

Cilt/Volume: 4

Sayı/Issue: 2

Aralık/December 2015



BÜEFAD

# BARTIN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

Uluslararası Hakemli Dergi

BARTIN UNIVERSITY  
JOURNAL  
OF FACULTY OF  
EDUCATION

International Refereed Journal

ISSN 1308-7177

2015-4

2



# BARTIN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

BARTIN UNIVERSITY JOURNAL OF FACULTY OF EDUCATION

ISSN:1308-7177

ULUSLARARASI HAKEMLİ DERGİ / INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL

Cilt/Volume: 4, Sayı/Issue: 2, Aralık/December 2015

## Sahibi

Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Adına  
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ (Dekan)

## Editör

Yrd. Doç. Dr. Sedat Balyemez

## Alan Editörleri

Prof. Dr. Çetin SEMERCİ  
Doç. Dr. Necati HIRÇA  
Doç. Dr. Nuriye SEMERCİ  
Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK  
Yrd. Doç. Dr. Ayla ÇETİN DİNDAR  
Yrd. Doç. Dr. F. Gizem KARAOĞLAN YILMAZ  
Yrd. Doç. Dr. Gülsün ŞAHAN  
Yrd. Doç. Dr. Harun ER  
Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA  
Yrd. Doç. Dr. Sinem TARHAN  
Yrd. Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK  
Yrd. Doç. Dr. Süreyya GENÇ  
Yrd. Doç. Dr. Yılmaz KARA

## Yabancı Dil Sorumlusu

Yrd. Doç. Dr. Özge GÜN

## Yayıma Hazırlık

Arş. Gör. Arzu ÇEVİK  
Arş. Gör. Ömer KEMİKSİZ

## Sekretarya

Arş. Gör. Hasan Basri KANSIZOĞLU

## Teknik Sorumlular

Yrd. Doç. Dr. Ramazan YILMAZ  
Arş. Gör. Barış ÇUKURBAŞI

## İletişim

Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi  
74100 BARTIN – TÜRKİYE  
e-posta: bufad@bartin.edu.tr  
Tel: +90 378 223 54 59

Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BÜEFAD), yılda iki kez yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Yazıların sorumluluğu, yazarlarına aittir.

## Owner

On Behalf of Bartın University Faculty of Education  
Prof. Firdevs GUNES (Dean)

## Editor

Asst. Prof. Sedat Balyemez

## Field Editors

Prof. Cetin SEMERCI  
Assoc. Prof. Necati HIRCA  
Assoc. Prof. Nuriye SEMERCI  
Asst. Prof. Ayse Derya ISIK  
Asst. Prof. Ayla CETIN DINDAR  
Asst. Prof. F. Gizem KARAOGLAN YILMAZ  
Asst. Prof. Gulsun SAHAN  
Asst. Prof. Harun ER  
Asst. Prof. Neslihan USTA  
Asst. Prof. Sinem TARHAN  
Asst. Prof. Suleyman Erkam SULAK  
Asst. Prof. Sureyya GENC  
Asst. Prof. Yilmaz KARA

## Foreign Language Specialist

Asst. Prof. Ozge GUN

## Preparing for Publication

RA. Arzu CEVIK  
RA. Omer KEMIKSIZ

## Secretary

RA. Hasan Basri KANSIZOGLU

## Technical Assistants

Asst. Prof. Ramazan YILMAZ  
RA. Baris CUKURBASIS

## Contact

Bartın University Faculty of Education  
74100 BARTIN – TURKEY  
e-mail: bufad@bartin.edu.tr  
Tel: +90 378 223 54 59

Bartın University Journal of Faculty of Education (BUJFED) is a international refereed journal that is published two times a year. The responsibility lies with the authors of papers.

**Kapak:** Arş. Gör. Barış ÇUKURBAŞI – Öğr. Gör. Hüseyin UYSAL

## Dizin / İndeks

ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı, EBSCOHOST, Index Copernicus, Proquest Education Journals Database, Modern Language Association, Citefactor, The Directory of Research Journal Indexing, Open Academic Journal Index, Ulrich's Periodicals Directory

YAYIN DANIŞMA KURULU / EDITORIAL ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Hayati AKYOL	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin ALKAN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Sebahattin ARIBAŞ	Adıyaman Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet ARIKAN	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Safure BULUT	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Recai DOĞAN	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet GÜNŞEN	Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Bilgin Ünal İBRET	Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan KAPLAN	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Firdevs KARAHAN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Aziz KILINÇ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet KIRKILIÇ	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Murat ÖZBAY	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet SABAN	Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Çetin SEMERCİ	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. M. Fatih TAŞAR	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz TAŞKESENİGİL	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Cemal TOSUN	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Selahattin TURAN	Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mimar TÜRKKAHRAMAN	Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Selma YEL	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Bahri ATA	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Eyyup COŞKUN	Mustafa Kemal Üniversitesi
Doç. Dr. Erol DURAN	Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Tolga GÜYER	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Emine KOLAÇ	Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Nuriye SEMERCİ	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Sabri SİDEKLİ	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Çavuş ŞAHİN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Neşe TERTEMİZ	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Kubilay YAZICI	Niğde Üniversitesi

**BU SAYININ HAKEMLERİ / REFEREES OF THIS ISSUE**

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Çetin SEMERCİ	Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim BİLGİN	Mustafa Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Nergüz BULUT SERİN	Lefke Avrupa Üniversitesi
Doç. Dr. Adnan KARADÜZ	Erciyes Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Osman ALAKUŞ	Dicle Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe OKVURAN	Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Başaran GENÇDOĞAN	Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Berna CANTÜRK GÜNHAN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Cemal TOSUN	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Cihan ÖZDEMİR	Yunus Emre Enstitüsü
Doç. Dr. Çiğdem KILIÇ	Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz Beste ÇEVİK KILIÇ	Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Duygu Piji KÜÇÜK	Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Erdal TATAR	Mustafa Kemal Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma ŞAŞMAZ ÖREN	Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Fatime BALKAN KIYICI	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Gizem SAYGILI	Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan DEMİRCİOĞLU	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Gülsen ÜNVER	Ege Üniversitesi
Doç. Dr. H. Elif DAĞLIOĞLU	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Hünkâr KORKMAZ	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Kasım YILDIRIM	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Altan KURNAZ	Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Barış HORZUM	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa BAŞARAN	Bozok Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa KURT	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuzhan KILDAN	Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer ADIGÜZEL	Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Salih Zeki GENÇ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Sevgi KINGİR	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR	Kırıkkale Üniversitesi
Doç. Dr. Şebnem Kandil İNGEÇ	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Tazegül DEMİR ATALAY	Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Tolga ERDOĞAN	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Tolga KABACA	Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Türkay Nuri TOK	Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Yavuz ERİŞEN	Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Yusuf CERİT	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Yücel ÖKSÜZ	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Zarife SEÇER	Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Ahmet YIKMIŞ	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Aslıhan OSMANOĞLU	Trakya Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Ayla ÇETİN DİNDAR	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Aynur PALA	Celal Bayar Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Ayşe ELİÜŞÜK	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Bekir Necati ALTIN	Niğde Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Emrullah YILMAZ	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Erol BARIN	Hacettepe Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Esen ERSOY	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Esin ERGÜN	Karabük Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Cansel KADIOĞLU	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Gülce COŞKUN ŞENTÜRK	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Gürcan UZAL	Namık Kemal Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Gürsoy MERİÇ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. F. Gizem KARAOĞLAN YILMAZ	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Hülya KUTU	Kilis 7 Aralık Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Hüseyin EŞ	Sinop Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. İlker CIRIK	Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. İlknur GÜVEN	Marmara Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Kemal Zeki ZORBAZ	Mustafa Kemal Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Kemalettin PARLAK	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. M. Hülya ÜNAL KARAGÜVEN	Marmara Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Mehmet BİLGİN	Çukurova Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Mustafa KALE	Gazi Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Mustafa Onur CESUR	Maltepe Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Neslihan BAY	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Nurhan ÖZTÜRK GEREN	Sinop Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Özge GÜN	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Ramazan YILMAZ	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Ramazan YİRCİ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sadet MALTEPE	Balıkesir Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Safiye ASLAN	Aksaray Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ	Aksaray Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Seçil Eda KARTAL	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sefa DÜNDAR	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sema SOYDAN	Mevlana Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sema SULAK	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Serpil ÖZDEMİR	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sevan NART	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sibel SADİ YILMAZ	Kafkas Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Sinem TARHAN	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Songül GİREN	Aksaray Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Süleyman GÖKSOY	Düzce Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Şenay YAPICI	Amasya Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Tuncay Yavuz ÖZDEMİR	Fırat Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Yasemin KIYMAZ	Ahi Evran Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Yılmaz KARA	Bartın Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Yılmaz TONBUL	Ege Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Özge ELİÇİN	Uludağ Üniversitesi
Dr. Hayriye Tuğba ÖZTÜRK	Ankara Üniversitesi

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Firdevs GÜNEŞ</b>		
<b>Başlık ve Zihni Yönlendirme</b> <i>Title and Guiding Mind</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000131232	290-305
<b>Belgin BAL İNCEBACAK</b>		
<b>Müzedede Drama: Heykel ve İmgelem Kavramı</b> <i>Drama at the Museum: The Concept of Sculpture and Imagination</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000222	306-318
<b>Özgür EROĞLU</b>		
<b>Eğitim Fakültesi Mezunu Müzik Öğretmenlerinin Armoni Bilgi ve Becerilerine İlişkin Görüşleri</b> <i>Faculty of Education Graduate Music Teachers' Opinions on their Harmony Knowledge and Skills</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000143436	319-330
<b>Yeliz ÇELEN</b>		
<b>İlköğretim Öğretmenlerinin Matematiğe Yönelik Tutumlarının Öğretmen Özellikleri Açısından İncelenmesi</b> <i>Review of Primary School Teachers' Attitude towards Mathematics in the Framework of their Teaching Features</i>	Doi: 10.14686/buefad.01263	331-343
<b>Melike YAVUZ TOPALOĞLU - Fatime BALKAN KIYICI</b>		
<b>Fen Bilimleri Programlarının Karşılaştırılması: Türkiye ve Avustralya</b> <i>Comparison of Science Curriculum: Turkey and Australia</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000266	344-363
<b>Cafer ÇARKIT – Adnan KARADÜZ</b>		
<b>Ortaokul Yazarlık ve Yazma Becerileri Dersi Bağlamında Yazma Becerisi Öğretimi Üzerine Öğretmen Görüşleri</b> <i>Teachers' Perceptions in Teaching Writing Skills in the Context of Middle School Authorship and Writing Skills Course</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000137223	364-381
<b>Oğuz DİLMAÇ – Cihan İNANÇ</b>		
<b>Sınıf Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Öz Yeterlik Düzeyleri</b> <i>The Self-Sufficiency Levels of Classroom Teachers about Visual Arts Course</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000254	382-400
<b>Ayşe Belgin AKSOY – Hurşide Kübra ÖZKAN</b>		
<b>Çocukların Bilişsel Tempoları İle Sosyal Problem Çözme Becerilerinin Bazı Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi (Kırklareli İl Merkezi Örnekleme)</b> <i>Examination of Children's Cognitive Tempo and Social Problem-Solving Skills Regarding Some Demographic Characteristics (A Sample Study of Kırklareli City Centre)</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000136006	401-417
<b>Feyza GÜN – Hilal BÜYÜKGÖZE</b>		
<b>Araştırma Görevlilerinin Bireysel Gelişim İnişiyatifinde Özyeterliğin Rolü</b> <i>The Role of Self-Efficacy on Personal Growth Initiative among Research Assistants</i>	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000139086	418-432

