II. INTERNATIONAL ANKARA MULTIDISCIPLINARY STUDIES CONGRESS

7-8 JUNE 2021
ANKARA TURKEY

PROCEEDINGS BOOK



EDITORS
Assist. Prof. Dr. Tayyip OZCAN
Alina AMANZHOLOVA

ISBN 978-605-70671-0-4

II. INTERNATIONAL ANKARA MULTIDISCIPLINARY STUDIES CONGRESS

7-8 June 2021
Ankara Turkey

PROCEEDINGS BOOK

Edited by
Assist. Prof. Dr. Tayyip OZCAN
Alina AMANZHOLOVA

All rights of this book belong to IKSAD GLOBAL. Without permission can't be duplicate or copied. Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.
Issued: 20.06.2021

WWW.IZDAS.ORG

ISBN 978-605-70671-0-4

CONGRESS ID

TITLE OF CONGRESS

II. International Ankara Multidisciplinary Studies Congress

DATE - PLACE

June 7-8, 2021 /Ankara, Turkey

ORGANIZATION

IKSAD

EDITORS

Assist. Prof. Dr. Tayyip OZCAN
Alina AMANZHOLOVA

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process

PARTICIPATING COUNTRIES

Turkey, Azerbaijan, Moldova, Kazakhstan, Portugal, Nigeria, India

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Guguli DUMBADZE
Batumi Shota Rustaveli University

Prof. Dr. Natalia LATIGINA
Taras Shevchenko University

Prof. Dr. Hacer HÜSEYNOVA
Azerbaijan State Pedgogy University

Assoc. Prof. Dr. Ümran TÜRKYILMAZ
Ankara Hacı Bayram Veli University

Dr. Etem I. ŞAHİN
Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University

Dr. Serkan GÜN
Siirt University

Dr. Hüseyin ERİŞ
Harran University

Dr. Hakan CETINER
Gazi University

Dr. Bashir Ali SALEH
Al-Jabal Al-Gharbi University, Libya

COORDINATOR

Alina AMANZHOLOVA

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Orleu National Development Institute
Prof. Dr. Necati DEMIR - Gazi University
Prof. Dr. Iskender ASKEROGLU - Giresun University
Prof. Dr. George RUDIC - Montreal Pedagogy University
Prof. Dr. Hacer HUSEYONA - Azerbaijan Pedagogy University
Prof. Dr. Mustafa TALAS - Ömer Halisdemir University
Prof. Dr. Ali BİLGİLİ - Ankara University
Prof. Dr. Necati DEMİR - Gazi University
Prof. Dr. Kıvanç INELMEN - Bogazici University
Assoc. Prof. Svitlana Tarasova - V. N. Karazin Kharkiv National University
Dr. Froilan Mobo - Philippine Merchant Marine Academy
Dr. Halil AKMESE - Necmettin Erbakan University
Dr. Cavit POLAT - Iğdir University
Dr. Damezhan SADYKOVA - Kazakh Girls State Pedagogical University
Dr. Mariam S. OLSSON - Labanise University
Dr. WU Yicheng - Minzu University
Assoc. Dr. Nazife ASLAN, Ankara Haci Bayram Veli University
Dr. Ethem İlhan ŞAHİN, EGM
Dr. Ebru AKDOĞAN, Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Serkan GUN, Siirt University
Dr. Güray ALPAR- Institute for Strategic Thinking
Dr. Özlem ÜLGER - Batman University
Dr. Mohammed Shoaib KHAN - Pak Turk Maarif School
Dr. Mehmet Emin KALGI - Çukurova University

II. INTERNATIONAL ANKARA MULTIDISCIPLINARY STUDIES CONGRESS

June 7-8, 2021

Ankara Turkey

CONGRESS PROGRAM

Meeting ID: 875 7475 4648
Passcode: 105206

Join Zoom Meeting
https://us02web.zoom.us/j/87574754648?pwd=dW5yRTNkZDBGdkFSUnBVWHNWZldVZz09

PARTICIPANT COUNTRIES (7):

Turkey, Azerbaijan, Moldova, Kazakhstan, Portugal, Nigeria, India

Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- Online sunum yapabilmek için **https://zoom.us/join** sitesi üzerinden giriş yaparak "Meeting ID or Personal Link Name" yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışıyor.
- Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to attend a meeting online, login via **https://zoom.us/join** site, enter ID "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.
- The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - 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.
- Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

Before you login to Zoom please indicate your name_surname and HALL number:
exp. Hall-1, Seda BEYAZ





Session-1, Hall-1

07.06.2021

Moderator: Assist. Prof. Dr. Ömer Kays ÜNAL

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 10:00 – 12:30

Title	Author(s)	Affiliation
MEAN PLATELET VOLUME IN PATIENTS WITH PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM DUE TO SOLITARY ADENOMA	Assist. Prof. Dr. Işılay KALAN SARI	Department of Endocrinology and Metabolic Disorders, University of Health Sciences, Antalya Training and Research Hospital, Antalya, Turkey
	Dr. Serkan CEYLAN	Department of General Surgery, University of Health Sciences, Antalya Training and Research Hospital, Antalya, Turkey
Q FEVER AND BIOTERRORISM	Assoc. Prof. Dr. Ahu PAKDEMİRLİ	Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Fizyoloji ABD, Ankara, Türkiye
	Assoc. Prof. Dr. Dilek DÜLGER	Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ABD, Karabük, Türkiye
THE RELATIONSHIP BETWEEN HAND-EYE DOMINANCE, DEPRESSION &MIGRAINE FREQUENCY	Dr. Ayna Sariyeva Ismayilov	Boyabat 75. Yıl Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları polikliniği, SİNOP
	Dr. Hatice Limoncu	İnegöl Devlet Hastanesi, Nöroloji polikliniği, BURSA
SCREEN TIME, INSOMNIA SEVERITY INDEX, SLEEP QUALITY AND SPEND TIME OUTDOORS IN CHILDREN WITH DRY EYE	Dr. Ayna Sariyeva Ismayilov	Boyabat 75. Yıl Devlet Hastanesi, Göz Hastalıkları polikliniği, SİNOP
	Dr. Özge Aydın Güçlü	Uludağ Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları ABD, BURSA
SLEEP DISORDERS IN PATIENTS WITH LOW VISION	Dr. Aynura Sariyeva Aydamirov	Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Sarıçam, Adana
	Dr. Gülnura Ganbarova	Çukurova Üniversitesi, Balcalı Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Sarıçam, Adana
MEDIAL PLATING VERSUS NEWLY DESIGNED INTRAMEDULLARY NAIL WITH DISTAL INTERLOCKING SYSTEM FOR DISTAL TIBIA FRACTURES - A BIOMECHANICAL STUDY WITH FINITE ELEMENT ANALYSIS	Assist. Prof. Dr. Ömer Kays ÜNAL	Maltepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Maltepe, İstanbul
	Assist. Prof. Dr. Mirza Zafer DAĞTAŞ	Maltepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Maltepe, İstanbul
	Assist. Dr. Turan NAJAFOV	Maltepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Maltepe, İstanbul
	Assoc. Prof. Dr. Cihan DEMİR	"Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Beşiktaş, İstanbul"
	Prof. Dr. Fuat AKPINAR	İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Kadıköy, İstanbul
THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEGREE AND DURATION OF VISION LOSS AND DEPRESSION AND ANXIETY	Dr. Güler ÇELİKEL	Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Yeşilyurt, Malatya
	Dr. Ayna SARIYEVA ISMAYİLOV	Boyabat 75. Yıl Devlet Hastanesi, Göz Kliniği, Boyabat, Sinop
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SURGERY APPLIED IN PATIENTS WITH VOCAL CORD TUMOR ON VOICE CHANGE	İrem BİGAT	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Söğütözü, Ankara
	Salih CELEPLİ	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Söğütözü, Ankara
	Prof. Dr. Osman EROĞUL	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Söğütözü, Ankara

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-1, Hall-2

07.06.2021

Moderator: **Assist. Prof. Dr. Mehmet CANİKLİOĞLU**

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 10:00 – 12:30

Title	Author(s)	Affiliation
THE IMPORTANCE OF EMULSION-TYPE FORMULATIONS IN INCREASING THE BIOAVAILABILITY OF NUTRACEUTICALS	Sevtap KAMÇI	University of Health Sciences Turkey, Hamidiye Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey
	Assist. Prof. Dr. İmren ESENTÜRK	University of Health Sciences Turkey, Hamidiye Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Istanbul, Turkey
INVESTIGATION OF AUTISM SPECTRUM DISORDER CASES IN NIĞDE PROVINCE	Hemşire Betül TÜRKER	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
	Assoc. Prof. Dr. Ali GÜNEŞ	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
	Prof. Dr. Ayla ÜNSAL	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
REVIEW OF NEONATAL SCREENING PROGRAM RESULTS IN KIRŞEHİR BETWEEN 2015-2020	Rabia BAYRAK	Kirşehir Training and Research Hospital, Kirsehir, Turkey
	Prof. Dr. Ayla ÜNSAL	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Erdal ÜNLÜ	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
RETROSPECTIVE INVESTIGATION OF ANEMIA IN CHILDREN BETWEEN 6 MONTHS-18 YEARS	Çiğdem SAPMAZ	Kirşehir Training and Research Hospital, Kirsehir, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Erdal ÜNLÜ	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
	Prof. Dr. Ayla ÜNSAL	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Ramazan DULKADİR	Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey
EFFECT OF STRENGTHENING EXERCISES ON SHOULDER POSITION SENSE IN TYPE 2 DIABETIC PATIENTS	Fzt. Seda Kutlu	Hasan Kalyoncu University, Gaziantep, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Deniz Kocamaz	Hasan Kalyoncu University, Gaziantep, Turkey
CHILURIA AS A RARE SITUATION: CASE REPORT	Dr. Muharrem ÖZKAYA	Sinop Atatürk State Hospital, Sinop, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Mehmet CANİKLİOĞLU	Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey
THE IMPACT OF INTERNET ON CHILD PORNOGRAPHY	Tahira Garabeyli	Doctorate of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan Graduate of the University of Cologne and scholarship-holder of DAAD Graduate of Berlin Humboldt University and scholarship-holder of Berlin Parliament Scholarship Head of the Department of Law, Human Resources and Documentation of the Seaside Boulevard Administration
CASE REPORT: SURGICAL REPAIRED PATIENTS WHOM HAVE GRADE 4 RENAL LASERATION	Dr. Mehmet Şakir TAŞPINAR	Yozgat Bozok University, Yozgat
	Assist. Prof. Dr. Volkan SELMİ	Yozgat Bozok University, Yozgat

