

# IMMC 2014

## 17th International Metallurgy and Materials Congress

17. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi



## UCTEA CHAMBER OF METALLURGICAL ENGINEERS

TMMOB METALURJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

**11-13 September / Eylül 2014**

TÜYAP Fair, Convention & Congress Center, ISTANBUL-TURKEY

### CONGRESS PROGRAMME KONGRE PROGRAMI



Foundrymen's Association of Turkey organised by  
7th International Ankiros Foundry Congress

[www.metalurji.org.tr/IMMC2014](http://www.metalurji.org.tr/IMMC2014)

[www.facebook.com/IMMC2014](https://www.facebook.com/IMMC2014)

Hannover-Messe Ankiros Fuarçılık A.Ş. organised by

**ANKIROS 2014**  
11th International Iron Steel & Foundry Technology,  
Machinery and Products Trade Fair

**ANNOFER 2014**  
10th International Non-Ferrous Metals Technology,  
Machinery and Products Trade Fair

**TURKCAST 2014**  
5th International Foundry Products Trade Fair

A large, stylized speech bubble graphic with a yellow-to-orange gradient border. Inside the bubble, the text "IMMC 2014" is written in a bold, black, sans-serif font.

**IMMC  
2014**

A grey silhouette of a city skyline featuring various buildings and a prominent suspension bridge.

**17th International  
Metallurgy and Materials  
Congress**

17. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

# IMMCG 2014

## 17th International Metallurgy and Materials Congress

17. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

11 - 13 Eylül 2014

TÜYAP Fuar ve Kogre Merkezi  
İSTANBUL

11 - 13 September 2014

TÜYAP Fair Convention & Congress Center  
ISTANBUL-TURKEY



**CONGRESS PROGRAMME**  
**KONGRE PROGRAMI**



**TMMOB METALURJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**  
UCTEA CHAMBER OF METALLURGICAL ENGINEERS



**SPONSORS**  
**SPONSORLAR**



PLATINUM SPONSORS / PLATİN SPONSORLAR

 AVEKS

 ÇUKUROVA KİMYA

 DEMİSAŞ

 İDDMiB  
İSTANBUL DEMİR ve DEMİR DIŞI  
METALLER İHRACATÇILARI BİRLİĞİ  
ISTANBUL FERROUS AND NON-FERROUS METALS EXPORTERS' ASSOCIATION

 UNIKON

A large, stylized speech bubble graphic with a yellow-to-orange gradient border. Inside the bubble, the text "IMMC 2014" is written in a bold, black, sans-serif font.

**IMMC  
2014**

A grey silhouette of a city skyline featuring various buildings and a prominent suspension bridge, positioned horizontally across the middle of the page.