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Ali KIRKSEKİZ - Mehmet UYSAL – Onur İŞBULAN - Özcan Erkan AKGÜN</b>		
<b>Mübin KIYICI – Mehmet Barış HORZUM</b>		
<b>Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması Derslerine Eleştirel Bir Bakış: Problemler, Beklentiler ve Çözüm Önerileri</b> <i>A Critical View to School Experience and Application of Teaching Courses: Problems, Expectations and Solution Suggestions</i>		433-451
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000250	
<b>F. Ceyda ÇINARDAL - Levent ÇINARDAL – Binali ÇATAK</b>		
<b>Mesleki Müzik Eğitimi Veren Yükseköğretim Kurumlarındaki Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimleri</b> <i>Critical Thinking Tendency of Students at Higher Education Institutions Providing Professional Music Education</i>		452-465
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000240	
<b>Güngör KESKİNKILIÇ YUMUŞAK</b>		
<b>Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Eğilimleri Ve Mesleğe Yönelik Tutumları</b> <i>Reflective Thinking Tendencies of Preservice Teachers and their Attitudes towards the Teaching Profession</i>		466-481
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000206	
<b>Ensar AYDIN - Süleyman Erkam SULAK</b>		
<b>Sınıf Öğretmeni Adaylarının “Değer” Kavramına Yönelik Metafor Algıları</b> <i>Metaphor Perception of Prospective Primary School Teachers for “Value” Concept</i>		482-500
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000148420	
<b>Abdullah Çağrı BİBER – Ziya ARGÜN</b>		
<b>Matematik Öğretmen Adaylarının Tek ve İki Değişkenli Fonksiyonlarda Limit Konusunda Sahip Oldukları Kavram Bilgileri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi</b> <i>The Relations Between Concept Knowledge Related to the Limits Concepts in One and Two Variables Functions of Mathematics Teachers Candidates</i>		501-515
	Doi: 10.14686/buefad.26967	
<b>Arzu ÖZYÜREK – Fatih AKÇA</b>		
<b>Zihinsel Yetersizliği Olan Çocukların Oyuncak Profillerinin İncelenmesi</b> <i>An Examination of the Toy Profiles of the Children with Mental Deficiency</i>		516-529
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000142122	
<b>Aysun DOĞUTAŞ</b>		
<b>Cultural Intelligence Level of Turkish Teacher Candidates in Globalized World</b> <i>Küreselleşen Dünyada Türk Öğretmen Adaylarının Kültürel Zekâ Seviyeleri</i>		530-547
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000131990	
<b>Ali SICAK – Mehmet BAŞÖREN</b>		
<b>Ortaöğretim Öğrencilerinin Akademik Motivasyonlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Bartın Örneği)</b> <i>An Investigation of High School Students Academic Motivation in Related to Various Variables (Bartın Samples)</i>		548-560
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000239	
<b>Songül GİREN – Emre DURAK</b>		
<b>Okul Öncesi Öğretmenlerinin Oyuncak Kavramına İlişkin Metaforik Algıları</b> <i>Early Childhood Education Teachers’ Metaphors about Toy Concept</i>		561-575
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000143590	
<b>Erdal TATAR</b>		
<b>Bir Kimyasal Problem Çözme Tekniği: Stokiyometrik Haritalama</b> <i>A Chemical Problem Solving Technique: Stoichiometric Mapping</i>		576-585
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000138529	

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Yavuz ERİŞEN - Fazilet YAVUZ BİRBEN - Hatun SEVGİ YALIN - Pinar OCAK</b>	
<b>Üstün Yetenekli Çocukları Fark Edebilme ve Destekleme Eğitiminin Öğretmenler Üzerindeki Etkisi</b> <i>The Awareness and Support Training for Gifted Children: The Impact on Teachers</i>	586-602
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000137872	
<b>Ahmet AKIN – Mehmet BAŞÖREN</b>	
<b>Algılanan Empatik Öz-Yeterlik ve Sosyal Öz-Yeterlik Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirliği</b> <i>The Validity and Reliability of Turkish Version of the Perceived Empathic and Social Self-Efficacy Scale</i>	603-610
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000235	
<b>Ercan ATASOY – Neslihan UZUN – Berna AYGÜN</b>	
<b>Dinamik Matematik Yazılımları ile Desteklenmiş Öğrenme Ortamında Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi</b> <i>Investigating Pre-service Teachers' Technological Pedagogical Content knowledge in Learning Environment Supported by Dynamic Mathematics Software</i>	611-633
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000143622	
<b>A. Oğuzhan KILDAN – Berat AHİ</b>	
<b>Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bilimsel Çalışmalara Yönelik Okuma Alışkanlıkları</b> <i>Reading Habits of Scientific Studies For Pre-School Teachers</i>	634-650
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.1082000251	
<b>Tuncay CANBULAT - Hadiye KÜÇÜKKARAGÖZ - Fatma ERDOĞAN – Ayşe YEŞİLOĞLU</b>	
<b>Sınıf Öğretmeni Adaylarında Empatik Eğilim Düzeyi ve Geleceğe Dönük Beklenti</b> <i>The Level of Hopelessness and Empathic Tendency of a Group of Class Teacher Candidates</i>	651-665
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000145067	
<b>Nail İLHAN - Yakup DOĞAN – Özge ÇİÇEK</b>	
<b>Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının “Özel Öğretim Yöntemleri” Dersindeki Yaşam Temelli Öğretim Uygulamaları</b> <i>Preservice Science Teachers' Context Based Teaching Practices in “Special Teaching Methods” Course</i>	666-681
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000143534	
<b>Rıza SALAR – Ümit TURGUT</b>	
<b>Implementing Differentiated Instruction on Pre-Service Physics Teachers: Agendas</b> <i>Fizik Öğretmen Adaylarına Farklaştırılmış Öğretimin Uygulanması: Ajandalar</i>	682-695
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000136908	
<b>Fadime KOÇ DAMGACI - Yeliz KAYA - Rafet GÜNAY</b>	
<b>David Fetterman’ın Değerlendirme Modeli: Yetkilendirme Değerlendirmesi</b> <i>David Fetterman’s Evaluation Model: Empowerment Evaluation</i>	696-710
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000139306	
<b>Sinem ATIŞ – Mustafa ARSLAN</b>	
<b>Yabancılara Türkçe Öğretiminde Dilsel Becerilerin Gelişimine Etkisi Bakımından Ders Materyallerinin Önem Derecelerinin Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) İle Belirlenmesi</b> <i>Determining the Importance Level of Teaching Materials by Using Analytic Hierarchical Process (AHP) in Terms of Their Influence Over the Development of Language Skills in Teaching Turkish as a Foreign Language</i>	711-726
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000136908	
<b>Gökmen ARSLAN</b>	
<b>Psikolojik İstismar Ölçeği (PiÖ) Geliştirme Çalışması: Ergenlerde Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi</b> <i>Development Psychological Maltreatment Questionnaire (PMQ): Investigating Psychometric Properties in Adolescents</i>	727-738
Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000146983	



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

<b>Fatma SUSAR KIRMIZI – Ceren SAYGI</b>		
<b>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yaratıcı Drama Yöntemini Kullanmaya Yönelik Özyeterlik Algıları</b> <i>Elementary Teacher Candidates' Self-Efficacy Perceptions towards Using the Creative Drama Method</i>		739-750
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000144840	
<b>Burçin GÖKKURT – Tuğba ÖRNEK - Fatih HAYAT – Yasin SOYLU</b>		
<b>Öğrencilerin Problem Çözme ve Problem Kurma Becerilerinin Değerlendirilmesi</b> <i>Assessing Students' Problem-Solving and Problem-Posing Skills</i>		751-774
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000145637	
<b>Soner DOĞAN – Celal Teyyar UĞURLU - Orhan KAYA</b>		
<b>Okul Yöneticilerinin Etik Liderlik Davranışlarının Öğretmenlerin Algı ve Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi</b> <i>Evaluation of School Administrators' Ethical Leadership Behaviors According Teachers' Perceptions and Opinions</i>		775-789
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000145818	
<b>Cemil KIRIM – Necati HIRÇA</b>		
<b>Lise Öğrencilerinin Kişisel Hijyen ve Temizlik Alışkanlıklarının Fen Okur-Yazarlığına Göre Değerlendirilmesi</b> <i>The Evaluation of High School Students' Personal Hygiene Habits Based on Science Literacy</i>		790-802
	Doi: 10.14686/buefad.v4i2.5000138700	

## Fen Bilimleri Programlarının Karşılaştırılması: Türkiye ve Avustralya

Melike YAVUZ TOPALOĞLU, Doktora öğrencisi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, meykeyavuz@hotmail.com  
Fatime BALKAN KIYICI, Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, fbalkan@sakarya.edu.tr

**Öz:** Bu çalışmada Türkiye ile Avustralya'nın fen öğretim programlarının amaç ve içerik bakımından karşılaştırılması hedeflenmiştir. Ele alınan programların içerikleri öğrenme alanları, konu dağılımları ve programda yer alan kazanımların sayıları açısından incelenmiştir. Bu amaç esas alınarak çalışmada, Avustralya'da 2012-2013 ve Türkiye'de 2013-2014 öğretim yılından itibaren uygulanmakta olan fen bilimleri dersi öğretim programlarından yararlanılmıştır. Dolayısıyla her iki ülkeye ait öğretim programında yer alan amaç ve içerik araştırılırken, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi tercih edilmiştir. Araştırma sonucunda Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programının Avustralya fen öğretim programından; çevre, toplum, teknoloji ve bu kavramların etkileşimine dayalı içeriğe daha fazla yer verildiği görülmektedir. Ek olarak; Avustralya fen öğretim programının ülkemiz öğretim programına göre daha az sayıda kazanım içerdiği ve mevcut içeriğin daha uzun sürede kazandırılmaya çalışıldığı görülmektedir. Sonuç olarak; temelde iki ülkeye ait fen bilimleri programında amaç ve içerik bakımından benzer ve farklı noktaların vurgulandığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen bilimleri, Fen öğretim programı, Program karşılaştırma

## Comparison of Science Curriculum: Turkey and Australia

**Abstract:** In the present study, it is aimed to compare Turkish and Australian Science education curriculums in terms of content and scope. Contents of undertaking curriculums were examined in terms of learning domain, subject headings and number of outcomes. Based on this purpose, in the present study, Turkish curriculum that has been conducted since 2013 and Australian curriculum that has been conducted since 2012 were practiced on. In this study, document analysis was used as a data collection method that is generally used in qualitative researches. The science curriculums of the countries were examined and document analysis was applied on the written materials. The most prominent difference of the Turkish science curriculum from the Australian science curriculum is the fact that it is dense on the content that includes notions such as environment, society, technology and the relationship of these notions. Another difference is that the Australian science curriculum includes less attainments and the existing content is consumed in a longer period of time. As a result; it can be stated that both curriculums show similarities in terms of content and aims while emphasizing different notions.

**Key Words:** Science, Science Curriculum, Curriculum Comparison

## 1. GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin hızla ilerlemesi ve yaşam şartlarının değişmesiyle dünyada meydana gelen yenilik ve gelişimlere ayak uyduran toplumlar, kendini geliştirmekte, refah seviyesine ulaşmakta, yaşam şartları yüksek bireyler yetiştirmekte ve bilim ve teknolojiye hakim olmaktadır. Bu ilerleyiş göz önünde bulundurulduğunda, ülkeler arasında sosyal ve ekonomik alanda rekabet doğmaktadır. Çünkü her toplum kendi hedef ve idealleri doğrultusunda uluslararası pazarda söz sahibi olabilecek güce ulaşmak istemekte ve bunun için ihtiyaç duyulan özelliklere sahip bireyler yetiştirmeye çalışmaktadır. Çünkü araştıran, sorgulayan ve problemlere çözüm üretebilen bireyler, ülkelerinin gelişmişlik düzeyine katkı sağlayabilirler. Bu şekilde bilgiyi üreten, araştıran, sorgulayan ve bilgiye ulaşan bireyler yetiştirilmesinin öncelikli yolu fen bilimleri eğitiminden geçmektedir (Taşar ve Karaçam, 2008; Dindar ve Taneri, 2011). Fen bilimleri eğitiminin kalitesini yükseltmek ise; çağın beklentilerine cevap verecek fen öğretim programlarının geliştirilmesi ile mümkün olacaktır (Ünal, Çoştur ve Karataş, 2004).

