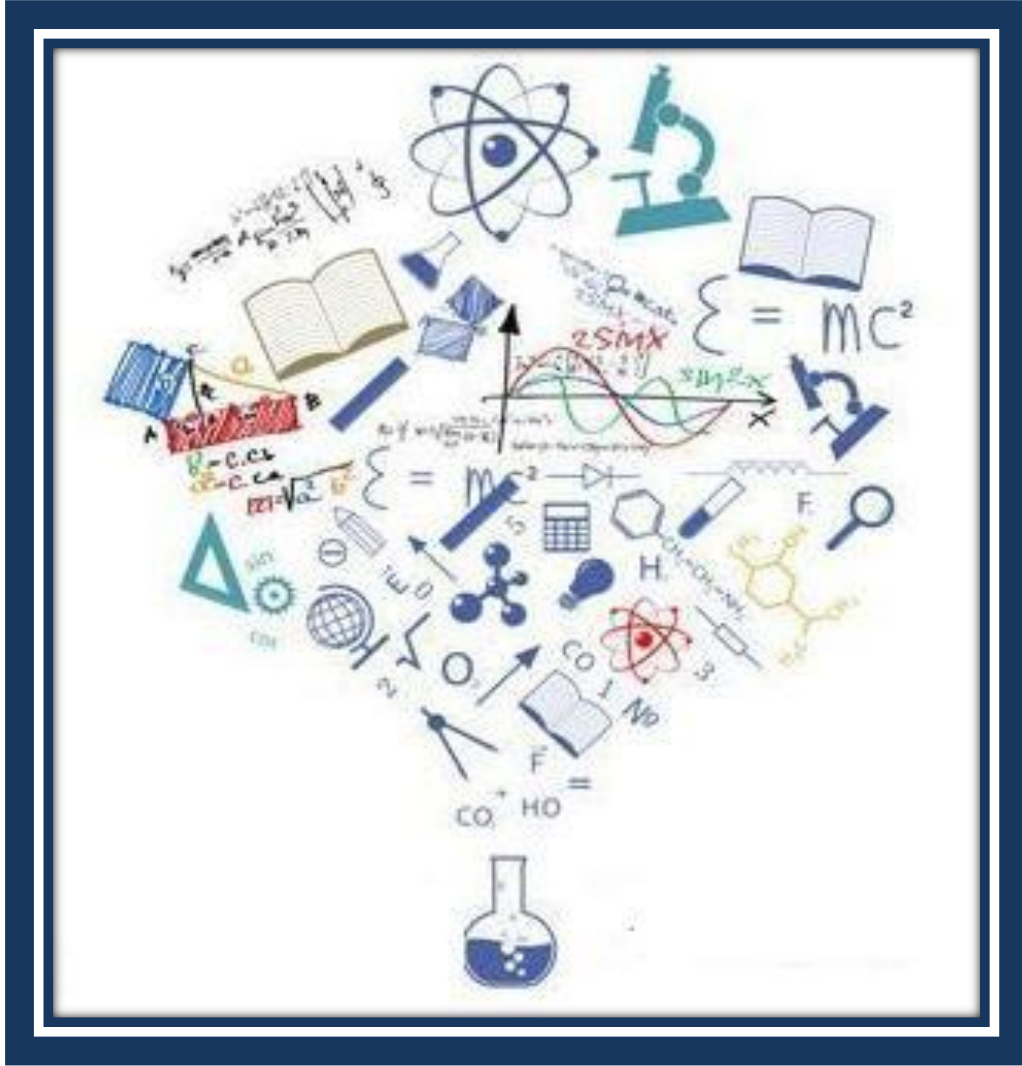


XI. UFBMEK

ULUSAL FEN BİLİMLERİ ve MATEMATİK EĞİTİMİ KONGRESİ

11-14 EYLÜL 2014

ADANA



BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTAPÇIĞI



YAYINA HAZIRLAYANALAR



**DR. PINAR FETTAHLIOĞLU
ARŞ.GÖR. OĞUZ KELEŞ
ARŞ.GÖR. EMEL ÇİLİNGİR
ARAŞ.GÖR. BUKET TURHAN
ARŞ.GÖR. MELİS YEŞİLPINAR
ARŞ. GÖR. BETÜL KARADUMAN
ARŞ. GÖR. TUBA DEMİRCİOĞLU
ÖĞRT. DİLEK IŞIK**

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

IV KURULLAR

XI ÖNSÖZ

XII ÇAĞRILI KONUŞMACILAR

XV YER HARİTASI

XVI PROGRAM TASLAĞI

1 ÖZETLER

SÖZLÜ BİLDİRİ, ÇALIŞTAY VE MİNİ SEMPOZYUM OTURUMLARI

2 PARALEL OTURUMLAR 1 - 11 EYLÜL 2014 - PERŞEMBE / 14.00-15.40

178 PARALEL OTURUMLAR 2 - 11 EYLÜL 2014 - PERŞEMBE / 16.20-18.00

364 PARALEL OTURUMLAR 3- 12 EYLÜL 2014 - CUMA / 14.00-15.40

546 PARALEL OTURUMLAR 4 - 12 EYLÜL 2014 - CUMA / 16.20-18.00

731 PARALEL OTURUMLAR 5 - 13 EYLÜL 2014 – CUMARTESİ / 9.00-10.40

907 PARALEL OTURUMLAR 6- 13 EYLÜL 2014 – CUMARTESİ / 10.50-12.30

1196 PARALEL OTURUMLAR 7- 13 EYLÜL 2014 – CUMARTESİ / 16.20-18.00

POSTER OTURUMLARI

1292 POSTER OTURUMU 1 - 11 EYLÜL 2014 - PERŞEMBE / 15.40- 16.20

1313 POSTER OTURUMU 2 - 12 EYLÜL 2014 - CUMA / 15.40- 16.20

1338 POSTER OTURUMU 3 - 13 EYLÜL 2014 - CUMARTESİ / 15.40- 16.20

XI. UFBMEK 2014 KURULLAR

ONUR KURULU

Prof. Dr. Nabi AVCI
Prof. Dr. Mustafa KİBAR

Millî Eğitim Bakanı
Çukurova Üniversitesi Rektörü

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Turan AKBAŞ
Doç. Dr. Ali Yılmaz

ÇÜ Eğitim Fakültesi Dekanı
MEB Öğretmen Yetiş. ve Geliş. Gn. Müdür V.

