr. Ali MEYDAN
Doç. Dr. Ali ÜNAL
Doç. Dr. Ali YILDIZ
Doç. Dr. Alper ÇILTAŞ
Doç. Dr. Arif ÖZER
Doç. Dr. Asım ÇİVİTÇİ
Doç. Dr. Asiye TOKER GÖKÇE
Doç. Dr. Asiye İVRENDİ
Doç. Dr. Atılğan ERÖZKAN
Doç. Dr. Aycan Çiçek SAĞLAM
Doç. Dr. Aydın BALYER
Doç. Dr. Ayşe Çiftçi
Doç. Dr. Ayşe MEMİŞ
Doç. Dr. Atilla YILDIRIM
Doç. Dr. Ayhan Kürşat ERBAŞ
Doç. Dr. Ayfer ŞAHİN
Doç. Dr. Aynur BOZKURT BOSTANCI
Doç. Dr. Ayperi DİKİCİ SİĞİRTMAÇ
Doç. Dr. Aysen Esen ÇOBAN
Doç. Dr. Ayşe OĞUZ ÜNVER
Doç. Dr. Ayşegül Amanda YEŞİLBURSA
Doç. Dr. Aytunga OĞUZ
Doç. Dr. Bahadır ERİŞTİ
Doç. Dr. Bahadır YANIK
Doç. Dr. Bahadır YILDIZ
Doç. Dr. Bahar DEMİR
Doç. Dr. BAKİ DUY
Doç. Dr. Bayram AŞILIOĞLU
Doç. Dr. Bayram BIÇAK
Doç. Dr. Bayram BAŞ
Doç. Dr. Bayram ÇETİN
Doç. Dr. Bayram TAY
Doç. Dr. Bilal DUMAN
Doç. Dr. Bilge CAN
Doç. Dr. Buket YAKMACI GÜZEL
Doç. Dr. Bülent AYDOĞDU
Doç. Dr. Bülent ÇETİNKAYA
Doç. Dr. Canan ASLAN
Doç. Dr. Celal Tayyar UĞURLU
Doç. Dr. Cem BALÇIKANLI
Doç. Dr. Cem GÜZELLER
Doç. Dr. Cem BALÇIKANLI
Doç. Dr. Cemal Ergin EKİNCİ
Doç. Dr. Cemalettin İPEK
Doç. Dr. Cengiz ŞAHİN
Doç. Dr. Cevat ELMA
Doç. Dr. Coşkun KÜÇÜKTEPE
Doç. Dr. Çağlar ÇAĞLAR
Doç. Dr. Çetin TÜRKİYILMAZ
Doç. Dr. Demet YAYLI
Doç. Dr. Derya ASI
Doç. Dr. Derya YAYLI
Doç. Dr. Dilek ÇELİKLER
Doç. Dr. Dilek TANIŞLI
Doç. Dr. Eda ÜSTÜNEL
Doç. Dr. Elif ÇELEBİ ÖNCÜ
Doç. Dr. Elif TÜRNÜKLÜ
Doç. Dr. Elif Sazak PINAR
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÖZÇINAR
Yrd. Doç. Dr. İbrahim TUNCEL
Yrd. Doç. Dr. İdris KAYA
Yrd. Doç. Dr. İlker CIRIK
Yrd. Doç. Dr. İsmail UYSAL
Yrd. Doç. Dr. Jacqueline GUSTAFSON
Yrd. Doç. Dr. Kaan Zülfikar DENİZ
Yrd. Doç. Dr. Kemal DAŞCIOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Kenan DİKİLİTAŞ
Yrd. Doç. Dr. Kevser BAYKARA
Yrd. Doç. Dr. Levent ŞENYÜZ