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-1, Hall-3

07.06.2021

Moderator: Assist. Prof. K. R. Padma

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 10:00 – 12:30

Title	Author(s)	Affiliation
CARDIOVASCULAR DAMAGE IN DIABETES MELLITUS	Luminita OLEİNİC	State Medical and Pharmaceutical University «Nicolae Testemitanu», Chisinau, Republic of Moldova.
	Dr. Oxana SARBU	Department of Internal Medicine Semiology, State Medical and Pharmaceutical University «Nicolae Testemitanu», Chisinau, Republic of Moldova
HEART FAILURE IN CHRONIC KIDNEY DISEASE	Caldari Pavel	Department of Internal Medicine, University of Medicine and Pharmacy "N. Testemiţanu", Chişinău, Republic of Moldova
	Dr. Oxana SARBU	Department of Internal Medicine Semiology, State Medical and Pharmaceutical University «Nicolae Testemitanu», Chisinau, Republic of Moldova
ANALYSIS OF ANTIBIOTICOGRAM OF THE RESCUE DEPARTMENT OF INTENSIVE THERAPY AND PULMONOLOGY	Mukhitova D.T. Temirgalieva E.M. Temirgalieva A.M. Sembieva I.Y. Seytkazy N.T. Almaganbetova A.A. Sagynayeva Zh.T. Tezekbai S.Zh.	Kazakh National Medical University, Republic of Kazakhstan
MODERN METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT IN IRRITABLE BOWEL SYNDROME	Mutruc Victoria	State Medical and Pharmaceutical University «Nicolae Testemitanu», Chisinau, Republic of Moldova
	Dr. Oxana SARBU	Department of Internal Medicine Semiology, State Medical and Pharmaceutical University «Nicolae Testemitanu», Chisinau, Republic of Moldova
COMPARISON OF PHYSICAL ACTIVITY LEVELS AND EATING BEHAVIORS DURING THE PANDEMIC PERIOD OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS AND TYPICAL DEVELOPING CHILDREN: A QUANTITATIVE AND QUALITATIVE STUDY	Assist. Prof. Dr. Zehra Güçhan Topcu	Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gazimağusa, Kıbrıs
	Uzm. Dyt. Gülşen Özduran	Near East University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Nicosia, Cyprus
INVESTIGATION OF ANTI-INFLAMMATORY AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF ARUM DIOSCORIDIS AND ITS GEL FORMULATION	Assist. Prof. Dr. Fatih UÇKAYA	Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya, Antalya, Turkey
	Ecz. Osman Muhsin OKUDAN	Okudan Eczanesi, Yıldız Mah. 220. Cad. 27/B, Muratpasa, Antalya, Turkey
	Lect. Meryem UÇKAYA	Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya, Antalya, Turkey
	Lect. Eray Metin GÜLER	Bezmialem Vakıf University, Fatih, İstanbul, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Ece SEVGİ	Bezmialem Vakıf University, Fatih, İstanbul, Turkey
	Prof. Dr. Abdürrahim KOÇYİĞİT	Bezmialem Vakıf University, Fatih, İstanbul, Turkey
	Prof. Dr. Gülaçtı TOPÇU	Bezmialem Vakıf University, Fatih, İstanbul, Turkey
MANAGEMENT OF GLOBAL CRISIS DURING PANDEMIC WITH BALANCING WORK-LIFE BY ONLINE MODE	Assist. Prof. K. R. Padma	Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visva Vidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP.

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-1, Hall-4

07.06.2021

Moderator: Assist. Prof. Dr. Tayyip ÖZCAN

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 10:00 – 12:30

Title	Author(s)	Affiliation
THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION DURING COVID-19 PANDEMIC	Mohammed Lawal Toro	Nigeria Police Academy, Wudil, Kano, Nigeria
	Nuradeen Ado Mohammed	Nigeria Police Academy, Wudil, Kano, Nigeria
	Mohammed Aminu Garba	Nigeria Police Academy, Wudil, Kano, Nigeria
NANOTECHNOLOGY DEVELOPMENT IN TURKEY: A SCIENTOMETRIC APPROACH	Assist. Prof. Dr. Hamid Derviş	Kastamonu University, Kastamonu, Turkey
ANOMALY DETECTION FOR BABIES USING DEEP FEATURES	Assist. Prof. Dr. Tayyip ÖZCAN	Erciyes University, Kayseri, Turkey
BRAIN MRI ARTIFICIAL NEURAL NETWORK CLASSIFICATION WITH DIFFERENTIAL PRIVACY	Şükriye AKKAYA	Gazi University, Ankara, Turkey
	Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU	Gazi University, Ankara, Turkey
GPS OBSERVATIONS OF IONOPSHERIC FLUCTUATIONS OVER MERSİN DURING GEOMAGNETIC STORM OF SEPTEMBER 2017	Assoc. Prof. Dr.Erdinç TİMOÇİN	Mersin University, Mersin, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Hüseyin TEMUÇİN	Gazi University, Ankara, Turkey
DIFFICULTIES IN PROBABILISTIC THINKING IN THE CONTEXT OF RISK	Carla Maria Lopes da Silva Afonso dos Santos (PhD)	Polytechnic Institute of Beja, Portugal CMA- Center for Mathematics and Applications, FCT, New University of Lisbon, Portugal
	Cristina Paula da Silva Dias (PhD)	Polytechnic Institute of Portalegre, Portugal CMA- Center for Mathematics and Applications, FCT, New University of Lisbon, Portugal
INVESTIGATION of OPTICAL CHARACTERISTICS of Ce DOPED CaB4O7 COMPOUND	Dr. Sera İFLAZOĞLU	Middle East Technical University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Physics, Çankaya, Ankara
EVALUATION OF SURFACE ELECTROMYOGRAPHY SIGNALS BY USING NONLINEAR METHODS TO DETECT THE NEUROPROTECTIVE EFFECT OF CITICOLINE IN RAT SCIATIC NERVE CRUSH INJURY	Dr. Şerife Gökçe ÇALIŞKAN	Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Turkey
	Prof. Dr. Mehmet Dinçer BİLGİN	Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Turkey
DETERMINING THE EFFECTS OF LASER TEXTURING ON THE LIFE OF LATHE CUTTER TOOLS	Oğuzcan Güzelipek	Totomak Makine ve Yedek Parça San. Tic. A.Ş. Çiğli, İzmir
	Uğurcan Özcan	Totomak Makine ve Yedek Parça San. Tic. A.Ş. Çiğli, İzmir
	Tolga Palanduz	Totomak Makine ve Yedek Parça San. Tic. A.Ş. Çiğli, İzmir
	Tuğrul Soyusinmez	Totomak Makine ve Yedek Parça San. Tic. A.Ş. Çiğli, İzmir

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-1, Hall-5

07.06.2021

Moderator: Assist. Prof. Dr. Mustafa ILDIRAR

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 10:00 – 12:30

Title	Author(s)	Affiliation
ENDÜSRTİ 4.0 VE İŞGÜCÜ PİYASASI: SEÇİLMİŞ BAZI OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ANALİZ	Assist. Prof. Dr. Mustafa ILDIRAR	Çukurova University, Adana, Turkey
THE INFLUENCE OF THE MUSTAFA KEMAL ATATURK REFORMS ON THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF ART AND CULTURE IN TURKEY IN THE EARLY TWENTIETH CENTURY	İskəndərov Anar Hüseyn	Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, Dizayn kafedrası, Bakı
ECONOMIC AND GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF LOCATIONS OF ZAGATALA DISTRICT	İlahə Süleyman qızı Fərzəlizadə	Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan
ANALYSIS OF AGENT-BASED FINANCIAL MODELING AND MACHINE LEARNING METHODS	Şükrü Can DEMİRTAŞ	Yıldız Teknik University, İstanbul, Turkey
	Assoc. Prof. Dr. Senem ÇAKMAK ŞAHİN	Yıldız Teknik University, İstanbul, Turkey
THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON POVERTY: EVIDENCE FROM THE ORGANIZATION OF ISLAMIC COOPERATION COUNTRIES	M. Abdurrahman MEHRABI	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Political Sciences, Department of Public Finance, Çubuk, Ankara
	Assist. Prof. Dr. Abdullah TİRGİL	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Political Sciences, Department of Public Finance, Çubuk, Ankara
ORIGIN AND INSTITUTIONALIZATION OF JURY PRACTICE IN THE JUDICIAL SYSTEM IN MEDIEVAL ENGLAND	Dr. Halil YAVAŞ	Hitit University, Turkey
ASSESSMENT OF OTTOMAN TAX COLLECTION METHODS AND PROBLEMS IN TAX COLLECTION	Dr. Çiğdem Kavak Çeken	Dicle University, Diyarbakır, Turkey

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-2, Hall-1

07.06.2021

Moderator: **Assist. Prof. Dr. Münir Şahin**

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 13:00 – 15:30

Title	Author(s)	Affiliation
COURSE MATERIALS AND BOOKS SELECTION CRITERIA OF ENGLISH LANGUAGE TEACHERS	Assist. Prof. Dr. Münir Şahin	Tokat Gaziosmanpaşa University, Tokat, Turkey
THE EFFECT OF COMPUTER-ASSISTED APPLICATIONS ON VOCABULARY TEACHING	Bilge KAYAN	Yıldız Teknik University, İstanbul, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Cevdet ŞANLI	Yıldız Teknik University, İstanbul, Turkey
EVALUATION OF THE GAINS IN THE 9TH GRADE HISTORY LESSON CURRICULUM ACCORDING TO THE REVISED BLOOM TAXONOMY	Dr. OSMAN AKHAN	Akdeniz University, Antalya, Turkey
AN EXAMINATION OF THE ACTIVITIES IN THE MEB PRIMARY SCHOOL 1st GRADE MATHEMATICS COURSES AND WORKBOOKS ACCORDING TO THE RENOVATED BLOOM TAXONOMY	Nazlı ENGİN	Yıldız Teknik University, İstanbul, Turkey
ONLINE EDUCATION IN TURKEY AND GEORGIA: IS IT A CHOICE, A CHALLENGE OR A BEST SOLUTION DURING PANDEMIC?	Dr. Nil GÖKSEL	Anadolu University, Eskişehir, Turkey
	Prof. Dr. Mariam Manjgaladze	Caucasus University, Tbilisi, Georgia
CLASS TEACHERS 'OPINIONS ABOUT ETWINING ACTIVITIES IN THE PROJECT-BASED TEACHING PROCESS	Gülbahar GÜLAÇ	Yıldız Teknik University, İstanbul, Turkey
SPECIAL EDUCATION AND CHILDREN'S LITERATURE	Dr. Elif AYDIN	Zonguldak Bülent Ecevit University, Zonguldak, Turkey