II. Dünya Savaşı'ndan günümüze, Rusya, Amerika gibi gelişmiş ülkeler birbirleriyle rekabet içerisinde olduklarından dolayı fen öğretim programlarının geliştirilmesine ve güncellenmesine oldukça fazla önem vermişlerdir. Çünkü eğitim-öğretim faaliyetlerinde kazanılan her başarı o toplumun geleceği ve gelişimi için önemli bir adımdır. Günümüzde ülkeler öğretim programlarını ve eğitim sistemlerini PISA The Programme for International Student Assessment (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) ve TIMMS Trends in International Mathematics and Science Study (Uluslararası Fen ve Matematik Çalışması) gibi uluslararası sınavlardan aldıkları sonuçları gözönüne alarak yeniden değerlendirme yoluna gitmektedirler (Steiner-Khamsi, 2004; Ercikan ve Koh, 2005; Berberoğlu ve Kalender, 2005; Akpınar ve Aydın, 2007; Grek, 2009; Takayama, 2009; Feniger, Livneh ve Yogev, 2012). Bu nedenle; TIMSS ve PISA gibi uluslararası sınavlar, öğrencilerin hem ülke içi, hem de uluslararası düzeyde performanslarının belirlenmesini ve aynı zamanda ülkede yürütülen mevcut fen öğretim programının başarısının da değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bu tarz sınavlar, ülkelerin öğrencilerini öğretim programlarında amaçlanan şekilde yetiştirip yetiştiremediklerine dair bilgiler içermekte ayrıca öğretim programının öğrenci başarısı üzerindeki etkisini inceleme fırsatı sunmaktadır (Brown ve Brown, 2007; EARGED, 2003). Uluslararası platformda uygulanan bu sınavlar, müfredatlara dayanan uluslararası karşılaştırmalı ölçümler sunan çalışmalardır. Böylece bu araştırmalar ile ülkeler ve kültürler arasında geçerli kıyaslamalar yürütülmektedir. (Kelly, 2002; Atar ve Atar, 2012). Bu şekilde geçmişten günümüze ülkemiz 1999, 2007 ve 2011 yıllarında TIMMS ve 2003, 2006 ve 2009, 2012 yıllarında gerçekleştirilen PISA sınavlarında ülkeler arası sıralamada istediği başarıyı yakalayamamıştır (Eş ve Sarıkaya, 2010; Güven ve Gürdal, 2011, Güner, Sezer ve Akkuş İspir, 2013). Bu sebepten ötürü uzun yıllar boyunca ülkemiz, fen eğitiminde diğer uluslara göre bu tarz uluslararası sınavlarda ortalamamızın altında yer almıştır. Böylece bu sınavlar ile ülkemizin dünyada yer alan eğitim sistemleri arasındaki yeri, güçlü ve zayıf yönleri ve diğer eğitim sistemleriyle benzerlik ve farklılıklarının ortaya çıkarılmasının önemli olduğu söylenebilir.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde; ülkelerin eğitim alanındaki başarıları, ilk olarak kazanımların bireylere kazandırılması için planlı etkinliklerin yürütüldüğü öğretim programlarına bağlanırken, ikinci olarak öğretmen ve öğretmen eğitimi, ders kitapları ve ders kitaplarında içeriğin verilmiş şekli gibi birçok değişkene bağlanmaktadır (Peak, 1996; Andrews ve Hatch, 2000; Koon ve Leung, 2005). Öğretim programındaki eğitim-öğretim faaliyetlerinin sergilenişine bağlı olarak; ülkeler, uluslararası düzeyde başarı sağlayabilmek için kendi öğretim programlarında yer alan eksiklikleri belirleme ve gidermeye yönelik çalışmalar yapmaktadır (Kesercioğlu, Balım, Ceylan ve Morali, 2001). Literatürde var olan ve yürütülen bu çalışmalar,

genelde diğer ülkelerin eğitim sistemi hakkında bilgi sahibi olabilmek ve öğretim programını oluşturan unsurlar açısından ülkeleri kıyaslayabilmek adına önemlidir.

Her ne kadar eğitim sistemimizi diğer ülkelerle kıyaslayan çalışmalar fazla olsa da (Bursal, 2007; Gür, 2006; Kutay, 2006; Memduhoğlu, 2008; Yıldırım, 2008), ülkemizdeki fen bilimleri öğretim programı ile uluslararası sınavlarda başarı seviyesi yüksek olan bir ülkenin öğretim programının karşılaştırılmasına yönelik çalışmaların azınlıkta olduğu söylenebilir. Şahin ve Özata (2007) tarafından yapılan çalışmada, ülkemiz 2004 Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı ile Kanada, İrlanda, New Jersey ve Yeni Zelanda ülkelerinin fen öğretim programlarının kuramsal yapısı karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda ülkeler genel amaçlar, içerik, öğrenme ve öğretme süreci ve değerlendirme anlayışı başlıkları altında değerlendirilmiş ve ülkemizde eğitim öğretim faaliyetlerinin yürütülmesini sağlayan 2004 fen ve teknoloji dersi öğretim programı ile Kanada öğretim programı benzerlik göstermiştir. Ayrıca New Jersey fen öğretim programında yer alan değerlendirme anlayışı ve değerlendirme araçlarının ülkemizde yer alan programla paralellik gösterdiği anlaşılmıştır. Taşar ve Karaçam (2008) ise çalışmalarında; ülkemiz fen öğretim programı ile A.B.D. Massachusetts Eyalet Bilim ve Teknoloji/Mühendislik Dersi Öğretim Programını amaç ifadeleri, uygulama esasları ve içerik bakımından değerlendirerek yorumlamaya çalışmıştır. Araştırma sonucunda her iki ülke öğretim programı arasında amaç ifadelerinde; fen dersinin adlandırılması, ifadelerin açıklığı veya millet kelimesinin yer alması, uygulama esaslarında içerdikleri öğretim seviyeleri, programın uygulanmasında yer ve görev alan kurum ve bireyler, ölçme değerlendirme etkinliklerine dair algı ve uygulanma esasları, planlama için yetkili olan kurum veya bireyler, öğretmenlerin nitelikleri ve kavram yanılgılarına yönelik vurgu, programların içeriklerinde ise; öğrenme alanları ve kazanımların sayısı ve kazanımların sunumundaki ifadelerin kullanımında farklılıklar bulunmuştur. Özata-Yücel (2010) Türkiye, Finlandiya, Kanada, Yeni Zelanda, İrlanda, New Jersey (ABD) ve Massachusetts'in (ABD) fen öğretim programlarını karşılaştırdığı çalışmada, ülkelerin öğretim programlarını vizyon, hedefler, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutları açısından kıyaslamıştır. Bu doğrultuda, ülkemiz fen ve teknoloji dersi öğretim programının diğer ülke öğretim programları ile fen ve teknoloji okuryazarlığının yeri ve önemi, yapılandırmacı bakış açısına uygunluğu bakımından benzerlik gösterdiği özellikle Kanada ile aynı vizyona sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eş ve Sarıkaya (2010) yürüttükleri çalışmada, ülkemiz Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı (2005) ile İrlanda İlköğretim Fen Dersi Öğretim Programını (1999) içerik ve amaç açısından değerlendirmiştir. Sonuç olarak, Türkiye fen ve teknoloji dersi öğretim programının amaç ifadelerinde, bilgi ve iletişim teknolojileri, çevreye yapılabilecek insan kaynaklı etkiler, bilimsel ve teknolojik etkinliklerde güvenliğin yeri ve önemi ile ilgili ifadelerin yer almadığı, içerikte ise bu programın İrlanda fen öğretim programına göre daha fazla kavrama yer verdiği tespit edilmiştir. Güven ve Gürdal (2011) yaptıkları çalışmada ise; Türkiye ile Kanada fen eğitimini ve II. kademedeki uygulanan fen öğretim programları arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri ortaya koymuştur. Bu doğrultuda ülkemizde kullanılan fen öğretim programının, Kanada fen öğretim programından sarmallık ilkesini temel alması, daha ayrıntılı olması, yedi öğrenme alanı içermesi ve ışık ünitesinin bulunduğu sınıf seviyesi, öğrenme alanları ve öğrenci kazanım sayısı açısından farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın; her iki programında yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını benimsemesi, öğrenci merkezli olması, fen ve teknoloji okuryazarlığı, bilimsel süreç becerileri ve Bilim-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkisini vurgulaması, öğrenci çeşitliliğinin önemsenmesi gibi benzerlikler gösterdiği tespit edilmiştir.

Literatürde yer alan araştırmalara bağlı olarak; MEB tarafından, öğretim programlarının amacına daha iyi hizmet edebilmesi için, mevcut fen öğretim programında bir takım değişiklikler ve güncellemeler yapılmaktadır (Şahin, 2007). Bu doğrultuda yürütülen birçok çalışma ve araştırmaya bağlı olarak ülkemizde 2013 yılında fen öğretim programı revize

edilerek Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı olarak eğitim öğretim faaliyetlerinde yerini almıştır. Ülkemizde 2013-2014 eğitim öğretim yılında kademeli olarak uygulamaya geçen fen bilimleri dersi öğretim programının farklı ülke öğretim programlarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmesi oldukça önemlidir çünkü yapılan literatür taraması sonucunda bu konuda yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu araştırma, literatürde var olan bu eksikliğin doldurabilmesi açısından önem arz etmektedir. Bunun yanında her ne kadar Türkiye eğitimsel başarıyı gösteren uluslararası sınavlarda yürütülen değerlendirmelerde zaman geçtikçe olumlu yönde bir ilerleyiş göstermiş (Yücel, Karadağ ve Turan, 2013; Yıldırım, Yıldırım, Yetişir ve Ceylan; 2013) olsa da hedeflenen başarıya tam anlamıyla ulaşamamıştır. Bu noktada yeni fen bilimleri dersi öğretim programımızı, PISA ve TIMMS gibi uluslararası sınavlarda ilk yirmi içerisinde girerek başarı sağlamış ve ülkemizin öğretim programı ile daha önce karşılaştırılmamış olan Avustralya fen öğretim programıyla karşılaştırarak değerlendirmek oldukça önemlidir. Bu şekilde; eğitim sisteminin temellerinden biri olan fen öğretim programımızın Avustralya fen öğretim programı ile benzer ve farklı yönleri ortaya çıkarılabilir. Böylece fen öğretim programımızda yapılması faydalı olabilecek düzenlemelerin gerçekleştirilmesi için adımlar atılabilir. Çünkü eğitim politikasına yön veren, öğretim programının oluşmasını ve güncellenmesini sağlayan PISA ve TIMMS sınavlarından Avustralya'nın aldığı puanlar ülkemizin aldığı puanlardan daha yüksektir (Yücel, Karadağ ve Turan, 2013; Yıldırım, Yıldırım, Yetişir ve Ceylan, 2013). Avustralya eğitim öğretim faaliyetlerinde Fen öğretim programının 4.1 versiyonuna yer vermeden önce Aralık 2012'den Şubat 2013'e kadar 4.0 versiyonunu kullanmıştır. Bu şekilde öğretim programı versiyonunun 4.0 iken 4.1 olması öğretim programında ana hatların aynı kaldığı güncellenen ek bilgilerin olduğu ve değişikliklerin yapıldığı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla ülkemizde yer alan öğretim programının çeşitli zaman aralıklarında tam anlamıyla yenilediği (MEB, 2006; MEB, 2013) göz önünde bulundurulduğunda temelleri önceden atılmış ve devamlı güncellenen bir programa bağlı olarak öğretim faaliyetlerini yürüten Avustralya fen öğretim programıyla karşılaştırılarak değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu sayede; Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programını oluşturan temel öğeler gözden geçirilerek eğitim öğretim faaliyetlerinde uzun süre boyunca kullanılabilir olan öğretim programı tasarlanabilir.

Bu çalışmada 2013 Türkiye Fen Bilimleri dersi öğretim programı (MEB, 2013) ile 2013 Avustralya Fen öğretim programının (4.1 versiyon) (ACARA, 2013) amaç ve içerik bakımından karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıklarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

## 2. YÖNTEM

Bu kısımda araştırmanın deseni, verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

### 2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesine başvurulmuştur. Doküman incelemesi, araştırılması gereken olgu veya olaylar hakkında eğitim alanında yazılmış ders kitapları, program yönergeleri, okul içi ve dışı yazışmalar, öğrenci kayıtları, resimler, filmler ve makaleler gibi yazılı ve görsel materyallerden çeşitli bilgilerin toplanarak çıkarımlar yapılmasını sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada bu desen doğrultusunda Türkiye ile Avustralya'nın fen eğitiminde uyguladıkları öğretim programlarının amaç ve içeriğinde yer alan farklılık ve benzerlikleri değerlendirilerek betimlenmiştir. Bu değerlendirme yapılırken ülkelerin fen öğretim programları incelenmiş ve yazılı materyaller üzerinden doküman analizi yapılmıştır.

## 2.2. İşlem

Araştırma kapsamında yürütülen doküman incelemesi sırasında aşağıdaki basamaklar yürütülmüştür.

1. Dokümanlara ulaşma: Araştırmanın verilerini Avustralya ve Türkiye fen bilimleri öğretim programları oluşturmuştur. Bu bağlamda incelenecek olan öğretim programlarına ülkelerin resmi internet sitelerinden ulaşılmıştır. Türkiye için <http://ttkb.meb.gov.tr/> adresinden, Avustralya için <http://www.acara.edu.au/> adresinden öğretim programlarına ulaşılmıştır.

2. Özgünlüğünü kontrol etme: İncelenen her iki öğretim programı ülkelerin kullandığı resmi programlar olduğu için dokümanların özgünlüğü kontrol altına alınmıştır.

3. Dokümanları anlama: Bu aşamada ilk olarak Avustralya fen öğretim programı dil alanında uzman olan kişi tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Daha sonra her iki öğretim programında yer alan ifadeler karşılaştırmalı olarak okunmuş ve yorumlanmıştır.

