

# ABSTRACT BOOK



## AKDENİZ 5. ULUSLARARASI UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ



MEDITERRANEAN SUMMIT

5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS

ISBN : 978-625-7341-48-6





*MEDITERRANEAN SUMMIT  
5TH INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
AUGUST 7-8, 2021  
MERSİN*

*Edited By*

*DR. GÜLTEKİN GÜRÇAY  
AMANEH MANAFİDİZAJI*

*All rights of this book belong to UBAK Publishing house.*

*Without permission can't be duplicate or copied.*

*Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.*

*UBAK Publications – 2021 ©*

*Issued: 30.08.2021*

*ISBN: 978-625-7341-48-6*

## **CONGRESS ID**

**MEDITERRANEAN SUMMIT  
5TH INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS**

### **DATE – PLACE**

AUGUST 7-8, 2021

MERSIN

### **ORGANIZATION**

*UBAK International Sciences Academy*

### **CONGRESS ORGANIZING BOARD**

**Head of Organizing Board:** Dr Gültekin Gürçay

**Organizing Committee Member:** Dr. Nadire Kantarcıoğlu

**Organizing Committee Member:** Dr. Leman Kuzu

**Organizing Committee Member:** Editor of the USE Journal

**Organizing Committee Member:** Editor of the EuroAsia Journal

**Organizing Committee Member:** Editor of UBAK Publishing house.

**General Coordinator:** Amaneh Manafidizaji

### **EVALUATION PROCESS**

All applications have undergone a double-blind peer review process.

### **PARTICIPATING COUNTRIES**

Turkey –India- Azerbaijan- Iraq– Spain– Australia

### **PRESENTATION**

Oral presentation

### **LANGUAGES**

Turkish, English, Russian, Persian, Arabic

## Scientific & Review Committee

Dr. Gulmira ABDİRASULOVA  
Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Prof. Dr. Yunir ABDRAHIMOV  
Ufa State Petroleum Technological University

Dr. Maha Hamdan ALANAZI  
Riyad Kral Abdülaziz Teknoloji Enstitüsü

Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV  
Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi

Doç. Dr. Hülya BALKAYA  
Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Mehmet Fırat BARAN  
Mardin Artuklu Üniversitesi

Dr. Amina Salihi BAYERO  
Yusuf Maitama Sule Üniversitesi

Dr. Karligash BAYTANASOVA  
Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi

Dr. Baurcan BOTAKARAEV  
Hoca Ahmet Yesevi Üniversitesi

Dr. Ahmad Sharif FAKHEER  
Ürdün Devlet Üniversitesi

Doç. Dr. Abbas GHAFARI  
Tebriz Üniversitesi

Prof.Dr. Ariz Avaz GOZALOV  
Moskova Devlet Üniversitesi

Doç. Dr. Ebru GÖZÜKARA  
İstanbul Arel Üniversitesi

Prof. Dr. Gulzar İBRAGİMOVA  
Bakü Avrasya Üniversitesi

Dr. Gültekin GÜRÇAY

Doç. Dr. Dilorom HAMROEVA  
Özbekistan Bilimler Akademisi

Dr. Mehdi Meskini Heydarlou

Dr. Bazarhan İMANGALİYEVA  
K.Zhubanov Aktobe Devlet Bölge Üniversitesi

Dr. Keles Nurmaşılı JAYLIBAY  
Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Mamatkuli Jurayev  
Özbekistan Bilim Akademisi

Dr. Kalemkas KALIBAEVA  
Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Bouaraour Kamel  
Ghardaia Üniversitesi

Prof. Dr. Ergün KOCA  
Girne Amerikan Üniversitesi

Prof Dr. Bülent KURTIŞOĞLU  
Ardahan Üniversitesi

Dr. Leman KUZU  
İstanbul Kültür Üniversitesi

Sonali MALHOTRA  
Delhi Balbahtri Academy

Dr. Alia R. MASALİMOVA  
Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi

Prof. Muntazir MEHDI  
Pakistan Language Academy

Dr. Amanbay MOLDİBAEV  
Taraz Devlet Pedagoji Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan Hüseyin ÖZTÜRK  
Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ  
Munzur Üniversitesi



Dr. Aysulu B. SARSEKENOVA  
Orleu Milli Kalkınma Enstitüsü

Dr. Gulşat ŞUGAYEVA  
Dosmukhamedov Atyrau Devlet Üniversitesi

Doç. Dr. Yeliz KINDAP TEPE  
Cumhuriyet Üniversitesi

Doç. Dr. Mehmet Özkan TİMURKAN  
Atatürk Üniversitesi

Dr. K.A. TLEUBERGENOVA  
Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA  
Rasulbekov Kırgız Ekonomi Üniversitesi

Doç. Dr. Yıldırım İsmail TOSUN  
Şırnak Üniversitesi

Dr. Botagul TURGUNBAEVA  
Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA  
Rasulbekov Kırgız Ekonomi Üniversitesi

Doç. Dr. Ali Korkut ULUDAĞ  
Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Fahriye Oben ÜRÜ  
İstanbul Arel Üniversitesi

Prof. Dr. Akbar VALADBİGİ  
Urumiye Üniversitesi

Doç. Dr. C. VIJAI  
St.Peter's Institute

Dr. Yang ZİTONG  
Wuhan Üniversitesi

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin

**CONGRESS PROGRAM**  
**Online (with Video Conference) Presentation**

Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021



MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

**IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY**

- To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID
- or Personal Link Name” and solidify the session.
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on **at least %70** of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

**TECHNICAL INFORMATION**

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.
- Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,

**exp. H-2, S- 1 NAME SURNAME**



MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

07. 08. 2021		10: 00 – 12:00	
Meeting ID: 878 8981 0064		Passcode: 07082021	
HALL: 1	SESSION: 1	MODERATOR: DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET ERSOY	
MEMUR MERAL KINAYTÜRK DR. ÖĞR. ÜYESİ ADEM ALİ İREN	Covid 19 Salgınının Uluslararasılaşma Üzerinde Etkisi, Erasmus Değişim Programı		
MEMUR MERAL KINAYTÜRK DR. ÖĞR. ÜYESİ ADEM ALİ İREN	Covid-19 Salgınının Ekoloji Üzerine Etkileri		
ŞERİFE BÖĞÜR	Topluma Hizmet Uygulamaları Dersinin Yüz Yüze Ve Uzaktan Çevrimiçi Olarak Gerçekleştirilmesi Hakkında Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin İncelenmesi		
A. HOL	Cognitive eTransformation Framework for Education Sector		
ŞERİFE BÖĞÜR	Topluma Hizmet Uygulamaları Dersi İçin Proje Onerisi Yazma Hakkındaki Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin İncelenmesi		
DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET ERSOY	Sosyal Bilimlerde Güncel Teknolojiler: Multidisipliner Bir Eğitim Teknolojisi Sınıflandırma Çalışması		
MUHAMMED ENES ÇELİK GÜLŞAH ULUAY NİHAT ARIKAN	Ortaokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi		
BELGİN BAL İNCEBACAK	Sağlık Bilimleri Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümü Öğrencilerinin Online Yaratıcı Drama Dersine Yönelik Tutumları Ve Sürece İlişkin Görüşleri		
BELGİN BAL İNCEBACAK	Çocuk Gelişimi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri		

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

07. 08. 2021		10: 00 – 12:00	
Meeting ID: 878 8981 0064		Passcode: 07082021	
HALL: 2	SESSION: 1	MODERATOR: DR. ÖĞR. ÜYESİ MURAT İNAN	
HATİCE AKKAYA FERHAT KARDAŞ	Öğretmenlerde Şükran Duyuma, Belirsizliğe Tahammülsüzlük Ve Psikolojik Sağlıkla Değişkenlerinin Yaşam Doyumu İle İlişkisinin İncelenmesi		
DR. ÖĞR. ÜYESİ MURAT İNAN	İdeolojik Uyumu Etkileyen Toplumsal Ve Kurumsal Faktörlerin Etkileşimi		
FATİMA ZEHRA İNCİLİ DR. ÖĞR. ÜYESİ, ÜMMÜGÜLSÜM AYSAN	Covid-19 Salgınlarının Geçici Koruma Altındaki Suriyelilerin İstihdama Katılımlarına Etkisi		
PSİKOLOJİ DR. ÖĞRENCİSİ AYLİN İPEK -TİMUR PSİKOLOJİ DR. ÖĞRENCİSİ ŞULE AYDIN PSİKOLOJİ DR. ÖĞRENCİSİ YAĞMUR TOPUZ	Covid – 19 Salgın Sürecinde Görülen Psikolojik Tepkilerin Psikolojik Sağlıkla Ve Belirsizliğe Tahammülsüzlük İle İlişkilerinin İncelenmesi		
GAMZE AKPINAR DR. ÖĞRT. ÜYESİ LÜTFİYE KAYA CİCERALİ	Annenin Bağlanma Stilinin Çocuk Yetiştirme Tutumuyla İlişkisi		
MARÍA JOSÉ BENÍTEZ JIMÉNEZ	Jurisprudencial Analysis of Torture in Spain and in the European Human Rights System		
DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜLÇİN EROKSAL ÜLGER	Gecikmiş Bir Değişiklik: Devlet Memurları Disiplin Yönetmeliği		
PSİKOLOG SERAP GÜNEŞ DR. ÖĞR. ÜYESİ SELÇUK ASLAN	18-55 Yaş Arasındaki Kadınlarda Cinsel Mitler Ve Cinsel Doyum Arasındaki İlişkiler		
KLİNİK PSİKOLOG ÖMÜRÇAN BOZKUŞ DR. ÖĞR. ÜYESİ EYYÜB ENSARİ CİCERALİ	Panik Bozukluğu Olan Bireylerin Panik Atak Şiddeti, Cinsel Doyumu Ve Kaygı Düzeyinin Karşılaştırılması		
SAFURE CANTÜRK	Gelişmiş Ülkelerde Evde Bakım Hizmetleri: Almanya, Japonya, Abd Ve Türkiye Karşılaştırması		