YÜRÜTME KURULU

Doç. Dr. Sedat UÇAR (Başkan)
Doç. Dr. Fatih Matyar
Doç. Dr. Kamuran Tarım
Doç. Dr. Muzaffer Özcan
Doç. Dr. Osman Gülnaz
Doç. Dr. Perihan Dinç Artut
Yrd. Doç. Dr. Ayten Pınar Bal
Yrd. Doç. Dr. Nuri Emrahoğlu
Yrd. Doç. Dr. Özgecan Taştan Kırık
Turan Akpınar
Nalân Demir
Müdürü

ÇÜ Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı
ÇÜ Eğitim Fakültesi
ÇÜ Eğitim Fakültesi
ÇÜ Eğitim Fakültesi
ÇÜ Eğitim Fakültesi
ÇÜ Eğitim Fakültesi
ÇÜ Eğitim Fakültesi
ÇÜ Eğitim Fakültesi
ÇÜ Eğitim Fakültesi
Adana İl Millî Eğitim Müdürü
MEB Öğretmen Yet. ve Gel. Gn. Md. Şb.

DÜZENLEME KURULU

Doç. Dr. Sedat UÇAR (Başkan)
Doç. Dr. Fatih Matyar
Doç. Dr. Kamuran Tarım
Doç. Dr. Muzaffer Özcan
Doç. Dr. Osman Gülnaz
Doç. Dr. Perihan Dinç Artut
Yrd. Doç. Dr. Ayten Pınar Bal
Yrd. Doç. Dr. Nuri Emrahoğlu
Yrd. Doç. Dr. Özgecan Taştan Kırık
Arş. Gör. Dr. Pınar Fettahlıoğlu

SEKRETERYA

Arş. Gör. Betül Karaduman
Arş. Gör. Buket Turhan
Arş. Gör. Dilek Işık
Arş. Gör. Emel Çilingir
Arş. Gör. Melis Yeşilpınar
Arş. Gör. Oğuz Keleş
Arş. Gör. Tuba Demircioğlu

BİLİM KURULU

Dr. Esra Acaroğlu Akgül Yıldız Teknik Üniversitesi
 Dr. Ali Rıza Akdeniz Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Cengiz Alacacı İstanbul Medeniyet Üniversitesi
 Dr. Hüseyin Alkan Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Osman Altıntaş Başkent Üniversitesi
 Dr. Murat Altun Uludağ Üniversitesi
 Dr. Halil Ardahan Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. Ziya Argün Gazi Üniversitesi
 Dr. Ahmet Arıkan Gazi Üniversitesi
 Dr. Basri Atasoy Gazi Üniversitesi
 Dr. Salih Ateş Gazi Üniversitesi
 Dr. Alipaşa Ayas Bilkent Üniversitesi
 Dr. Mustafa Aydoğdu Gazi Üniversitesi
 Dr. Mehmet Bahar Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. Adnan Baki Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Ali Baykal Boğaziçi Üniversitesi
 Dr. Giray Berberoğlu Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Tunay Bilgin Yüzüncü Yıl Üniversitesi
 Dr. Safure Bulut Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Nurtaç Canpolat Atatürk Üniversitesi
 Dr. Jale Çakıroğlu Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Salih Çepni Uludağ Üniversitesi
 Dr. Alev Doğan Gazi Üniversitesi
 Dr. Soner Durmuş Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. Güler Ekmekçi Gazi Üniversitesi
 Dr. Sibel Erduran Bristol Üniversitesi
 Dr. Ömer Faruk Ergin Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Emine Erkin Boğaziçi Üniversitesi
 Dr. Hamide Ertepinar İstanbul Aydın Üniversitesi
 Dr. Haydar Eş Başkent Üniversitesi
 Dr. Rıdvan Ezentaş Uludağ Üniversitesi
 Dr. Ali Gül Gazi Üniversitesi
 Dr. Tohit Güneş On Dokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr. Bilal Güneş Gazi Üniversitesi
 Dr. Ahmet Işık Atatürk Üniversitesi
 Dr. Ahmet Kaçar Kastamonu Üniversitesi
 Dr. Fitnat Kaptan Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Timur Karaçay Başkent Üniversitesi
 Dr. Mehmet Kartal Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Teoman Kesercioğlu Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Ziya Kılıç Gazi Üniversitesi
 Dr. Gülay Kırbaşlar İstanbul Üniversitesi
 Dr. Uğur Selamet Kırmacı Atatürk Üniversitesi
 Dr. Fitnat Köseoğlu Gazi Üniversitesi
 Dr. Esra Macaroğlu Akgül Yıldız Teknik Üniversitesi
 Dr. Şeref Mirasyedioğlu Başkent Üniversitesi
 Dr. Şuur Nizamoğlu Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Sinan Olkun Ankara Üniversitesi
 Dr. Nesrin Özsoy Adnan Menderes Üniversitesi
 Dr. Ahmet Zeki Saka Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Mustafa Sözbilir Atatürk Üniversitesi
 Dr. Nurettin Şahin Muğla Sıtkı Koçman Üni.
 Dr. Ahmet İlhan Şen Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Mustafa Tan Gazi Üniversitesi