Yrd. Doç. Dr. Levent YAYCI
Yrd. Doç. Dr. Melek ALTIPARMAK KARAKUŞ
Yrd. Doç. Dr. Meltem GÖNDEN
Yrd. Doç. Dr. Meltem ÇENGEL
Yrd. Doç. Dr. Meryem Nur AYDEDE
Yrd. Doç. Dr. Meral ÖREN
Yrd. Doç. Dr. Mesut ÖZEL
Yrd. Doç. Dr. Metin AŞÇI
Yrd. Doç. Dr. Mustafa ALTINKÖK
Yrd. Doç. Dr. Mesture Kayhan ALTAY
Yrd. Doç. Dr. Muhammet AVAROĞULLARI
Yrd. Doç. Dr. Murat AKYILDIZ
Yrd. Doç. Dr. Murat ERTEN
Yrd. Doç. Dr. Mustafa GİRGIN
Yrd. Doç. Dr. Müge ADNAN
Yrd. Doç. Dr. Müge ŞEN
Yrd. Doç. Dr. Nagihan YILDIRIM
Yrd. Doç. Dr. Nazmi DURKAN
Yrd. Doç. Dr. Nebiye KORKMAZ
Yrd. Doç. Dr. Necla EKİNCİ
Yrd. Doç. Dr. Nigar İpek EĞİLMEZ
Yrd. Doç. Dr. Nihan DEMİRKASIMOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Nilgün CEVHER KALBURAN
Yrd. Doç. Dr. Nilüfer ÖZCAN DEMİR
Yrd. Doç. Dr. Nurgül AKMANOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Betül Polat DEMİR
Yrd. Doç. Dr. Olcay SERT
Yrd. Doç. Dr. Onur İŞBULAN
Yrd. Doç. Dr. Osman Raşit İŞIK
Yrd. Doç. Dr. Ömer KUTLU
Yrd. Doç. Dr. Ömür KOÇ
Yrd. Doç. Dr. Öner ÇELİKKALELİ
Yrd. Doç. Dr. Özden FİDAN
Yrd. Doç. Dr. Özen YILDIRIM
Yrd. Doç. Dr. Özge YİĞİTCAN NAYİR
Yrd. Doç. Dr. Özgül Polat UNUTKAN
Yrd. Doç. Dr. Özlem ALKAN ERSOY
Yrd. Doç. Dr. Özlem KAF HASIRCI
Yrd. Doç. Dr. Özlem Yeşim ÖZBEK
Yrd. Doç. Dr. Özlem YURT
Yrd. Doç. Dr. Pervin OYA TANERİ
Yrd. Doç. Dr. Pınar BAL
Yrd. Doç. Dr. Pınar FETTAHLIOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Pınar ŞAFAK
Yrd. Doç. Dr. Raşit AVCI
Yrd. Doç. Dr. Rıza AKYÜREK
Yrd. Doç. Dr. Ruken AKAR VURAL
Yrd. Doç. Dr. Safiye Bilican DEMİR
Yrd. Doç. Dr. Salim SEVER
Yrd. Doç. Dr. Salih ÇAKMAK
Yrd. Doç. Dr. Sayım AKTAY
Yrd. Doç. Dr. Saadet KURU ÇETİN
Yrd. Doç. Dr. Sabriye ŞENER
Yrd. Doç. Dr. Sedat İNCE
Yrd. Doç. Dr. Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ
Yrd. Doç. Dr. Selami OK