4. Veriyi analiz etme: Bu basamakta ilk olarak analize konu olan veriden örneklem seçilmiştir. Dolayısıyla Avustralya ve Türkiye fen öğretim programından içerik ve amaç başlıkları örneklem olarak seçilmiştir. Daha sonra bu veri setleri incelenerek araştırmanın amacına uygun kategoriler geliştirilmiştir. Bu çalışmada öğretim programlarının amacı, içerik kapsamında öğrenme alanları ve programda yer alan kazanımlar başlıklı temalar oluşturulmuştur. Bu kategoriler belirlenirken literatürde yer alan karşılaştırma çalışmalarından yararlanılmıştır (Şahin ve Özata, 2007; Taşar ve Karaçam, 2008; Eş ve Sarıkaya, 2010; Özata-Yücel, 2010; Güven ve Gürdal, 2011). Elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre düzenlenmiş ve yorumlanmıştır. Temaların oluşturulmasının ardından, araştırmanın amacına bağlı olarak analiz birimi saptanmıştır. Bu çalışmada analiz birimi olarak öğretim programında yer alan cümle ve paragraflar kullanılmıştır. Son olarak önceden belirlenen temalar çerçevesinde elde edilen veriler düzenlenmiş, tanımlanmış ve neden sonuç ilişkisine bağlı olarak yorumlanmış ve açıklanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

## 3. BULGULAR

Türkiye ile Avustralya'nın öğretim programlarının amaç ve içerik ile ilgili farklılık ve benzerlikleri açısından değerlendirilmesine ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Türkiye ile Avustralya'nın fen öğretim programlarının amaç cümleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

**Tablo1: Türkiye ile Avustralya'nın Fen Öğretim Programlarının Amaçlarının Karşılaştırılması**

Türkiye fen bilimleri öğretim programı amaçları	Avustralya fen öğretim programı amaçları
1. Biyoloji, Fizik, Kimya, Yer, Gök ve Çevre Bilimleri, Sağlık ve Doğal Afetler hakkında temel bilgiler kazandırmak,	Öğrencilerin;
2. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,	1. Yaşadıkları değişen dünyada soru sormaları ve bu sorular üzerinde düşünmeleri, araştırma yapmalarına yönelik istek ve meraklılığı artırarak öğrencilerin fene karşı ilgisinin
3. Bilimin toplumu ve teknolojiyi, toplum ve teknolojinin de bilimi nasıl etkilediğine ilişkin farkındalık geliştirmek,	2. Bütün maddelerin davranışlarını açıklayan kimyasal ve fiziksel süreçler ve Dünya ve Dünyanın evrendeki yerini, canlıların doğasını anlamayı sağlayan fen vizyonunun
4. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,	3. Bilimsel sorgulamanın doğasının anlaşılması, soru sorma, planlama ve etik kuralları gözeterek deney ve araştırmalar yürütme, veri toplama, analizi, sonuçları değerlendirme, eleştirel kanıtlara dayanan çıkarımlarda bulunmayı içeren bilim/fen

- 5.Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci geliştirmek,
  - 6.Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
  - 7.Bilim insanlarının bilimsel bilgiyi nasıl oluşturduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,
  - 8.Bilimin, tüm kültürlerden bilim insanlarının ortak çabası sonucu üretildiğini anlamaya katkı sağlamak ve bilimsel çalışmalarını takdir etme duygusunu geliştirmek,
  - 9.Bilimin, teknolojinin gelişmesi, toplumsal sorunların çözümü ve doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına olan katkısını takdir etmeyi sağlamak,
  - 10.Doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek,
  - 11.Bilimsel çalışmalarda güvenliğinin önemini fark ettirmek ve uygulamaya katkı sağlamak,
  - 12.Sosyo-bilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmek.
- 4.Bilimsel argüman ve iddiaları; tartışma, değerlendirme, kanıtlara dayanarak fikirleri doğrulama, bilimsel anlayış ve bulguları geniş bir topluluğa aktarma yeteneğinin
  - 5.Verdiği kararların etik ve sosyal sonuçlarını göz önünde bulundurarak; şüandaki ve gelecekteki fen uygulamaları hakkında kanıt temelli karar verme, problemlerden haberdar olma ve çözüme yeteneğinin
  - 6.Fen ile ilişkili mesleklerin çeşitliliğini anlama ve çağdaş fen konuları ve etkinliklerinin yanı sıra fene tarihsel ve kültürel katkıların anlaşılmasının
  - 7.Bilimsel bilginin dinamik doğasını anlamak, bir olgunun tahmin edilmesi ve açıklanması için gerekli metod ve bilimsel bilgiyi seçip kullanabilmek ve bu anlayışı yeni durum ve olaylara uygulayabilmeyi içeren; Uzay ve Dünya bilimleri, fizik, kimya, biyolojik bilimleriyle ilişkili temel bilginin geliştirilmesi ve kazandırılması

Tablo 1 incelendiğinde; Avustralya fen öğretim programının amaçlarının ayrıntılı bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Programda yer alan herhangi bir amaca bakıldığında verilen bir kavramın neleri içerdiği açık ve detaylı bir şekilde ifade edilmiştir. Programın amaçları genel hatlarıyla değerlendirildiğinde; Dünya ve Evreni anlama, bilimsel süreç becerileri özellikle kanıt temelli karar verme ve bu kararları verirken etik ve sosyal sonuçları göz önünde bulundurma, sorgulama ve sorgulama sonucunda elde ettiği bilimsel bilgileri bir kitleye aktarma, fen ile ilişkili mesleklerin çeşitliliğini anlama, alan bilgisi (uzay ve dünya, fiziksel, kimya, biyoloji bilimleri) ve fene tarihsel ve kültürel katkıları anlama gibi noktaların vurgulandığı görülmektedir. Ayrıca fen öğretim programındaki amaçların genel olduğu yani Avustralya toplumuna özel bir vurgunun yapılmadığı görülmektedir.

Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programının amaçlarının Avustralya fen öğretim programına benzer şekilde açık ve detaylı ele alındığı görülmektedir. Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında genel olarak amaçlanan öğrencilerin fene karşı ilgi ve merak duymasını sağlayarak ve öğrencilere araştırma, sorgulama, tartışma ve bilimsel süreç becerilerini kazandırarak gelecek eğitim ve meslek hayatlarında başarılı olabilmelerinin sağlanmasıdır. Bu bağlamda her iki programda da meslek seçimine, sosyo-bilimsel konular kullanarak bilimsel düşünmeye, bilimsel süreç becerileri edinme, araştırma ve sorgulama yaklaşımına dayalı, kanıt temelli karar verme ve argüman oluşturmaya ilişkin vurgular yapılmıştır. Farklı olarak Avustralya fen öğretim programının amaçlarında yer almayan bilim ve teknoloji etkileşimi, çevre ve toplum ilişkisi ve çevre sorunlarının çözümüne ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincine yönelik ifadeler Türkiye'deki fen öğretim programında yer verilmektedir. Ayrıca Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programındaki amaçların genel olduğu yani Türk toplumuna özel bir vurgunun yapılmadığı görülmektedir.

Türkiye ile Avustralya'nın fen öğretim programlarının içeriğinde yer alan öğrenme alanları karşılaştırıldığında;

**Tablo 2: Türkiye ile Avustralya'nın Fen Öğretim Programlarının Öğrenme Alanlarının Karşılaştırılması**

Türkiye fen bilimleri öğretim programı öğrenme alanları	Avustralya fen öğretim programı öğrenme alanları
<p><b>Bilgi</b> Bilgi öğrenme alanı başlığı altında canlılar ve hayat, madde ve değişim, fiziksel olaylar ve dünya ve evren alt alanları yer almıştır.</p>	<p><b>Fen Bilimleri Anlayışı</b> Bireyin, bir olgunun tahmin edilmesi ve açıklanmasında uygun bilimsel bilgiyi seçmesi ve uygulaması ve bu bilimsel bilgiyi karşılaştığı yeni durumlarda da kullanabilmesidir. Bu başlık altında: biyolojik bilimler, kimya bilimleri, Dünya ve Uzay bilimleri ve fiziksel bilimler alt başlıkları toplanmıştır.</p>
<p><b>Beceri</b> Beceri öğrenme alanı altında bilimsel süreç becerileri (gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma gibi bilim insanlarının çalışmaları sırasında kullandıkları beceriler) ve yaşam becerileri (bilimsel bilgiye ulaşılması ve bilimsel bilginin kullanılmasına ilişkin analitik düşünme, karar verme, yaratıcılık, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi) alt alanları toplanmıştır.</p>	<p><b>İnsan Çabası Olarak Fen Bilimleri</b> Fen etkinlikleri ve uygulamaları ile ilgili karar verme ve bu süreçte etik ve sosyal sonuçları da göz önünde bulundurma bunun yanında problem çözmeye fenin rolü, bilmenin ve yapmanın tek yolunun fendeki gelişmeler olduğu ve bu gelişmelerin farklı kültürlerden farklı insanların katkılarıyla gerçekleştiğini vurgulanmıştır. Bu kavramın içeriği 2 yıllık periyotlarda açıklanmıştır. Bu başlık altında: Fenin/bilimin gelişimi ve doğası ve fenin etkisi ve kullanımı alt başlıkları yer almıştır.</p>
<p><b>Duyuş</b> Duyuş öğrenme alanı kapsamında fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirme ve fen bilimlerini öğrenmekten hoşlanma, fen bilimleri ile ilgili çalışmalarda istekli olma ve bu çalışmalara gönüllü katılım sağlama, fen bilimleri araştırmalarına ve bu araştırmaların, teknoloji-toplum-çevre ve günlük yaşam ilişkisine olan katkısına değer verme, bilimsel bilgiyi geliştirmenin hem kendisi hem de toplumun diğer bireyleri için önemli olduğunu fark ederek bu konuda kendisini yükümlü hissetmesi yer almaktadır.</p>	<p><b>Fen Bilimleri Araştırma Becerileri</b> Problemlerin belirlenmesi ve tanımlanması; araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi; verilerin işlenmesi, analiz edilmesi ve açıklanması ve bulguların paylaşılması vurgulanmıştır. Buna ek olarak problemlerin değerlendirilmesi, olayların araştırılması, problem çözmeye, geçerli ve kanıt temelli sonuçlar ve çıkarımlarda bulunma da vurgulanmıştır. Bu kavramın içeriği 2 yıllık periyotlarda açıklanmıştır. Bu başlık altında: Soru sorma ve öngörme, planlama ve yürütme, verilerin ve bilgilerin işlenmesi ve analizi, değerlendirme ve duyurmak alt başlıkları toplanmıştır.</p>
<p><b>Fen- Teknoloji-Toplum-Çevre</b> Bu öğrenme alanında sosyo-bilimsel konular, bilimin doğası, bilim ve teknoloji ilişkisi, bilimin toplumsal katkısı, sürdürülebilir kalkınma ve fen ve kariyer bilinci alt alanlarına yer verilmiştir.</p>	

Tablo 2 incelendiğinde; Avustralya fen öğretim programının içeriğinde fen bilimleri anlayışı, insan çabası olarak fen bilimleri ve fen bilimleri araştırma becerileri olmak üzere üç öğrenme alanına yer verilmiştir. Fen Bilimleri Anlayışı öğrenme alanının altında; biyolojik bilimler, kimya bilimleri, fiziksel bilimler, Dünya ve Uzay bilimleri toplanmıştır. Bunun yanında insan çabası olarak fen bilimleri öğrenme alanının altında fenin/bilimin gelişimi ve doğası ve fenin etkisi ve kullanımı başlıkları yer almıştır. Son olarak fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanı kapsamında, soru sorma ve öngörme, planlama ve yürütme, verilerin ve



bilgilerin işlenmesi ve analizi, değerlendirme ve duyurmak alt başlıklarına yer verilmiştir. Her üç öğrenme alanı ve alt başlıklarına programda genel hatlarıyla yer verilmiştir. Bu genel hatlar incelendiğinde ilk olarak fen bilimleri anlayışı öğrenme alanının ve alt başlıklarının fen kavram ve üniteleriyle ilişkili olduğu vurgulanmıştır. İnsan çabası olarak fen bilimleri öğrenme alanı ve alt başlıklarının bilimin doğası ve bilimsel bilginin insan hayatında yeri ve önemiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir. Fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanı ve alt başlıklarının ise, bilimsel süreç becerileri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Fen Bilimleri Anlayışı öğrenme alanı her sınıf düzeyinde ayrıntılarıyla verilirken, insan çabası olarak fen bilimleri ve fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanlarındaki içerik iki yıllık periyot içerisinde sunulmuş ve bu içeriğin kazandırılması öğretmenlere ve okullara bırakılmıştır. Bu şekilde anlatılmak istenen; insan çabası olarak fen bilimleri ve fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanlarındaki kazandırılması hedeflenen içeriğin birbirini takip eden iki sınıf düzeyinde (1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10. sınıflar) aynı olmasıdır. Birinci sınıfın öğrenme alanlarında yer alan kazanımlar; birinci sınıftayken birinci sınıf, ikinci sınıftayken ikinci sınıf düzeyinde sunulan Fen Bilimleri Anlayışı öğrenme alanında yer alan konularla ilişkilendirilerek öğretmen ve okulların inisiyatifine bağlı olarak iki yıl içerisinde birinci veya ikinci sınıfta kazandırılabilir. Bu durum ile; öğretim programındaki bu öğrenme alanlarındaki kazanımların kazandırılmasının esnek bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Avustralya fen öğretim programında fenin, her yıl bu üç öğrenme alanının iç içe geçirilerek öğretilmesi vurgulanmıştır. Avustralya fen programında bu üç öğrenme alanının ilişkisi bilim insanlarının çalışmalarıyla ifade edilen fenin gelişimi ve doğasının, toplumun ihtiyaçlarına etkisi ve bu ihtiyaçlara cevap verilmesinin araştırılması ve bilimsel sorgulama oluşturulması ile açıklanmaktadır.