Dr. Fatih M. Taşar Gazi Üniversitesi
 Dr. Ceren Tekkaya Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Özden Tezel Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
 Dr. Behiye Ubuz Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Mehmet Üreyen Anadolu Üniversitesi
 Dr. Mustafa Yel Gazi Üniversitesi
 Dr. Ayhan Yılmaz Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Hülya Yılmaz Ege Üniversitesi
 Dr. Mehmet Yılmaz Gazi Üniversitesi
 Dr. Sait Yücel Dicle Üniversitesi
 Dr. Raşit Zengin Fırat Üniversitesi
 Dr. Süleyman YILMAZ Aksaray Üniversitesi
 Dr. Sait YÜCEL Dicle Üniversitesi
 Dr. Selahattin Gönen Dicle Üniversitesi
 Dr. Hayrullah YILMAZ Dicle Üniversitesi
 Dr. Fuat GÜZEL Dicle Üniversitesi
 Dr. Giray TOPAL Dicle Üniversitesi
 Dr. Hamdi TEMEL Dicle Üniversitesi
 Dr. Bilsen TURAL Dicle Üniversitesi
 Dr. Servet TURAL Dicle Üniversitesi
 Dr. İlhan UZUN Dicle Üniversitesi
 Dr. Hasan AKBAYIN Dicle Üniversitesi
 Dr. Saffet ELÇİ Dicle Üniversitesi
 Dr. Birol OTLUDİL Dicle Üniversitesi
 Dr. Ramazan DEMİR Dicle Üniversitesi
 Dr. Sait YÜCEL Dicle Üniversitesi
 Dr. Anar Adiloğlu Cumhuriyet Üniversitesi
 Dr. Bayram Akarsu Erciyes Üniversitesi
 Dr. Hakan Akçay Yıldız Teknik Üniversitesi
 Dr. Hatice Akkoç Marmara Üniversitesi
 Dr. Oylum Akkuş Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Yüksel Altun Gazi Üniversitesi
 Dr. Pınar Anapa Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
 Dr. Selahattin Arslan Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Esin Atav Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Emin Aydın Marmara Üniversitesi
 Dr. Halil Aydın Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Hakan Şevki Ayvaci Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Ali Günay Balım Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. İbrahim Beyazıt Erciyes Üniversitesi
 Dr. Behiye Bezir Akçay İstanbul Üniversitesi
 Dr. İbrahim Bilgin Mustafa Kemal Üniversitesi
 Dr. Erhan Bingölbali Gaziantep Üniversitesi
 Dr. Osman Birgin Uşak Üniversitesi
 Dr. Nihat Boz Gazi Üniversitesi
 Dr. Yezdan Boz Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Aykut Emre Bozdoğan Giresun Üniversitesi
 Dr. Ali Bozkurt Gaziantep Üniversitesi
 Dr. Esra Bukova Güzel Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Mehmet Bulut Gazi Üniversitesi

Dr.Şendil Can Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr.Bayram Coştu Yıldız Teknik Üniversitesi
 Dr.Mustafa Çakır Marmara Üniversitesi
 Dr.Erdinç Çakıroğlu Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr.Gültekin Çakmakçı Hacettepe Üniversitesi
 Dr.Muammer Çalık Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr.Osman Çardak Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr.Bülent Çavaş Dokuz Eylül University
 Dr.Adem Çelik Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr.Atilla Çimer Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr.Aytekin Çökelez On Dokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr.Yüksel Dede İstanbul Medeniyet Üniversitesi
 Dr.Ali Delice Marmara Üniversitesi
 Dr.Murat Demirbaş Kırıkkale Üniversitesi
 Dr.Neşet Demirci Balıkesir Üniversitesi
 Dr.Gökhan Demircioğlu Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr.Refik Dilber Atatürk Üniversitesi
 Dr.Perihan Dinç Artut Çukurova Üniversitesi
 Dr.Mustafa Doğan Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr.Nihal Doğan Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr.Çetin Doğan Erzincan Üniversitesi
 Dr. Mehmet Doğru Dicle Üniversitesi
 Dr.Kemal Doymuş Atatürk Üniversitesi
 Dr. Mehmet DOĞRU Dicle Üniversitesi
 Dr. Yalçın TONBUL Dicle Üniversitesi
 Dr. Reyhan GÜL GÜVEN Dicle Üniversitesi
 Dr. Aziz HARMAN Dicle Üniversitesi
 Dr. A.Kadir Maskan Dicle Üniversitesi
 Dr.Kemal Akkılıç Dicle Üniversitesi
 Dr.Halim Başkan Dicle Üniversitesi
 Dr.Şennur KETANİ Dicle Üniversitesi
 Dr.Özlem ÇAKMAK Dicle Üniversitesi

Dr. Asuman Duatepe Paksu Pamukkale Üniversitesi
 Dr. Gülay Ekici Gazi Üniversitesi
 Dr. Ali Eraslan Ondokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr. Ayhan Kürşat Erbaş Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Emine Erdem Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Ahmet Erdoğan Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. İbrahim Erdoğan Muş Alparslan Üniversitesi
 Dr. Mehmet Erdoğan Akdeniz Üniversitesi
 Dr. Dilek Erduran Avcı Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. Erhan Ertekin Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. Sinan Erten Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Ali Eryılmaz Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Murat Günel Ted Üniversitesi
 Dr. Hülya Gür Balıkesir Üniversitesi
 Dr. Ramazan Gürbüz Adıyaman Üniversitesi
 Dr. Bülent Güven Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Seyfullah Hızarcı Atatürk Üniversitesi
 Dr. Cemalettin Işık Atatürk Üniversitesi
 Dr. Mine Işıksal Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Osman Serhat İrez Marmara Üniversitesi
 Dr. Serap K. Şengören Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Filiz Kabapınar Marmara Üniversitesi
 Dr. Ajda Kahveci On Sekiz Mert Üniversitesi
 Dr. Murat Kahveci On Sekiz Mert Üniversitesi

Dr. Şebnem Kandil İngeç Gazi Üniversitesi
 Dr. Abdullah Kaplan Atatürk Üniversitesi
 Dr. Orhan Karamustafaoğlu Amasya Üniversitesi
 Dr. Sevilay Karamustafaoğlu Amasya Üniversitesi
 Dr. Melek Yaman Kasap Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Hikmet Katırcioğlu Gazi Üniversitesi
 Dr. Osman Nafiz Kaya Fırat Üniversitesi
 Dr. Özgül Keleş Aksaray Üniversitesi
 Dr. Mustafa Sabri Kocakülah Balıkesir Üniversitesi
 Dr. Yusuf Koç Gaziantep Üniversitesi
 Dr. Alper Cihan Konyalıoğlu Atatürk Üniversitesi
 Dr. Özden Koruoğlu Balıkesir Üniversitesi
 Dr. Sacit Köse Pamukkale Üniversitesi
 Dr. Aytaç Kurtuluş Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
 Dr. Mehmet Küçük Rize Üniversitesi
 Dr. Hüseyin Küçüközer Balıkesir Üniversitesi
 Dr. Gülşen Leblebicioğlu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. Melek Masal Sakarya Üniversitesi
 Dr. Fatih Matyar Çukurova Üniversitesi
 Dr. Serkan Narlı Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Sabiha Odabaşı Çimerm Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Feral Ogan Bekiroğlu Marmara Üniversitesi
 Dr. Ayşe Oğuz Ünver Muğla Üniversitesi
 Dr. Keziban Orbay Amasya Üniversitesi
 Dr. Nevin Orhun Anadolu Üniversitesi
 Dr. Eşref Orucov Cumhuriyet Üniversitesi
 Dr. İsmail Önder Sakarya Üniversitesi
 Dr. Seda Önen Hacettepe Üniversitesi