- Doç. Dr. Elvan ŞAHİN
Doç. Dr. Emre ÜNAL
Doç. Dr. Emine AHMETOĞLU
Doç. Dr. Eray ÇELİK
Doç. Dr. Erkut KONTER
Doç. Dr. Esin ATAV
Doç. Dr. Esmâ Buluş KIRIKKAYA
Doç. Dr. Fatma ÇALIŞANDEMİR
Doç. Dr. Fatma ÇELİKAYAPINAR
Doç. Dr. Fatma SUSAR KIRMIZI
Doç. Dr. Fatma ÖZMEN
Doç. Dr. Fatma ÜNAL
Doç. Dr. Figen ERSOY
Doç. Dr. Filiz KABAPINAR
Doç. Dr. Füsün ALACAPINAR
Doç. Dr. Gaye TUNCER TEKSÖZ
Doç. Dr. Gökhan ÇETİNKAYA
Doç. Dr. Gül ÜNAL ÇOBAN
Doç. Dr. Gülşen Uyanık BALAT
Doç. Dr. Gürsoy AKÇA
Doç. Dr. Hacer Hande UYSAL
Doç. Dr. Hakan ATILGAN
Doç. Dr. Hakan ÜLPER
Doç. Dr. Halise Pelin KARASU
Doç. Dr. Hamit YOKUŞ
Doç. Dr. Harun ŞAHİN
Doç. Dr. Hasan BAĞCI
Doç. Dr. Hasan DEMİRTAŞ
Doç. Dr. Hasan HALUK ERDEM
Doç. Dr. Hasan GÜRGÜR
Doç. Dr. Hatice BAKKALOĞLU
Doç. Dr. Hatice BEKİR
Doç. Dr. Hilal AKTAMIŞ
Doç. Dr. Hatice ODACI
Doç. Dr. Hülya ŞAHİN BALTACI
Doç. Dr. Hünkar KORKMAZ
Doç. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER
Doç. Dr. Hüseyin YOLCU
Doç. Dr. Işıl Kabakçı YURDAKUL
Doç. Dr. İlhan YALÇIN
Doç. Dr. İlhan KARATAŞ
Doç. Dr. İlike EVİN GENÇEL
Doç. Dr. İknur Çifci TEKİNARSLAN
Doç. Dr. İsmail HAKKI KIZILOLUK
Doç. Dr. İsmail Hakkı DEMİRCİOĞLU
Doç. Dr. Kadir BEYÇİOĞLU
Doç. Dr. Kamile DEMİR
Doç. Dr. Kasım YILDIRIM
Doç. Dr. Kaya YILMAZ
Doç. Dr. Kaya YILDIZ
Doç. Dr. Kazım ÇELİK
Doç. Dr. Kemal KAYIKÇI
Doç. Dr. Kemal Sinan ÖZMEN
Doç. Dr. Kenan ÖZCAN
Doç. Dr. Kerim GÜNDOĞDU
Doç. Dr. Kürşad YILMAZ
Doç. Dr. Levent MERCİN
Doç. Dr. Lütfi ÜREDİ
Doç. Dr. Maide ORÇAN
Doç. Dr. Mehmet AÇIKALIN
Doç. Dr. Mehmet Akif OCAK
Doç. Dr. Mehmet Ali AKINCI
Doç. Dr. Melek ÇAKMAK
Doç. Dr. Melek DEMİREL
Doç. Dr. Mehmet Fatih ÖZMANTAR
Doç. Dr. Meliha YILMAZ
Doç. Dr. Murat ÖZDEMİR
Yrd. Doç. Dr. Selmin BİLEN
Yrd. Doç. Dr. Sema ÜNLÜER