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

07. 08. 2021		10: 00 – 12:00	
Meeting ID: 878 8981 0064		Passcode: 07082021	
HALL: 3	SESSION: 1	MODERATOR:	DR. ÖĞR. ÜYESİ DENİZ YILMAZ
DR. UĞUR AYBARÇ PROF. DR. MEHMET ÖZGÜR SEYDİBEYOĞLU		SiC Katkılı A356 Alüminyum Matriksli Kompozitler Sıcak İzostatik Basıncı Yönteminin Etkinliğinin İncelenmesi	
DR. UĞUR AYBARÇ BATUHAN DOĞDU		Farklı Bor Master Alaşımlarının A356 Alaşımında Tane İnceltme Etkinliğinin İncelenmesi	
PROF. DR. İZZET UFUK ÇAĞDAŞ		Kompozit Izgara Kabuk Yapılar	
PROF. DR. İZZET UFUK ÇAĞDAŞ		Teğet Sınır Şartlarının Ortasından Tekül Yüklü Silindirik Kompozit Panellerin Nonlinear Davranışlarına Etkisi	
EŞREF TOPKOÇ DOÇ. DR. ZEHRA YILDIZ		Tarımsal Atıkların Katı Yakıt Olarak Değerlendirilmesi	
EŞREF TOPKOÇ DOÇ. DR. ZEHRA YILDIZ		Alternatif Bir Katı Yakıt Olarak Biyopeletler	
BERNA ÜLKÜ EMRE ŞİMŞEK MAHMUT GENÇ SEDA GENÇ		Tarhana Üretim Yöntemiyle Fonksiyonel Bir İçecek Tasarlanması	
DR. ÖĞR. ÜYESİ AYŞE NUR YÜKSEL		Foam-Mat Drying Of Food Materials	
DR. ÖĞR. ÜYESİ DENİZ YILMAZ		Hydraulic Properties Of A BOF Steel Slag Used In Road Construction Using Beerkan Infiltration Experiment And Hydrus-3D Inverse Approach	

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

07. 08. 2021		14: 00 – 16: 00	
Meeting ID: 878 8981 0064		Passcode: 07082021	
HALL: 1 SESSION: 2		MODERATOR: ASSOC. PROF. DR. EBRU GÖZÜKARA	
DR. OĞUZ KARAKAYA KAMRAN AHMADOV	Azerbaycan ve Türk Müziği İçinde ‘Çargâh’ Makamının Karşılaştırılması Üzerine Bir Araştırma		
SƏDRƏDDİN HÜSEYN	Şəhriyar Ağrısı		
ABDÜLKADİR ÖZTÜRK ÇOŞKUN ERKAN UMUT ERKUŞ	Türkiye’deki Sosyal Medya Kullanıcılarının Zorlayıcı Politikalar Sonrasındaki Sosyal Medya Kullanımında Alternatif Arayışlar Ve Değişimler		
MEHMET AKİF ÖZDAL	Günümüz Sanat Eğitiminde Müzenin Yeri Ve Değişimi		
MEHMET AKİF ÖZDAL	Başlangıçtan Bugüne Türk Resim Sanatı		
SANIYE KARGAN	Ahmed B. Hanbel’in Müsned’i Bağlamında Sahâbe Tefsiri		
GİZEM KÖŞKER	Yabancı Dil Öğretiminde Çocuk Edebiyatı: La Fontaine Masalları Üzerinden Farklı Olana Karşı Duyarlılık Gelişimine Yönelik Bir İnceleme		
Y L. ÖĞRENCİSİ SELİN HIZARCI	Cezmi (1880) Ve Bir Ölünün Defteri (1892) Romanlarında Savaş Teması		

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

07. 08. 2021		13: 00 – 15:00	
Meeting ID: 878 8981 0064		Passcode: 07082021	
HALL: 2 SESSION: 2		MODERATOR: DR. ÖĞR.ÜYESİ ÖZLEM ARACI	
GOKCEN EVCİ		Verification And Falsification: A Critique	
GOKCEN EVCİ		Equity Premium Puzzle: A Critical Review	
SERRA İNAN NİLGÜN ÇOLPAN ERKAN		Kayıp Mekanlarda Taktiksel Şehircilik Uygulamaları Üzerine Dünya Örneklerinin İncelenmesi	
DR. ÖĞR. ÜYESİ EYUP ATIOĞLU		Evaluation Of the Relationship Between Air Cargo Load Factor And Revenue Tonne Kilometers	
DR. ÖĞR.ÜYESİ ÖZLEM ARACI		Working In A Post-Pandemic World: Redefinition Of Workplace, Workforce, And Work	
MOHANAD HAMMAD		Prospects of Iraq's Maritime Openness and Their Effect on Its Economy	
ZEYNEP FERİDE OLCAY		Yiyecek İçecek Hizmetleri Faaliyetlerinde İş Kazası Geçirme Durumu 2019 Yılı Analizi	



MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

07. 08. 2021

14: 00 – 16:00

Meeting ID: 878 8981 0064

Passcode: 07082021

HALL: 3 SESSION: 2

MODERATOR: DR. ÖĞR. ÜYESİ NECMETTİN AKTEPE

DR. ÖĞR. ÜYESİ NECMETTİN AKTEPE AYŞE BARAN	<i>Cyclotrichium Origanifolium (Dağ Nanesi)</i> Yaprağından Altın Nanopartikül (AUNP)'Lerin Sentezi, Karakterizasyonu Ve Tanımlanması
DR. ÖĞR. ÜYESİ NECMETTİN AKTEPE	<i>Cyclotrichium Origanifolium (Dağ Nanesi)</i> Yaprağından Altın Nanopartikül (AUNP)'Lerin Anti-Bakteriyel Ve Anti-Fungal Etkilerinin İncelenmesi
ASSIS. PROF. K.R.PADMA READER K.R.DON	Molecular Mechanism of Covid-19 and Its Mutation Resulting Threat to Human Society-A Review
HURİ BULUT ESRA TİFTİK ŞAHABETTİN SELEK	Effects of Different Extract Treatments On Cytokines, AQP4, HSP70 Levels in Mice Multiple Sclerosis (MS) Model by Experimental Autoimmune Encephalitis Method
ARŞ. GÖR. DUYGU YOLAL ERTURAL EREN DEMİR PROF. DR. ETEM AKBAŞ	Habituel Abortus Ve 46, XX, t (2; 14) (q32 ;q32) Translokasyon Olgusu
EREN DEMİR ARŞ. GÖR. DUYGU YOLAL ERTURAL ÖĞR. GÖR. AYŞEGÜL ÇETİNKAYA PROF. DR. ETEM AKBAŞ	Kolesteatomlu Hastalarda <i>NOD2</i> Gen Ekspresyon Düzeyinin Araştırılması
ÖĞR. GÖR. AYŞEGÜL ÇETİNKAYA PROF. DR. NURCAN ARAS PROF. DR. ZÜHAL HAMURCU GÜL YAŞ ÖĞR. GÖR. NESRİN DELİBAŞI KÖKÇÜ SEMRA ERDOĞAN YUSUF ÖZKUL	1800 Mhz Radyofrekans Radyasyonunun Uterus Dokusunda p53 Geninin İfade Düzeyi Ve Dna Hasarı Üzerindeki Etkisi
ADNAN SELİM KİMYON PROF. DR. NURCAN ARAS ÖĞR. GÖR. AYŞEGÜL ÇETİNKAYA PROF. DR. OLGU HALLIOĞLU KILINÇ	Pulmoner Arteriyel Hipertansiyonlu Hastalarda SMAD1 Geninin Ekspresyon Düzeyinin Araştırılması

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021

07. 08. 2021		16: 00 – 18: 00	
Meeting ID: 878 8981 0064		Passcode: 07082021	
HALL: 2	SESSION: 3	MODERATOR:	ASSOC. PROF. DR. F. OBEN ÜRÜ
ASSOC. PROF. DR. EBRU GÖZÜKARA ASSOC. PROF. DR. F. OBEN ÜRÜ LALE TEZCAN		Insurance Sector Assessment and Strategy Recommendations In The Covid-19 Pandemic	
ARŞ. GÖR. UĞUR BOZKURT		İkinci Dünya Savaşı Dönemindeki Ekonomik Yaptırımların İzmir Basınına Yansımaları	
DUYGU ARSLANTÜRK ÇÖLLÜ		Türkiye’de Yolsuzluğun Bankacılık Sektörü Kredi Riski Üzerindeki Etkisi	
BEYHAN BELLER DİKMEN ESİN ÜLGER		Denizyolu Taşıma İşletmeleri Tarafından Karşılanan Yurtdışı Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	
FATİH CAN KELEK DOÇ. DR. CEM KARTAL		Faiz, Döviz Kuru Ve Altın Fiyatları İlişkisi Nedensellik Analizi	
BABAJIDE DIYAOLU		Influence Of Security On Fan Attendance During Nigeria Professional Football League Matches	
DOÇ. DR. CEM KARTAL FATİH CAN KELEK		Türkiye’nin Yaş Sebze Ve Meyve İhracatı İle Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi	