Dr. Esra Özay Köse Atatürk Üniversitesi
 Dr. Muzaffer Özcan Çukurova Üniversitesi
 Dr. Adem Özdemir Adnan Menderes Üniversitesi
 Dr. Oğuz Özdemir Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. Ahmet Ş. Özdemir Marmara Üniversitesi
 Dr. Mustafa Özden Adıyaman Üniversitesi
 Dr. Fatih Özmentar Gaziantep Üniversitesi
 Dr. Haluk Özmen Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Tuncay Özsevgeç Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Murat Peker Afyon Kocatepe Üniversitesi
 Dr. Esin Pekmez Ege Üniversitesi
 Dr. Cahit Pesen Siirt Üniversitesi
 Dr. Ayşegül Sağlam Arslan Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. Hakan Sarıçayır Marmara Üniversitesi
 Dr. Mustafa Sarıkaya Gazi Üniversitesi
 Dr. Gamze Sezgin Selçuk Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. Yasin Soylu Atatürk Üniversitesi
 Dr. Semra Sungur Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. Yeter Şahiner Hacettepe Üniversitesi
 Dr. Sare Şengül Marmara Üniversitesi
 Dr. Kamuran Tarım Çukurova Üniversitesi
 Dr. Erol Taş On Dokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr. Erdal Tatar Mustafa Kemal Üniversitesi
 Dr. Enver Tatar Atatürk Üniversitesi
 Dr. Zülbiye Toluk Uçar Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. Yalçın Tonbul Dicle Üniversitesi
 Dr. Mustafa Sami Topçu Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. Mehmet Tuncel Niğde Üniversitesi

- Dr. **Lütfullah Türkmen** Uşak Üniversitesi
 Dr. **Hakan Türkmen** Ege Üniversitesi
 Dr. **Elif Türnüklü** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Sedat Uçar** Çukurova Üniversitesi
 Dr. **Işıkhan Uğurel** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Ayşe Uyar** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Tangül Uygur Kabael** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Naim Uzun** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Esen Uzuntiryaki Kondakçı** Ortadoğu Tek. Üniversitesi
 Dr. **Suat Ünal** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Gül Ünal Çoban** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Pervin Ünlü Yavaş** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Havva Yamak** Gazi Üniversitesi
 Dr. **H. Bahadır Yanık** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **İlyas Yavuz** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Nilgün Yenice** Adnan Menderes Üniversitesi
 Dr. **Kürşat Yenilmez** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
 Dr. **Sibel Yeşildere İmre** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Süha Yılmaz** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Özgül Yılmaz Tüzün** Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. **Nevzat Yiğit** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Nurettin Yörek** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Nejla Yürük** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Kemal Yürümezoğlu** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **İsmail Özgür Zembat** Mevlana Üniversitesi
- Dr. **Esin Acar** Adnan Menderes Üniversitesi
 Dr. **Ömer Acar** Kocaeli Üniversitesi
 Dr. **Burçin Acar Şeşen** İstanbul Üniversitesi
 Dr. **Sibel Açışlı** Artvin Çoruh Üniversitesi
 Dr. **Tuba Ada** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Engin Ader** Boğaziçi Üniversitesi
 Dr. **Özlem Afacan** Ahi Evran Üniversitesi
 Dr. **Fatma Ağgül Yalçın** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
 Dr. **Muhammed Sait Akar** Erzincan Üniversitesi
 Dr. **Sevil Akaygün** Boğaziçi Üniversitesi
 Dr. **Süleyman Akçay** Süleyman Demirel Üniversitesi
 Dr. **Levent Akgün** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Recai Akkaya** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Yılmaz Aksoy** Erciyes Üniversitesi
 Dr. **Gökhan Aksoy** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Hasan Hüseyin Aksu** Giresun Üniversitesi
 Dr. **Hilal Aktamış** Adnan Menderes Üniversitesi
 Dr. **Mine Aktaş** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Muharrem Aktümen** Ahi Evran Üniversitesi
 Dr. **Didem Akyüz** Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. **Gözde Akyüz** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Mustafa Albayrak** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Nedim Alev** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Melek Altıparmak Karakuş** Muğla Sıtkı Koçman Üniv.
 Dr. **Şengül S. Anagün** Osman Gazi Üniversitesi
 Dr. **Ercan Arı** Çanakkale Üniversitesi
 Dr. **Serkan Arıkan** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Çiğdem Arslan** Uludağ Üniversitesi
 Dr. **Safiye Aslan** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Oktaym Aslan** Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. **Fatma Aslan Tutak** Boğaziçi Üniversitesi
- Dr. **Meryem Nur Aydede** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Miraç Aydın** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Süleyman Aydın** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
 Dr. **Abdullah Aydın** Ahi Evran Üniversitesi
 Dr. **Fatih Aydın** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Sevgi Aydın** Yüzüncü Yıl Üniversitesi
 Dr. **Arzu Aydoğan Yenmez** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Bülent Aydoğdu** Afyon Kocatepe Üniversitesi
 Dr. **Ayşe Zeynep Azak** Sakarya Üniversitesi
 Dr. **Selda Bakır** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. **Müjgan Baki** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Ayten Pınar Bal** Çukurova Üniversitesi
 Dr. **Zeki Bayram** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Oktay Bektaş** Erciyes Üniversitesi
 Dr. **Harun Bertiz** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **A. Çağrı Biber** Kastamonu Üniversitesi
 Dr. **Recep Bindak** Gaziantep Üniversitesi
 Dr. **Kader Birinci Konur** Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
 Dr. **Burçak Boz** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Ersin Bozkurt** Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. **Eylem Budak Bayır** Trakya Üniversitesi
 Dr. **Mızrap Bulunuz** Uludağ Üniversitesi
 Dr. **Veysel Butakın** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Mesut Bütün** Cumhuriyet Üniversitesi
 Dr. **Bilge Can** On Dokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr. **Meral Cansız Aktaş** Ordu Üniversitesi
 Dr. **Berna Cantürk Günhan** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Nilüfer Cerit Berber** Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. **Eren Ceylan** Ankara Üniversitesi
 Dr. **Ahmet Cihangir** Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. **Orkun Coşkuntuncel** Mersin Üniversitesi
 Dr. **Dilek Çağırğan Gülten** İstanbul Üniversitesi
 Dr. **Yılmaz Çakıcı** Trakya Üniversitesi
 Dr. **Yılmaz Çakıcı** Trakya Üniversitesi
 Dr. **Serap Çalışkan** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Nuray Çalışkan Dedeoğlu** Sakarya Üniversitesi
 Dr. **Aylin Çam** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Orhan Çanakçı** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Hakan Çatlıoğlu** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Derya Çelik** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Suat Çelik** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Harun Çelik** Kırıkkale Üniversitesi
 Dr. **İbrahim Çetin** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Pınar Seda Çetin** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Miraç Çetin Firengiz** Başkent Üniversitesi
 Dr. **Bülent Çetinkaya** Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. **Emine Çil** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Alper Çiltaş** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Ayhan Çinici** Adıyaman Üniversitesi
 Dr. **Sencer Çorlu** Bilkent Üniversitesi
 Dr. **Arif Çömek** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Salih Değirmenci** Amasya Üniversitesi
 Dr. **Hüseyin Demir** Amasya Üniversitesi
 Dr. **Hülya Demircioğlu** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Handan Demircioğlu** Cumhuriyet Üniversitesi
 Dr. **Huriye Deniz Çeliker** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. **Ayşegül Derman** Gaziantep Üniversitesi
 Dr. **Sevilay Dervişoğlu** Hacettepe Üniversitesi