Yrd. Doç. Dr. Semra SÜTGİBİ
Yrd. Doç. Dr. Semra TİCAN BAŞARAN
Yrd. Doç. Dr. Serap YETİK
Yrd. Doç. Dr. Serap YILMAZ ÖZELÇİ
Yrd. Doç. Dr. Serkan ARIK
Yrd. Doç. Dr. Serkan ARIKAN
Yrd. Doç. Dr. Serkan DENİZLİ
Yrd. Doç. Dr. Serkan SEVİM
Yrd. Doç. Dr. Servet GÖZETLİK
Yrd. Doç. Dr. Servet ÇELİK
Yrd. Doç. Dr. Seval Deniz KILIÇ
Yrd. Doç. Dr. Seval KÜÇÜKTEPE
Yrd. Doç. Dr. Sezai KOÇYİĞİT
Yrd. Doç. Dr. Sezer Sabriye İKLİZ
Yrd. Doç. Dr. Sibel DURU
Yrd. Doç. Dr. Sezgi SARAÇ
Yrd. Doç. Dr. Sibel ÖZSOY
Yrd. Doç. Dr. Sibel KAZAK
Yrd. Doç. Dr. Sibel TURHAN TUNA
Yrd. Doç. Dr. Sibel YOLERİ
Yrd. Doç. Dr. Sinan KOÇYİĞİT
Yrd. Doç. Dr. Soner AKŞEHİRLİ
Yrd. Doç. Dr. Suat ÇAKOVA
Yrd. Doç. Dr. Şadan ÖKMEN
Yrd. Doç. Dr. Şadiye KELEŞ
Yrd. Doç. Dr. Şenay YAPICI
Yrd. Doç. Dr. Şemseddin GÜNDÜZ
Yrd. Doç. Dr. Şeyda Deniz TARIM
Yrd. Doç. Dr. Tangül KABAEL
Yrd. Doç. Dr. Tayfun TANYERİ
Yrd. Doç. Dr. Temel TOPAL
Yrd. Doç. Dr. Tuba YOKUŞ
Yrd. Doç. Dr. Tuğba HOŞGÖR
Yrd. Doç. Dr. Tuğba HORZUM
Yrd. Doç. Dr. Turgut TÜRKDOĞAN
Yrd. Doç. Dr. Türker SEZER
Yrd. Doç. Dr. Ümrân ŞAHİN
Yrd. Doç. Dr. Uğur DOĞAN
Yrd. Doç. Dr. Ünal BOZYER
Yrd. Doç. Dr. Yusuf SÜLÜN
Yrd. Doç. Dr. Zafer TANGÜLÜ
Yrd. Doç. Dr. Zeynel HAYRAN
Yrd. Doç. Dr. Zühal ÜNAN
Yrd. Doç. Dr. Erol ÖZÇELİK
Yrd. Doç. Dr. Halise Kader AYATA
Yrd. Doç. Dr. Turgay ÜNALAN
Yrd. Doç. Dr. Uğur AKIN
Yrd. Doç. Dr. Vahit BADEMÇİ
Yrd. Doç. Dr. Vesile Kaptan AYKAÇ
Yrd. Doç. Dr. Zeliha DEMİR
Yrd. Doç. Dr. Zeynep AYVAZ TUNCEL
Yrd. Doç. Dr. Zeynep UĞURLU
Yrd. Doç. Dr. Yücel FIDAN
Dr. Ali YILMAZ
Dr. Çağlar N.HİDİROĞLU
Dr. Deniz DERİNBAŞ
Dr. Ersin ŞAHİN
Dr. Fatih BEKTAŞ
Dr. Hakan TURAN
Dr. Hande Gülbaycı DEDE
Dr. Mahmut ARIKAN
Dr. Mehmet YAPICI
Dr. Remzi YILDIRIM
Dr. Suna ÇÖĞMEN
Öğr. Gör. Dr. Arzu ÖZKAN CEYLAN