**17th International  
Metallurgy and Materials  
Congress**

17. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

# ORGANIZATION COMMITTEE

## KONGRE YÜRÜTME KURULU



### Chairman / Başkan

Prof.Dr. Macit ÖZENBAŞ

Middle East Technical University



### Members / Üyeler

Assoc.Prof.Dr. Arcan F. DERİCİOĞLU Middle East Technical University

Assoc.Prof.Dr. Derya DIŞPINAR Istanbul University

Assoc.Prof.Dr. Caner DURUCAN Middle East Technical University

Assist.Prof.Dr. Yunus Eren KALAY Middle East Technical University

Prof.Dr. Bülent ÖNAY Dokuz Eylül University

Hüseyin SAVAŞ UCTEA Chamber of Metallurgical Engineers

Assist.Prof.Dr. Nuri SOLAK Istanbul Technical University

Akif TUNABOYLU CVS Technologies

Ahmet İrfan TÜRKKOLU UCTEA Chamber of Metallurgical Engineers

Gürolhan YAŞAR Demisaş Döküm Emaye Mamülleri Sanayi A.Ş

## **Biomaterials / Biyomalzemeler**

Prof.Dr. Gültekin Göller

Assoc.Prof.Dr. Caner Durucan

## **Casting / Döküm**

Gürolhan Yaşar

Assoc.Prof.Dr. Derya Dışpınar

## **Ceramic, Glasses and Refractory Materials / Seramik, Cam ve Refrakter Malzemeler**

Prof.Dr. Abdullah Öztürk

Prof.Dr. Ali Aydın Gökteş

## **Composite Materials / Kompozit Malzemeler**

Prof.Dr. Can Kurnaz

Prof.Dr. Cevdet Kaynak

## **Energy Materials / Enerji Malzemeleri**

Prof.Dr. Macit Özenbaş

Assoc.Prof.Dr. Caner Durucan

## **Heat Treatment / Isıl İşlem**

Prof.Dr. M. Vedat Akdeniz

Assist.Prof.Dr. Ziya Esen

## **Iron and Steel Metallurgy / Demir Çelik Metalurjisi**

Akif Tunaboğlu

Assist.Prof.Dr. Nuri Solak

## OTURUM KOORDİNATÖRLERİ

**Materials Characterization / Malzeme Karakterizasyonu**

Assist.Prof.Dr. İlkey Kalay

Assist.Prof.Dr. Yunus Eren Kalay

**Modelling and Simulation / Modelleme ve Simülasyon**

Prof.Dr. C.Hakan Gür

Assist.Prof.Dr. Caner Şimşir

**Nanomaterials / Nanomalzemeler**

Prof.Dr. Macit Özenbaş

Assoc.Prof.Dr. Caner Durucan

**Non-Ferrous Metallurgy / Demir Dışı Metaller Metalurjisi**

Prof.Dr. Onuralp Yücel

Prof.Dr. Sebahattin Gürmen

**Powder Metallurgy / Toz Metalurjisi**

Assoc.Prof.Dr. Burak Özkal

Assist.Prof.Dr. Ziya Esen

**Recycling and Sustainability / Geri Dönüşüm ve Sürdürülebilirlik**

Prof.Dr. Servet Timur

Prof.Dr. Gökhan Orhan

**Surface Treatment and Coatings / Yüzey İşlemler ve Kaplamalar**

Prof.Dr. Mustafa Ürgen

Prof.Dr. Bülent Öney

**Welding Metallurgy / Kaynak Metalurjisi**

Prof.Dr. C.Hakan Gür

Prof.Dr. Hatem AKBULUT	Sakarya University
Prof.Dr. Bünyamin AKSAKAL	Yıldız Technical University
Prof.Dr. Cüneyt ARSLAN	Istanbul Technical University
Prof.Dr. Süheyla AYDIN	Istanbul Technical University
Abdi AYDOĞDU	Maden Tetkik Arama Enstitüsü
Assist Prof.Dr. Tahsin BOYRAZ	Cumhuriyet University
Prof.Dr. Ümit CÖCEN	Dokuz Eylül University
Hayrettin ÇAYCI	Sarkuysan A.Ş.
Feyzi DEMİR	Teknometalurji Ltd. Şti.
Prof.Dr. Erdem DEMİRKESEN	Istanbul Technical University
Prof.Dr. İsmail DUMAN	Istanbul Technical University
Prof.Dr. Nuri DURLU	TOBB University
Prof.Dr. Mehmet DURMAN	Sakarya University
Serdar Ali EROL	Aveks İç ve Dış Ticaret A.Ş.
Prof.Dr. Niyazi ERUSLU	Yalova University
Assist Prof.Dr. Kadri Vefa EZİRMİK	Atatürk University
Atamer GİYİCİ	Kroman Çelik Sanayi A.Ş.
Prof.Dr. Mustafa GÜDEN	Izmir Institute of Technology
Assoc.Prof.Dr. Mehmet Ali GÜLGÜN	Sabancı University
Yaylalı GÜNAY	Günay Danışmanlık
Hüseyin Alper HIZLI	UCTEA Chamber of Metal. Eng.
M.Erhan İŞKOL	UCTEA Chamber of Metal. Eng.
Prof.Dr. Ali KALKANLI	Middle East Technical University
Prof.Dr. İshak KARAKAYA	Middle East Technical University
Prof.Dr. Eyüp Sabri KAYALI	Istanbul Technical University