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-2, Hall-2

07.06.2021

Moderator: **Dr. Emin GİTMEZ**

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 13:00 – 15:30

Title	Author(s)	Affiliation
OPINIONS OF CLASSROOM TEACHERS ON MIND AND INTELLIGENCE GAMES	Tuğba KÜÇÜK	Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey
CLASS TEACHERS 'OPINIONS ON THE EDUCATIONAL GAMES	Meltem DALCAOĞLU	Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey
THE PARADOXES OF ADULT AND CHILD RIGHTS IN CHILD-RAISING: SHOULD PARENTING PROGRAM BE COMPULSORY?	Dr. Salim KAYA	Aydın Adnan Menderes University, Turkey
EVALUATION OF PROSPECTIVE CHEMISTRY TEACHERS' PRACTICE IN LABORATORY MANAGEMENT COURSE	Prof. Dr. Canan Nakiboğlu	Balıkesir University, Necatibey Education Faculty, Mathematics and Science Education Department, Balıkesir, Turkey
	Dr. Ayşe Zeynep Şen	Balıkesir University, Necatibey Education Faculty, Mathematics and Science Education Department, Balıkesir, Turkey
EXAMINING THE PEER RELATIONS OF TURKISH AND SYRIAN HIGH SCHOOL STUDENTS	Merve ATA	Hatay National Education, Child Development and Education Teacher, Hassa, Hatay
	Prof. Dr. Aynur BÜTÜN AYHAN	Ankara University, Ankara, Turkey
THE EFFECT OF PARENTAL ATTITUDE ON CHILD BEHAVIOR	Nil DUMAN	Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey
RESEARCH ON THE PSYCHOLOGY OF SUPERSTITIONS: A SCALE DEVELOPMENT STUDY	Meryem BAHÇECİOĞLU	Fırat University, Turkey
	Arife YAZAR	Fırat University, Turkey
	Meryem Nur ALTUNGÖK	Fırat University, Turkey
INTER PROVINCES AND REGIONS SOCIO-ECONOMIC NETWORK RELATIONS	Dr. Emin GİTMEZ	İnönü University, Malatya, Turkey

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-2, Hall-3

07.06.2021

Moderator: **Assist. Prof. Dr. Apostolos PORİDİS**

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 13:00 – 15:30

Title	Author(s)	Affiliation
THE ROLE AND IMPORTANCE OF MEADOWS AND PASTURES IN TURKISH AGRICULTURE	Yasin Alparslan KURT	Ondokuz Mayıs University, Atakum, Samsun, Turkey
	Prof. Dr. İsmet BOZ	Ondokuz Mayıs University, Atakum, Samsun, Turkey
LINSEED TO CONTRIBUTE TO HEALTHY LIFE IN THE COVID-19 LIFE PERIOD	Prof. Dr. Orhan KURT	Ondokuz Mayıs University, Atakum, Samsun, Turkey
	Dr. Merve GÖRE	Ege University, İzmir, Turkey
DETERMINING THE EFFECT OF GENDER, EDUCATION LEVEL AND AGE RANGE ON CONSUMERS' PERSPECTIVE ON COLORING ADDITIVES	Assist. Prof. Dr. Serap KAYIŞOĞLU	Tekirdağ Namık Kemal University, Tekirdağ, Turkey
	Assist. Prof. Dr. Binnur KAPTAN	Tekirdağ Namık Kemal University, Tekirdağ, Turkey
DETERMINATION OF THE GENE EXPRESSION PROFILE IN THE PLACENTA AND RELATED TISSUES OF PATIENTS WITH PREECLAMPSIA BY RNA SEQUENCING	Fadime Arık	Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey
	Dr. Zehra Ömeroğlu Ulu	Yeditepe University, İstanbul, Turkey
	Dr. Kübra Hamzaoğlu	İstanbul University, İstanbul, Turkey
	Prof. Dr. Rıza Madazlı	İstanbul University, İstanbul, Turkey
	Prof. Dr. Nehir Özdemir Özgentürk	Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey
AN EXEMPLARY APPLICATION FOR INCREASING CUSTOMER SATISFACTION IN SYSTEM INTEGRATOR INFORMATICS COMPANY WITH QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) APPROACH	Yağmur YİĞİT	Kırıkkale University, Kırıkkale, Turkey
	Prof. Dr. Burak BİRGÖREN	Kırıkkale University, Kırıkkale, Turkey
BUYUKADA GREEK ORPHANAGE – PRINKIPO PALACE	Assist. Prof. Dr. Apostolos PORİDİS	İstanbul Esenyurt University, İstanbul, Turkey
UNIVERSITY STUDENTS' BEHAVIOR TO BUY UNISEX CLOTHING	Assoc. Prof. Dr. Selda Güzel	Selçuk University, Konya, Turkey
	Habibe FINDIK	Selçuk University, Konya, Turkey
DESIGN OF A DIRECT STEAM INJECTION SYSTEM AND MODELLING OF THE HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS USING COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS	Ece Asena EKİNCİ	Gazi University, Ankara, Turkey
	Kurtuluş BORAN	Gazi University, Ankara, Turkey

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-2, Hall-4

07.06.2021

Moderator: Dr. Bilge YILMAZ KOLANCI

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 13:00 – 15:30

Title	Author(s)	Affiliation
ALÇAK BASINÇLI DÖKÜM YÖNTEMİ İLE JANT ÜRETİMİNDE DOLUM HIZININ DÖKÜM KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ	Bora YAY	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
	Osman Can ATALAY	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
JANT KALIPLARINDA FARKLI KAPLAMA UYGULAMALARININ AŞINMA DİRENCİNİN İNCELENMESİ	Bora YAY	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
	Uğur AYBARÇ	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
THE EFFECT OF LOW PRESSURE DIE CASTING FILLING RATE ON METALLURGICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF A356 ALUMINUM ALLOY	Bostancıoğlu B.	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
	Karataş A.	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
	Yay B.	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
	Maral S.	CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş., İzmir / Turkey
THE EFFECT OF SOUNDBOARD THICKNESS ON THE DYNAMIC CHARACTERISTICS OF A SPANISH GUITAR	Masud MALIKLI	Abdullah Gul University, Mechanical Engineering Department, Kayseri, Turkey
	Akın OKTAV	Alanya Alaaddin Keykubat University, Mechanical Engineering Department, Antalya, Turkey
EXTERNAL CURRENT CATHODIC PROTECTION IN OIL AND NATURAL GAS LINES	Tayfun KARAGÖZ	Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya/Antalya, Turkey
	Assist. Prof. Dr. İsmail TOPCU	Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya/Antalya, Turkey
GALVANIC ANODE CATHODIC PROTECTION IN OIL AND NATURAL GAS LINES	Tayfun KARAGÖZ	Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya/Antalya, Turkey
	Assist. Prof. Dr. İsmail TOPCU	Alanya Alaaddin Keykubat University, Alanya/Antalya, Turkey
THE IMPACTS OF THE INDUSTRIAL CANNABIS FIBER USAGE AS BUILDING MATERIAL ON HUMAN HELTH	Hande HAYIT	Antalya Bilim University, Antalya, Turkey
	Mehmet Uğur KAHRAMAN	Antalya Bilim University, Antalya, Turkey
MEDICINAL PLANTS USED IN THE TREATMENT OF DENTAL DISEASES IN ANTIQUITY	Dr. Bilge YILMAZ KOLANCI	Pamukkale University, Denizli, Turkey

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



Session-2, Hall-5

07.06.2021

Moderator: **Assist. Prof. Dr. Mehmet Ali GÜNDOĞDU**

Meeting ID: 875 7475 4648 / Passcode: 105206

Ankara Local Time: 13:00 – 15:30

Title	Author(s)	Affiliation
PRODUCTION OF FAR INFRARED RAY EMITTING MATTRESS FABRIC	Ayşegül GÜNEY	Kayseri OSB Mahallesi 14.Cad. No:27, 38170 AYDIN MENSUCAT, Melikgazi/Kayseri, Turkey
	Semiha KUTSAL	Kayseri OSB Mahallesi 14.Cad. No:27, 38170 AYDIN MENSUCAT, Melikgazi/Kayseri, Turkey
	Seher MERCİMEK	Kayseri OSB Mahallesi 14.Cad. No:27, 38170 AYDIN MENSUCAT, Melikgazi/Kayseri, Turkey
INVESTIGATION OF THE CHARACTERISTICS OF BED KNITTING FABRIC FROM POWER-IGNITIVE FR VISCON, FR POLYESTER AND MODACRYLIC YARN	Semiha KUTSAL	Kayseri OSB Mahallesi 14.Cad. No:27, 38170 AYDIN MENSUCAT, Melikgazi/Kayseri, Turkey
	Ayşegül GÜNEY	Kayseri OSB Mahallesi 14.Cad. No:27, 38170 AYDIN MENSUCAT, Melikgazi/Kayseri, Turkey
	Bilge ÜREDİ	Kayseri OSB Mahallesi 14.Cad. No:27, 38170 AYDIN MENSUCAT, Melikgazi/Kayseri, Turkey
REMOVAL OF CHICKEN FEATHER ODOR BY WASHING IN AN ULTRASONIC BATH	Zübeyde ARABACILAR	Erciyes University, Kayseri, Turkey
	Prof. Dr. Nazim PAŞAYEV	Erciyes University, Kayseri, Turkey
MORPHOLOGY OF THE FOLK TALE AND BEREKETLİ TOPRAKLAR ÜZERİNDE IN THE CONTEXT OF HERO CHARACTERS	Assist. Prof. Dr. Mehmet Ali GÜNDOĞDU	İstinye University, İstanbul, Turkey
THE MANAGEMENT OF MULTICULTURAL WORKFORCE	Rami AL-RUBAYE	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Turkey
INVESTIGATION OF SPORTS SCIENCE STUDENTS' PHYSICAL EDUCATION TEACHING COMPETENCE	Assist. Prof. Dr. Bülent DURAN	İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.