Avustralya fen öğretim programında üç öğrenme alanı yer alırken Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında Bilgi, Beceri, Duyuş ve Fen-Teknoloji- Toplum- Çevre olmak üzere dört öğrenme alanı yer almaktadır. Bu öğrenme alanlarından birincisinin programın Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar ve Dünya ve Evren isimli fen kavram ve üniteleriyle ilgili olan bilgi boyutu olarak isimlendirilmiştir. Öğretim programında ikinci öğrenme alanı olarak doğal çevrenin keşfedilmesine yönelik bilimsel süreç becerileri ve bilimsel bilgiye ulaşılması ve kullanılmasına ilişkin analitik düşünme, karar verme, yaratıcılık, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi temel yaşam becerileri ile ilgili olan beceri boyutu yer almıştır. Üçüncü öğrenme alanı ise; fen bilimlerine ilişkin olumlu tutum, algı, ilgi ve değerler ile ilgili olan duyuş boyutu olarak belirlenmiştir. Sonuncu öğrenme alanı olan Fen-teknoloji-toplum-çevre boyutu ise; bilimin doğası, bilim ve teknoloji ilişkisi, bilimin toplumsal katkısının anlaşılması, sürdürülebilir kalkınma bilincinin geliştirilmesi, fen ve kariyer bilincinin oluşturulması ve sosyo-bilimsel konularla ilgili bilimsel düşünebilme alışkanlığı kazanma ile ilgili olduğu görülmektedir.

Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında öğrenme alanlarına ilişkin bilgiler kısaca ayrıntıya yer vermeden öz ve net bir şekilde açıklanmıştır. Avustralya öğretim programından farklı olarak, öğrenme alanlarının birbirleriyle olan etkileşimini inceleyen herhangi bir başlığa Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında yer verilmemiştir.

Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan fen ünite ve konuların dağılımını kapsayan öğrenme alanı ve bu öğrenme alanında var olan kazanımlar her yıl sınıf seviyesine göre düzenlenirken beceri, duyuş, fen-teknoloji-toplum-çevre gibi diğer öğrenme alanları, alt başlıkları ve bu öğrenme alanında var olan kazanımlar, sınıf seviyesi gibi herhangi bir boyuta sınırlandırma yapılmadan bilgi öğrenme alanı içerisinde yer alan kazanımların içerisine örülmüş şekilde düzenlenmiştir. Dolayısıyla bu öğrenme alanlarında yer alan kazanımlar farklı sınıf seviyelerinde farklı ünitelerin içine gerektiği yerde entegre edilmiştir. Yani her üniteye yer alan konuya ait var olan bilgi kazanımlarına uygun olarak diğer öğrenme

alanlarının kazanımları oluşturulmuştur. Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programı bu yönüyle Avustralya fen öğretim programı ile farklılık göstermektedir.

Türkiye ile Avustralya'nın fen öğretim programlarının içeriğinde yer alan kazanımlar karşılaştırıldığında;

**Tablo 3: Türkiye ile Avustralya Fen Öğretim Programların Sınıf Düzeylerinde Bilgi/Fen Bilimleri Anlayışı Öğrenme Alanına Göre Kazanımların Dağılımı**

	Avustralya fen öğretim programı fen bilimleri anlayışı öğrenme alanı						Türkiye fen öğretim programı bilgi öğrenme alanı				
	Biyolojik Bilimler	Kimya Bilimleri	Dünya ve Uzay Bilimleri	Fiziksel Bilimler	Toplam	Canlılar ve Hayat	Madde ve Değişim	Dünya ve Evren	Fiziksel Olaylar	Toplam	
Temel Sınıf	3	4	3	3	13	-	-	-	-	-	
1.sınıf	7	2	2	5	16	-	-	-	-	-	
2.sınıf	4	4	4	4	16	-	-	-	-	-	
3.sınıf	4	3	4	4	15	9	4	3	16	32	
4.sınıf	8	4	5	5	22	15	11	1	19	46	
5.sınıf	3	4	3	6	16	16	6	10	12	44	
6.sınıf	4	5	5	6	20	18	14	4	16	52	
7.sınıf	14	4	10	5	33	20	22	9	29	78	
8.sınıf	12	10	5	5	32	24	23	16	15	78	
9.sınıf	9	13	5	6	33	-	-	-	-	-	
10.sınıf	11	8	10	8	37	-	-	-	-	-	
Toplam	79	61	56	57	253	102	80	43	107	330	

352

Tablo 3 incelendiğinde; Avustralya fen öğretim programının sınıf düzeylerinde fen bilimleri anlayışı öğrenme alanına göre kazanımların dağılımının temel seviyeden 10. sınıfa doğru kazanım sayılarının arttığı ve toplamda 253 kazanım içerdiği görülmektedir. Bu öğrenme alanında yer alan biyolojik bilimler alt başlığında 79, kimya bilimleri alt başlığında 61, fiziksel bilimler alt başlığında 57 ve Dünya ve Uzay bilimleri alt başlığında da 56 kazanıma yer verildiği görülmektedir. Kazanımlar açısından bu dört başlığa bakıldığında ağırlığın biyolojik bilimler alt başlığına verildiği görülmektedir.

**Tablo 4: Avustralya Fen Öğretim Programının Sınıf Düzeylerinde İnsan Çabası Olarak Fen Bilimleri Ve Fen Bilimleri Araştırma Becerileri Öğrenme Alanlarına Göre Kazanımların Dağılımı**

	İnsan Çabası Olarak Fen Bilimleri	Fen Bilimleri Araştırma Becerileri	Toplam
Temel Sınıf	3	6	9
1.sınıf	7	14	21
2.sınıf	8	12	20
3.sınıf	8	18	26
4.sınıf	6	16	22
5.sınıf	13	18	31
6.sınıf	17	19	36
7.sınıf	21	23	44
8.sınıf	20	19	39
9.sınıf	23	25	48
10.sınıf	24	29	53
Toplam	150	199	349

Tablo 4 incelendiğinde; Avustralya fen öğretim programının sınıf düzeylerinde insan çabası olarak fen bilimleri ve fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanlarına göre kazanımların dağılımı da; yukarıdaki gibi temel seviyeden 10. sınıfa doğru kazanım sayılarının arttığı görülmekte olup insan çabası olarak fen bilimleri öğrenme alanında 150, fen bilimleri araştırma becerileri 199 toplamda 349 kazanımın yer aldığı görülmektedir. Kazanımlar açısından bu üç öğrenme alanına bakıldığında fen kavram ve üniteleriyle ilgili olan kazanımların daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan bilgi öğrenme alanına ilişkin kazanımların dağılımına bakıldığında Avustralya fen öğretim programına benzer şekilde sınıf düzeyi arttıkça kazanım sayısının arttığı ve toplam 330 kazanım içerdiği görülmektedir. Farklı olarak Avustralya fen öğretim programı temel seviyeden 10.sınıf aralığını kapsarken Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programı ise 3. sınıf ile 8. sınıf aralığını kapsamaktadır. Bu öğrenme alanında yer alan canlılar ve hayat alt başlığında 102, madde ve değişimde 80, Dünya ve Evrende 43 ve fiziksel olaylarda 107 kazanıma yer verildiği görülmektedir. Kazanımlar açısından bu dört başlığa bakıldığında ağırlığın fiziksel olaylar alt başlığında olduğu görülmektedir. Toplam kazanım sayısı Avustralya fen öğretim programı ile kıyaslandığında Avustralya fen öğretim programında daha az sayıda kazanıma yer verildiği görülmektedir.

Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programının içerik kısmı değerlendirildiğinde; sarmallık ilkesinin esas alındığını ve konuların sınıf seviyesi ilerledikçe detaylandırıldığını söyleyebiliriz. Son olarak Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde, beceri, duyuş ve fen-teknoloji-toplum-çevre öğrenme alanlarını kapsayan kazanımlar Avustralya fen öğretim programındaki gibi açık bir şekilde verilmemiş onun yerine fen ünite ve konularıyla ilgili olan kazanımlara entegre edilmiştir. Özetle, öğretim programının büyük bir bölümünde fen ile ilgili konu ve kavramlara yer verildiği ve bilgi ağırlıklı bu kısmın çeşitli yaşamsal ve bilimsel beceriler, duyuş ve fen-teknoloji-toplum-çevre öğrenme alanları ile ilişkilendirilmiş olduğu belirlenmiştir. Öğrenme alanları arasında var olan bu ilişkiler dikkate alınarak kazanımların hazırlanmış olduğu görülmüştür.

**Tablo 5: Türkiye ile Avustralya'nın Fen Öğretim Programlarında 5. Sınıf Düzeyinde Fen Bilimleri Anlayışı/Bilgi Öğrenme Alanında Yer Alan Kazanımların Karşılaştırılması**

Avustralya fen öğretim programı	Türkiye fen bilimleri öğretim programı
<b>Biyolojik Bilimler</b>	<b>Canlılar ve Hayat</b>
<b>1.</b> Kumda yaşayan bitkilerin gümüş rengi yapraklara sahip olması ve hayvanların gece vakti davranışları gibi belirli adaptasyonların hayatta kalmaya nasıl yardımcı olduğunu açıklama.	<b>1.</b> Besin içeriklerinin, canlıların yaşamsal faaliyetleri için gerekli olduğunu fark eder.
<b>2.</b> Avustralya'ya özgü çevrede yaşayan canlıların yaptıkları adaptasyonları açıklama ve listeleme.	<b>2.</b> Vitamin çeşitlerinin en fazla hangi besinlerde bulunduğunu araştırır ve sunar.
<b>3.</b> Çöllerde su tutmaya yönelik adaptasyonlar gibi belirli çevreler için genel adaptasyonları araştırma/keşfetme.	<b>3.</b> Su ve minerallerin bütün besinlerde bulunduğu çıkarımını yapar.
	<b>4.</b> Dengeli beslenmenin insan sağlığına etkilerini araştırır ve sunar.
	<b>5.</b> Sağlıklı bir yaşam için besinlerin tazeliğinin ve doğallığının önemini, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.
	<b>6.</b> Sigara ve alkol kullanımının vücuda verdiği zararları araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.
	<b>7.</b> Sindirimde görevli yapı ve organların yerini model üzerinde sırasıyla gösterir.
	<b>8.</b> Diş çeşitlerini model üzerinde göstererek görevlerini açıklar.
	<b>9.</b> Diş sağlığı için beslenmeye, temizliğe ve düzenli diş kontrolüne özen gösterir.

10. Besinlerin sindirildikten sonra vücutta kan yoluyla taşındığı çıkarımını yapar.
11. Boşaltımda görevli yapı ve organları tanıır.
12. Vücutta farklı boşaltım şekillerinin olduğu ve boşaltım faaliyetleri sonucu oluşan zararlı maddelerin vücut dışına atılması gerektiği çıkarımını yapar.
13. Böbreklerin sağlığını korumak için nelere dikkat edilmesi gerektiğini araştırır ve sunar.
14. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırır.
15. İnsan faaliyetleri sonucunda oluşan çevre sorunlarını araştırır ve bu sorunların çözümüne ilişkin önerilerde bulunur.
16. Yakın çevresindeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin proje tasarlar ve sunar.