MEDITERRANEAN SUMMIT  
5th INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCES CONGRESS  
5th INTERNATIONAL APPLIED SCIENCES CONGRESS  
August 7-8, 2021  
Mersin



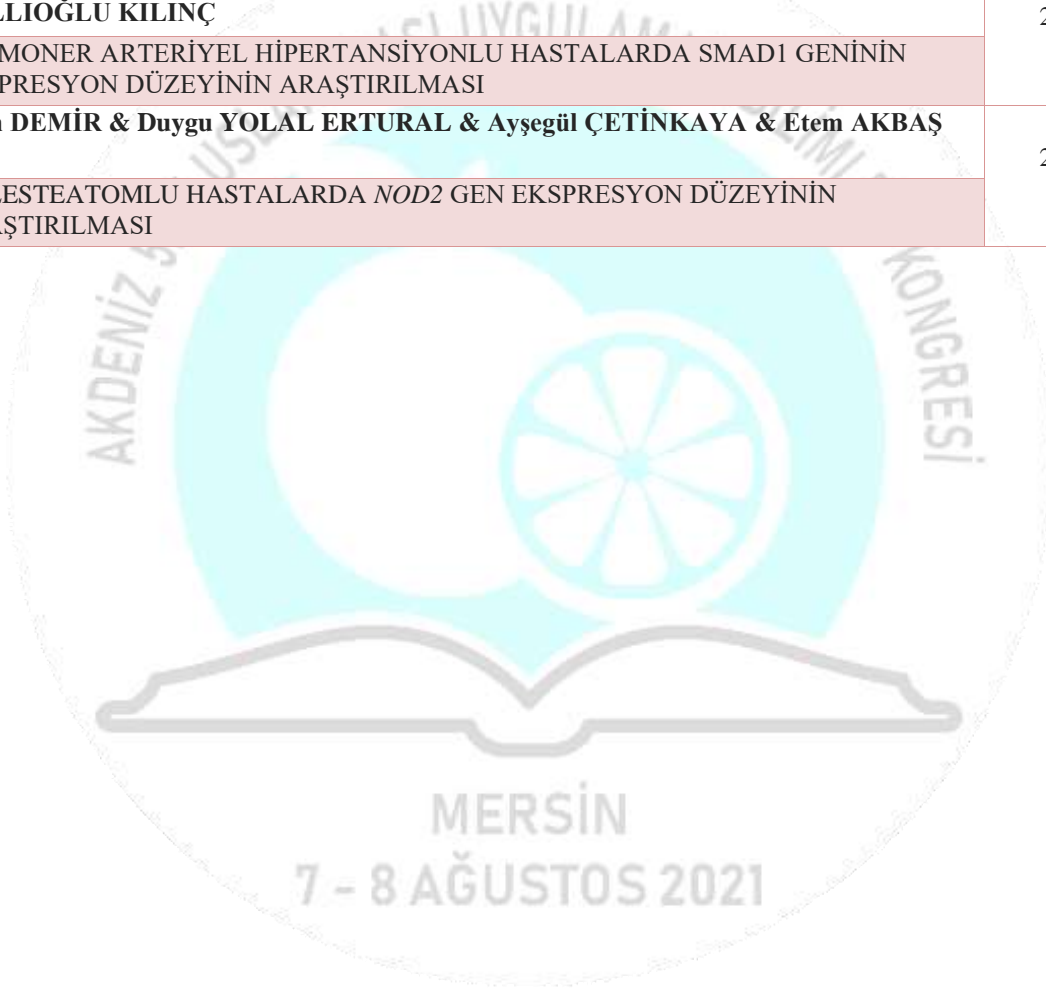
Meeting ID: 878 8981 0064  
Passcode: 07082021



## CONTENT

CONGRESS ID	
SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE	
PROGRAM	
CONTENT	
<b>ORAL PRESENTED PAPERS IN THE CONGRESS</b>	
<b>Uğur AYBARÇ &amp; Mehmet Özgür SEYDİBEYOĞLU</b>	1
SIC KATKILI A356 ALÜMİNYUM MATRİKSLİ KOMPOZİTLER SICAK İZOSTATİK BASINÇ YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ	
<b>Uğur AYBARÇ &amp; Batuhan DOĞDU</b>	4
FARKLI BOR MASTER ALAŞIMLARININ A356 ALAŞIMINDA TANE İNCELTME ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ	
<b>Eşref Topkoç &amp; Zehra Yıldız</b>	6
TARIMSAL ATIKLARIN KATI YAKIT OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ	
<b>Eşref Topkoç &amp; Zehra Yıldız</b>	7
ALTERNATİF BİR KATI YAKIT OLARAK BİYOPELETLER	
<b>Berna Ülkü &amp; Emre Şimşek &amp; Mahmut Genç &amp; Seda Genç</b>	8
TARHANA ÜRETİM YÖNTEMİYLE FONKSİYONEL BİR İÇECEK TASARLANMASI	
<b>Ayşe Nur Yüksel</b>	10
FOAM-MAT DRYING OF FOOD MATERIALS	
<b>D. YILMAZ</b>	
HYDRAULIC PROPERTIES OF A BOF STEEL SLAG USED IN ROAD CONSTRUCTION USING BEERKAN INFILTRATION EXPERIMENT AND HYDRUS-3D INVERSE APPROACH	11
<b>Necmettin AKTEPE &amp; Ayşe BARAN</b>	
<i>CYCLOTRİCHİUM ORİGANİFOLİUM (DAĞ NANESİ)</i> YAPRAĞINDAN ALTIN NANOPARTİKÜL (AUNP)'LERİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU ve TANIMLANMASI	12
<b>Necmettin AKTEPE</b>	
<i>CYCLOTRİCHİUM ORİGANİFOLİUM (DAĞ NANESİ)</i> YAPRAĞINDAN ALTIN NANOPARTİKÜL (AUNP)'LERİN ANTI-BAKTERİYEL ve ANTI-FUNGAL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	13
<b>K.R.Padma &amp; K.R.Don</b>	
MOLECULAR MECHANISM OF COVID-19 AND ITS MUTATION RESULTING THREAT TO HUMAN SOCIETY-A REVIEW	14

<b>Huri Bulut &amp; Esra Tiftik &amp; Şahabettin Sele</b>	
EFFECTS OF DIFFERENT EXTRACT TREATMENTS ON CYTOKINES, AQP4, HSP70 LEVELS IN MICE MULTIPLE SCLEROSIS (MS) MODEL BY EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE ENCEPHALITIS METHOD	15
<b>Duygu YOLAL ERTURAL &amp; Eren DEMİR &amp; Etem AKBAŞ</b>	
HABİTUEL ABORTUS VE 46, XX, t (2; 14) (q32 ;q32) TRANSLOKASYON OLGUSU	17
<b>Ayşegül ÇETİNKAYA &amp; Nurcan ARAS &amp; Zühal HAMURCU &amp; Gül YAŞ &amp; Nesrin DELİBAŞI KÖKÇÜ &amp; Semra ERDOĞAN &amp; Yusuf ÖZKUL</b>	
1800 MHZ RADYOFREKANS RADYASYONUNUN UTERUS DOKUSUNDA p53 GENİNİN İFADE DÜZEYİ VE DNA HASARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	19
<b>Adnan Selim KİMYON &amp; Nurcan ARAS &amp; Ayşegül ÇETİNKAYA &amp; Olgu HALLIOĞLU KILINÇ</b>	
PULMONER ARTERİYEL HİPERTANSİYONLU HASTALARDA SMAD1 GENİNİN EKSPRESYON DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI	22
<b>Eren DEMİR &amp; Duygu YOLAL ERTURAL &amp; Ayşegül ÇETİNKAYA &amp; Etem AKBAŞ</b>	
KOLESTEATOMLU HASTALARDA <i>NOD2</i> GEN EKSPRESYON DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI	24





## SiC KATKILI A356 ALÜMİNYUM MATRİKSİLİ KOMPOZİTLER SICAK İZOSTATİK BASINÇ YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ

**Dr. Uğur AYBARÇ**

CMS Jant ve Makina San. A.Ş. ArGe Merkezi

Çiğli, İzmir.

0000-0002-5646-351X

**Prof. Dr. Mehmet Özgür SEYDİBEYOĞLU**

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

Bölümü, Çiğli, İzmir.