- Dr. **Doğan Doğan** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Bekir Kürşat Doruk** Ahi Evran Üniversitesi
 Dr. **Güldem Dönel** Erzincan Üniversitesi
 Dr. **Nil Duban** Afyon Kocatepe Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Kürşad Duru** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Aysun Nüket Elç** Bartın Üniversitesi
 Dr. **Rıdvan Elmas** Afyon Kocatepe Üniversitesi
 Dr. **Evrin Erbilgin** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Ümit Işık Erdoğan** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Abdulkadir Erdoğan** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Ayten Erduran** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Mustafa Ergun** On Dokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Erkol** Afyon Kocatepe Üniversitesi
 Dr. **Barış Eroğlu** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Eylem Eroğlu Doğan** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Esen Ersoy** Ondokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr. **Hülya Ertaş** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Şerife Faydaoğlu** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Burak Feyzioğlu** Adnan Menderes Üniversitesi
 Dr. **Murat Genç** Bartın Üniversitesi
 Dr. **Evrin Genç Kumtepe** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Cem Gerçek** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Tuba Gökçek** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Volkan Göksu** Kafkas Üniversitesi
 Dr. **Şeyda Gül** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Özge Gün** Bartın Üniversitesi
 Dr. **Perihan Güneş** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Deniz Gürçay** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Ebru Güveli** Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
 Dr. **İlknur Güven** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Buket Güzel** Boğaziçi Üniversitesi
 Dr. **Esmeci Hacıeminoğlu** Konya Necmettin Erbakan Üniv
 Dr. **Güney Hacıömeroğlu** Çanakkale On sekiz Mart Üniv
 Dr. **Mihriban Hacısalihioğlu Karadeniz** Giresun Üniversitesi
 Dr. **Çiğdem Haser** Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. **Necati Hırça** Bartın Üniversitesi
 Dr. **Gökhan Ilgaz** Trakya Üniversitesi
 Dr. **Serap Işık** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Hakan Işık** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Onur Alp İlhan** Erciyes Üniversitesi
 Dr. **Nail İlhan** Kilis 7 Aralık Üniversitesi
 Dr. **Yeşim İmamoğlu** Maltepe Üniversitesi
 Dr. **Hasan İnaç** Kırıkkale Üniversitesi
 Dr. **Lütfi İncikabi** Kastamonu Üniversitesi
 Dr. **Ali Sabri İpek** Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
 Dr. **Tevfik İşleyen** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Tolga Kabaca** Pamukkale Üniversitesi
 Dr. **Esra Kabataş Memiş** Kastamonu Üniversitesi
 Dr. **Nurcan Kahraman** Çanakkale 18 Mart Üniversitesi
 Dr. **Gül Kaleli Yılmaz** Bayburt Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Ali Kandemir** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Uygar Kanlı** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Serkan Kapucu** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Kerem Karaağaç** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Ataman Karaçöp** Kafkas Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Karakaş** Artvin Çoruh Üniversitesi
 Dr. **Faik Özgür Karataş** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **İlhan Karataş** Bülent Ecevit Üniversitesi
 Dr. **Fethiye Karslı** Giresun Üniversitesi
 Dr. **Nusret Kavak** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Ercan Kaya** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Fatma Kaya Fadilemlula** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. **Sibel Kazak** Pamukkale Üniversitesi
 Dr. **Ömer Faruk Keser** Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
 Dr. **Melike Özer Keskin** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Cenk Keşan** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **M. Rıdvan Kete** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Selda Kılıç** Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. **Şeyda Kılıçoğlu** Başkent Üniversitesi
 Dr. **Ahmet Kılınç** Ahi Evran Üniversitesi
 Dr. **Sevgi Kınır** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Zübeyde Demet Kirbulut** Harran Üniversitesi
 Dr. **Sevilay Kırıcı Serenbay** Başkent Üniversitesi
 Dr. **Mustafa Kışoğlu** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Yasemin Kıymaz** Ahi Evran Üniversitesi
 Dr. **Serhat Kocakaya** Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
 Dr. **Aysel Kocakulah** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Işıl Koç** İstanbul Üniversitesi
 Dr. **Ali Kolomuç** Artvin Çoruh Üniversitesi
 Dr. **Fikret Korur** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. **Bahadır Koz** Giresun Üniversitesi
 Dr. **Davut Köğce** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Ela Ayşe Köksal** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Mustafa Serdar Köksal** İnönü Üniversitesi
 Dr. **Temel Köse** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Nilüfer Köse** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Pınar Köseoğlu** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Namudar İzzet Kurbanoglu** Sakarya Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Altan Kurnaz** Kastamonu Üniversitesi
 Dr. **Murat Kurt** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
 Dr. **Hakan Kurt** Necmettin Erbakan Üniversitesi
 Dr. **Gönül Kurt Erhan** Başkent Üniversitesi
 Dr. **Gülşay Kuruş** Bartın Üniversitesi
 Dr. **Tamer Kutluca** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Hülya Kutu** Kilis 7 Aralık Üniversitesi
 Dr. **H. Asuman Küçüközer** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Nuri Kültür** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Ali Rıza Küpcü** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Canan Laçın Şimşek** Sakarya Üniversitesi
 Dr. **Seher Mandacı Şahin** Niğde Üniversitesi
 Dr. **İsmail Marulcu** Erciyes Üniversitesi
 Dr. **Ercan Masal** Sakarya Üniversitesi
 Dr. **Gürsoy Meriç** Çanakkale Üniversitesi
 Dr. **Sevinç Mert Uyangör** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Gülcan Mıhladız** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. **Hasibe Sevgi Morali** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Ebru Zeynep Muğaloğlu** Boğaziçi Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Mutlu** Niğde Üniv
 Dr. **Mustafa Obay** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Fulya Öner Armağan** Erciyes Üniversitesi
 Dr. **Zeynep Çiğdem Özcan** Maltepe Üniversitesi
 Dr. **Ertuğrul Özdemir** Artvin Çoruh Üniversitesi
 Dr. **Ömer Faruk Özdemir** Odtü
 Dr. **Emel Özdemir Erdoğan** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Pınar Özdemir** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Zehra Özdiş** Uludağ Üniversitesi