Öğr. Gör. Dr.Berna AYTAÇ
Öğr. Gör. Dr.Hayal YAVUZ GÜZEL
Öğr. Gör. Dr.Mustafa Kemal ÖZTÜRK
Öğr. Gör. Dr.Savaş CEYLAN
Öğr. Gör. Dr.Savaş ERGÜL
Öğr. Gör. Kazım ARTUT
Öğr. Gör. Nihal KURUOĞLU MACCARIO

(10100) Görme Engelli Öğrenciler İçin “Çiçekli Bitkilerde Hayat Döngüsü” Konusunun Öğretimine Yönelik Bir Materyal Tasarımı**MUSTAFA SÖZBİLİR***Atatürk Üniversitesi***ŞEYDA GÜL FATİH YAZICI***Aşık Yaşar Reyhani Ortaokulu Palandöken/Erzurum***Problem Durumu**

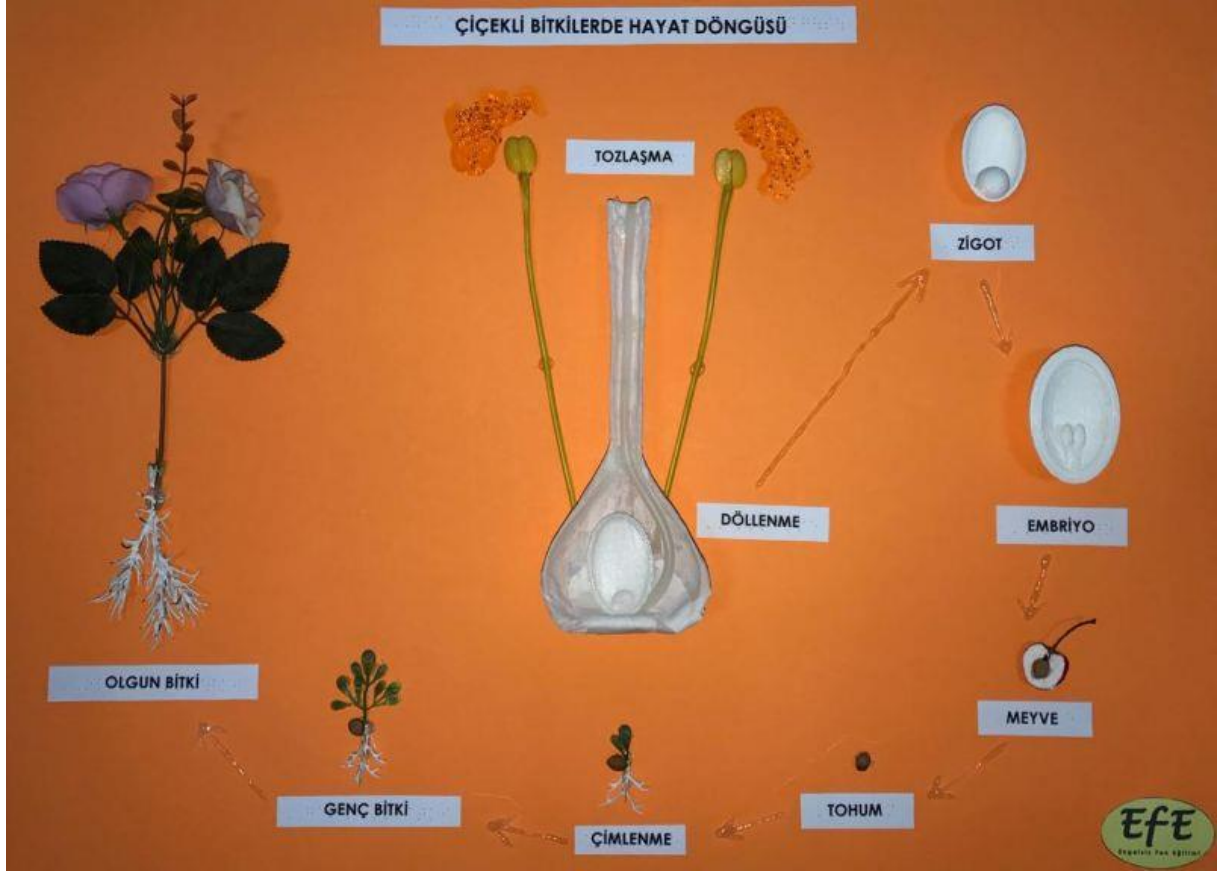
Günümüzde, problemlerin üstesinden gelebilecek yeterli sayıda ve kalitede insan gücüne sahip olmak, bilgiyi çok iyi işleyen, verimli ve çağı yakalayan hatta daha ötesinde bir eğitim sistemi ile mümkündür. Fen bilimleri eğitimi böyle bir eğitim sisteminin temel taşlarından birisidir. Bu sebeple fen bilimleri öğretiminde çağdaş ölçütlere sahip fen öğretim programı, yöntem ve teknikleri, eğitim teknolojileri geliştirmek ve uygulamak gerekir (Duru ve Gürdal, 2002). Pozitif bilimlerin konularından biri olan biyoloji çok geniş konuları, soyut tabiatı ve bazı somut kavramların öğrenciler için anlaşılabilir olmaması nedeniyle zor bir ders olarak kabul edilmektedir. Nitekim yapılan birçok araştırmada, öğrencilerin en çok zorlandıkları, başarısız oldukları, anlamakta güçlük çektikleri ve dolayısıyla kavram yanılgısı geliştirdikleri derslerin başında biyoloji dersinin geldiği belirtilmektedir (Tekkaya, Çapa ve Yılmaz, 2000; Özay-Köse ve Gül, 2016). Doğası gereği biyoloji konularının öğretiminde görsel/dokusal materyallerin kullanımı, etkili öğrenme ortamları oluşturmada son derece önemlidir. Bu yüzden öğreneni merkeze alan öğretim materyallerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Artun ve Özsevgeç, 2014). Ayrıca öğrenciyi daha çok ön plana çıkaran etkinlikler tasarlanmalı ve öğrenmeleri daha anlamlı ve sistematik bir şekilde ilerleterek, öğretilmek istenen bilgiler öğrencinin zihninde daha iyi yapılandırılmalıdır.