CONTENT

CONGRESS ID	1
SCIENTIFIC COMMITTEE	2
PHOTO GALLERY	3
PROGRAM	4
CONTENT	5

PROCEEDINGS BOOK

Hamid Derviş *NANOTECHNOLOGY DEVELOPMENT IN TUERKY: A SCIENTOMETRIC APPROACH*	1
Nazarov Akylbek Amirovich *BASICS OF FORMATION OF ACTIVE MOVEMENT SKILLS OF STUDENTS*	9
Tayyip ÖZCAN *ANOMALY DETECTION FOR BABIES USING DEEP FEATURES*	13
Halil YAVAŞ *ORIGIN AND INSTITUTIONALIZATION OF JURY PRACTICE IN THE JUDICIAL SYSTEM IN MEDIEVAL ENGLAND*	21
İskəndərov Anar Hüseyn *THE INFLUENCE OF THE MUSTAFA KEMAL ATATURK REFORMS ON THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF ART AND CULTURE IN TURKEY IN THE EARLY TWENTIETH CENTURY*	31
Tahira Garabeyli *THE IMPACT OF INTERNET ON CHILD PORNOGRAPHY*	43
Yasin Alparslan KURT & İsmet BOZ *THE ROLE AND IMPORTANCE OF MEADOWS AND PASTURES IN TURKISH AGRICULTURE*	52
Serap KAYIŞOĞLU & Binnur KAPTAN *DETERMINING THE EFFECT OF GENDER, EDUCATION LEVEL AND AGE RANGE ON CONSUMERS' PERSPECTIVE ON COLORING ADDITIVES*	65
Yağmur YİĞİT & Burak BİRGÖREN *AN APPLICATION OF QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) IN A SYSTEM INTEGRATOR INFORMATICS COMPANY FOR INCREASING CUSTOMER SATISFACTION*	76
Ayna Sariyeva ISMAYILOV & Hatice LIMONCU *THE RELATIONSHIP BETWEEN HAND-EYE DOMINANCE, DEPRESSION & MIGRAINE FREQUENCY*	90
Ayna Sariyeva ISMAYILOV & Özge Aydın GÜÇLÜ *SCREEN TIME, INSOMNIA SEVERITY INDEX, SLEEP QUALITY AND SPEND TIME OUTDOORS IN CHILDREN WITH DRY EYE*	95
Aynura Sariyeva AYDAMIROV & Gülnura GANBAROVA *SLEEP DISORDERS IN PATIENTS WITH LOW VISION*	102
Selda Güzel & Habibe FINDIK *UNIVERSITY STUDENTS' BEHAVIOR TO BUY UNISEX CLOTHING*	106

Ece Asena EKİNCİ & Kurtuluş BORAN ***DESIGN OF A DIRECT STEAM INJECTION SYSTEM AND MODELLING OF THE HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS USING COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS***	**122**
Carla Maria Lopes da Silva Afonso dos Santos & Cristina Paula da Silva Dias ***DIFFICULTIES IN PROBABILISTIC THINKING IN THE CONTEXT OF RISK***	**133**
Erdinç TİMOÇİN & Hüseyin TEMUÇİN ***GPS OBSERVATIONS OF IONOPSHERIC FLUCTUATIONS OVER MERSİN DURING GEOMAGNETIC STORM OF SEPTEMBER 2017***	**138**
Oğuzcan Güzelipek, Uğurcan Özcan & Tolga Palanduz, Tuğrul Soyusinmez ***DETERMINING THE EFFECTS OF LASER TEXTURING ON THE LIFE OF LATHE CUTTER TOOLS***	**148**
Canan Nakiboğlu & Ayşe Zeynep Sen ***EVALUATION OF PROSPECTIVE CHEMISTRY TEACHERS' PRACTICE IN LABORATORY MANAGEMENT COURSE***	**157**
Zübeyde ARABACILAR & Nazim PAŞAYEV ***REMOVAL OF CHICKEN FEATHER ODOR BY WASHING IN AN ULTRASONIC BATH***	**164**
Yerimbet Pernebek ***THE WAYS OF USING THE IT TECHNOLOGY***	**173**
Mirzakhanova Feruza Khaldarovna ***EXTRACURRICULAR PHYSICAL TRAINING EXERCISES AND METHODS***	**176**
Kenes Aziza Maratovna ***PSYCHOLOGICAL TRAINING OF WEIGHTLIFTERS***	**180**
Fazilova Indira Nasirdinovna ***THE PLACE OF THE ENTERPRISE IN THE SYSTEM OF NATIONAL ECONOMY***	**184**
Tuğba KÜÇÜK ***AKIL VE ZEKA OYUNLARINA YÖNELİK SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ***	**188**
Nil DUMAN ***THE EFFECT OF PARENTAL ATTITUDE ON CHILD BEHAVIOR***	**198**
Meltem DALCAOĞLU ***CLASS TEACHERS 'OPINIONS ON THE EDUCATIONAL GAMES***	**209**
Apostolos PORİDİS ***BUYUKADA GREEK ORPHANAGE – PRINKIPO PALACE***	**218**
Gülbahar GÜLAÇ ***CLASS TEACHERS 'OPINIONS ABOUT ETWINING ACTIVITIES IN THE PROJECT BASED TEACHING PROCESS***	**237**
Salim KAYA ***THE PARADOXES OF ADULT AND CHILD RIGHTS IN CHILD-RAISING: SHOULD PARENTING PROGRAM BE COMPULSORY?***	**248**
Güler ÇELİKEL & Ayna SARIYEVA ISMAYİLOV ***THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEGREE AND DURATION OF VISION LOSS AND DEPRESSION AND ANXIETY***	**255**

Merve ATA & Aynur BÜTÜN AYHAN ***EXAMINING THE PEER RELATIONS OF TURKISH AND SYRIAN HIGH SCHOOL STUDENTS***	**261**
Nazlı ENGİN ***AN EXAMINATION OF THE ACTIVITIES IN THE MEB PRIMARY SCHOOL 1st GRADE MATHEMATICS COURSES AND WORKBOOKS ACCORDING TO THE RENOVATED BLOOM TAXONOMY***	**276**
Fadime Arık, Zehra Ömeroğlu Ulu, Kübra Hamzaoğlu & Rıza Madazlı, Nehir Özdemir Özgentürk ***DETERMINATION OF THE GENE EXPRESSION PROFILE IN THE PLACENTA AND RELATED TISSUES OF PATIENTS WITH PREECLAMPSIA BY RNA SEQUENCING***	**283**
Mohammed Lawal Toro & Nuradden Ado Muhammad, Muhammad Amin Garba ***THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION DURING THE COVID-19 PANDEMIC***	**304**
Tayfun KARAGÖZ & İsmail TOPCU ***EXTERNAL CURRENT CATHODIC PROTECTION IN OIL AND NATURAL GAS LINES***	**314**
Tayfun KARAGÖZ & İsmail TOPCU ***GALVANIC ANODE CATHODIC PROTECTION IN OIL AND NATURAL GAS LINES***	**322**
Hande HAYIT & Mehmet Uğur KAHRAMAN ***THE IMPACTS OF THE INDUSTRIAL CANNABIS FIBER USAGE AS BUILDING MATERIAL ON HUMAN HELTH***	**331**
Luminita OLEİNİC & Oxana SARBU ***CARDIOVASCULAR DAMAGE IN DIABETES MELLITUS***	**342**
Caldari Pavel & Oxana SARBU ***HEART FAILURE IN CHRONIC KIDNEY DISEASE***	**343**
K. R. Padma ***MANAGEMENT OF GLOBAL CRISIS DURING PANDEMIC WITH BALANCING WORK-LIFE BY ONLINE MODE***	**344**
Işılay KALAN SARI & Serkan CEYLAN ***MEAN PLATELET VOLUME IN PATIENTS WITH PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM DUE TO SOLITARY ADENOMA***	**345**
Mustafa ILDIRAR ***ENDÜSRTİ 4.0 VE İŞGÜCÜ PİYASASI: SEÇİLMİŞ BAZI OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ANALİZ***	**346**
Kübra GÜLLÜ ***A MODEL RECOMMENDATION FOR THE BASIC EDUCATION SYSTEM FOR THE CONTINUITY OF DESIGN CONSCIOUSNESS***	**347**
Münir Şahin ***COURSE MATERIALS AND BOOKS SELECTION CRITERIA OF ENGLISH LANGUAGE TEACHERS***	**349**
Mukhitova D.T., Temirgalieva E.M., Temirgalieva A.M., Sembieva I.Y. & Seytkazy N.T., Almaganbetova A.A., Sagynayeva Zh.T., Tezekbai S.Zh. ***ANALYSIS OF ANTIBIOTICOGRAM OF THE RESCUE DEPARTMENT OF INTENSIVE THERAPY AND PULMONOLOGY***	**351**