# KONGRE DANIŐMA KURULU

IMMC  
2014

Mahmut KİPER

Mustafa KOÇAK

Prof.Dr. Orhan Őerif KOMAÇ

Prof.Dr. Nilgün KUŐKONMAZ

Tunçay ŞULAN

Prof.Dr. Bilgehen ÖGEL

Hüseyin ÖNER

Prof.Dr. Lütfi ÖVEÇÖĞLU

Alp Eren Sinan ÖZHAN

Prof.Dr. Tayfur ÖZTÖRK

Alaattin Ayfer ÖZYURT

Prof.Dr. Naci SEVİNÇ

Prof.Dr. Ender SUVACI

Prof.Dr. Yılmaz TAPTIK

Barış TELSEREN

Prof.Dr. Muharrem TİMUÇİN

Assist.Prof.Dr. Kazım TUR

Prof.Dr. Mehmet TÖRKER

Prof.Dr. Narin ÜNAL

Prof.Dr. Fatih ÜSTEL

Assist.Prof.Dr. Çekdar VAKIFAHMETOĞLU

Hakan YAŞAR

M.Uğur YILMAZ

Prof.Dr. İbrahim YUSUFOĞLU

M. Önder YÜCEL

UCTEA Chamber of Metal. Eng.

Gedik Holding

EskiŐehir Osmangazi University

Yıldız Technical University

UCTEA Chamber of Metal. Eng.

Middle East Technical University

Marmara Metal

Istanbul Technical University

Aselsan

Middle East Technical University

Çukurova Kimya Endüstrisi

Atılım University

Anadolu University

Istanbul Technical University

Bodycote İstaŐ

Middle East Technical University

Atılım University

Gazi University

Akdeniz University

Sakarya University

İstanbul Kemerburgaz University

Demisaş Döküm Emaye Mam. San. A.Ő.

İskenderun Demir Çelik

İstanbul University

Böhler Uddeholm Çelik

Prof.Dr. Igor ALEXANDROV	Ufa State Aviation Technical University, Russia
Prof. Dr. S. Pamir ALPAY	University of Connecticut, USA
Prof. Dr. İlhan A. AKSAY	Princeton University, USA
Prof.Dr. Leandru G. BUJOREANU	Gheorghe Asachi Technical Univ. of IASI, Romania
Dr. Matthew J. KRAMER	Ames Laboratory, DOE, USA
Dr. Ali ERDEMİR	Argonne National Laboratories, USA
Prof.Dr. Zoltan GACSI	Miskolc University, Hungary
Prof.Dr. Janez GRUM	University of Ljubljana, Slovenia
Prof.Dr. Yutaka KAGAWA	University of Tokyo, Japan
Dr. Amine KHALİL	Argonne National Laboratories, USA
Prof.Dr. Hyoung Seop KIM	POSTECH, South Korea
Prof.Dr. M. Reza TOROGHINEJAD	Isfahan University of Technology, Iran





# **17th International Metallurgy and Materials Congress**

17. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi



## **UCTEA CHAMBER OF METALLURGICAL ENGINEERS** .....

The Chamber of Metallurgical Engineers (CME) is a non-profit public organization founded in 1970 and is one of twenty-three Chambers, which constitute the Union of Chambers of Turkish Engineers and Architects. The CME membership is currently 4500 and increasing each year with new graduates from national and foreign universities.

The main functions of CME are to organize required and necessary activities and conduct studies in broad fields of production, shaping, improving properties, destructive and non-destructive testing of metallic and nonmetallic materials, and also introducing the new technologies and the knowledges for the use and benefits of the members of CME and the country.

Within this context CME publishes a bimonthly journal entitled “METALURJI” and a bulletin called “BULTEN” in which news related to metallurgy and materials science appear. CME also organizes seminars, symposiums, panels, forums, congresses and fairs.