Gerek biyoloji gerekse diğer fen konularında görme yetersizliğine sahip öğrencilerin diğer öğrenciler kadar etkili bir öğrenme gerçekleştirmediği bilinmektedir. Bu nedenle bu dezavantajları ortadan kaldırmak amacıyla dersler işlenirken öğrencilerin görme yetersizliğini dikkate alan uygun yöntem, teknik veya stratejiler seçilmeli ve buna uygun olarak tasarlanmış öğretim materyalleri kullanılmalı, bir başka deyişle öğretimde bazı uyarlamalara gidilmelidir (Sözbilir vd., 2015). Öğretim süreçlerinde görsel/dokusal materyallerin önemli olduğu kabul edilmekle birlikte, bu materyallerden yeterince istifade edilmediği ve öğretmenlerin bu konuda yeterince donanıma sahip olmadıkları, bazı öğretmenlerin de bunları kullanmaya istekli olmadıkları yönünde çeşitli araştırma bulguları dikkat çekmektedir (Alım, 2015). Fen öğretme-öğrenme sürecinde görsel materyal kullanımı kadar önemli bir husus da görsel materyalin seçimi ve hazırlanmasıdır (Karamustafaoğlu, Yaman ve Karamustafaoğlu, 2005). Dolayısıyla öğretim materyalleri hazırlamak ve bunları derslerde kullanmak, bazen hazır materyaller kullanmaktan daha faydalı olabilir. Birçok öğretmen için, kendilerinin tasarlayıp geliştirdikleri materyallerle ders yapmak daha cazip olabilir (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2004). Özellikle görme yetersizliğine sahip bireylere fen konularının öğretiminde çeşitli ders materyallerinin hazırlanmasının tek başına öğretmenlerden beklenmesi yerine, öğretmenlere destek olacak şekilde örnek materyallerin geliştirilmesi ve kullanımlarına sunulması yoluyla öğretmenlere yardımcı olunabilir (Sözbilir vd., 2015). Buradan hareketle çalışmada, 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi “Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde yer alan “Çiçekli Bitkilerde Hayat Döngüsü” konusunun görme yetersizliği yaşayan öğrencilere öğretiminde kullanılmak üzere tasarlanmış bir öğretim materyali sunulmuştur.

Araştırma Yöntemi

Çalışma, tasarım tabanlı araştırma yönteminin kullanıldığı ve üç ana aşamadan oluşan (ihtiyaç analizi, öğretim tasarımı ve uygulanması, öğretim tasarımının değerlendirilmesi) kapsamlı bir projenin küçük bir parçasını oluşturmaktadır. Bu projenin ilk aşaması görme yetersizliği yaşayan öğrencilerin fen öğrenimi konusundaki bireysel ihtiyaçlarının tespiti ve incelemeye konu olan temel fen kavramlarını anlama düzeylerini belirlemeye yönelik bir durum çalışması niteliğindedir. İkinci aşamada, birinci aşamada elde edilen veriler ışığında belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda görme yetersizliğine sahip öğrencilerin gereksinimlerini karşılayabilecek öğretim materyal ve etkinlikleri geliştirilmiştir. Üçüncü aşamada ise tasarımın kullanılabilirliği, uygulanabilirliği ve eksiklikleri tekrar sınıf içi gözlemler ve yarı-yapılandırılmış öğrenci ve öğretmen görüşmeleri sonucunda değerlendirilmiştir. Bu çalışma, yukarıda genel çerçevesi çizilen projenin ikinci aşaması kapsamında gerçekleştirilmiş olup, söz konusu çalışmada “Çiçekli Bitkilerde Hayat Döngüsü” konusunun görme yetersizliği yaşayan öğrencilere öğretiminde kullanılmak üzere bir öğretim materyali tasarlanmıştır.