0000-0002-2584-7043

### ÖZET

Kompozit malzemelere olan ilgili nihai ürünün mekanik özelliklerinde sağlamış olduğu avantajlar nedeniyle özellikle son yıllarda büyük bir artış göstermektedir. Bu alanda hem sanayi hem de akademik açıdan matriks malzemesine ve üretim yöntemlerine yönelik birçok bilimsel çalışmalar yapılmaktadır. Partikül katkılı metal matriks çalışmaları açısından da bu anlamda büyük gelişmeler ortaya konulmaktadır. Yapılan bu çalışmada alüminyum (A356) alaşımı matriks fazını oluştururken SiC partikülleri katkı malzemesi olarak kullanılmıştır. Üretim yöntemi olarak döküm yöntemi kullanılmıştır. Bilindiği gibi döküm yöntemi sırasında yapı içinde oluşan porozite ve gözeneklilik yöntemin doğası gereği meydana gelen ve nihai ürün mekanik özelliklerini olumsuz yönde etkileyen etmenlerdir. Bu nedenle malzeme içyapısında katılma süresi boyunca meydana gelen bu porozite ve gözenekliliğin giderilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Bu nedenle üretilen ürünlerin yüzeylerine yüksek sıcaklık ve basınç uygulanması porozitelerin bertaraf edilmesinde alternatif bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Sıcak izostatik basınç (HIP) yöntemi içyapıda oluşan porozitelerin giderilmesinde avantaj sağlayacak bir tekniktir. Bu çalışmada 4 kg eritilmiş alüminyum içine ağırlıkça %1 SiC partikülleri eklenerek kompozit numune üretimleri gerçekleştirilmiştir. Üretilen numuneler daha sonra iki gruba ayrılarak gruplardan birine HIP işlemi belirlenen sıcaklık, basınç, süre ve soğutma koşullarında uygulanmıştır. HIP işleminin ardından tüm numuneler T6 ısıl işleme tabi tutulmuştur. Üretim işlemi tamamlandıktan sonra DIN EN ISO 6892-1 standardında belirlenen çekme test numuneleri formunda işlenmiştir. Hazırlanan numuneler DIN EN 10002-1 standardına göre Zwick Z100 model çekme test cihazı yardımıyla çekme testlerine tabi

tutulmuş. Ayrıca üretilen numuneler kullanılarak mikroyapı ve makroyapı incelemeleri gerçekleştirilmiştir ve taramalı elektron mikroskoplarında detaylı incelemeler yapılmıştır. Tüm sonuçlar göz önüne alındığında HIP uygulamasının numunelerin içyapısında oluşan porozite ve gözeneklerin giderilmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu ve numunelerin mekanik özelliklerini önemli ölçüde arttırdığı görülmüştür. Bu bildiride A356 alüminyum alaşımına SiC partikül katkılı kompozitlerin üretimi, kompozitlerin içyapılarında oluşan porozite ve gözeneklerin giderilmesinde sıcak izostatik basınç yönteminin sağladığı avantajlar açıklanacak ve üretilen numuneler arasındaki mekanik ve metalürjik farklar karşılaştırmalı olarak ele alınarak teknik veriler paylaşılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** A356 Alüminyum Alaşımı, Metal Matriks Kompozitler, Sıcak İzostatik Basınç, SiC Partikül Katkısı

## INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE HOT ISOSTATIC PRESS METHOD OF A356 ALUMINUM MATRIX COMPOSITES WITH SiC REINFORCEMENT

### ABSTRACT

Due to the advantages it provides in the mechanical properties of the final product related to composite materials, it has increased significantly in recent years. In this field, many scientific studies are carried out on matrix material and production methods both in industry and academia. In terms of particle-reinforced metal matrix studies, great advances have been made in this sense. In this study, while aluminum (A356) alloy formed the matrix phase, SiC particles were used as reinforcement material. Casting method has been used as the production method. As it is known, the porosity formed in the structure during the casting method are the factors that occur due to the nature of the method and negatively affect the mechanical properties of the final product. For this reason, it is of great importance to eliminate this porosity that occurs during the solidification period in the material internal structure. For this reason, applying high temperature and pressure to the surfaces of the manufactured products emerges as an alternative method in eliminating porosities. The hot isostatic press (HIP) method is an advantageous technique in removing porosities formed in the internal structure. In this study, composite samples were produced by adding 1% SiC particles by weight into 4 kg of molten aluminum. The produced samples were then divided into two groups and HIP treatment was applied to one of the groups at the determined temperature, pressure, time and cooling conditions. After HIP

treatment, all samples were subjected to T6 heat treatment. After the production process was completed, it was processed in the form of tensile test samples specified in the DIN EN ISO 6892-1 standard. The samples prepared were subjected to tensile tests with the help of Zwick Z100 tensile test machine according to DIN EN 10002-1 standard. In addition, microstructure and macrostructure investigations were carried out using the samples produced and detailed examinations were made in scanning electron microscopes. Considering all the results, it has been observed that HIP application has an important effect on the removal of porosity and pores in the internal structure of the samples and significantly increases the mechanical properties of the samples. In this paper, the advantages of hot isostatic press method in the production of A356 aluminum alloyed SiC particle-added composites and the removal of porosity and pores in the internal structures of composites will be explained, and the mechanical and metallurgical differences between the produced samples will be discussed comparatively and technical data will be shared.

**Keywords:** A356 Aluminum Alloy, Metal Matrix Composites, Hot Isostatic Press, SiC Particulate Additive

## FARKLI BOR MASTER ALAŞIMLARININ A356 ALAŞIMINDA TANE İNCELTME ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ

**Dr. Uğur AYBARÇ**

CMS Jant ve Makina San. A.Ş. ArGe Merkezi

Çiğli, İzmir.

0000-0002-5646-351X

**Batuhan DOĞDU**

CMS Jant ve Makina San. A.Ş. ArGe Merkezi

Çiğli, İzmir.

0000-0003-4110-7341

### ÖZET

Alüminyum döküm çalışmalarında yüksek çekme test sonuçlarının elde edilmesinde en önemli faktörlerden birisi malzeme içyapısının döküme uygun şartlarda (oksit ve inklüzyonlardan arındırılmış) olması ve özellikle de tane boyutunun mümkün olduğunca düşük olmasıdır. A356 alüminyum alaşımı kullanılarak üretilen jantlarda da benzer durum söz konusu olup tane inceltme amacıyla katkı malzemeleri kullanılmaktadır. Ticari alüminyum alaşımli jant üretim sürecinde tane inceltme prosesi için Ti-B içerikli master alaşımlar kullanılmaktadır fakat %4 ağırlık oranı üzerinde, Ti-B master alaşımında tane inceltici etkiyi sağlayan çekirdeklendirici bileşikler üzerinde oluşan Ti-Si intermetalığı sebebi ile, tane inceltici performansı azalmaktadır. Ayrıca, Ti-B master alaşımının çekirdeklendirici bileşiklerinin ergiyik alüminyum içerisinde yerçekimi etkisi ile zamana bağlı olarak çökme etkisi göstermesi söz konusudur. Bu problemleri bertaraf etmek adına, Al-B master alaşımı kullanımı, döküm sektöründe önemli bir hacim kazanmıştır. Ancak Al-B master alaşımı da diğer master alaşımlar gibi farklı formlarda (külçe, çubuk vs) üretildiği gibi farklı bor içeriklerine de sahip olabilmektedir. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında farklı bor içerikli master alaşım ilavelerinin alüminyum alaşımlarının mekanik özellikleri üzerindeki etkisi konularının ele alındığı görülmektedir. Ancak özellikle master alaşım ilavelerinin farklı bekleme sürelerindeki etkisi üzerine yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle yapılan bu çalışmada farklı alüminyum bor master alaşım (AlB3 waffle çubuk, AlB3 döküm çubuk, AlB4 döküm çubuk, AlB5 döküm çubuk) ilavelerinin farklı bekleme sürelerindeki (0 dak., 5 dak., 15 dak., 25 dak., 40 dak. ve 60 dak.) tane yapılarında meydana gelen değişimler incelenmiştir. Elde edilen numunelere spektrometre analizleri yapılarak içyapıdaki titanyum, stronsiyum ve bor elementlerinin değişimleri de incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, jant üretiminde kullanılacak optimum tane inceltici master alaşım belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** A356 Alüminyum Alaşımı, Yoğunluk Endeksi, Alüminyum Jant Mekanik Özellikleri

## INVESTIGATION OF THE EFFICIENCY OF GRAIN REINFORCEMENT IN A356 ALLOY OF DIFFERENT BORON MASTER ALLOYS

### ABSTRACT

One of the most important factors in obtaining high tensile test results in aluminum casting studies is that the internal structure of the material is under suitable conditions for casting (free from oxides and inclusions), and especially having the grain size as thin as possible. A similar situation is the case with the aluminum wheels produced using A356 aluminum alloy, and additives are used for grain refinement. In commercial aluminum alloy wheel manufacturing process, Ti-B-containing master alloys are used for grain refinement, but above 4% wt. Si ratio, the grain refinement performance decreases due to the Ti-Si intermetallic formed on the nucleating compounds that provide the grain refinement effect in the Ti-B master alloy. In addition, it is possible that the nucleating compounds of the Ti-B master alloy show a time-dependent precipitation effect in molten aluminum with the effect of gravity. In order to eliminate these problems, the use of Al-B master alloy has gained a significant volume in the casting industry. However, Al-B master alloy, like other master alloys, can be produced in different forms (ingots, bars, etc.) and can have different boron contents. When the studies in the literature are examined, it is seen that the effects of different boron-containing master alloy additions on the mechanical properties of aluminum alloys are discussed. However, studies on the effect of master alloy additions on different dwell times are very limited. Therefore, in this study, the additions of different Al-B master alloy (AlB3 waffle bar, AlB3 cast bar, AlB4 cast bar, AlB5 cast bar) were added at different dwell times, (0 min., 5 min., 15 min., 25 min., 40 min. and 60 min.) thus changes in grain structure were examined. The changes of titanium, strontium and boron elements in the internal structure were also investigated by performing spectrometry analyzes on the samples obtained. When the results obtained are evaluated, the optimum grain refiner master alloy that can be used in wheel production has been determined.