The supreme governing body of CME is the General Assembly which consists of the Chamber members and is elected biannually. Board of Directors elected at the General Assembly is responsible from the execution of the functions mentioned above. Additionally, detailed studies on certain specific subjects are conducted by “work groups” that consist of specialists from universities, research institutions and the industry and established by the Board of Directors.



**IMMC  
2014**

## **TMMOB METALURJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**

Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ne bağlı olarak ilgili yasa hükümlerine uygun şekilde 1970 yılında kurulan Metalurji Mühendisleri Odası, kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur. Halen 4500 olan Metalurji Mühendisleri Odası üye sayısı, her yıl metalurji dalında mühendislik eğitimi veren yurtiçi ve yurtdışı üniversitelerinden mezun olanlarla artmaktadır.

Ülke ve Oda üyelerinin hak ve yararları gözetilerek, metal ve metal dışı malzemelerin üretimi, şekillendirilmesi, özelliklerinin geliştirilmesi, hasarlı ve hasarsız kontrolleri vb. alanlarda, ihtiyaç duyulan ve gerek görülen etkinliklerin organizasyonu ve çalışmaların yapılması, sektörümüzde yapılan çalışmaların, yeni teknolojilerin ve bilgi birikiminin çeşitli araçlarla meslektaşlarımıza ve sektör mensuplarına duyurulması, üyelerin durumlarının iyileştirilmesi, oda amaçlarının temelini oluşturmaktadır.

Bu amaçlar doğrultusunda Metalurji Mühendisleri Odası iki ayda bir "METALURJİ" dergisini ve Oda faaliyetlerinin, sektörel haberlerin güncel şekilde aktarıldığı "BÜLTEN"i yayınlamakta ve seminer, sempozyum, panel, forum, kongre, fuar gibi etkinlikler organize etmektedir.

İki yılda bir yapılan ve Odaya kayıtlı üyelerin katılımıyla gerçekleştirilen Genel Kurullarda oluşan Oda Yönetim Kurulu yukarıda bahsedilen çalışmaların yürütülmesinden sorumludur. Ayrıca, Oda Yönetim Kurulunca oluşturulan ve üniversite, araştırma kuruluşları ve sanayiden uzmanların yer aldığı çalışma gruplarıncı belli konularda ayrıntılı çalışmalar yapılmaktadır.



**INVITED LECTURERS**  
**DAVETLİ KONUŞMACILAR**

---

# INVITED LECTURERS DAVETLİ KONUŞMACILAR

## 11 September Thursday / 11 Eylül Perşembe 2014

### Hall Marmara / Salon Marmara

13.30 - 14.10 **Mechanical Properties of Organic Molecular Crystals**  
Organik Moleküler Kristallerin Mekanik Özellikleri

**Pance Naumov**

New York University Abu Dhabi  
United Arab Emirates

## 11 September Thursday / 11 Eylül Perşembe 2014

### Hall Marmara / Salon Marmara

17.00 - 17.40 **Recent Advances in Bioceramics Design: Key Biomaterial Properties for Bone Regeneration**  
Biyoseramik Alanındaki Güncel Gelişmeler: Kemik Dokusu Oluşumu İçin Gerekli Önemli Biyomalzeme Özellikleri

**Maria Pau Ginebra**

Universitat Politècnica de Catalunya  
Spain

## 12 September Friday / 12 Eylül Cuma 2014

### Hall Marmara / Salon Marmara

11.20 - 12.00 **Techniques for Characterizing Complex Chemistries at the Nanoscale**  
Kompleks Yapıların Nanoboyutlarda Karakterizasyon Teknikleri