- Dr. **Ömer Faruk Özeken** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
 Dr. **Murat Özel** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Hatice Özenoğlu Kiremit** Adnan Menderes Üniv
 Dr. **Meriç Özgeldi** Mersin Üniversitesi
 Dr. **Kemal Özgen** Dicle Üniversitesi
 Dr. **İlknur Özpınar** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Sibel Özsoy** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Aysun Öztuna Kaplan** Sakarya Üniversitesi
 Dr. **Ebru Öztürk Akar** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Aybüke Papuçcu** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Feyzi Osman Pekel** Süleyman Demirel Üniversitesi
 Dr. **Murat Pektaş** Kastamonu Üniversitesi
 Dr. **Nimet Pırasa** Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
 Dr. **Mahmut Polat** Nevşehir Üniversitesi
 Dr. **Alaattin Puzmaz** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Olca S. Bostan** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Murat Sadıkoğlu** Gaziosmanpaşa Üniversitesi
 Dr. **Meryem Sağırılı Özturan** Erzincan Üniversitesi
 Dr. **Arzu Saka** Karadeniz Teknik Üniversitesi
 Dr. **Gülfem Sarpkaya** Aksaray Üniversitesi
 Dr. **Funda Savaşçı Açıkalın** İstanbul Üniversitesi
 Dr. **Ayşe Savran Gencer** Pamukkale Üniversitesi
 Dr. **Ayşe Sert Çıbık** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Nur Sırmacı** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Dursun Soylu** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Feyzi Sönmez** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Duygu Sönmez** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Yusuf Sülün** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Elvan Şahin** Ortadoğu Teknik Üniversitesi
 Dr. **Çiğdem Şahin** Giresun Üniversitesi
 Dr. **Baki Şahin** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Hakan Şandır** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Fatma Şaşmaz Ören** Celal Bayar Üniversitesi
 Dr. **Hayati Şeker** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Ayşe Gül Şekercioğlu** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Hanife Can Şen** Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
 Dr. **Gülten Şendur** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Erdal Şenocak** Gazi Osmanpaşa Üniversitesi
 Dr. **Dilek Tanışlı** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Menekşe Seden Tapan Broutin** Uludağ Üniversitesi
 Dr. **Uğur Taşdelen** Zirve Üniversitesi
 Dr. **Erdal Taşlıdere** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. **Özgecan Taştan Kırık** Çukurova Üniversitesi
 Dr. **Seher Tekin** Amasya Üniversitesi
 Dr. **Sibel Telli** Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi
 Dr. **Burak Kağan Temiz** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Serkan Timur** On Sekiz Mart Üniversitesi
 Dr. **Betül Timur** On Sekiz Mart Üniversitesi
 Dr. **Cemal Tosun** Bartın Üniversitesi
 Dr. **Güler Tuluk** Kastamonu Üniversitesi
 Dr. **Abdülkadir Tuna** Kastamonu Üniversitesi
 Dr. **Tayfun Tutak** Fırat Üniversitesi
 Dr. **Ali Türkoğan** Cumhuriyet Üniversitesi
 Dr. **Suat Türkoğuz** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Şafak Uluçınar Sağır** Amasya Üniversitesi
 Dr. **Alattin Ural** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
 Dr. **Pınar Ural Keleş** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
 Dr. **Erdoğan Usta** Gaziosmanpaşa Üniversitesi
 Dr. **Salih Uzun** Uşak Üniversitesi
 Dr. **Cezmi Ünal** Gazi Osmanpaşa Üniversitesi
 Dr. **Ulaş Üstün** Artvin Çoruh Üniversitesi
 Dr. **Devrim Üzel** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Gülşah Sezen Vekli** Bozok Üniversitesi
 Dr. **Zeha Yakar** Pamukkale Üniversitesi
 Dr. **Pelin Yalçınoğlu** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Hakan Yaman** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Ahmet Yavuz** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Güneş Yavuz** İstanbul Üniversitesi
 Dr. **Hayal Yavuz Mumcu** Ordu Üniversitesi
 Dr. **Ersen Yazıcı** Adnan Menderes Üniversitesi
 Dr. **Dündar Yener** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Selami Yeşilyurt** Atatürk Üniversitesi
 Dr. **Sebahat Yetim Karaca** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Mehmet İkbâl Yetişir** Ankara Üniversitesi
 Dr. **Elif İffet Yetkin Özdemir** Hacettepe Üniversitesi
 Dr. **Nagihan Yıldırım** Recep Tayyip Erdoğan Üni.
 Dr. **Hüseyin Hüsnü Yıldırım** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Selda Yıldırım** Abant İzzet Baysal Üniversitesi
 Dr. **Hülya Yıldırım İkinci** Niğde Üniversitesi
 Dr. **Mehtap Yıldırım Yurdatapan** Marmara Üniversitesi
 Dr. **Nazlı Yıldız İkikardeş** Balıkesir Üniversitesi
 Dr. **Rezan Yılmaz** Ondokuz Mayıs Üniversitesi
 Dr. **İsmail Yılmaz** Sakarya Üniversitesi
 Dr. **Zeynel Abidin Yılmaz** Kilis 7 Aralık Üniversitesi
 Dr. **Halil Zehir** Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
 Dr. **Mustafa Doğru** Akdeniz Üniversitesi
 Dr. **Yusuf Selim OCAK** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Cihat DEMİR** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Remziye GÜZEL** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Mustafa Fatih GENİŞEL** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Medeni AYKUT** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Hülya ASLAN EFE** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Halis YILMAZ** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Tamer KUTLUCA** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Yılmaz GÜNDÜZALP** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Erhan PİŞKİN** Dicle Üniversitesi
 Dr. **M. Tahir KAVAK** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Ömer Çelik** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Medine Baran** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Fazıl KARADENİZ** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Aziz YAĞAN** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Rıfat EFE** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Murat HEVEDANLI** Dicle Üniversitesi
 Dr. **H.Hakan İNCE** Dicle Üniversitesi
 Dr. **İ.Ümit YAPICI** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Hakan ÇATLIOĞLU** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Mehmet AYDIN** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Mustafa OBAY** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Veysel BUTAKIN** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Kemal ÖZGEN** Dicle Üniversitesi
 Dr. **Meryem Selvi** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Gökhan Serin** Anadolu Üniversitesi
 Dr. **Ayşe Sert Çıbık** Gazi Üniversitesi
 Dr. **Mehmet Şahin** Dokuz Eylül Üniversitesi
 Dr. **Burcu Şenler** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Dr. **Önder Şensoy** Gazi Üniversitesi