**Keywords:** A356 Aluminum Alloy, Density Index, Aluminum Wheel Mechanical Properties

MERSİN  
7 - 8 AĞUSTOS 2021



**TARIMSAL ATIKLARIN KATI YAKIT OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ****Eşref Topkoç**

Tarsus Üniversitesi

0000-0002-1202-4582

**Doç. Dr. Zehra Yıldız**

Tarsus Üniversitesi

0000-0003-1304-4857

**ÖZET**

Tarımsal atıklar, tarımsal ürünlerin hasatından sonra arta kalan yapraklar, sap ve kökler gibi bitkisel biyokütledir. Tarımsal atıklar sürdürülebilir, erişilebilir ve çevreye zarar vermeden kullanımı gibi önemli avantajlara sahiptir. Dünya’da ve Türkiye’de yer alan tarımsal atıkların potansiyeli göz önüne alındığında, yenilenebilir enerji üretiminde kullanılması her geçen gün önem kazanmaktadır. Hammadde ve enerji kaynakları kapasitelerinin sınırlı olmasına rağmen, enerjiye olan gereksinimin artması, fosil yakıtların rezervlerinin tükenmesi ve çevreye zarar vermesinden dolayı geleneksel olmayan yeni, yenilenebilir ve yeşil enerji kaynaklarının bulunması gerekmektedir. Geleneksel katı yakıtlar arasında yer alan odun ve kömür gibi yakıtlara göre ekonomik ve ekolojik açıdan alternatif bir yakıt olarak tarımsal atıkların doğrudan yakılması, biyopelet ve biyobriket olarak değerlendirilmesi mümkündür. Bitkisel ve hayvansal atıkların genellikle direkt olarak yakılması; biyokütlenin odunlar, zirai ürünler, tarım atıkları veya organik içerikli atıkların fermantasyonu, esterifikasyonu, gazlaştırılması, pirolizi şeklinde yöntemler ile değerlendirilerek ısı, elektrik, sıvı ve gaz yakıtın elde edilmesinin sağlanmasıdır. Tarımsal atıkların enerji üretiminde katı yakıt olarak değerlendirildiği daha etkin ve verimli olarak kullanım yöntemlerinden bir diğeri ise bu atıkları kurutma, öğütme ve presleme işlemleri sonucunda biyopelet veya biyobriket haline getirilmesidir. Briketleme, peletleme olduğu gibi tarımsal ürünlerin sıkıştırılarak yoğunluğunun artırılması işlemidir. Peletlemeden farkı ise 25 mm’den daha büyük çaplı parçaların elde edilmesidir. Bu çalışmada Türkiye’de tarımsal atık potansiyeli, tarımsal atık türleri, tarımsal atıkların değerlendirilmesi, tarımsal atıkların doğrudan yakılması, biyopelet ve biyobriketin yakıt özellikleri, kullanımdaki avantaj ve dezavantajları ile bu katı yakıtların üretim prosesleri değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler :** Tarımsal atık, biyokütle, katı yakıt, biyopelet, biyobriket

## ALTERNATİF BİR KATI YAKIT OLARAK BİYOPELETLER

**Eşref Topkoç**

Tarsus Üniversitesi

0000-0002-1202-4582

**Doç. Dr. Zehra Yıldız**

Tarsus Üniversitesi

0000-0003-1304-4857

### ÖZET

Sanayide üretim maliyetini etkileyen en önemli parametre enerji tüketimidir. Hammadde ve enerji kaynaklarının kapasitelerinin sınırlı olmasına rağmen, enerjiye olan gereksinimin artmasından dolayı, birincil enerji kaynaklarının rezervleri ile birlikte geleneksel olmayan yeni ekonomik ve ekolojik kaynakların bulunması gerekmektedir. Ancak ucuz, yaygın, çok iyi bilinen bir teknolojinin ve yüksek ısıl değere sahip olmasından dolayı fosil yakıtlar çevreye zarar vermesine rağmen kazan yakıtı olarak sanayide enerji üretimi için uzun yıllardır kullanılmaktadır. Fosil yakıtlarda ülkemiz dışa bağımlı olmasından dolayı, fiyatı sürekli değişim göstermekle beraber pahalı bir yakıt olmuştur. Bu nedenle, kazan yakıtından kaynaklı enerji maliyetini azaltmak, daha az kül ve kükürt içeriği ile daha temiz, fosil yakıtların ısıl değerine yakın bir yakıt elde etmek için biyopeletlerin alternatif yakıt olarak değerlendirilmesi hem ekonomik hem de ekolojik açıdan büyük bir önemi vardır. Biyopeletler, farklı biyokütle türlerinin kurutulması, öğütülmesi ve sıkıştırılması gibi mekanik işlemler ile biyokütleyle form kazandırılarak elde edilir. Biyopeletler; ekin sapları, ağaç kabukları, talaş ve odun yongaları, zirai ürünler, kurumuş zeytin, fındık kabukları, badem kabukları, ceviz kabukları, mısır koçanı, ayçiçeği çeneği, pancar küspeleri ve kirazın çekirdeği gibi biyokütleler ile melas, nişasta ve zeolit gibi bağlayıcı maddeleri belli oranlarda basınç altında preslenerek elde edilen silindirik formda katı yakıtlardır. Bu çalışmada biyopelet yapımında kullanılan biyokütle türleri, bağlayıcı madde türleri, biyopelet üretim prosesi, biyopelet standartları, biyopeletlerin yakıt olarak kullanımdaki avantaj ve dezavantajlar incelenecektir. Ayrıca çeşitli biyopeletlerin kül, nem ve uçucu madde gibi kısa analizleri, ısıl değerleri ve kimyasal bileşimleri geleneksel katı yakıtlar olan odun ve kömür ile karşılaştırılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Alternatif yakıtlar, katı yakıt, kazan yakıtı, biyopelet

## TARHANA ÜRETİM YÖNTEMİYLE FONKSİYONEL BİR İÇECEK TASARLANMASI\*

**Berna Ülkü**

Milli Eğitim Bakanlığı  
0000 0001 8119 9899

**Emre Şimşek**

Yaşar Üniversitesi  
0000 0002 0202 5733

**Mahmut Genç**

Beykoz Üniversitesi  
Genç ve Naturel Gıda San. ve Tic. A.Ş.  
0000 0001 8421 6869

**Seda Genç**

Yaşar Üniversitesi  
0000 0003 4572 5518

### ÖZET

Gıdaların besin içeriğini zenginleştiren eski bir gıda muhafaza şekli olan fermantasyon yöntemi ile üretilen içeceklerin sağlığı geliştirici etkileri son yıllarda tüm dünyada kabul edilmektedir. Bu çalışmada, Türk Mutfağı'nda önemli ve özel bir yere sahip tarhanadan esinlenerek sağlıklı bir fermente içecek tozu geliştirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen ürün üniversite öğrencileri arasında gerçekleştirilen duyu analizleri ile değerlendirilmiş, modern bir içecek olarak beğeni düzeyleri ölçülmüştür. Geleneksel tarhananın hazırlanışı kültüre göre farklılık gösteren bir tahıl ile bir fermente süt ürününün karıştırılması ve bu karışımın duyu özelliklerini geliştirmek amacıyla eklenen ve yöreye göre farklı olabilen çeşnilerin bir araya getirilmesi, fermente edilmesi ve kurutulması işlemine dayanmaktadır. Çalışmamızda geleneksel basamaklar aynen kabul edilmiş olup günümüz genç tüketicilerinin beğenisine yönelik hammaddeler denenerek istenilen duyu özelliklerde içecek geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, karabuğday, siyez buğdayı, mısır, arpa ve yulaf gibi tahılların ince ve iri taneli unları diğer ana girdi olan süzme yoğurt, labne, kefir ile değişik oranlarda karıştırılarak farklı sürelerde fermantasyonu sonucu elde edilen ürünler 8 kişilik panel ekibi tarafından belli temel kriterlere göre duyu olarak değerlendirilmiş ve fermantasyon süresi, ana içeriklerin miktarları ile duyu özellikleri iyileştiren katkıların çeşit ve miktarları belirlenmiştir. Ön duyu değerlendirmeler sonucunda dokusu, tat uyumu ve görünüşü günümüz sütlü yoğun içeceklerine en çok benzeyen ürünler belirlenmiştir. Seçilen üründe tahıl olarak iri taneli mısır irmiği (polenta), fermente süt ürünü olarak da süzme yoğurt bire bir oranlarında karıştırılarak ticari olarak temin edilen ekşi maya ile 64 saat 25°C de fermente edilmiş, son ürün pekmezle (%8 ve %15) tatlandırılarak özel gıda kurutma fırınında 60°C 18 saat kurutulmuş ve öğütülmüştür. Elde edilen toz ürün blenderde soğuk süt ile karıştırılarak süspanse bir içecek hazırlanmış ve üniversite öğrencilerinin beğenisine sunulmuştur. Gerçekleştirilen duyu analiz sonuçlarına göre ürünler öğrenci grubunda genel olarak beğenilirken, %8 pekmez içeren

ürün, %15 pekmez içeren ürüne göre daha çok tercih edilmiştir. Son gelişmeler temelinde, üretilen bu tarhana bazlı fermente içecek çeşidinin fonksiyonel gıda pazarında önemli bir bileşen olacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** tarhana, fermantasyon, fonksiyonel gıda, içecek

\* Bu çalışma Yaşar Üniversitesi Proje Değerlendirme Komisyonu (PDK) tarafından kabul edilen BAP075 no.lu ve ‘Tarhana Bazlı Fonksiyonel Gıda Ürünleri Geliştirilmesi’ başlıklı proje kapsamında desteklenmiştir.