**Matthew J. Kramer**

Iowa State University  
USA

## 12 September Friday / 12 Eylül Cuma 2014

### Hall Marmara / Salon Marmara

13.30 - 14.10 **Chemical Potential Distribution and Microstructure Evolution in Oxide Scales during High Temperature Oxidation of Metals**  
Metallerin Yüksek Sıcaklık Korozyonuyla Oluşan Oksit Kabuklarında İçyapı Gelişimi ve Kimyasal Potansiyel Dağılımı

**Toshio Maruyama**

Tokyo Institute of Technology  
Japan

---

**12 September Friday / 12 Eylül Cuma 2014**

**Hall Karadeniz / Salon Karadeniz**

15.10 - 15.50 **Recycling of Metals from Electronic Scrap – Finding the Optimum Between Pretreatment and Metallurgy**  
Elektronik Hurdadan Metallerin Geri Kazanımı-Önişlem Süreçleri ve Metalurji Arasında Optimumun Belirlenmesi

**Bernd Friedrich**

RWTH Aachen University  
Germany

---

**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014**

**Hall Marmara / Salon Marmara**

11.20 - 12.00 **Selective Laser Sintering (SLS)/Selective Laser Melting (SLM) for Functional Applications**  
İşlevsel Uygulamalar için Seçmeli Lazer Sinterleme / Seçmeli Lazer Eritme

**Genk Aktaş**

Leibniz Institute for New Materials  
Germany

## INVITED LECTURERS DAVETLİ KONUŞMACILAR



**Bernd FRIEDRICH**

Prof. Dr.-Ing. Bernd Friedrich studied nonferrous metallurgy at the RWTH Technical University of Aachen. From 1984 to 1987, he has worked as an assistant professor at IME, RWTH Aachen. In 1988 he defended his Ph.D. thesis titled "Electrolytic refining of recycling-tin using three dimensional electrodes". From 1988 to 1992, Dr. Friedrich worked as the head of R&D department and from 1992 to 1995 as a head of profit center "Hydride-technology and smart materials" at GFE, Nürnberg, Germany.

From 1995 to 1999, he was plant manager NiCd/NiMH at Varta Batterie AG in Hagen, Germany, and Ceska Lipa, Czech Republic. In 1999, Prof. Friedrich became the head of IME Process Metallurgy and Metal Recycling in the department of RWTH Technical University of Aachen.

**Matthew Joseph KRAMER**

Education and Training: University of Rochester, Geomechanics, B.S., 1979, University of Rochester, Geology, M.S., 1983, IowaState University, Geology, Ph.D., 1988.

He is Group Leader, Materials Characterization/Metal and Ceramic Sciences Program, The Ames Laboratory, Ames, IA, Senior Scientist, Metallurgy and Physics Program, The Ames Laboratory, Ames, IA, Adjunct Associate Professor, Department of Materials Science and Engineering, Iowa State University, Ames, IA, Interim Division Director, Materials Science and Engineering, The Ames Laboratory, Ames, IA.

His research Interests:Materials characterization of glass forming metallic alloys, permanent magnets, quasicrystals, high temperature intermetallics and high temperature superconductors, with emphasis on electron microscopy and X-ray diffraction.

He has over 290 peer-reviewed publications.



## INVITED LECTURERS DAVETLİ KONUŞMACILAR

IMMC  
2014



**Toshio MARUYAMA**

Prof. Toshio Maruyama is Executive Vice-president for Education and International Affairs, Tokyo Institute of Technology (Japan) (Professor, Department of Metallurgy and Ceramics Science).

He has graduated from the Department of Applied Chemistry, B. Eng. and Department of Chemical Engineering, Ms. Eng. and Department of Chemical Engineering, Dr. Eng. from Tokyo Institute of Technology in 1977.

He has been in Department of Materials Science and Engineering, Massachusetts Institute of Technology (USA) as research associate between 1977-1978 and he has worked at Tokyo Institute of Technology as Assistant Professor, Associate Professor, Professor, Dean of Graduate School of Engineering and Faculty of Engineering.

He has a lot of scientific publications and awards.