### Kimya Bilimleri

1. Sıcaklığa bağlı olarak maddelerin farklı hallerde bulunduğunu fark etme.
2. Baloncuk ya da balonlar kullanarak, gazların kütleyle sahip oldukları ve uzayda yer kapladıklarını gözlemlene.
3. Isıtmak ve soğutmak gibi farklı durumlar altında katı, sıvı ve gazların nasıl değiştiğini araştırma/keşfetme.
4. Gözlemlenebilen özelliklerine göre maddelerin tamamının kolaylıkla sınıflandırılmayacağına farkına varma.

### Madde ve Değişim

1. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deneyler yapar, elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.
2. Saf maddelerin ayırt edici özelliklerinden erime, donma ve kaynama noktalarını, yaptığı deneyler sonucunda belirler.
3. Isı ve sıcaklık arasındaki temel farkları açıklar.
4. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deneyler yapar ve sonuçlarını yorumlar.
5. Isı etkisiyle maddelerin genişip büzüleceğine yönelik deneyler yapar ve sonuçlarını tartışır.
6. Günlük yaşamdan örneklerle genişleme ve büzülme olayları arasındaki ilişkiyi fark eder.

### Fiziksel Bilimler

1. Bir kaynaktan gözümüze ışığın izlediği yolu gösteren basit ışın diyagramları çizme.
2. Bir noktasal ışık kaynağı ve el feneri ve floresan lamba gibi büyük bir ışık kaynağından gölgeleri kıyaslar.
3. Işığın bir maddeden geçmesi ve soğurulmasına bakarak maddeleri saydam, opak ve yarı saydam olarak sınıflandırma.
4. Bir nesnenin renginin o nesnenin özelliklerine ve ışığın rengine bağlı olduğunun farkına varma.
5. Işığın yansımalarını göstermek için aynaların kullanımını keşfetme.
6. Işığın havadan suya ya da havadan cama geçişinde izlediği yol gibi farklı saydam maddelerin yüzeyinden gerçekleşen ışığın kırılmasının farkına varma.

### Fiziksel Olaylar

1. Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer ve birimini ifade eder.
2. Sürtünme kuvvetinin çeşitli ortamlarda hareketi engelleyici etkisini deneyerek keşfeder ve sürtünme kuvvetine günlük yaşamdan örnekler verir.
3. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini bilir ve çizimle gösterir.
4. Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır ve örnekler verir.
5. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemler ve basit ışın çizimleri ile gösterir.
6. Tam gölgenin durumunu etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder.
7. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve bu tahminlerini test eder.
8. Farklı cisimlerle üretilen seslerin farklı olduğunu

	deneyerek keşfeder. 9.Aynı sesin, farklı ortamlarda farklı duyulduğunu keşfeder. 10.Bir elektrik devresindeki elemanları sembollerleriyle gösterir. 11.Bir elektrik devresi şeması çizer, çizdiği devreyi kurar ve çalıştırır.
<b>Dünya ve Uzay Bilimleri</b>	<b>Dünya ve Evren</b>
1.Güneş sisteminin gezegenlerini belirleme ve güneş etrafında dolanma sürelerini karşılaştırma. 2.Güneş, Dünya ve güneş sistemindeki diğer gezegenler arasındaki uzaklığı ve birbirine göre büyüklüklerini göz önünde bulundurarak model oluşturma. 3.Güneşin Dünyaya enerji kaynağı olarak rolünün farkına varma.	1.Yer kabuğunun kara tabakasının kayalardan oluştuğunu bilir. 2.Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir ve madenlerin teknolojik ham madde olarak önemini tartışır. 3.Fosillerin oluşumunu ve fosil çeşitlerini araştırır ve sunar. 4.Fosil bilimin, bir bilim dalı olduğunu kavrar ve bu alanda çalışan uzmanlara ne ad verildiğini bilir. 5.Doğal anıtlara örnekler verir ve kültürel miras olarak önemini tartışır. 6.Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik öneriler sunar. 7.Erozyon ile heyelan arasındaki farkı açıklar ve erozyonun gelecekte yol açabileceği sonuçları tahmin eder. 8.Toprağı erozyonun olumsuz etkilerinden korumak için çözüm önerileri sunar. 9. Yer altı ve yer üstü sularına örnekler verir ve kullanım alanlarını açıklar. 10. Hava, toprak ve su kirliliğinin nedenlerini, yol açacağı olumsuz sonuçları ve alınabilecek önlemleri tartışır.

Tablo 5 incelendiğinde; Avustralya'nın fen öğretim programında 5. sınıf düzeyinde fen bilimleri anlayışı öğrenme alanında biyolojik bilimlerde 3, kimya bilimlerinde 4, fiziksel bilimlerde 6 ve Dünya ve Uzay bilimlerinde 3 kazanıma yer verildiği görülmektedir. Türkiye fen bilimleri öğretim programında 5. sınıf düzeyinde bilgi öğrenme alanında ise; canlılar ve hayat ünitesinde 16, madde ve değişim ünitesinde 6, fiziksel olaylar ünitesinde 11 ve Dünya ve Evren ünitesinde 10 kazanıma yer verildiği görülmektedir.

Fen öğretim programında 5. sınıf düzeyinde yer alan kazanımların içeriğinde ise; Avustralya'nın fen bilimleri anlayışı öğrenme alanında yer alan biyolojik bilimlerde alt alanında adaptasyon konusu ele alınırken, Türkiye fen bilimleri öğretim programında canlılar ve hayat ünitesinde besinler, özellikleri ve sindirimi, vücudumuzda boşaltım, canlıları tanıyalım ve insan ve çevre ilişkileri konuları vurgulanmıştır. Avustralya fen bilimleri anlayışı öğrenme alanında yer alan kimya bilimlerinde alt alanında maddelerin gözlemlenebilir özellik ve davranışlarına göre sınıflandırılması, ısının maddeye etkileri ve hal değişimi konusuna yer verilirken, Türkiye fen bilimleri öğretim programında madde ve değişim ünitesinde maddenin hal değişimi, ayırt edici özellikleri, ısı ve sıcaklık, ısının maddeye etkileri konularına yer verilmektedir. Avustralya fen bilimleri anlayışı öğrenme alanında yer alan fiziksel bilimlerde alt alanında ışık ve ışığın geçişi konularına ilişkin Türkiye fen bilimleri öğretim programında fiziksel olaylar ünitesinde kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi, sesin ve ışığın yayılması, çeşitli elektrik devrelerinde yer alan değişkenlerin etkileri konularına yönelik bir bilinç oluşturulması amaçlanmıştır. Avustralya fen

bilimleri anlayışı öğrenme alanında yer alan Dünya ve Uzay bilimleri alt alanında Güneş, gezegenler ve Dünya konularına yer verilirken, Türkiye fen bilimleri öğretim programında Dünya ve Evren alt alanında yer kabuğu, erozyon, heyelan ve hava, su ve toprak kirliliği, yer altı ve yer üstü su kaynakları konularına yönelik bilinç oluşturulması amaçlanmıştır.

**Tablo 6: Avustralya Fen Öğretim Programının 5. Sınıf Düzeyinde İnsan Çabası Olarak Fen Bilimleri Ve Fen Bilimleri Araştırma Becerileri Öğrenme Alanlarında Yer Alan Kazanımlar**

<b>İnsan Çabası Olarak Fen Bilimleri</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Etkilerine yönelik gözlemler yaparak ışığın davranışını açıklama.</li> <li>2.Gözleme dayalı deneyler yürüterek katı, sıvı ve gazların davranışlarına yönelik tahminleri test etme.</li> <li>3.Uzayın araştırılmasıyla toplanan kanıtlardan yola çıkarak bilim insanlarının güneş sistemiyle ilgili fikirlerini nasıl geliştirdiklerini araştırma.</li> <li>4.Kopernik, Hayyam ve Galileo gibi farklı kültürlerden bilim insanlarının güneş sistemiyle ilgili bilgilerimize nasıl katkı sağladığını açıklama.</li> <li>5.Avustralya'nın uzayın araştırılmasındaki yeri ve uzay araştırmalarında takım olarak çalışan farklı uzmanların kimler olduğunun araştırılması.</li> <li>6.Aborjinlerin ve Ada insanlarının gece gökyüzünü yön bulmaya yardımcı olarak nasıl kullandıklarını öğrenme.</li> <li>7.Plastik ve sentetik ürünler gibi maddelerin geliştirilmesinin yararlı ürünler geliştirmeye nasıl yardımcı olduğunu araştırma.</li> <li>8.Uzay araştırmalarına yardımcı olması için geliştirilen teknolojilerin insan hayatını, çalışma hayatını ve iletişimi nasıl değiştirdiğini açıklama.</li> <li>9.Ayna güneş gözlüğü ve prizma gibi ışığı kırılması, soğurulması ve yansımalarını içeren parçalara sahip araç ve nesnelere keşfetme.</li> <li>10.Bitkilerin büyümesinin nasıl en iyi şekilde sağlayacağını göz önünde bulundurma.</li> <li>11.Çevresel koşulları göz önünde bulundurarak belirli bir bitkinin ya da tohumun yetiştirilmesine nasıl karar verildiğini göz önünde bulundurma.</li> <li>12.Evlerin ısıtılmasında katı, sıvı ya da gaz yakıtların kullanılmasının yararlarını kıyaslama.</li> <li>13.Gazları kullanmanın güvenlik açısından gerektirdiklerini açıklama.</li> </ol>
<b>Fen Bilimleri Araştırma Becerileri</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Bir olgu ya da problemle ilgili sorulabilecek soruları keşfetme ve öğretmenin rehberliğinde bu sorulardan hangilerinin araştırılabileceğini belirleme.</li> <li>2.Geçmişteki benzer bir deneyimi kullanarak yeni durumda olabileceklerini tahmin etme.</li> <li>3.DeneySEL sınıma, internet araştırması, gözlem ve simülasyonlar gibi farklı yollarla problemlerin araştırılabileceğini deneyimleme.</li> <li>4.Belirli tipteki problemlerin çözümünde belirli tipte araştırmalar yürütmenin avantajlarını tartışma.</li> <li>5.Araştırma yapma, deneme ve yanılmayı kullanma, deneysel sınıma ve model oluşturma gibi farklı yollarla problemin çözümüne yaklaşılabileceğini göz önünde bulundurma.</li> <li>6.Araştırmanın en dürüst şekilde nasıl yürütülebileceğini grup olarak tartışma.</li> <li>7.En doğru ölçme sonucunu veren araçların araştırılması ve keşfedilmesine yönelik etkinliklerde ve nesnelere doğru bir şekilde ölçülmesinde araçları kullanma.</li> <li>8.Metre, saniye ve gram gibi tanıdık birimleri kullanma ve kilometre ve milimetre gibi standart çarpanlarının kullanımını geliştirme.</li> <li>9.Verileri, tablo ve grafiklere ya da dijital ortama kaydetme.</li> <li>10.Araçların kullanımı ve süreçlerin güvenliği için oluşturulan kuralları açıklama.</li> <li>11.Verideki eğilimleri göstermek için tablo, grafik ve şekilleri oluşturma.</li> <li>12.Verideki deseni belirleme ve bu desene uyan açıklamalar geliştirme.</li> <li>13.Nesnelere ve maddelere gruplandırma için kullanılan nitel verilerdeki benzerlik ve farklılıkları belirleme.</li> <li>14.Gözlemlerin tahminlerle örtüşüp örtüşmediğine yönelik fikirleri paylaşma ve tahminlerin (öngörülerin) hatalı olmasının muhtemel nedenlerini tartışma.</li> <li>15.Ölçmenin nerede adil olmadığı ve uygulamaların nasıl iyileştirilebileceğine yönelik uygulanan yöntemde yapılması gereken iyileştirmelerin belirlenmesi için işbirliği içinde çalışma.</li> <li>16.Bilimsel fikirleri modellerin nasıl yansıttığını tartışma ve bilimsel anlayış bakış açısını göstermek için</li> </ol>

fiziksel modeller oluşturma.

17. Bilimsel fikirleri paylaşmak/bildirmek için çok yönlü metinler oluşturma.

18. Fikirlerin paylaşımı/aktarımı için kesitsel gösterimlerini de içeren isimlendirilmiş diyagramlar kullanma.

Tablo 6 incelendiğinde; Avustralya'nın fen öğretim programında 5. sınıf düzeyinde insan çabası olarak fen bilimleri öğrenme alanında 13, fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanında 18 kazanıma yer verildiği görülmektedir. ; Avustralya'nın fen öğretim programında 5. sınıf düzeyinde insan çabası olarak fen bilimleri öğrenme alanında bilimsel gelişmelerin insan hayatını nasıl etkilediğini ve bilimsel bilginin birçok insanın katkısıyla nasıl oluştuğunun tartışılması amaçlanmaktadır. Avustralya'nın fen öğretim programında 5. sınıf düzeyinde fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanında araştırma sorusu oluşturulması, değişkenlerin değiştirilmesiyle neler olabileceğinin tahmin edilmesi ve araştırma yöntemlerini planlamak için yönergelerin takip edilmesi, bulguların rapor edilirken verilerle ilişkilendirilmesi, veri setini organize etme ve örüntülerin belirlenmesi için grafik ve tabloların oluşturulması vurgulanmıştır.