Dr. Halil Tümay Gazi Üniversitesi
Dr. Ayşe Yalçın Çelik Gazi Üniversitesi
Dr. Sevda Yerdelen Damar Ortadoğu Teknik Üniv.
Dr. Ufuk Yıldırım Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Dr. Halil İbrahim Yıldırım Gazi Üniversitesi
Dr. Dilek Zeren Uludağ Üniversitesi
Dr. Nevin Kozcu Çakır Muğla Üniversitesi
Dr. HaticeMertoğlu Marmara Üniversitesi
Dr. FatmaÖnen Marmara Üniversitesi
Dr. Hasan ÖzcanGazi Üniversitesi
Dr. Mehmet SancarOrtadoğu Teknik Üniversitesi
Dr. Ayberk Sarıoğlu Balıkesir Üniversitesi
Dr.Ümit İzgi Hacettepe Üniversitesi
Dr. Derya Kaltakçı Kocaeli Üniversitesi
Dr. Hasan Şahin Kızılıcık Gazi Üniversitesi
Dr. Elvan İnce Aka Gazi Üniversitesi
Dr. Meral Hakverdi Can Hacettepe Üniversitesi
Dr. Mustafa Bahadır AktanHacettepe Üniversitesi
Dr. Armağan Ateşkan Bilkent Üniversitesi
Dr. Nurdane Aydemir Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Dr. Işıl Aykutlu Hacettepe Üniversitesi
Dr. ElifBenzer Marmara Üniversitesi
Dr. Sedef Canbazoğlu BiliciAksaray Üniversitesi
Dr. İlke Çalışkan Hacettepe Üniversitesi
Dr. Ayla Çetin Dindar Ortadoğu Teknik Üniversitesi

Dr. Ceyhan Çiğdemoğlu Atılım Üniversitesi
Dr. Osman Çimen Gazi Üniversitesi
Dr. Betül Demirdöğen Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Dr. Pınar Fettahloğlu Çukurova Üniversitesi
Dr. Şirin İ. Göçmen Çelebi Uludağ Üniversitesi
Dr. Cem Gürel Marmara Üniversitesi
Dr. Işık Yeşim Dicle Dicle Üniversitesi
Dr. Duygu Bilen KAYA Dicle Üniversitesi

12 Eylül 2014, Cuma (MİNİ SEMPOZYUM)

Saat 16.:20-18:00

Engellilere Yönelik Fen ve Matematik Eğitimi

Sayfa: 540-544

SALON 25

Görme Engellilerin Fen Kavramlarını Öğrenme GüçlükleriAydın KIZILASLAN¹ Gülşah ATİLA² Mustafa SÖZBİLİR¹¹ Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Kimya Eğitimi² Fatih Ortaokulu, Aziziye, Erzurum