**INVITED LECTURERS  
DAVETLİ KONUŞMACILAR****Cenk AKTAŞ**

Dr. Cenk Aktaş is currently working as the Head of CVD/Biosurfaces Division at Leibniz Institute for New Materials, Germany. He is giving lectures on synthesis and characterization of nanomaterials at Saarland University and Applied University of Kaiserslautern.

He received his BSc in Metallurgical and Materials Engineering from Middle East Technical University (METU, Ankara-Turkey) and his MSc in Materials Engineering and Science from University of Kiel, Germany. He earned his PhD in Materials Science at Saarland University, specializing in gas phase synthesis (CVD/PVD) and laser processing (patterning/sintering with SLM and SLS) of nanomaterials.

He has major contributions on nanocomposites and nanomaterials for biomedical applications. He coordinated several national and international scientific projects in collaboration with institutes and universities from EU, USA, India and Korea. Aktaş has authored several publications and patents. He holds also several awards such as Prof. Werner Petersen Award, Prof. Horst Award, Prof. Baki Komsuoglu Award, International Academy of Nanomedicine Outstanding Research Award and etc.

## INVITED LECTURERS DAVETLİ KONUŞMACILAR



**Maria-Pau GINEBRA**

Maria-Pau Ginebra is currently Professor in the Department of Materials Science and Metallurgy at the Technical University of Catalonia (UPC) in Barcelona, Spain. She is the leader of the Biomaterials Division of the Research Center for Biomedical Engineering at UPC. She has been involved in more than 40 research projects in the field of Biomaterials and Tissue engineering. Her main research interests are focused on the design and development of new materials for bone regeneration, bone tissue engineering and drug delivery. Her design approach has been to employ materials that can serve as analogs of the extracellular matrix of the bone tissue. Her research team has made significant contributions in the processing and characterization of low-temperature calcium phosphates, which in fact mimic the mineral component of bone, including calcium phosphate cements and foams, incorporating synthetic or natural polymers, and/or biologically active molecules. She is author of more than 130 articles in peer-reviewed international journals as well as of 7 patents, and she has delivered invited lectures to several international conferences. In 2013 she received the RacquelLeGeros Award for her contribution to calcium phosphate research. Since 2013 she is President of the International Society for Ceramics in Medicine.

**INVITED LECTURERS  
DAVETLİ KONUŞMACILAR****Panče Naumov**

Bachelor of Science (Magna Cum Laude in Chemistry; GPA 9.92/10.0) Sts. Cyril and Methodius University (Macedonia), Doctor of Philosophy (Chemistry and Materials Science) Tokyo Institute of Technology (Japan).

He worked at different positions in Hungary, Japan, Macedonia, Malaysia and Sweden. He is in fundraising activities, collaborations with other institutions such as Max-Planck Institute for Solid State Research (Germany), Georgia Institute of Technology (USA). He has a lot of scientific awards and publications, books and lectures.

He is Associate Professor and group leader, New York University Abu Dhabi, Abu Dhabi (UAE) and Associate Professor (external staff), Sts. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia).



**INVITED CONTRIBUTIONS FROM THE INDUSTRY**  
ENDÜSTRİDEN DAVETLİ KATKILAR

---

**11 September Thursday / 11 Eylül Perşembe 2014****Hall Marmara / Salon Marmara**

- 15.10 - 15.40 **Re-Inventing the Wheel With Materials Nanotechnology?**  
Malzeme Nanoteknolojisi ile Tekerlek Yeniden mi İcat Ediliyor ?  
**Nihat Ali İşıtman**  
Goodyear Innovation Center Luxembourg  
Luxembourg

**11 September Thursday / 11 Eylül Perşembe 2014****Hall Karadeniz / Salon Karadeniz**

- 15.10 - 15.40 **Easy to Clean and Antibacterial Coatings for White Good Applications**  
Beyaz Eşya Uygulamalarında Kolay Temizlenebilir ve Antibakteriyel Kaplamalar  
**Başak Bengü**  
Arçelik A.Ş.  
Türkiye