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma ile 2013 yılında yürürlüğe giren Türkiye Fen Bilimleri dersi öğretim programı ile 2013 yılında güncellenen ve yayımlanan Avustralya Fen öğretim fen öğretim programının amaç ve içerik bakımından karşılaştırılması hedeflenmiştir. Ele alınan programların içerikleri öğrenme alanları, konu dağılımları ve programda yer alan kazanımların sayıları ile ilgili benzerlik ve farklılıklar ortaya çıkarılmıştır.

Bu doğrultuda araştırmada ilk olarak, Türkiye ile Avustralya'nın fen eğitiminde uyguladıkları öğretim programlarının amaç cümleleri karşılaştırılmış her iki fen öğretim programındaki amaç ifadelerinin benzer ilkeler çerçevesinde maddeler halinde, açık ve detaylandırılmış bir şekilde oluşturulduğu belirlenmiştir. Nitekim Doğanay ve Sarı (2007)'te öğretim programında yer alan amaçların açık, net ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmesi etkili öğretim ve öğrenmenin gerçekleşebilmesi ve öğrenme çıktılarının oluşabilmesi için gerekli olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışma bulgularına paralel olarak Taşar ve Karaçam (2008) araştırmalarında 2004 fen ve teknoloji öğretim programının amaç cümlelerinde ifade açıklığına yer verildiğini vurgulamıştır. Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında Avustralya fen öğretim programından farklı olarak ise, bilim ve teknoloji etkileşimi, çevre ve toplum ilişkisi ve çevre sorunlarının çözümüne ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincine dair ifadelerle vurgu yapılmıştır. Öğretim programımızda yer alan bu başlıklara bağlı olarak; öğrencilerin fen ve teknolojinin doğasını, bilimin toplum ve çevreyle etkileşimini anlayarak edinebilecekleri bilgi, anlayış ve beceriler sayesinde ortaya çıkan sorunlara çözüm yolları oluşturmalarının sağlanması amaçlanmaktadır (MEB, 2006). İki ülke arasındaki bu fark Avustralya'nın çevre ve sürdürülebilir kalkınma bilinci gelişmiş ve teknolojik açıdan ileri bir toplum olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışmanın sonucundan farklı olarak Eş ve Sarıkaya (2010) çalışmalarında Türkiye Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın amaç cümlelerinde, bilgi ve iletişim teknolojileri, insan kaynaklı çevreye yapılabilecek etkiler, bilimsel ve teknolojik aktivitelerde güvenliğin önemi ile ilgili amaç ifadesi bulunmadığı belirtmiştir. Ayrıca her iki ülke içinde fen programının amacının genel olduğu yani Türk veya Avustralya toplumuna ait özel olarak herhangi bir vurgunun yapılmadığı görülmüştür. Oysaki Sönmez (2001) öğretim programının toplumsal gerçeği temel alan ve toplumu geliştiren bir yapıya sahip olması gerektiğini vurgulamıştır. National Science Education Standards (1996) incelendiğinde Amerika fen öğretim programının amaçları başta olmak üzere her bölümünde Amerikan ulusuna özellikle değinildiği göze çarpmaktadır. Bu araştırmada Taşar ve Karaçam (2008) çalışmasından farklı olarak ne Türk ne de Avustralya toplumuna ve milletine ait özel olarak herhangi bir vurgunun yapılmadığı dikkat çekmiştir.

Her iki öğretim programı içerik açısından değerlendirildiğinde ortaya çıkan ilk farklılık programlarda yer alan öğrenme alanlarının sayısıdır. Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan öğrenme alanlarının sayısı Avustralya fen öğretim programında yer alan öğrenme alanlarının sayısından fazladır. Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında dört öğrenme alanı varken Avustralya fen öğretim programında üç öğrenme alanı yer almaktadır. Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında tutum, motivasyon, sorumluluk ve değer alt başlıklarını içeren duyuş öğrenme alanına yer verilirken diğer öğretim programında yer verilmemiştir. Ülkelerin ihtiyacı olan nitelikli bireyler hem bilgi ve beceri sahibi hem de bilimsel tutum, değer, sorumluluk ve motivasyon algısına sahip kişilerden oluşturulması gerektiği düşünüldüğünde; bilgi ve beceri öğrenme alanlarının yanında duyuş öğrenme alanına da yer verilmesi gerektiği düşünülebilir. Bunun yanında Avustralya fen öğretim programından farklı olarak, öğrenme alanlarının birbirleriyle olan etkileşimini inceleyen herhangi bir başlığa Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında yer verilmediği dikkat çekmiştir.

Programlarda yer alan öğrenme alanlarının kapsamı incelendiğinde ise; her iki fen öğretim programındaki öğrenme alanlarına ilişkin bilgilerin açık, anlaşılır ve genel hatlarıyla ele alınmış olduğu dikkat çekmektedir. Bunun yanında Türkiye ve Avustralya fen öğretim programları, fen dersi kapsamında sunulacak olan konu ve kavramları, öğrencilere kazandırılması beklenen bilimsel becerileri ve fen ve bilimin gelişim öyküsünü içermesi bakımında benzerlik göstermektedir. Bu sayede bilimsel süreç becerileri ile günümüz bilgi çağında; hem toplumların hem de bireylerin geleceği için; bilgiye ulaşan, araştırma yürütmesini bilen, bilimi yaşama geçiren, bilimsel iletişim kuran, öğrenmede aktif rol alan ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştiren bireyler yetiştirilmektedir (Köse, 2008). Bireylerin etkili fen öğrenimi sağlaması, fen okuryazarı olması, doğa ve doğal olaylarını anlayabilmesi ve açıklamalar yapabilmesi için bilimsel süreç becerilerinin programda yer alması önemlidir. Her iki fen öğretim programında da bilimsel süreç becerilerinin yanında ön plana çıkan bir diğer kavram da bilimin doğasıdır. Bilginin doğası, kökeni, kapsamı, oluşumu ve gelişimi ve bu oluşum ve gelişimde benimsediği inanç ve değerleri içeren bilimin doğası bir toplumun bilimsel okuryazarlık seviyesini artıran en önemli etkidir (McComas, Clough ve Almazroa, 2000; Lederman, 1992). Teknoloji ve bilimin insan yaşantısındaki yeri göz önünde bulundurulduğunda; hem Avustralya hem de Türkiye öğretim programlarında bilimin doğasına bu sebepten vurgu yapılmış olduğu söylenebilir. Ayrıca ülkemiz fen öğretim programında ek olarak fen-teknoloji-toplum-çevre öğrenme alanı altında bilimin toplumsal katkısı ve bilim ile teknoloji ilişkisi içeriğine yer verilmiştir. Bu şekilde; bilim, toplum ve teknolojinin gelişmesinin birbirine bağlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda bilim ile teknoloji arasındaki ilişkiye, bilimsel bilginin toplumsal gelişime ve toplumsal sorunların çözümüne dair farkındalığa sahip bireyler yetiştirilmesi sağlanabilir.

İki program arasındaki bir diğer benzerlik ise; hem Avustralya'nın insan çabası olarak fen bilimleri, fen bilimleri anlayışı ve fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanları hem de Türkiye'nin bilgi öğrenme alanı içerisinde yer alan kazanımların açık bir şekilde vurgulanmış olmasıdır. Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programının diğer öğrenme alanlarında yer alan kazanımları ise açık bir şekilde belirtilmeyip bilgi öğrenme alanı içerisindeki kazanımlara entegre edilmiş bir biçimde sunulmuştur. Bu sebepten, öğretim programı, fen konu alanlarını gözeterek hazırlanmasına rağmen bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, duyuş ve fen-teknoloji-toplum-çevre öğrenme alanları ile ilişkilendirilmiştir.

Avustralya ve Türkiye fen öğretim programları içerikte yer alan kazanımlar açısından değerlendirildiğinde ise; her iki fen programında da fen ünite ve konularıyla ilişkili olan kazanım sayısının fazla olması, konu dağılımlarının benzer olması, sarmallık ilkesinin benimsenmesi ve konuların yaş seviyesi ilerledikçe detaylandırılması açısından benzerlik gösterdiği sonucuna



ulaşmıştır. Sönmez (2001) öğretim programlarında yer alan fen ile ilişkili ünite ve konu içeriğinin öğrenci yaş seviyesine ve gelişimine uygun sayıda kavram içermesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca sarmallık ilkesi temel alınarak oluşturulan bir öğretim programında yer alan bilgi ve kavram sunumu sınıf seviyesi arttıkça derinleşen bir yapıya sahip olarak ilerlemektedir (MEB, 2006). Bu sayede; uygun içeriğin uygun kavramlarla ve uygun yaş grubuna sunulmasıyla birlikte eğitim-öğretim faaliyetleri etkili bir şekilde yürütülebilir ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilebilir. Bunların dışında; toplam kazanımların Avustralya ders programında temel düzeyden 10. sınıfa kadar Türkiye’de ise; 3. sınıftan 8. sınıfa kadar kazandırılmasının amaçlandığı belirlenmiştir. Buna rağmen; Avustralya fen öğretim programında yer alan fen ünite ve konularıyla ilişkili olan kazanım sayısının ülkemizdekinden daha az olduğu dikkati çekmektedir. Bu durumun sebebi; Avustralya’da okul öncesi dönemden başlayan fen derslerinin ülkemizde 2013 öğretim programıyla birlikte 3. sınıftan itibaren öğretim programında yer almasıyla açıklanabilir. Bu çalışma sonucuna benzer şekilde; literatürde 2004 fen ve teknoloji öğretim programının İrlanda, Kanada ve A.B.D. Massachusetts Eyalet Bilim ve Teknoloji/Mühendislik Dersi Öğretim Programları ile karşılaştırıldığı çalışmalara bakıldığında kazanım sayılarına yönelik farklılıkların olduğu tespit edilmiştir (Taşar ve Karaçam, 2008; Güven ve Gürdal, 2011).

Türkiye ile Avustralya’nın Fen Öğretim Programlarında 5. Sınıf Düzeyinde Fen Bilimleri Anlayışı/Bilgi Öğrenme Alanında Yer Alan Kazanımlar karşılaştırıldığında Türkiye programının bilgi öğrenme alanında sayıca fazla kazanıma yer verildiği belirlenmiştir. Fen Bilimleri Anlayışı/Bilgi Öğrenme Alanının alt alanlarında yer alan konular kıyaslandığında Avustralya’nın Fen Öğretim Programında yer alan kimya bilimleri alt alanının Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programının yer alan Madde ve Değişim ünitesinde yer alan konularla benzer olduğu görülmektedir. Bunun dışında Avustralya’nın Fen Öğretim Programında yer alan Dünya ve Uzay bilimleri ve biyoloji alt alanlarının Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programının yer alan canlılar ve hayat ve Dünya ve Evren ünitelerinde vurgulanması planlanan konulardan farklı olduğu belirlenmiştir. Son olarak her iki öğretim programında ışık konusunun Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan fiziksel olaylar ünitesinde Avustralya’nın Fen Öğretim Programında fiziksel bilimler alt alanında yer verildiği tespit edilmiştir. Bunun yanında Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan fiziksel olaylar ünitesinde elektrik ve kuvvet konularına yer verildiği dikkat çekmiştir. Bu anlamda iki ülke programının Fen Bilimleri Anlayışı/Bilgi öğrenme alanlarında kazandırılması amaçlanan kapsamın birbirinden içerik ve kazanım sayısı bakımından farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca Avustralya’nın fen öğretim programında 5. sınıf düzeyinde insan çabası olarak fen bilimleri öğrenme alanında ve fen bilimleri araştırma becerileri öğrenme alanlarına yönelik kazanımların iki yıllık bir zaman diliminde kazandırılması planlanarak açık bir şekilde sunulmuştur. Türkiye fen bilimleri öğretim programında ise; fen ünite ve konularıyla ilgili olan bilgi öğrenme alanının içerisinde sunulan kazanımlara entegre edilmiş şekilde ayrıca belirtilmemiştir. Bu anlamda her iki ülke programı arasında farklılıklar mevcut olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özetle, her iki öğretim programı amaç cümleleri, içerik kapsamında öğrenme alanları ve programda yer alan kazanımların yapısı açısından incelendiğinde Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programının Avustralya fen öğretim programından en temel farkı, çevre, toplum, teknoloji ve bu kavramların etkileşimine dayalı içeriğe ağırlıklı olarak yer verilmiş olmasıdır. Bir diğer en önemli fark ise; Avustralya fen öğretim programının ülkemiz öğretim programında daha az sayıda kazanım içermesi ve mevcut içeriğin daha uzun sürede kazandırılmasıdır. Sonuç olarak; temelde iki programın birbirine içerik ve amaç bakımından benzediği fakat her her iki programda farklılaşan noktaların yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmanın sonuçlarına bağlı olarak; Türkiye ve Avustralya fen bilimleri dersi öğretim programlarının genel amaçlarının yanında Amerika fen öğretim programında olduğu gibi her ulusun kendi bireylerine yönelik özel bir amaca vurgu yapılması önerilebilir. Bununla birlikte Türkiye fen bilimleri öğretim programında yer alan öğrenme alanlarının birbirleriyle ilişkisini konu alan alt başlık Avustralya programında olduğu gibi programa eklenebilir. Bu şekilde farklı öğrenme alanlarının birbiri içindeki yeri ve önemi daha anlaşılır bir şekilde ortaya konulabilir ve öğretim programının amacına daha kolay bir biçimde ulaşması sağlanabilir.