Ülkemizde görme engelli çocukların eğitiminin tarihsel gelişimi çok erken bir dönemde başlaması ve zaman zaman duraksamalara uğraması onların istenilen düzeyde ve kalitede bir eğitim-öğretimden yoksun olmasına en önemli nedenlerindedir. Dış dünyadan aldığımız bilgilerden kavramlarla inşa edilmiş bir zihin dünyası oluşturmada gözlerimizin şüphesiz büyük bir rolü vardır. Gözlerde meydana gelebilecek herhangi bir kusur kavramsal inşa sürecimiz üzerinde büyük olumsuzluklara neden olacaktır. Eğitim, bu bireylerin kavram geliştirme süreçleri kolaylaştırmak için uygun ortamlar oluşturmakla beraber yararlı materyalleri yararlanılabilir yöntem ve tekniklerle birleştirilerek onları hayata hazırlama gibi değerli misyonu sahiplenmektedir. Zaten görme engellilere yönelik eğitim alanında yapılan tüm çalışmaların ortak amacı eğitim ortamı, elverişli materyal ve uygun öğretim yöntemlerini birleştirilerek verimli bir harmoni yaratmaktır. Bu harmoni oluştururken onların kavram dünyalarını sadece somut kavramlarla değil de soyut kavramlarla çeşitlendirmek için en zor olduğu kısmını oluşturmaktadır. Kavrama sahip olma ve o kavrama dair farkındalığın oluşması, bireyin dış dünya ile karşılaşmasıyla başlar. Bundan dolayı birey dış dünya ile iletişim kurdukça kendini sürekli kavram öğrenme süreci içinde bulur. Ülgen (2004)' e göre kavram öğrenme iki yöntemle gerçekleşir: bunun ilk aşaması kavram oluşturma, ikinci aşaması ise kavram kazanma sürecidir (s. 119). Kavram geliştirme fikri ise tutarlı bir kavram haritası oluşturma sürecinin bir parçasıdır (Gilbert, Bulte & Pilot, 2011).

Farklı düzeylerdeki görme bozuklukları çocukların hareket kabiliyetleri, çeşitli aralık ve düzeylerde kazanabilecekleri deneyimleri ve farklı durumların üstesinde gelebilmelerini gerektiren yetenekleri üzerinde dramatik etkilere neden olmaktadır. Görme bozukluğuna sahip olan çocukların eğitim-öğretim hayatında karşılaştıkları en önemli sorunlarının başında fen kavramlarının öğrenimi ve bu kavramları geliştirmesi gelmektedir. Erzurum görme engelliler okulunda sekiz hafta yapılan sınıf için gözlem çalışmaları ve yarı-yapılandırılmış mülakat sorularının analizinden farklı engel düzeylerine sahip çocukların engel düzeylerine bağlı olarak fen öğreniminde yaşadıkları zorlukların sebebi tespit edilmiş ve fen kavramlarını içselleştirmede karşılaştıkları güçlüklerin çocukların kavram geliştirme süreçlerine olan etkilerinin analitik bir analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar dört ana başlıkta toplanmıştır. a) Algı ve kavram oluşturmadaki zorluklar: ağır görme engeli olan çocukların bilişsel gelişimlerinde özellikle algı ve kavram oluşturmada gören yaşlılarına kıyasla gecikme yaşanmaktadır. Bu sebeple bu çocuklar görme duygusu ile elde ettiği bilgilerin sınırlı olmasından dolayı çevre-insan ve çevresel olaylara dair algısal bilgi oluşturmada sıkıntı yaşamaktadır. Yaşanılan bu algısal problemler kavram oluşturmada sıkıntılara sebep olmaktadır. Sınırlamaların ve karmaşaların üstesinden gelebilmek için diğer duyuyla – duyma, koklama, işitme, dokunma – elde edilen bilgilere ağırlık verilmesi gerekir; b) Fiziksel ve motor gelişmedeki gecikme: uzamsal yönlenmede yaşanan sıkıntı görme engelinin derecesine bağlı olarak fiziksel ve motor gelişimdeki gecikmeye sebep olmaktadır. Bu durum ise vücut duruşunda ve el kol hareketlerini kontrolünde sıkıntıların kaynağıdır; c) Sosyal ve duygusal gelişmede yaşanan sıkıntılar: çocuklarda kavram öğrenmek için en yararlı ortamlardan biride uygun sosyal çevre ve bu çevreyle kurduğu duygusal bağıdır. Görme bozukluğunu çocukların sosyal ve duygusal gelişimleri üzerine önemli bir etkiye sahiptir. Bunun en büyük sebebi iletişim için gerekli olan göz temasının olamamasıdır. Göz teması olmadığında uygun olmayan yüz ifadeleri kullanımda ve beden dilini anlamada sıkıntılar yaşanabilmektedir. Bunlar özgüven ve sosyal yetkinlik eksikliği olabilir bunun sonucu olarak güvensizlik ve kaygı görülebilir; d) Öğretim yaklaşımı: görme engelli öğrencinin engel düzeyini göz önünde bulundurarak uygulanabilecek pek öğretim yöntemi bulunmaktadır. Bu öğretim yönteminin yanı sıra uygun öğretim ortamının tasarlanması ve uygun öğretim materyallerinin kullanılması engel durumundan dolayı yaşanabilecek sıkıntılarının üstesinde gelmek için yararlı olacaktır. Bu öğretim yöntemleri; görme dışında kalan diğer duyuyla yardımcıyla onların somutlaştırma yapmalarını sağlamalı, açık ve anlaşılır dilin kullanılmasına olanak sağlamalı ve bireyin kendini ifade edebilmesine imkân vermelidir. Öğretim ortamının tasarlanması; az gören ve hiç görmeyen öğrencilere göre değişmektedir. Sınıf ortamında dışarıdan gelen ışığın şiddeti, sıraların yazı tahtasına göre konumu, öğrencinin yazı tahtasına olan mesafesinin ayarlanması şeklindedir. Öğretim materyalleri; dokunma duyusunun kullanım sıklığı, görsel engelin etkisini azaltacak yardımcı teknolojik cihazlar, bilgisayar destekli öğretim programları şeklinde değişmektedir. Bu belirtilenlerin bir çözüme kavuşması görme engelinin kavram öğrenimi üzerinde etkisini tamamen ortadan kaldırmayacaktır ama bir nebze olsun insandaki en önemli duyu olan görmenin yoksunluğunda ortaya çıkabilecek kavram öğrenimi sıkıntılarını bertaraf etmeye yarayacaktır.

Anahtar Kelimeler: görme engelliler, fen eğitimi, kavram öğrenme**KAYNAKÇA:**Gilbert, J.K., Bulte A.M.W., & Pilot, A. (2011). Concept development and transfer in context-based science education. *International Journal of Science Education*, 33(6), 817-837.Ülgen, G. (2004). *Kavram geliştirme: kuramlar ve uygulamalar*.(4. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.