**12 September Friday / 12 Eylül Cuma 2014****Hall Marmara / Salon Marmara**

- 15.10 - 15.40 **High Energy and Power Density Battery Production Process in Turkey**  
Türkiye'de Yüksek Enerji ve Güç Yoğunluklu Pil Üretimi Yöntemleri  
**Ziya Can Aksakal**  
İnci Akü  
Türkiye

**12 September Friday / 12 Eylül Cuma 2014****Hall Marmara / Salon Marmara**

- 17.00 - 17.30 **Furnace Atmospheres and Troubleshooting in Heat Treatment**  
Isıl İşlem Fırın Atmosferleri ve Problem Çözüm Yöntemleri  
**Akın Malaş**  
Linde Gaz  
Germany

INVITED CONTRIBUTIONS FROM THE INDUSTRY  
ENDÜSTRİDEN DAVETLİ KATKILAR

IMMC  
2014

**12 September Friday / 12 Eylül Cuma 2014**

**Hall Karadeniz / Salon Karadeniz**

11.20 - 11.50 **An Overview of Flat Steel Sector in Turkey**  
Türkiye'de Yassı Çelik Sektörüne Genel Bir Bakış

**Mesut Güney**

Borçelik  
Türkiye

**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014**

**Hall Karadeniz / Salon Karadeniz**

11.20 - 11.50 **New World, New Trends, Technologies and the Turkish Foundry Industry**

Yeni Dünya, Yeni Eğilimler, Teknolojiler ve Türk Döküm Sektörü

**Yaylalı Günay**

Günay Danışmanlık  
Türkiye

**Yayıllı GÜNAY**

- Metallurgical Engineer, METU (BS 1967, MS 1968)
- Foundrymen since 1968
- 65 Publications
- Consultant to the foundry industry
- Board member of various institutions and companies
- Married, with 2 children and 2 grandsons
- Speaks English, German and Turkish



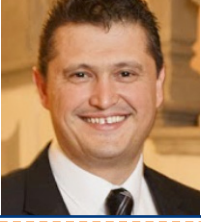
**INVITED CONTRIBUTIONS FROM THE INDUSTRY**  
**ENDÜSTRİDEN DAVETLİ KATKILAR**

**IMMC**  
**2014**



**Nihat Ali IŞITMAN**

Dr. Nihat Ali Isitman received his PhD in Metallurgical and Materials Engineering from Middle East Technical University in 2012. His doctoral research in the field of polymer nanocomposites, thermal degradation and flame retardancy were published in more than 20 international refereed journal articles with over 200 citations. He is the recipient of Prof. Dr. Mustafa N. Parlar Foundation doctoral thesis award. In 2012, he made a career move to pursue materials research in a corporate environment. He is working as a scientist at Goodyear Innovation Center, a major tire research and development unit, hosting around 1000 associates from 52 nationalities. Dr. Isitman is currently contributing to deliver innovative products to the market by executing fundamental tire materials technology creation projects. His research areas broadly cover elastomers and composites with particular emphasis on novel synthetic rubbers, reinforcing fillers, rubber modifiers and additives, mixing and processing, materials characterization and advanced testing.

**Akın MALAŞ**

Mr. Akın Malaş has received his BS degree from Metallurgical and Materials Engineering in 1995 at METU. He has a post graduate certificate on Industrial Management from Sheffield Hallam University in 2007 and “Global Talent Circle” Business Training and “First Line Manager” Training from Linde University in 2011.

He is currently Head of Industry Segment - Heat Treatment and Electronics Packaging at Linde Gas, Munich, Germany.

He achieved a number of commercialization of R&D projects through development to full commercial roll out in heat treatment sector. He has developed a vast experience in metals sector; including research and development, production, engineering, troubleshooting and design; and by leveraging this technical expertise, proactively contributed to sales and marketing activities in metals industry. His strength is a combination of practical and theoretical background in the industry allowing him to promptly respond to customer problems with solutions hence contributing to cost savings and efficiency of their operations and therefore simplifying sales processes.