Materyalin hazırlanmasında daha önce 6. sınıfta ilgili konunun öğretimi sırasında yapılan sınıf içi gözlemler neticesinde belirlenen ihtiyaçlar dikkate alınmış ve çiçekli bitkilerde hayat döngüsü materyali hazırlanmıştır. Söz konusu materyalde karton üzerine yapıştırılan üç boyutlu modellerin hazırlanmasında araştırmacıların kendi el yapımı üretimlerinin yanı sıra bilgisayar ortamında tasarlanan materyallerin 3D yazıcı kullanılarak baskıları alınmıştır. Ayrıca materyal üzerinde yer alan yazılar beyaz renkli kâğıt üzerine az görenler için siyah renkli ve büyük puntolu olarak hazırlanırken, hiç göremeyenler için de var olan metin üzerine Braille yazı eklenmiştir. Hazırlanan materyalin öğretim programına, kazanımlara ve ders kitabında sunulan resimlerle uyumluluğuna dikkat edilmiştir. Ayrıca, tasarlanan materyal üzerinde görme yetersizliği yaşayan öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verecek renk ve dokusal zıtlıklar oluşturulmuş, döngünün yönünü gösteren kabartmalı kısımlar ilave edilmiştir (Şekil 1).



Beklenen/Geçici Sonuçlar

3D yazıcı, Braille yazıcı ve basit malzemeler kullanılarak hazırlanmış olan materyalin ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri dersine ait "çiçekli bitkilerde hayat döngüsü" konusunun öğrenilmesinde faydalı olduğu görülmüştür. Zira söz konusu materyal öğretim ortamında görme yetersizliği yaşayan öğrencilere uygulanmış, sonrasında ise gerek başarı testleri ve ölçekler elde edilen nicel veriler, gerekse öğrencilerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme ve gözlemlerden elde edilen nitel veri bulgularının değerlendirilmesi sonucunda, materyallerin pozitif etkileri tespit edilmiştir. Bununla beraber materyalin etkinliğinin değerlendirilmesine yönelik bir takım bulgulara ulaşılmış fakat sonuçlar bu çalışma kapsamının dışında bırakılmıştır. Geliştirilen bu materyalin öğrenme ortamında söz konusu konunun öğretiminde kullanılması öğretmenlere ve araştırmacılara örnek teşkil edebileceği düşünülmektedir. Bununla beraber hazırlanan bu materyalin görme yetersizliği yaşayan öğrencilerin ihtiyaçlarına göre daha da geliştirilebilmesi ve yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ayrıca, biyolojinin farklı konuları içinde benzer materyaller geliştirilerek, onların da öğretim sürecindeki etkilerinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Görme yetersizliği, çiçekli bitkiler, hayat döngüsü, materyal tasarımı.

Kaynakça

- Alım, M. (2015). Coğrafya öğretmeni adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı/geliştirme dersinde elde ettikleri kazanımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 1-10.
- Artun, H., ve Özsevgeç, T. (2014). 5E Öğrenme Modeline Uygun Öğretim Materyallerinin Öğretmen Adaylarının Zihinsel Modellerine Etkisi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 259-285.
- Demirel, Ö., Seferoğlu S. ve Yağcı, E. (2004). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Duru, K. ve Gürdal, A. (2002). İlköğretim fen ve teknoloji dersinde kavram haritasıyla ve gruplara kavram haritası çizdirilerek öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı*, Cilt: 1, s: 310-316, ODTÜ, Ankara.
- Karamustafaoğlu, O., Yaman, S. ve Karamustafaoğlu, S. (2005). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme ve Öğretim Materyalleri. T. Kesercioğlu ve M., Aydoğdu (Editörler). *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi* içinde (ss. 211-234). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özay-Köse, E., ve Gül, Ş. (2016). Biyoloji öğretmeni adaylarının bilimsel modeller ile ilgili anlayışları. *Uşak University Journal of Social Sciences*, 9(3), 162-180.

Sözbilir, M., Gül, Ş., Okçu, B., Yazıcı, F., Kızılaslan, A., Zorluoğlu, S.L., Atila, G. (2015). Görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik fen eğitimi araştırmalarında eğilimler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 218-241.

Tekkaya, C., Çapa, Y. ve Yılmaz, Ö. (2000). Biyoloji öğretmen adaylarının genel biyoloji konularındaki kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 140-147.