## FOAM-MAT DRYING OF FOOD MATERIALS

**Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Nur Yüksel**

Kahramanmaraş İstiklal University

ORCID: 0000-0002-6828-1190

### ABSTRACT

Many food products (fruits and vegetables, dairy etc.) are deteriorating in short times, thus their transportation to longer distances and storage are difficult as labor consuming and expensive. Besides, nutritional quality is decreasing constantly after harvesting. Therefore, dehydration process is applied to prolong their shelf life by preventing microbial and enzymatic spoilage. Most common dehydration method used is drying. Drying can be manufactured by drying of air, spray, freeze, microwave, etc. Foam-mat drying is developed as an important method of drying.

Foam-mat drying is a drying method that liquid or semi liquid foods are mixed with a stabilizing agent to form foams, which are subjected to drying process. There are few methods of foam formation such as; whipping or beating, shaking and bubbling. In whipping method, an unlimited amount of gas is entrapped in the liquid by agitator which can be blenders, homogenizers and vortex mixer. In shaking method, liquid is agitated vigorously to form foam. This method is slower than other methods of foaming. In bubbling method, air is bubbled along the orifice into a known quantity of liquid.

Formation of stable foams can be achieved by foaming agents and stabilizers. Foaming agents are surfactants that reduces the surface tension between air and liquid phases. The most common foaming agents used are fresh and dry egg albumen, whey protein and soy protein isolate. On the other hand, foam stabilizers are food ingredients that preserve foam structure for longer times and delay coalescence. Starches, gelatin, pectins and gums (xanthan, Arabic, guar) are the common stabilizers used in foam mat drying studies.

Foam-mat drying has some advantages like faster drying at lower temperatures, conservation of nutritional quality and obtaining powders with good reconstitution properties. The studies report that foam-mat drying and its combination with other drying technologies like freeze, microwave, vacuum, give better results. Thus, the foam-mat drying could be used widely as a potential drying technology in the food industry.

**Keywords:** foam-mat drying, dehydration, foaming



## HYDRAULIC PROPERTIES OF A BOF STEEL SLAG USED IN ROAD CONSTRUCTION USING BEERKAN INFILTRATION EXPERIMENT AND HYDRUS-3D INVERSE APPROACH

D. YILMAZ <sup>a</sup>.

<sup>a</sup>Munzur University, Engineering Faculty,

<https://orcid.org/0000-0003-0172-4767>

### Abstract

Steel production generates great amounts of by-products as steel slag. The use of Basic Oxygen Furnace slag (BOF slag) has been restrained due to insufficient volume stability and damage in time to the asphalt pavement by swelling and creation of bumps. More deep investigation about this material is necessary before use as road pavement. Hydraulic properties change related to modification of the matrix porosity can be considered as good indicator to understand phenomena occurring during alteration process. This study aimed at monitoring the hydraulic properties of BOF slag re-used in road construction. For that an experimental site was set up in 2007. It consists of an outside experimental road constructed with a compacted BOF slag, 10.9x6.4m and 0.52m thick, located in the southern part of France. The slag was dumped on a geomembrane and the bottom of the structure was equipped with a drainage system in order to collect percolating stormwater. The platform was unpaved and was not submitted to traffic. To study hydraulic properties of the slag platform, in situ-infiltration experiments were performed for 1 month, 6 months, 12 months and 24 months alteration and cumulative infiltrations were modelled to derive the water retention and hydraulic conductivity curves, using inverse procedure of Hydrus 3D software. It appeared that the permeability of the platform became more homogeneous, from a spatial point of view, and lower with time, maybe due to the reaction of slag minerals with rainwater and atmospheric CO<sub>2</sub> that induced carbonation and precipitation phenomena. After 12 months of monitoring, it was observed that the slag had stabilized and that the hydrodynamic properties did not changed in comparison to 24 months measurement. As regards characteristic hydrodynamic curves, the behavior of the BOF slag could be compared to a sandy loam.

Keywords: BOF Slag, Hydraulic Properties, Infiltration, Inverse Approach, Hydrus-3D



## **CYCLOTRICHİUM ORİGANİFOLİUM (DAĞ NANESİ) YAPRAĞINDAN ALTIN NANOPARTİKÜL (AUNP)'LERİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU ve TANIMLANMASI**

**Necmettin AKTEPE**

Mardin Artuklu Üniversitesi  
(ORCID ID: 0000-0003-2192-9049)

**Ayşe BARAN**

Mardin Artuklu Üniversitesi  
(Orcid ID: 0000-0002-2317-0489)

### **ÖZET**

Bu çalışmada, *Cyclotrichium origanifolium* (Dağ nanesi) yaprağından elde edilen özüt ile altın nanopartiküller (AuNP'ler) sentezlenmiştir. Bitkisel metot kullanılarak elde edilen AuNP'lerin karakterizasyonu UV-visiblespektrofotometre (UV-Vis.), Fourier Transform İnfrared Spectroscopy (FTIR), X- Işınımı Kırınımı Difraktometresi (XRD), Taramalı Electron Mikroskobu (SEM), Zeta potansiyeli ve Zetasizer cihaz verileri yapısı aydınlatılmıştır.

Elde edilen karakterizasyon verileri incelendiğinde 538.5 nm dalga boyunda maksimum absorbans, küresel görünüm, 23.2 nm kristal nano boyut, -27.7 mV zeta potansiyeline sahip oldukları belirlenmiştir.

Bu çalışmada *Cyclotrichium origanifolium* (Dağ nanesi) bitkisinin yeşil yaprakları kullanılarak hazırlanan özüt ile AuNP'lerin çevre dostu, hızlı ve ekonomik bir şekilde sentezlenmesi vede elde edilen AuNP'lerin karakterizasyonu ile yapısı aydınlatılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Cyclotrichium origanifolium*, Green sentez, AuNP, Karakterizasyon

## **CYCLOTRICHUM ORIGANIFOLIUM (DAĞ NANESİ) YAPRAĞINDAN ALTIN NANOPARTİKÜL (AUNP)'LERİN ANTI-BAKTERİYEL ve ANTI-FUNGAL ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

**Necmettin AKTEPE**

Mardin Artuklu Üniversitesi

(ORCID ID: 0000-0003-2192-9049)

### **ÖZET**

Biyolojik kaynaklar ile yeşil sentez yaklaşımları ile sentezlenen metalik nano partiküllerin sentezi çevre dostu, kolay, ekonomik ve biyoyumlu olma özellikleri ile avantajlıdır. Bu çalışmada *Cyclotrichium origanifolium* (Dağ nanesi) bitkisinin yeşil yaprakları kullanılarak altın nanopartikülleri sentezlendikten sonra biyolojik aktiviteleri incelenmiştir. Patojen suşlar üzerinde AuNP'lerin, antibiyotiklerin ve 1 mM gümüş nitrat çözeltisinin anti-mikrobiyal etkileri mikro dilusyon yöntemi ile MİK belirlenerek karşılaştırıldı. Altın nanopartiküllerin (AuNPs) anti-bakteriyel ve anti-fungal aktiviteleri incelendiğinde gram pozitif bakterilerin antibiyotiklere karşı daha etkili aktivite gösterdikleri belirlenmiştir. AuNP'lerin anti-mikrobiyal etkilerinin incelenmesi için mikro dilusyon yöntemi ile MİK belirleme patojen gram pozitif ve gram negatif bakteriler ile maya üzerinde uygulandı.

**Anahtar Kelimeler:** MİK, Anti bakteriyel, Antifungal, AuNPs, Biyolojik Yöntem.



MERSİN

7 - 8 AĞUSTOS 2021

## MOLECULAR MECHANISM OF COVID-19 AND ITS MUTATION RESULTING THREAT TO HUMAN SOCIETY-A REVIEW

**K.R.Padma**

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam  
(Women's) University, Tirupati, AP. Orcid no: 0000-0002-6783-3248

**K.R.Don**

Reader, Department of Oral & Maxillofacial Pathology, Sree Balaji Dental College Hospital,  
Pallikaranai, Chennai. **Orcid No: 0000-0003-3110-8076.**

### Abstract

Human Corona Viruses (HCoVs) is regarded as pandemic disease globally. It is commonly recognized as the pathogens of the respiratory system coupled in the midst of broad assortment of respiratory diseases. These HCoVs also revealed to possess an enveloped positive-sensed RNA viruses and multiplies mainly in the protoplasm of the host. It is been acknowledged that the virus common route of its entry is by contacting and later coalescing with the external surface of the host. Once entered the niceties of the corona virus need to be clearly understood. Although several advancements acknowledged about its structural properties as well as emphasized physicochemical and molecular mechanism of the coronavirus yet unable to distinctively comprehend on the unusual property of trimeric S protein. Characteristically the action of the coronavirus fusion peptide (FP) and induction of consensual alteration in the viral fusion proteins necessitate for comprehension. In our present review, we have imparted a concise introduction to coronaviruses and discussed on their replication, physiology and molecular mechanism of pathogenicity, further portray different types of corona viruses. Hence this review noticeably highlights the outbursts of the mutated form of (SARS-CoV) commonly named as Severe Acute Respiratory Syndrome. Coronavirus now basically regarded COVID-19 all over world.