Bilge KAYAN & Cevdet ŞANLI ***THE EFFECT OF COMPUTER-ASSISTED APPLICATIONS ON VOCABULARY TEACHING***	**354**
Osman AKHAN ***EVALUATION OF THE GAINS IN THE 9TH GRADE HISTORY LESSON CURRICULUM ACCORDING TO THE REVISED BLOOM TAXONOMY***	**363**
Şükriye AKKAYA & Şeref SAĞIROĞLU ***BRAIN MRI ARTIFICIAL NEURAL NETWORK CLASSIFICATION WITH DIFFERENTIAL PRIVACY***	**365**
Mutruc Victoria & Oxana SARBU ***MODERN METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT IN IRRITABLE BOWEL SYNDROME***	**367**
Orhan KURT & Merve GÖRE ***LINSEED TO CONTRIBUTE TO HEALTHY LIFE IN THE COVID-19 LIFE PERIOD***	**368**
Ömer Kays ÜNAL, Mirza Zafer DAĞTAŞ, Turan NAJAFOV & Cihan DEMİR, Fuat AKPINAR, Ender UGUTMEN ***MEDIAL PLATING VERSUS NEWLY DESIGNED INTRAMEDULLARY NAIL WITH DISTAL INTERLOCKING SYSTEM FOR DISTAL TIBIA FRACTURES - A BIOMECHANICAL STUDY WITH FINITE ELEMENT ANALYSIS***	**370**
Sera İFLAZOĞLU ***INVESTIGATION of OPTICAL CHARACTERISTICS of Ce DOPED CaB4O7 COMPOUND***	**373**
Nil GÖKSEL & Mariam Manjgaladze ***ONLINE EDUCATION IN TURKEY AND GEORGIA: IS IT A CHOICE, A CHALLENGE OR A BEST SOLUTION DURING PANDEMIC?***	**374**
Bora YAY1 & Osman Can ATALAY ***ALÇAK BASINÇLI DÖKÜM YÖNTEMİ İLE JANT ÜRETİMİNDE DOLUM HIZININ DÖKÜM KALİTESİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ***	**376**
Bora YAY & Uğur AYBARÇ ***JANT KALIPLARINDA FARKLI KAPLAMA UYGULAMALARININ AŞINMA DİRENCİNİN İNCELENMESİ***	**377**
Şerife Gökçe ÇALIŞKAN & Mehmet Dinçer BİLGİN ***EVALUATION OF SURFACE ELECTROMYOGRAPHY SIGNALS BY USING NONLINEAR METHODS TO DETECT THE NEUROPROTECTIVE EFFECT OF CITICOLINE IN RAT SCIATIC NERVE CRUSH INJURY***	**378**
Şükrü Can DEMİRTAŞ & Senem ÇAKMAK ŞAHİN ***ANALYSIS OF AGENT-BASED FINANCIAL MODELING AND MACHINE LEARNING METHODS***	**379**
Elif AYDIN ***SPECIAL EDUCATION AND CHILDREN'S LITERATURE***	**381**
Bostancıoğlu B., Karataş A. & Yay B., Maral S. ***THE EFFECT OF LOW PRESSURE DIE CASTING FILLING RATE ON METALLURGICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF A356 ALUMINUM ALLOY***	**383**
Masud MALIKLI & Akın OKTAV ***THE EFFECT OF SOUNDBOARD THICKNESS ON THE DYNAMIC CHARACTERISTICS OF A SPANISH GUITAR***	**384**

İrem BİGAT, Salih CELEPLİ & Osman EROĞUL ***INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SURGERY APPLIED IN PATIENTS WITH VOCAL CORD TUMOR ON VOICE CHANGE***	**385**
Zehra Güçhan Topcu & Gülşen Özduran ***COMPARISON OF PHYSICAL ACTIVITY LEVELS AND EATING BEHAVIORS DURING THE PANDEMIC PERIOD OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS AND TYPICAL DEVELOPING CHILDREN: A QUANTITATIVE AND QUALITATIVE STUDY***	**387**
Bülent DURAN ***INVESTIGATION OF SPORTS SCIENCE STUDENTS' PHYSICAL EDUCATION TEACHING COMPETENCE***	**389**
Ahu PAKDEMİRLİ & Dilek DÜLGER ***Q FEVER AND BIOTERRORISM***	**391**
Ayşegül GÜNEY & Semiha KUTSAL, Seher MERCİMEK ***PRODUCTION OF FAR INFRARED RAY EMITTING MATTRESS FABRIC***	**393**
Semiha KUTSAL & Ayşegül GÜNEY, Bilge ÜREDİ ***INVESTIGATION OF THE CHARACTERISTICS OF BED KNITTING FABRIC FROM POWER-IGNITIVE FR VISCON, FR POLYESTER AND MODACRYLIC YARN***	**395**
Emin GİTMEZ ***INTER PROVINCES AND REGIONS SOCIO-ECONOMIC NETWORK RELATIONS***	**397**
Sevtap KAMÇI & İmren ESENTÜRK ***THE IMPORTANCE OF EMULSION-TYPE FORMULATIONS IN INCREASING THE BIOAVAILABILITY OF NUTRACEUTICALS***	**399**
Betül TÜRKER & Ali GÜNEŞ, Ayla ÜNSAL ***INVESTIGATION OF AUTISM SPECTRUM DISORDER CASES IN NİĞDE PROVINCE***	**401**
Rabia BAYRAK & Ayla ÜNSAL, Erdal ÜNLÜ ***REVIEW OF NEONATAL SCREENING PROGRAM RESULTS IN KIRŞEHİR BETWEEN 2015-2020***	**403**
Çiğdem SAPMAZ, Erdal ÜNLÜ & Ayla ÜNSAL, Ramazan DULKADİR ***RETROSPECTIVE INVESTIGATION OF ANEMIA IN CHILDREN BETWEEN 6 MONTHS-18 YEARS***	**405**
Meryem BAHÇECİOĞLU & Arife YAZAR, Meryem Nur ALTUNGÖK ***RESEARCH ON THE PSYCHOLOGY OF SUPERSTITIONS: A SCALE DEVELOPMENT STUDY***	**407**
Seda Kutlu & Deniz Kocamaz ***EFFECT OF STRENGTHENING EXERCISES ON SHOULDER POSITION SENSE IN TYPE 2 DIABETIC PATIENTS***	**409**
Mehmet Şakir TAŞPINAR & Volkan SELMİ ***CASE REPORT: SURGICAL REPAIRED PATIENTS WHOM HAVE GRADE 4 RENAL LASERATION***	**411**
M. Abdurrahman MEHRABI & Abdullah TİRGİL ***THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON POVERTY: EVIDENCE FROM THE ORGANIZATION OF ISLAMIC COOPERATION COUNTRIES***	**413**
Çiğdem Kavak Çeken ***ASSESSMENT OF OTTOMAN TAX COLLECTION METHODS AND PROBLEMS IN TAX COLLECTION***	**414**

Bilge YILMAZ KOLANCI ***MEDICINAL PLANTS USED IN THE TREATMENT OF DENTAL DISEASES IN ANTIQUITY***	**416**
Muharrem ÖZKAYA & Mehmet CANİKLİOĞLU ***CHILURIA AS A RARE SITUATION: CASE REPORT***	**418**

TAVUK TÜYLERİNDEKİ KOKUNUN ULTRASON BANYOSUNDA YIKAMA İLE GİDERİLMESİ

REMOVAL OF CHICKEN FEATHER ODOR BY WASHING IN AN ULTRASONIC BATH

Müh. Zübeyde ARABACILAR

Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Kayseri

Prof. Dr. Nazim PAŞAYEV

Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Kayseri

ORCID NO: 0000-0003-3971-5954

ÖZET

Tavuk tüyünün geri kazanımının sağlanması amacıyla çeşitli yöntemler önerilmektedir ve bu yöntemlerin nerede ise tamamı tüylerin yıkanmasını talep etmektedir. Tüylerin yıkanması yalnız tüylerin üzerinde bulunan kir ve diğer yabancı maddelerin giderilmesini ve dezenfekte işlemlerini değil, hem de yıkama sonrasında tüyler üzerinde koku kalmamasını istemektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda yıkama sonrasında tavuk tüyleri üzerinde kalan kokunun yağlardan kaynaklandığı belirtilmiştir. Bu yağları uzaklaştırmak için farklı yıkama programları denenmiş olsa da koku problemi tam olarak çözülememiştir. Böyle ki, yıkanmış tüylerdeki koku normal şartlarda hissedilmese de sıcaklık ortamında hoş olmayan kokuların tekrar ortaya çıktığı görülmektedir.

Yapılan çalışmada amaç tüyler üzerinde koku oluşturabilecek maddeleri tespit ederek uzaklaştırmak yoluyla yıkama sonrasında tüyler üzerinde koku kalmamasını temin etmektir. Bu amaçla tüylere uygulanan yıkama işlemi ultrason banyosunda gerçekleştirilmiştir. Ultrason yıkama yöntemi tüylerin en küçük köşelerinde kalmış yabancı maddeleri giderecek titiz yıkama yöntemi olmakla birlikte tüylerin hasar görmesini minimuma indirerek sahip olduğu yapısal özellikleri korumaya olanak sağlamasıyla seçilen bir yöntemdir.

Çalışma kapsamında yıkanmamış tavuk tüylerinde olumsuz kokuları doğuran maddeler GC-MS yöntemi uygulayarak bir ön çalışma ile tespit edildikten sonra tüyler yıkanmıştır. Yıkama işlemi NaClO ile yapılmış önyıkama ve durulama, ardından noniyonik yıkama maddesi ile yapılan iki aşamalı esas yıkama ve durulamadan oluşmak suretiyle bütün işlemler ultrason banyosunda gerçekleştirilmiştir. Yıkanmış tüyler GC-MS analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonuçları göstermiştir ki, yıkanmış tüylerde koku oluşmasına neden olan maddelerin ultrason yıkama yöntemiyle elimine edilmesi mümkündür. Yıkanmış tüyler exper yöntemiyle de test edilmiş ve organoleptik usulle de tüylerde insanın hiss edeceği kokunun kalmadığı görülmüştür.

Araştırma Erciyes Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü tarafından finanse edilmiştir (FYL-2020-9746).

Anahtar Kelimeler: Tavuk tüyleri, Tavuk tüylerinin yıkanması, Ultrasonla yıkama.

ABSTRACT

Various methods have been proposed for valorizing chicken feathers, and almost all require washing the feathers. Washing feathers requires not only removing and disinfecting dirt and other foreign matter on the feathers, but also the absence of odor on the feathers after washing. In studies that are available in the literature, it has been indicated that the smell of chicken feathers comes from oils. Although various wash programs have been tried to remove these

oils, the odor problem has not been completely resolved. The smell after washing the feathers may not be felt under normal conditions, but unpleasant odors reappear in a warm environment.