Bunun yanında Avustralya fen öğretim programında eğitim öğretim faaliyetlerinin, 21.yy'da öğrencilerin başarılı bir şekilde yaşamaları ve çalışmaları için Türkiye Fen Bilimleri dersi öğretim programından farklı olarak matematiksel beceri, bilgi iletişim teknolojilerindeki beceri, kültürler arası ve etik anlayış gibi genel yetenekleri geliştiren becerilere yer verildiği görülmektedir. Bu sebepten Avustralya fen öğretim programında 21.yy şartlarına uygun yetiştirilmesi beklenen bireylerin sahip olması gereken temel becerilere yer verildiği göz önünde bulundurulduğunda Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında bu konuyla ilgili olan noktalar karşılaştırılarak var olan eksiklikler giderilebilir. Böylelikle Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programı ile çağın gereksinimlerine ayak uyduran bireyler yetiştirilmesi sağlanabilir.

Türkiye fen bilimleri dersi öğretim programında bulunan kazanımların, eğitimin kolaylaştırılması ve yığılmaların engellenmesi için Avustralya fen öğretim programında olduğu gibi temel seviyeden ya da okul öncesinden başlayarak 8. sınıfa kadar kazandırılması sağlanabilir. Bunun yanında yer alan toplam kazanım sayısında düzenlemelere gidilebilir.

#### KAYNAKLAR

- Akpınar, B. ve Aydın, K. (2007). Türkiye ve Bazı Ülkelerin Eğitim Reformlarının Karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 82-88.
- Andrews, P. ve Hatch, G. (2000). A Comparison of Hungarian and English Teachers' Conceptions of Mathematics and Its Teaching. *Educational Studies in Mathematics*, 43(1), 31-64.
- Atar, Y. H. ve Atar, B. (2012). Türk Eğitim Reformunun Öğrencilerin TIMSS 2007 Fen Başarılarına Etkisinin İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(4), 2621-2636.
- Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority (ACARA). (2013). *The Australian Curriculum: Science Version 4.1*, Sdney, NSW: ACARA.
- Berberoğlu, G. ve Kalender, İ. (2005). Öğrenci Başarısının Yıllara, Okul Türlerine, Bölgelere Göre İncelenmesi: ÖSS ve PISA Analizi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 4(7), 21-35.
- Brown, A. S. ve Brown, L. L. (2007). What Are Science and Math Test Scores Really Telling Us? *The Ben of Tau Beta Pi*, 13-17.
- Bursal, M. (2007). *The Impact of Science Methods Courses on Preservice Elementary Teachers' Science Teaching Self-Efficacy Beliefs Case Studies From Turkey And The United States*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Minnesota, Minnesota, USA.
- Dindar, H. ve Taneri, A. (2011). Comparing Goals, Concepts and Activities of Science Programs Developed by the Turkish Ministry of Education in 1968, 1992, 2000 and 2004. *Kastamonu University Kastamonu Education Journal*, 19(2), 363-378.
- Doğanay, A. ve Sarı, M. (2007). Öğretim Amaçlarının Belirlenmesi İfade Edilmesi ve Uygun İçeriğin Seçimi. A. Doğanay (Editör), *Öğretim İlke ve Yöntemleri (1.Baskı.)* içinde (s. 37-81). Ankara: PegemA.
- EARGED, (2003). *Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması: Ulusal Rapor*. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.

- Ercikan, K. ve Koh, K. (2005). Examining the Construct Comparability of the English and French Versions of TIMSS, *International Journal of Testing*, 5(1), 23-35.
- Eş, H. ve Sarıkaya, M. (2010). Türkiye ve İrlanda Fen Öğretimi Programlarının Karşılaştırılması. *İlköğretim-Online*, 9(3), 1092-1105. www.http://ilkogretim-online.org.tr (Erişim Tarihi: 2014, 26 Haziran).
- Feniger, Y., Livneh, I. ve Yogeve, A. (2012). Globalisation and the Politics of International Tests: The Case of Israel. *Comparative Education*, 48(3), 323-335.
- Grek, S. (2009). Governing by Numbers: the PISA 'Effect' in Europe. *Journal of Education Policy*, 24(1), 23-37.
- Güner, N., Sezer, R. ve İspir Akkuş, O. (2013). İlköğretim İkinci Kademe Öğretmenlerinin TIMSS Hakkındaki Görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 11-29.
- Gür, H. (2006). Influences and Controls: The National Curriculum in England and Turkey. *Journal of Turkish Science Education*, 3(2), 39-53.
- Güven, İ. ve Gürdal, A. (2011). Türkiye ile Kanada Fen Eğitiminin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(4), 89-110.
- Kelly, D. L. (2002). The TIMSS 1995 International Benchmarks of Mathematics and Science Achievement: Profiles of World Class Performance at Fourth and Eighth Grades. *Educational Research and Evaluation*, 8(1), 41-54.
- Kesercioğlu, T., Balım, A. G., Ceylan, A. ve Morali, S. (2001). İlköğretim Okulları 7. Sınıflarda Uygulanmakta Olan Fen Dersi Konularının Öğretiminde Görülen Okullar Arası Farklılıklar. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*, Hacettepe Üniversitesi, 6-8 Eylül 2000, Ankara.
- Koon, F. ve Leung, S. (2005). Some Characteristics of East Asian Mathematics Classrooms Based on Data from the TIMSS 1999 Video Study. *Educational Studies in Mathematics*, 60(2), 199-215.
- Köse, S. (2008). Laboratuvara Dayalı Fen Öğretimi. Ö. Taşkın (Editör), *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar (1.Baskı.)* içinde (s. 45-90). Ankara: PegemA.
- Kutay, H. (2006). *A Comparative Study about Learning Styles Preferences of Two Cultures*. Unpublished Doctoral Dissertation, The Ohio State University, Ohio, USA.
- Lederman, N. G. (1992). Students' and Teachers' Conceptions about the Nature of Science: A Review of the Research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29, 331-359.
- McComas, W. F., Clough, M. P. ve Almazroa, H. (2000). The Role and Character of The Nature of Science in Science Education. W. F. McComas (Ed.), *The Nature of Science in Science Education: Rationales and Strategies*, s. 3-39. The Netherlands: Kluwer Academic.
- MEB (2006). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- MEB. (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*, Ankara: MEB Yayınevi.
- Memduhoğlu, H.B. (2008). Türkiye ve Avusturya Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 545-559.
- NRC (1996). *National science education standarts*. USA: National Academy Press
- Özata Yücel, E. (2010). 2005 İlköğretim Fen ve Teknoloji Programının Hedefler ve İçerik Açısında Farklı Ülkelerin Programlarıyla Karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 293-310.
- Peak, L. (1996). *Pursuing excellence: Eight-grade mathematics and science teaching, learning, curriculum, and achievement in international context*. Initial Findings from the Thir International Mathematics and Science Study. National Center for Education Statistics. Washington, DC: USA.
- Sönmez, V. (2001). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı (9.Baskı)*.Ankara: Anı Yayıncılık.
- Steiner-Khamsi, G. (2004). *Conclusion: Blazing a Trail for Policy Theory and Practice*. In *The Global Politics of Educational Borrowing and Lending*. New York: Teachers College Press.

- Şahin, İ. (2007). Yeni İlköğretim 1. Kademe Türkçe Programının Değerlendirilmesi. İlköğretim Online, 6(2), 284-304. [www.http://ilkogretim-online.org.tr](http://ilkogretim-online.org.tr) (Erişim Tarihi: 2014, 26 Haziran).
- Şahin, İ. ve Özata, E. (2007). Yeni Fen ve Teknoloji Programının Kuramsal Yapısının İrlanda, Yeni Zelanda, Kanada ve New Jersey (ABD) Fen Eğitimi Programlarıyla Karşılaştırılması. 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, 5-7 Eylül 2007, Tokat.
- Takayama, K. (2009). The Politics of International League Tables: PISA in Japan's Achievement Crisis Debate. *Comparative Education*, 4(4), 387-407.
- Taşar, M. F. ve Karaçam, S. (2008). T.C. 6-8. Sınıflar Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının A.B.D. Massachusetts Eyaleti Bilim ve Teknoloji/Mühendislik Dersi Öğretim Programı ile Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 179, 195-212.
- Ünal, S., Çoştur, B. ve Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (8.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. H., Yıldırım, S., Yetişir, M. İ. ve Ceylan, E. (2013). *PISA 2012 Ulusal Ön Raporu*. Ankara: MEB yayınları.
- Yıldırım, M. C. (2008). Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye'de Okulöncesi Eğitim. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(25), 91-110.
- Yücel, C., Karadağ, E. ve Turan, S. (2013, Şubat). *TIMSS 2011 ulusal ön değerlendirme raporu*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitimde Politika Analizi Raporlar Serisi I, Eskişehir.

## SUMMARY

Growing up individuals who meet the developing world's conditions is can be realized with science education. Increasing quality of the science education is possible via developing qualified science education curriculum. In this sense, developed countries give more attention to this education and teaching activities. Because each achievement that earned in educational activities is a step towards the future and development of the country. In this context; results of International assessments (PISA, TIMMS and e.g.) are effective to determine success of the curriculum in national and international context. By using these results, developed countries are updating their curriculum. Unfortunately Turkey's results are mostly below the average. To increase the average score of our students, weakness and strong sides of our educational system should be examined in the context of similarities and differences with the nations that successful regarding these assessments, educational system. It can be said that in literature research's that examined the comparison of our nation's curriculum and other nations, which are successful in international assessment, curriculum are limited. Beside comparison of Turkey's 2013 curriculum that newly updated science curriculum, cannot be accessed. With this research this literature gap will be eliminated. For this reason comparing national science curriculum like a curriculum like Australian Science Curriculum, which can educate successful individuals in international assessment, has roots and updated, is very important. Through; a curriculum, which can be used long time, can be designed via examining essential components that can be roots of strong curriculum.

In this research it was aimed that comparing objectives and content of Turkey's 2013 Science Curriculum and Australian's 2013 Science Curriculum and also was aimed to reveal similarities and differences between them. In this research document analysis, which is one of the quantitative research methods, was used as a research method. Consistent with research design similarities and differences between objectives and content of Turkish and Australian Science Curriculum were analyzed. While examining curriculums; two countries science curriculum examined and document analysis was used through written documents.

As a result purpose of Turkish and Australian curriculum is clear and high percentage consisted of same statements. Distinctively in Turkish Science curriculum has some statement regarding interaction of science and technology and conscious sustainable development. Furthermore; for both curriculum there is no emphasis on their self-culture or social facts.

When the curriculums examined within the context of content; it was identified that number of outcome and learning domains in Turkish Curriculum is more than Australian Curriculum.

When the curriculums examined within the context of leaning domain; both curriculums has clear and comprehensible information regarding learning domains. Furthermore Turkish Curriculum has additional learning sub domains like contributions of science to society and relationship between science and technology, in science, society and environments learning domain.

Another similarity between two curriculum; is outcomes in Australian Curriculum's three learning domains and Turkish knowledge learning domain is clearly emphasized. Outcomes in Turkish other learning domains are integrated with outcomes in knowledge learning domains.

When the curriculums examined within the context of leaning outcomes; curriculum has similarities in that issues; have more outcomes related science units and subjects, has a helix structure, and detailed instruction on upper class.

With this research results; by revising main concepts of Turkish Curriculum (purpose, content of curriculum, learning domains, subject distribution and number of outcome), qualified science curriculum, which can be used long time, can be designed.