**Keywords:** SARS-CoV, COVID-19, Corona virus, Pandemic disease, Positive stranded RNA virus

## EFFECTS OF DIFFERENT EXTRACT TREATMENTS ON CYTOKINES, AQP4, HSP70 LEVELS IN MICE MULTIPLE SCLEROSIS (MS) MODEL BY EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE ENCEPHALITIS METHOD

**Huri Bulut**

Istinye University, Turkey

– ORCID ID: 0000000327069625

**Esra Tiftik**

Bezmialem Vakif University, Turkey

ORCID ID: 000000020760497X

**Şahabettin Sele**

Bezmialem Vakif University, Turkey

[ORCID](#) ID:0000000312353957

### ABSTRACT

Multiple sclerosis (MS) is an autoimmune demyelinating disease which is characterized by marked central nervous system, inflammation, axonal degeneration and scar formation. Oenothera biennis oil is an important source of gammalinoleic acid which contains a high ratio of unsaturated fatty acids. Hypericum perforatum contains many biochemically active substances such as hypericin and hyperforin whose metabolites show beneficial effects in numerous diseases. Aquaporin 4 (AQP4) ensures the fast cross transfer of water molecules through membranes and can be found abundantly in the astrocyte membranes in spaces such as blood-brain and brain-fluid barriers. HSP70 is one of the most important stress proteins found virtually in all kinds of cells. Interleukines are cytokines that regulate immune system and perform crucial roles in inflammatory processes in the organism. The Aim of the study was assessing the efficacy of our treatment by measuring inter group differences among parameters. In this study 9 weeks old C57BL/6 mice (n=40) were assessed and divided into 4 groups including 2 treatment groups (n=25), 1 control group (n=10) and 1 sham group (n=7). MS disease was induced by using EAE method. Treatment groups started to receive 18-21 g/kg Hypericum perforatum oil and Oenothera biennis oil for 4 weeks. Each mouse was scored daily throughout the study. IL-6, IL-17A, IL-23, TGF-beta, AQP4 ve HSP70 levels in brain tissue homogenate were evaluated.

Changes in IL-6, IL-17A, IL-23, TGF-beta, HSP70 and AQP4 level across groups were lower in control group but elevated in MS group. Also, the effect of Hypericum perforatum is more

significant than the effect of *Oenothera biennis* in treatment groups. In our study, levels of AQP4 molecule increased in MS patient group and approached to the values in control group in treatment groups suggesting that AQP4 could serve as a differential diagnostic biomarker in MS disease.

**Keywords:** Multiple sclerosis, *Hypericum perforatum*, *Oenothera biennis*, Interleukins, Aquaporin 4





**HABİTUEL ABORTUS VE 46,XX,t(2;14)(q32;q32) TRANSLOKASYON OLGUSU****Ars. Gör. Duygu YOLAL ERTURAL**Mersin Üniversitesi  
0000-0003-2325-5818**Eren DEMİR**Mersin Üniversitesi  
0000-0002-5452-5748**Prof. Dr. Etem AKBAŞ**Mersin Üniversitesi  
– 0000-0001-7405-3277

**Amaç:** Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği tarafından laboratuvarımıza kromozom analizi için gönderilen habitüel abortus ön tanılı hastanın sitogenetik incelemesinde analizi yapılan 20 hücrede 2 ile 14 numaralı kromozomlar arasında dengeli resiprokal translokasyon saptanarak probandın 46,XX,t(2;14)(q32;q32) karyotipinde olduğu tespit edildi. Anneden köken alan söz konusu düzensizlik için %25'er olasılıkla 2 ve 14 numaralı kromozomlarının derivatif formlarının çocuklara aktarılması göz önünde bulundurulduğunda, bu spontan düşüklerin translokasyona uğrayan kromozomların ilgili bölgeleri için parsiyel monozomi ve parsiyel trizomi, translokasyon taşıyıcılığı gibi durumlardan kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Çalışmamızda, laboratuvarımıza refere edilen, reproduktif öyküsünde dört düşük bulunan çiftte yapılan sitogenetik analiz sonuçları sunulmuştur.

**Materyal Metod:** Olgunun pedigrisi analizinin yapılmasının ardından, alınan periferik kan örneğinden 72 saatlik kültür sonucu elde edilen metafaz alanları, GTG (Giemsa-Trypsin) bantlama tekniği kullanılarak elde edildi. 20 hücrenin metafaz plağı ve karyotipi incelenerek ISCN 2005'e göre raporlandırıldı.

**Bulgular:** Proband, 29 yaşında bir kadındır. 34 yaşında sağlıklı bir erkekle evli olup tekrarlayan düşükler nedeniyle laboratuvarımıza yönlendirilmiştir. Ebeveynler arasında akrabalık yoktur ve ailedeki 5 gebelikten 4 tanesinde spontan abortus reproduktif öyküsü olup 1 tane yaşayan çocukları bulunmaktadır.

**Sonuç:** Çiftte yapılan sitogenetik incelemede probandda 46,XX,t(2;14)(q32;q32) karyotipi, erkekte 46,XY karyotipi saptandı. Dengeli translokasyon taşıyıcısı ebeveynler için % 25 olasılıkla sağlıklı, % 25 olasılıkla dengeli translokasyon taşıyıcısı (46,XX,t(2;14)(q32;q32)),



%25 olasılıkla parsiyel trizomili 2q32, %25 olasılıkla parsiyel monozomili 2q32 gamet oluşturma olasılığı vardır. Bu durum annenin bundan sonraki hamileliklerinde prenatal tanı hizmeti almasını gerektirmektedir. Böylece meydana gelebilecek spontan abortuslarda 2 ve 14 numaralı kromozomlardaki translokasyon ürünlerinin, parsiyel monozomi ve parsiyel trizominin taranarak söz konusu kromozomların derivatif formlarının hangi anomalilere eşlik edebileceğinin tespitine ışık tutacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Habituel Abortus, Translokasyon, Parsiyel monozomi ve Parsiyel trizomi



## 1800 MHZ RADYOFREKANS RADYASYONUNUN UTERUS DOKUSUNDA p53 GENİNİN İFADE DÜZEYİ VE DNA HASARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

**Öğr. Gör. Ayşegül ÇETİNKAYA**

Mersin Üniversitesi

ORCID ID 0000-0001-5145-5118

**Prof. Dr. Nurcan ARAS**

Mersin Üniversitesi

ORCID ID 0000-0002-3227-1150

**Prof. Dr. Zühal HAMURCU**

Erciyes Üniversitesi

ORCID ID 0000-0002-0711-4014

**Gül YAŞ**

Mersin Üniversitesi

ORCID ID 0000-0001-7883-0336

**Öğr. Gör. Nesrin DELİBAŞI KÖKÇÜ**

Kapadokya Üniversitesi

ORCID 0000-0002-8879-1112

**Doç. Dr. Semra ERDOĞAN**

Mersin Üniversitesi

ORCID 0000-0003-2935-0760

**Prof. Dr. Yusuf ÖZKUL**

Erciyes Üniversitesi

ORCID 0000-0002-4212-5763

### ÖZET

Yeryüzündeki tüm canlılar doğal ve insanlar tarafından üretilen yapay radyasyon kaynaklarının ışınımına maruz kalmaktadır. Radyasyona maruz kalma, farklı dokularda ve hatta aynı hücre dizisinde farklı sonuçlara yol açabilmektedir. Radyasyon kimyasal reaksiyon değişimleri, ısınma, dokularda ve hücrelerde elektrik akımının indüklenmesi yoluyla doku hücrelerinin bölünme hızı, farklılaşması ve hasar onarım yeteneği gibi biyolojik etkilere yol açmaktadır. Hücre, stres unsuruyla karşılaştığında bu hasarları elimine edecek mekanizmaları devreye sokmaktadır. Önemli bir tümör baskılayıcı gen olan p53, strese (radyasyon gibi) hücresel yanıtın ana düzenleyicisidir. p53 tümör baskılayıcı geni çeşitli genotoksik stresler aracılığıyla aktive olan bir transkripsiyon faktörüdür. Farklı tip DNA hasarına cevapta p53 ürünü aktive olur ve hücre döngüsünün durdurulması, apoptoz ve DNA onarımı gibi birçok hücresel olayları düzenlemektedir. Bu çalışmada, cep telefonlarından yayılan 1800 MHz radyofrekans radyasyonunun (RF) sıçanların uterus dokusundaki p53 gen ekspresyon düzeylerine ve DNA hasarına etkisini araştırmayı amaçladık. Çalışmamızda deney, sham ve kontrol olmak üzere her grupta 7, toplamda 21 Wistar albino dişi sıçan çalışmaya dahil edilmiştir. Deney grubu 8 hafta boyunca, günde 2 saat 1800 MHz elektrik alana maruz bırakılmıştır. Sham grubundaki

denekler, 8 hafta boyunca, günde 2 saat elektrik alan uygulanmaksızın elektrik alan cihazı içinde bekletilmiştir, kontrol grubundaki deneklere ise hiçbir işlem yapılmamıştır. Sıçanların uterus dokusundaki p53 gen ekspresyon seviyeleri Real-Time PCR ile belirlenmiştir. Aynı zamanda hücre düzeyinde DNA hasarını saptamak ve miktarını belirlemek için uygulanan comet yöntemiyle dokularda oluşan hasar derecelendirilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak incelendiğinde sonuçlar; 1800 MHz radyofrekans elektromanyetik radyasyonun uterus dokusunda gruplar arasında p53 gen ekspresyonu ( $p=0,194$ ) ve DNA hasarı düzeyini değiştirmedini ( $p=0,100$ ) göstermektedir. Bulgularımızı desteklemek için daha fazla araştırma yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** 1800 MHz, Cep Telefonu, Rat, Uterus, p53 Geni, Comet.