The aim of this study is to detect and remove substances that can cause odor on feathers and after washing. For this, the process of washing the feathers was carried out in an ultrasonic bath. The ultrasonic washing method is a thorough washing method that removes foreign material from the smallest corners of the feathers. This method was chosen because it preserves the structural features of the feathers by minimizing damage.

The study identified odor-causing substances in unwashed chicken feathers through a preliminary GC-MS study and then rinsed the feathers. All washing processes were carried out in an ultrasonic bath. They consisted of a preliminary wash in NaClO solution followed by a two-stage main wash with a non-ionic detergent. The washed nibs were subjected to GC-MS analysis. The analysis showed that it is possible to remove odor-causing substances in washed feathers using the ultrasonic bath method. The washed feathers were also tested by an expert method, and it was found that the smell that a person can smell did not remain on the feathers.

The study was funded by the Erciyes University BAP Coordinator (FYL-2020-9746).

Keywords: Chicken feathers, Chicken feathers washing, Ultrasonic washing.

GİRİŞ

Beyaz et sağlıklı ve ekonomik gıda ürünü olması nedeniyle her geçen gün daha fazla talep görmektedir. Bu talep ve ihtiyaçlar kümes hayvancılığı sektöründe artışa neden olmaktadır. Sektördeki bu artışla birlikte birtakım sorunlar da gün yüzüne çıkmaya başlamıştır. Kanatlı üretimi ve kanatlıların gıda hammaddesine dönüştürülmesi ile uğraşan işletmelerin en büyük problemlerinden biri, oluşan atıkların bertaraf edilmesi ile bağlıdır. Bu atıklar arasında tavuk tüyleri özel bir duruma sahiptir. Kesimhanelerde yan ürün olarak ortaya çıkan ve mevcut haliyle kullanım açısından elverişli olmayan tavuk tüylerinin az bir kısmı faklı amaçlarla kullanılsa da önemli bir kısmı atık durumundadır.

Son yıllarda atık durumunda olan tavuk tüylerinin miktarı inanılmaz boyutlara ulaştığından tüylerin volarizasyonu için farklı yöntemler önerilmektedir. Bu yöntemlerin nerede ise tamamı tüylerin yıkanıp temizlenmesini talep etmektedir. Bazı yöntemler ise, örneğin tüylerin işlenmesi sonrasında elde edilen tavuk tüyü liflerinin konfeksiyon ürünlerinde dolgu malzemesi olarak kullanımı, yıkama ile temizlenmiş tüyler üzerinde koku kalmasını bile istememektedir.

Literatürde yer alan çalışmalarda araştırmacılar tüyler üzerinde yıkama sonrasında hala kalmaya devam eden hoş olmayan kokunun yağlardan kaynaklandığını belirtmektedirler ve bu kokuyu tüylerin yıkanması sürecinde gidermeye çalışmaktadırlar. Araştırmacıların bir kısmı tüylere etanol, hidrojen peroksit gibi kimyasallar uygulamak yoluyla yıkama yapmıştır (Martinez-Hernandez vd., 2005; Fan, 2008; Zhang ve ar., 2011). Bazı araştırmacılar ise tüyleri deterjanla yıkayarak farklı işlemlerden geçirmiş ve kurutmaya almışlar (Cervantes-Gonzalez ve ar., 2008; G. de la Rosa ve ar., 2008; Wrześniewska-Tosik ve ar., 2012). Bir çalışmada tavuk vücudundan yeni alınmış yaş tüyler suda yıkanarak temizlendikten sonra havalandırılmış fırında 40°C sıcaklıkta 72 saat kurutulmuştur. Tüyler üzerinde kalan yağları gidermek için tüylere 12 saat Soxhlet cihazında petrol eteri ile işlem yapılmıştır (Sharma ve ar., 2018).

Bahsedildiği üzere farklı yıkama programları uygulanmasında amaç tüyler üzerindeki kirler, yağlar, insan sağlığı açısından zararlı ve zararsız yabancı maddeler, bakteri ve mikropların uzaklaştırılması olmuştur. Netice olarak normal ortam şartlarında koku pek hissedilmese de nemli ve sıcak ortamlarda muamele gören tüylerde kokunun kaldığı görülmektedir.

Tüm bunlar göz önünde bulundurularak yapılan bu çalışmada tüyler üzerinde kokuya sebep olduğu düşünülen maddelerin açığa çıkarılması ve elimine edilmesi hedeflenmektedir. Çalışma kapsamında tüylere sadece kimyasallarla etki ederek değil, hem de özel yıkama şartları uygulamak yoluyla problemin çözülmesine çalışılmıştır. Özellikle üniform yapıya sahip olmayan tüylerde en küçük noktalardaki birikintileri dahi temizleyebileceğini ön gördüğümüz ultrason yardımıyla yıkama yöntemi tercih edilmiştir. Bunda da amaç kir ve yağ parçacıkları ile birlikte mikroorganizmaların da tüylerden uzaklaştırılması ve tekrar yüzeyle temas etmesini önlemek olmuştur. Ultrasonla suda temizleme yönteminin temelini oluşturan "kavitasyon" etkisiyle birlikte tüylerin çok değerli özelliklerinden olan içyapısının hasar görmesini minimum seviyede tutarak tüylerin sahip olduğu özelliklerin korunacağı düşünülmektedir. Ultrasonik yıkama yöntemi daha az kimyasal kullanımı, su ihtiyacının fazla olmaması, yıkama atıklarını en az seviyede tutulması gibi özelliklerle çevreci bir kullanım imkanı sunmaktadır.

Ultrason yönteminden sanayide çok ince metal parçaların temizlenmesi, ameliyat sonrası ekipmanların dezenfekte edilmesi, tekstil sektöründe boya ve ön terbiye işlemleri gibi birçok alanda yararlanılmaktadır. Yapılan bir çalışmada endüstriyel alanda kullanılan yün liflerinin üzerinde bulunan kirlerin uzaklaştırılması için ultrason yönteminden faydalanılmış ve temizlik açısından iyi sonuçlar elde edilmiştir (Qing Li ve ar., 2014).

Literatürde tavuk tüylerinin yıkanmasıyla ilgili yapılan çalışmalarda farklı yıkama şartlarına maruz kalan tüylerin yapısal ve mekanik özellikler yönünden nasıl bir değişime uğradığı hakkında bilgilere rastlayamadık. Sunulan çalışmada uygulanan yıkama işlemi sonrasında tüylerde hoş olmayan kokunun giderilmiş olması ile birlikte tüylerin temel özelliklerinin korunmasına da dikkat edilmiştir.

MALZEME ve YÖNTEM

Malzeme

Tavuk tüyleri tavuk eti üretiminde bir yan ürün olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre de geleneksel olarak tavuk eti üreten işletmelerde, yani kesimhanelerde tüy yıkama tesisleri bulunmamaktadır. Tavuk tüylerinin işlenmesi teknolojileri yaygınlaştığında bu tesislerin kurulması kaçınılmaz olacaktır. Şimdilik ise tüyler alındığı yerden yıkandığı yere taşınana kadar belirli zaman geçmekte ve tüyler belirli oranda bozulmaktadır. Bu çalışma günün şartları doğrultusunda elde edilen tüyler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılmış tavuk tüyleri Gaziantep ili "Tad Piliç ve Fenni Yem San. Tic. Ltd. Şti'nden temin edilmiştir. Islak yolumla elde edilmiş tüyler işletme tarafından musluk suyu ile hafif yıkama sonrası kurutularak tarafımıza iletilmiştir ki, bu da bozulma hızını belirli oranda düşürmüştür. Tüylerin hayvan vücudundan alınması ile bize gelişi arasındaki süre yaklaşık 5 gün teşkil etmiştir.

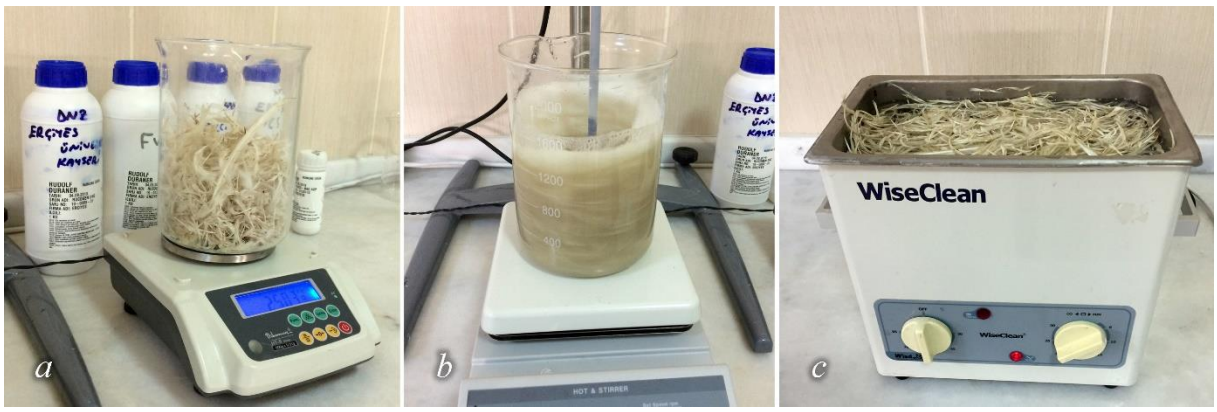
Yıkamada kullanılmış olan noniyonik yıkama maddesi Rudolf Şirketler Grubu'nun Bursa temsilciliğinden temin edilmiştir. Tüylerin dezenfekte edilmesi için kullanılmış olan NaClO ise ARKİM firmasından elde edilmiştir.

Yöntem

Yıkama sonrası tüylere uygulanacak kromatografik analiz ile tüyler üzerinde kalan maddeler ve miktarı ortaya çıkarılacaktır. Kıyaslama yapabilmek için aynı miktarda tüy önce normal şekilde, sonra ise ultrason banyosunda yıkamaya tabi tutulmuş ve kurutulmaya bırakılmıştır.

Yıkama işlemi yıkama maddelerinin kullanımı ile gerçekleştirilmiştir. İşlem daha önce bu konuda yapılmış olan çalışmalarla belirlenmiş reçete ve programa uygun şekilde yapılmıştır (Kocatepe, 2019). Bu amaçla 25 gr olarak alınan yıkanmamış tavuk tüyleri beher içerisine koyulmuştur (Şekil 1*a*). 1lt su içerisine 4ml %16 oranlı sodyum hipoklorit (NaClO) ilave

edilerek çözelti hazırlanmış ve tüylerin olduğu behere aktarılmıştır. Normal sıcaklıkta 20 dk. karıştırılmak suretiyle tüylere ön işlem yapılmıştır. Ardından 20 dk. durulama yapılarak esas yıkamaya geçilmiştir. Esas yıkamada yıkama maddesi olarak kir ve yağ sökücü özelliğe sahip noniyonik yüzey aktif madde kullanılmıştır. 1lt su içerisine 4ml yıkama maddesi koyularak çözelti hazırlanmış ve üzerine durulanmış tüyler ilave edilmiştir. Tüylere çözeltide 40°C sıcaklıkta 1 saat boyunca karıştırılarak yapılan yıkama işleminden sonra 20 dk. durulama uygulanmış, ardından aynı parametrelerle daha bir esas yıkama yapılmıştır (Şekil 1*b*). 20 dk. süren durulama ile işlem bitirilmiş ve yıkanmış tüyler normal şartlarda en az 72 saat kurumaya bırakılmıştır.



Şekil 1. Tüylerin yıkanması işlemi

Diğer bir yıkama işlemi ultrason banyosunda gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla yine 25 gr tavuk tüyü alınmış ve ultrason banyosuna yerleştirilmiştir (Şekil 1*c*). Yukarıdaki yıkama vryantında olduğu gibi aynı sodyum hipoklorit çözeltisi hazırlanmış ve ultrason banyosuna aktarılmıştır. Normal sıcaklıkta 20 dk. tüylere ön yıkama işlemi yapılmıştır. Ardından yapılan 20 dk. durulama sonrası tüyler esas yıkama için tekrar ultrason banyosuna yerleştirilmiştir. Esas yıkamada yıkama maddesi olarak önceki yıkama varyantında kullanılan noniyonik yüzey aktif maddeden yararlanılmıştır. Bunun için yine aynı çözelti hazırlanmış ve ultrason banyosuna dökülmüştür. Tüyler 40°C sıcaklığa kadar ısıtılmış çözeltide 1 saat boyunca ultrason banyosunda işlem gördükten sonra tekrar 20 dk. durulama yapılarak ardından aynı parametrelerle daha bir esas yıkama gerçekleştirilmiştir. Daha bir durulama ile işlem bitirilmiş ve tüyler normal ortamda en az 72 saat kurumaya bırakılmıştır.

GAZ KROMATOGRAFİSİ-KÜTLE SPEKTROMETRESİ (GC-MS)

Yıkama sonrasında tüylerden alınan numunelerden buhar distilasyonu yöntemi ile ekstraktlar elde edilmiştir. Bunun için tüyler makasla küçük parçalara kesilmiş ve ayrı ayrı viallere yerleştirilmiştir. Tüylerdeki kokunun yoğunluğunun sıcaklığın etkisiyle değiştiğini dikkate alarak her tüy numunesinden iki vial ekstrakt hazırlanmıştır. Bunlardan biri etüvde 80°C sıcaklıkta, diğeri ise normal ortam şartlarında 72 saat bekletilerek analize hazır hale getirilmiştir. Ön çalışmalar sırasında yıkanmamış tüylerden de numune alınarak ekstrakte edilmiş ve tüyler üzerinde hangi maddelerle karşılaşabileceğimiz tespit edilmiştir.

Elde edilen numunelerin GC-MS yöntemi ile analizi 2.4 mL/dakika akış hızında, taşıyıcı gaz olarak helyum kullanımıyla gerçekleştirilmiştir. Kolon tipi Rtx-5MS olarak seçilmiştir. Kolon 30˚C sıcaklıkta 2 dakika bekletildikten sonra 10˚C/dakika hızla 200˚C sıcaklığa kadar

ısıltılmaya programlanmış ve 24 dakika boyunca bu sıcaklıkta bekletilmiştir. İon kaynağı ve arayüz sıcaklığı 280˚C, enjeksiyon sıcaklığı 275˚C olarak ayarlanmıştır.

Kütle spektrumları m/z aralığı 40-505 olmak suretiyle 70 eV'da elde edilmiş, kromatogramların çok geniş spektruma sahip Wiley ve Nist kütüphaneleri üzerinden eşleştirilmesi sonucu edinen veriler tabloya eklenmiştir ve bu zaman yapılan tarama sonrası kütüphane benzerliği oranı en az %80 ve üzeri bileşikler alınmıştır.

Elde edilen kromatogramlar analiz edilmiştir.

TAVUK TÜYLERİNDEN ELDE EDİLEN MATERYALLERİN YAPISAL ANALİZİ

Tüyler yapısal açıdan tek cinsli değiller. Bir tüy uzun ve nispeten sert yapıya sahip saptan ve bu saptan dallanan tüycüklerden oluşmuş telek şeklindedir. Bu sebepten tüylerin yapısal analizi sırasında onlar ayrı ayrılıkta incelenmelidir. Mekanik kesme ile söz konusu tüycüklerin tüy sapından ayrıştırılması ile tavuk tüyü lifleri elde edilmektedir (Paşayev, 2017). Tavuk tüyü sapı tavuk tüyü liflerine göre daha kaba ve sert yapıda olduğu için çalışma kapsamında sadece tavuk tüyü liflerinin yapısal analizinin yeterli olacağı düşünülmüştür. Yapılan yıkama işlemlerinin tüy liflerinin yapısına etki edip etmediği FE-SEM cihazında incelenmiştir. Bu amaçla her iki yöntemle yıkanmış tüylerden tüycük, yani tüy lifi ve tüy sapı numuneleri kesilmiş ve analiz için hazırlanmıştır.

TAVUK TÜYLERİNDEN ELDE EDİLEN MATERYALLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ANALİZİ

Yıkanmış ve yıkanmamış tüylerden makasla tüy lifleri kesilmiş ve yapmış olduğumuz yıkama işlemlerinin bu materyallerin mekanik özelliklerine etkisinin ne yönde olduğunu incelemek amacıyla onlara ASTM D3822 standardına göre mekanik testler yapılmıştır. Test edilecek numunelerin kondisyonlanması ISO 139 standardı üzere iklimlendirme kabininde gerçekleştirilmiştir. Her iki tüy grubundan rastgele olacak şekilde 5 lif örneği seçilerek çekme testine tabi tutulmuştur.

KULLANILAN CİHAZ VE ALETLER

Yıkama ve dezenfeksiyon işleminin gerçekleştirilmesi için 40 kHz frekansa sahip WiseClean markalı ultrason banyosu kullanılmıştır. Kromatografik analizler "SHIMADZU" firmasının üretmiş olduğu GCMS-QP2010 ticari kodlu cihazda gerçekleştirilmiştir. Çekme testleri "SHIMADZU" firmasının üretmiş olduğu AG-XD50kN model çekme cihazında yapılmıştır. SEM görüntüleri Zeiss Gemini 500 Alan Emisyonlu Taramalı Elektron Mikroskobunda elde edilmiştir. Çalışmada M-TOPS markalı MS300HS model manyetik karıştırıcı ve Heidolph markalı RZR 2041 model mekanik karıştırıcı kullanılmıştır. Teste tabi tutulacak malzemelerin kondisyonlanması NUVE ID-300 klimatik test kabininde gerçekleştirilmiştir.

GC-MS ile ilgili çalışmalar, çekme testleri ve SEM analizi Erciyes Üniversitesi Teknolojik Araştırma ve Uygulama Merkezinde (ERÜ TAUM) yapılmıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Normal şekilde yıkanmış tüylerden normal ortam şartlarında ve 80˚C sıcaklık ortamında elde edilen ekstraktlar üzerinde gerçekleştirilen GC-MS analizleri sırasında kayda alınan bileşikler ve pik alanları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Normal şekilde yıkanmış tüylere ait GC-MS sonuçları

		Normal sıcaklık ortamı			80˚C sıcaklık ortamı		
	Maddenin Adı	**Zaman**	**Alan**	**%Alan**	**Zaman**	**Alan**	**%Alan**
1	9-Octadecenoic acid (Z)- (CAS)	19.473	1532743	3,20	-	-	-
2	Tetradecanoic acid (CAS)	-	-	-	19.477	1535794	5,95
3	Octadecanoic acid, 2,3-dihydroxypropyl ester	20.476	2471041	5,16	-	-	-
4	Pentadecanoic acid (CAS)	-	-	-	20.850	796476	3,09
5	2-dodecanol	-	-	-	21.140	668561	2,59
6	Hexadecanoic acid, methyl ester (CAS)	21.897	1386750	2,89	21.901	970547	3,76
7	Heneicosanoic acid (CAS)	22.018	4106078	8,57	-	-	-
8	n-Hexadecanoic acid	22.628	3772268	7,87	22.643	6253117	24,76
9	Pentadecanol	-	-	-	23.934	1028925	3,99
10	Heptadecanoic acid	-	-	-	25.026	1670674	6,47
11	Octadecanoic acid, 2-hydroxy-1,3-propanediyl ester	25.654	14451590	30,14	-	-	-
12	9-Octadecenoic acid, methyl ester, (E) -	26.145	2199599	4,59	-	-	-
13	10-Octadecenoic acid, methyl ester	-	-	-	26.164	2455402	9,52
14	Octadecanoic acid (CAS)	28.341	2959698	6,17	28.362	5971198	23,14
15	Docosanoic acid	35.672	12643238	26,38	-	-	-
16	Eicosanoic acid	-	-	-	39.640	3080113	11,94
	Toplam		45523005	%94,97		52150807	94,68

Tablo 1'den görüldüğü gibi normal şekilde yıkanmış tüylerden viallere alınarak normal sıcaklık ortamında 72 saat tutulmuş numunesindeki uçuculaşan maddeler arasında çeşitli yağ asitlerinden başka esterler de yer almaktaır. Bu yağ asitleri tüyler üzerinde bulunan yağlardaki hidrolitik değişikliklerin ürünüdür. Esterler ise gliseri ve yağ asitleri arasındaki tepkime sonucu ortaya çıkmıştır. 80°C sıcaklıkta tutulmuş numunede bazı aistlerin yerini tepkimeler sonucu başka asitlerin aldığı görülmüştür. Diğer taraftan sıcak ortamda uçuculaşan maddelerin toplam miktarının arttığı da görülmüştür ki, bu da sıcak ortamda daha fazla koku ayrılmasına işaret etmektedir.