Not: Bu çalışma Mersin Üniversitesi tarafından desteklenmiştir. (Proje kodu:2016-2-TP2-1902)

## THE EFFECT OF 1800 MHZ RADIOFREQUENCY RADIATION ON THE EXPRESSION LEVEL OF THE p53 GENE AND DNA DAMAGE IN UTERINE TISSUE

### ABSTRACT

All living creatures on earth are exposed to the radiation of natural and artificial sources of radiation produced by humans. Radiation exposure can lead to diverse outcomes in different tissues or even same cell line. Radiation which causes biological effects such as division rate, differentiation and ability to repair damage of tissue cells through heating, leads to chemical reaction changes by inducing of electric current in cells and tissues. When the cell encounters a stress factor, it activates the mechanisms which to eliminate these damages. The p53 which is an important tumor suppressor gene is a master regulator of cellular response to stress (such as radiation). The p53 tumor suppressor gene is a transcription factor that is activated through various genotoxic stresses. The p53 suppressor gene product is activated in various types of DNA damage to response and regulate many cellular processes such as stopping cell cycle, apoptosis and DNA repair. In this study, we aimed to investigate the effect of 1800MHz radiofrequency radiation (RF) which emitted by mobile phones on p53 gene expression levels and DNA damage in uterine tissue of the rats. In our study, 7 Wistar albino female rats were included in the study in each group, in total 21 Wistar albino female rats were divided into three groups including experiment, sham and control. The experimental group was exposed to an electric field of 1800 MHz for 2 hours a day for 8 weeks. While no action was taken on the

subjects in the control group, the subjects in the sham group were kept in the electric field device without applying electric field for 2 hours a day for 8 weeks. The expression levels of p53 gene in uterine tissues of rats were determined by Real-Time PCR. At the same time, damage in tissues was graded by the comet method, which used to detect and quantify DNA damage at the cell level. When the obtained data are analyzed statistically, the results are; It shows that 1800 MHz radiofrequency electromagnetic radiation did not change the level of p53 gene expression ( $p=0.194$ ) and DNA damage ( $p=0.100$ ) in uterine tissue between groups. More research required to be done to support our findings.

**Key words:** 1800 MHz, Mobile Phone, Rat, Uterine, p53 Gene, Comet.

Note: This study was supported by Mersin University (Project Code: 2016-2-TP2-1902)



## PULMONER ARTERİYEL HİPERTANSİYONLU HASTALARDA SMAD1 GENİNİN EKSPRESYON DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI

**Adnan Selim KİMYON**

Mersin Üniversitesi

ORCID ID 0000-0003-3854-7653

**Prof. Dr. Nurcan ARAS**

Mersin Üniversitesi

ORCID ID 0000-0002-3227-1150

**Öğr. Gör. Ayşegül ÇETİNKAYA**

Mersin Üniversitesi

ORCID ID 0000-0001-5145-5118

**Prof. Dr. Olgu HALLIOĞLU KILINÇ**

ORCID ID 0000-0002-9679-9202

### ÖZET

Pulmoner arteriyel hipertansiyon, dinlenme halinde sağ kalpte ölçülen ortalama pulmoner arter basıncının 25 mmHg'dan yüksek olması durumunda akciğer arterlerindeki daralmaya bağlı olarak kan akışını azaltan ve basıncı arttıran ilerleyici ciddi bir kardiyovasküler hastalıktır. Kalıtsal ve çevresel faktörlerle meydana gelen pulmoner arteriyel hipertansiyonun patogenezi günümüzde yeteri kadar açıklığa kavuşturulamamıştır. Hastalığın teşhisi ve tedavi seçeneklerinin şekillenmesi bakımından patogenezinin ve rol oynayan moleküler mekanizmaların ortaya konulması büyük bir önem arz etmektedir. Pulmoner arteriyel hipertansiyonun genetik temelini meydana getiren pulmoner arterlerdeki hücre çoğalması, kontrollü hücre ölümü, arter içinde fibroz oluşumunda TGF- $\beta$ 'nın rol oynadığı bilinmektedir. TGF- $\beta$  sinyallerinin çekirdeğe ulaşması ve transkripsiyonun regülasyonunda SMAD gen ailesi görev yapmaktadır. Bu çalışmada pulmoner arteriyel hipertansiyon patogenezinde etkili olduğu düşünülen SMAD1 genin ekspresyon düzeyinin araştırılması amaçlandı. Çalışmaya Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Kardiyoloji Bölümü'nde tanı almış 45 pulmoner arteriyel hipertansiyon hastası ve 45 sağlıklı kontrolden oluşan 90 çocuk (0-18 yaş) dahil edildi. Çalışmaya dahil edilenlerden alınan kanlardan sırasıyla mRNA izolasyonu ve cDNA sentezi yapıldı. Daha sonra Real-Time PCR reaksiyonu kuruldu ve SMAD1 genine ait ekspresyon düzeyinin analizi yapıldı. Elde edilen veriler istatistik olarak incelendiğinde SMAD1 geninin ifade düzeyi bakımından hasta ve kontrol grubundaki farklılıklar incelendi ve anlamlı bulundu ( $p<0.001$ ). Çalışmamızın bulgularına göre SMAD1 geninin ekspresyonunun kontrollere göre hastalarda daha düşük olduğu saptandı. SMAD1 sinyalizasyonunun pulmoner arter düz kas hücrelerinde proliferasyonu baskıladığı bilinmekte olup bu nedenle SMAD1'in düşük

ekspresyonunun pulmoner arteriyel hipertansiyonu karakterize eden anormal hücre proliferasyonuna neden olabileceği düşünüldü. Sonuç olarak pulmoner arteriyel hipertansiyonun patogenezinin aydınlatılması ve yönetilmesinde SMAD1 ile birlikte patogenezdaki genlerin ekspresyon seviyelerinin araştırılması gerekmektedir. Sonuç olarak bu çalışmada SMAD1 geninin pulmoner arteriyel hipertansiyon ile ilişkili olduğu tespit edilmiş olup, bu hastalığın patogenezinin aydınlatılmasında ileri çalışmalara öncülük edecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon, SMAD1, Gen Ekspresyonu

Not: Bu çalışma Mersin Üniversitesi tarafından desteklenmiştir. (Proje kodu:2019-1-TP2-3146)





## KOLESTEATOMLU HASTALARDA *NOD2* GEN EKSPRESYON DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI

**Eren DEMİR**

Mersin Üniversitesi  
0000-0002-5452-5748

**Ars. Gör. Duygu YOLAL ERTURAL**

Mersin Üniversitesi  
0000-0003-2325-5818

**Öğr. Gör. Ayşegül ÇETİNKAYA**

Mersin Üniversitesi  
0000-0001-5145-5118

**Prof. Dr. Etem AKBAŞ**

Mersin Üniversitesi  
0000-0001-7405-3277

**Amaç:** Kolesteatom, orta kulak boşluğunda oluşan ve çok katlı yassı epitelin keratinizasyonuna sebep olan epidermal inklüzyon kistidir. Kolesteatomun patogeneğinde; keratinositler, inflamatuvar hücreler ve fibroblast hücre gruplarından birinde veya daha fazlasında meydana gelen biyolojik değişimlerinden kaynaklanan komşu hücrelere göç etme, invazyon ve kontrolsüz çoğalma durumları mevcuttur. Çalışmamızın amacı önemli otolojik sorunların başında gelen kolesteatomun etyolojisini ve etyopatogenizini aydınlatmak için, NOD Benzeri Reseptörler (NLR) ailesinin bir üyesi olan ve hücre döngüsü, proliferasyon, apoptozis gibi farklı hücresel süreçlerde görev alan *NOD2* geninin ekspresyon düzeyi değişimlerinin kolesteatom oluşumuna olası etkilerini açıklamaya çalışmaktır.

**Materyal Metod:** Çalışma grubumuz Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Polikliniğine başvurarak kolesteatom tanısı alan 100 bireyden oluşturulmuştur. Kontrol grubunda ise deney grubundaki hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı göz önünde bulundurularak, aile öyküsünde kolesteatom hikayesi bulunmayan 100 sağlıklı birey çalışmaya dahil edilmiştir. Deney ve kontrol grubu bireylerinden periferik kan örnekleri alınarak RNA izolasyonu ve cDNA eldesi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra Real-Time PCR ile *NOD2* geninin ekspresyon düzeyleri incelenmiştir.

**Bulgular:** *NOD2* geninin ekspresyon düzeyi cinsiyete göre farklılık göstererek erkek bireylerde ortalama 639, 99'ken kadın bireylerde ortalama 117, 44 seviyesindedir ( $p=0,734$ ). Genel olarak *NOD2* gen ekspresyonu kontrol grubunda ortalama 91,01 seviyesindeyken hasta grubunda ortalama 2147,33 seviyelerine yükseldiği gözlenmiştir ( $p<0,001$ ).

**Sonuç:** Araştırmamız neticesinde *NOD2* geni hasta grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha fazla eksprese olmaktadır. *NOD2* geninin hasta grubunda fazla eksprese olması kolesteatomla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca erkek bireylerde kolesteatom hastalığı daha sık görülmektedir ( $p<0,01$ ). Yapmış olduğumuz çalışma kolesteatom hastalarının periferik kan hücrelerinde *NOD2* gen ekspresyonunu inceleyen ilk çalışmadır. Bundan dolayı

farklı topluluklarda ve popülasyonlarda; kontrol ve hasta gruplarının sayılarının artırılması ile yapılacak yeni çalışmalarla mevcut sonucumuz desteklenmelidir. Böylece bu durum kolesteatom hastalığının altında yatan patofizyolojinin aydınlatılmasında önemli ipuçları sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kolesteatom,, NLR Ailesi, *NOD2* gen ekspresyonu