Tablo 2'de aynı maddelerle aynı şartlar dahilinde, ancak ultrason banyosunda yıkanmış tüylerden alınmış numunelere uygulanmış GC-MS analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 2. Ultrason yöntemi ile yıkanmış tüylere ait GC-MS analizi sonuçları

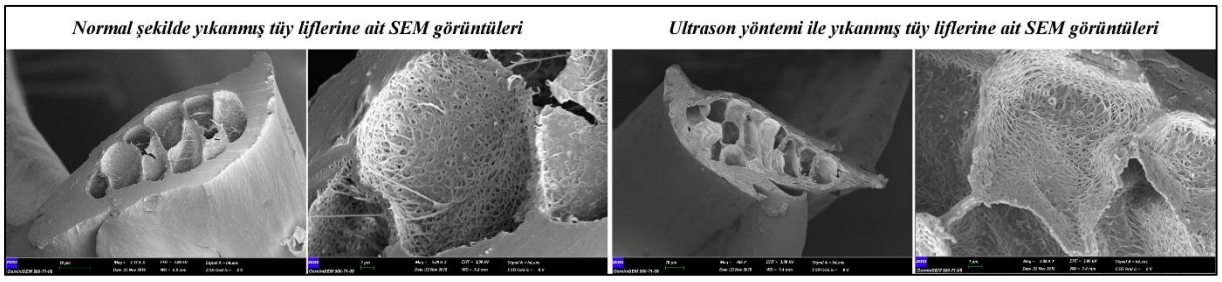
		Normal sıcaklık ortamı			80˚C sıcaklık ortamı		
	Maddenin Adı	**Zaman**	**Alan**	**%Alan**	**Zaman**	**Alan**	**%Alan**
1	Dodecanol	16.420	111393	10,01	-	-	-
2	Tetradecanol	17.698	69021	6,20	17.718	89260	7,55
3	1-Hexadecanol (CAS)	18.806	111368	10,01	-	-	-
4	Hexadecanol	18.912	132669	11,92	-	-	-
5	Tridecanol	-	-	-	18.933	80763	6,83
6	Hexadecanoic acid, methyl ester	-	-	-	21.918	225981	19,12
7	Hexadecanoic acid (CAS)	-	-	-	22.661	476699	40,33
8	n-Hexadecanoic acid	22.621	188360	16,92	-	-	-
9	1-Pentadecanol (CAS)	23.196	118001	10,60	-	-	-
10	9-Octadecenoic acid (Z), methyl ester	26.119	320743	28,81	-	-	-
11	11-Octadecenoic acid, methyl ester	-	-	-	26.172	251398	21,26
	Toplam		1051555	%94,47		1124101	%94,52

Tablo 2'de ultrason banyosunda yıkanmış tüylerden alınan numuneden açığa çıkan uçucu bileşiklerin oluşturduğu piklerin toplam alanı normal şekilde yıkanmış tüylere ait bileşiklerin toplam alanına göre ortalama 50 kat azalmış durumdadır. Bu, ultrason yöntemiyle yıkanmış tüylerden en az 50 kat daha az koku ayrılacağına işaret etmektedir. Çünkü ayrılan maddeler aşağı yukarı aynı maddelerdir. Diğer taraftan ultrasonla yıkama sonucu uçuculaşabilen madde sayısında da azalma gözlemlenmiştir. Bununla birlikte sıcak ortamın etkisiyle parçalanan maddelerin bir kısmının yağ asidine dönüşerek toplam pik alanını az da olsa artırdığı gözlemlenmiştir.

Bu tabloların kıyaslanması böyle bir sonuca varmaya imkan vermektedir ki, ultrason banyosunda gerçekleştirilmiş olan yıkama daha titiz bir yıkama olmakla birlikte tüyler üzerinde kalarak uçuculaşabilen madde miktarını da önemli derecede azaltmıştır. Organoleptik denemeler ultrasonla yıkama neticesinde tüyler üzerinde normal ortam şartlarında hissedilecek koku kalmadığını, sıcak ortamda ise çok zayıf bir koku oluştuğunu göstermiştir.

TAVUK TÜYLERİNDEN ELDE EDİLEN LİFLERİN YAPISAL ANALİZİ

Yıkanmış ve kurutulmuş her iki gruba ait tüylerin yüzey yapısının ve içyapısının SEM görüntüleri elde edilmiştir (Şekil 2). Şekilden görüldüğü gibi yıkama sonucu liflerin yüzey yapısı ve gözenekli içyapısı hasar görmemiştir. Böyle ki, liflerin içyapısını oluşturan mikrohücreler ve gözenekli duvarları bozulmamıştır.



Şekil 2. Yıkanmış tüylerden elde edilen liflerin yüzey ve içyapı SEM görüntüleri

TAVUK TÜYLERİNDEN ELDE EDİLEN MATERYALLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ANALİZİ

Her iki varyant üzere yıkanmış tüylerden kesilmiş lif numuneleri mekanik çekme testine tabi tutulmuştur. Test sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 8. Yıkanmamış ve yıkanmış tüylerden elde edilen materyallerin mekanik test sonuçları

Yıkama varyantları	Average maximum force, N	Average maximum tensile, MPA	Average maximum elongation, %
Normal şekilde yıkama	0,4008	141,764	6,503
Ultrasonik yıkama	0,7249	256,388	5,980

Tablo 3'ten görüldüğü üzere ultrason banyosunda yıkanan tüylerden elde edilen lifler normal şekilde yıkanmış tüylerden elde edilen liflere göre daha yüksek çekme mukavemeti sergilemişler. Ancak liflerin kopma uzaması yaklaşık %8 civarında düşüş göstermiştir.

SONUÇLAR

Gerçekleştirilen çalışma sonucu belirlenmiştir ki, tavuk tüylerinin yıkama işleminin ultrason banyosunda gerçekleştirilmesi yıkamanın temizliği ve yıkama sonrasında tüyler üzerinde kalarak nemli ve sıcak ortamda açığa çıkan olmsuz kokuların giderilmesi açısından daha uygun bir yöntemdir.

Ultrasonla yıkama sonucu tüylerin yüzey ve içyapısı bozulmamaktadır ki, bu da tüylerin ve tüylerden elde edilen materyallerin yalıtım özellikleri açısından önemlidir.

Ultrasonla yıkama sonrasında tüylerin mekanik özellkleri olumsuz yönde değişmemektedir. Tüy liflerinin çekme mukavemeti %55 civarında artmaktadır. Bunun karşılığında kopma uzaması %8 civarında azalma göstermektedir.

KATKI

Çalışmaya sağladığı finansal destekten dolayı Erciyes Üniversitesi BAP Koordinatörlüğüne teşekkür ediyoruz. (FYL-2020-9746).

Çalışmalarda yardımları için ERÜ Kimya Bölümü öğretim üyesi Mehmet Çadır'a, çalışmalar için malzeme temininde yardımlarından dolayı "Tad Piliç" şirketine ve "Rudolf" Şirketler grubuna teşekkürlerimizi ifade ediyoruz.

KAYNAKLAR

Fan X., 2008. Value-added products from chıcken feather fibers and proteın. Thesis for the Degree Doctor of Philosophy. Auburn, Alabama, 2008.

Cervantes-González E., Rojas-Avelizapa N.G., Gruz-Gamarillo R., Garcia-Mena J., Rojas-Avelizapa L.I. 2008. Oil-Removal Enhancement in Media With Keratinous or Chitinous Wastes by Hydrocarbon-Degrading Bacteria İsolated from Oil-Polluted Soils. Environmental Technology. 29(2), 171-182. DOI: 10.1080/09593330802028659.

De la Rosa G., Reynel-Avila H.E., Bonilla-Petriciolet A., Cano-Rodríguez I., Velasco-Santos C., Martínez-Hernández A.L. 2008. Recycling Poultry Feathers for Pb Removal from Wastewater: Kinetic and Equilibrium Studies. International Journal of Chemical and Molecular Engineering. 2(11), 338-346. DOI: 10.5281/zenodo.1062126.

Martínez-Hernández A.L., Velasco-Santos C., de Icaza M., Victor M. Castano. 2005. Mechanical properties evaluation of new composites with protein biofibers reinforcing poly(methyl methacrylate). Polymer. 46(19), 8233-8238. DOI: 10.1016/j.polymer.2005.06.093.

Wrześniewska-Tosik K., Szadkowski M., Marcinkowska M., Pałczyńska M. 2012. Chicken feather-containing composite non-wovens with barrier properties. Fibres & Textile in Eastern Europe. 6B(96): 96-100.

Qing Li, Cailing Ding, Hengxing Yu, Christopher J. Hurren and Xungai Wang. 2014. Adapting Ultrasonic Assisted Wool Scouring For İndustrial Application. Textile Research Journal. 84(11), 1183–1190. DOI: 10.1177/0040517512474365.

Pasayev N. 2017. Fiber Production from Chicken Feather with Industrial Method. Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. 110(3), 10-112.

Sharma S., Gupta A., Kumar A., Kee C.-C., Kamyab H., Saufi S.M. 2018. An efficient conversion of waste feather keratin into ecofriendly bioplastic film. Clean Technologies and Environmental Policy. 20(3), 2157-2167. DOI:10.1007/s10098-018-1498-2.

Zhang J, Zhao Y-P, Guo Y-L, Zhao, M. (2011). Study on methods of washing chicken feather fibers. Wool Textile Journal. 39(12), 25-28.

II. International Ankara Multidisciplinary Studies Congress

June 7-8, 2021 /Ankara, Turkey

www.izdas.org

blackseacountries@gmail.com