He has seven patents, a lot of certificates and publications.

**INVITED CONTRIBUTIONS FROM THE INDUSTRY**  
**ENDÜSTRİDEN DAVETLİ KATKILAR**

**IMMC**  
**2014**



**Ziya Can AKSAKAL**

Mr. Ziya Can Aksakal received his BS degree from Chemical Engineering at İzmir Institute of Technology in 2004, his MS degree from Energy Engineering at İzmir Institute of Technology in 2007 and he is currently continuing his PhD studies in Energy Science and Technology Program at İstanbul Technical University, Energy Institute. His PhD thesis topic is entitled as “Determination of SOC and SOH values for SLI batteries based on Electrochemical Impedance Spectroscopy Techniques.”

He worked at İzmir Institute of Technology as research assistant between 2004-2007, as test engineer at Ion Power Inc. Between 2007-2008, as R&D engineer at İnci Akü between 2008-2010. He is currently working as “new battery technologies executive” at İnci akü since 2010.

**Başak BENGÜ**

Dr. Başak Bengü graduated in 1998 from the Department of Chemistry at Hacettepe University, Ankara, Turkey. Dr. Bengü received her MS degree in Chemistry from Middle East Technical University, Ankara, Turkey in 2000 and her Ph.D. degree in Materials Science and Engineering from University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, USA in 2007.

Her work experiences are; Standard Profil Inc., Düzce as R&D Engineer ( 2001-2001), Turkish Cement Manufacturers' Association, Ankara, as Quality Control Department, QC Engineer (2001-2002), University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, USA as Research Assistant (2002-2007). She has been working as Material Technologies, R&D Senior specialist at R&D Center of Arçelik A.Ş. İstanbul, Turkey.

She has several publications and patents.

**INVITED CONTRIBUTIONS FROM THE INDUSTRY**  
**ENDÜSTRİDEN DAVETLİ KATKILAR**

**IMMC**  
**2014**



**Mesut GÜNEY**

He is mechanical Engineer (Ph D), born in Merzifon 1965, graduated from Kabataş Erkek Lisesi and İstanbul Technical University.

His working life is started at M.K.E.K. He completed his military service at M.S.B. technical services department. He has started to work at Borçelik on May 1992 and worked in different positions. He was assistant general manager between 2004-2012 and responsible for supplychain. He has served as executive vice president responsible for production since 2013.

He is married and has two children.



**SPECIAL SESSION LECTURERS**  
**ÖZEL OTURUM KONUŞMACILARI**

---

**SPECIAL SESSION LECTURERS**  
**ÖZEL OTURUM KONUŞMACILARI****13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014****Hall Marmara / Salon Marmara**

13.30 - 13.55 **Ar-Ge - İnovasyon ve Teknoloji Yönetimi**  
R&D - Innovation and Technology Management  
**Tayfun Sığırtaç**  
Coşkunöz Metal Form A.Ş.  
Türkiye

**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014****Hall Marmara / Salon Marmara**

13.55 - 14.20 **Endüstriyel Ar-Ge Çalışmalarında İşbirliği Mekanizmalarının Rolü**  
Role of Strategic Cooperations in Industrial Research and  
Development Activities  
**Altan Yıldırım**  
Farplas A.Ş.  
Türkiye

**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014****Hall Marmara / Salon Marmara**

14.20 - 14.45 **Sanayi Kurumlarında Ar-Ge ve İnovasyon ile Katma Değerin Arttırılması**  
Increasing the Added Value by R&D and Innovation in Industry  
**Koray Mert Yılmaz**  
Cengiz Makine Sanayi  
Türkiye

**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014****Hall Marmara / Salon Marmara****15.00 - 15.25 Trends in University Education and Engineering Education**  
Üniversite Eğitiminde Trendler ve Mühendislik Eğitimi**Yılmaz Taptık**İstanbul Technical University  
Türkiye**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014****Hall Marmara / Salon Marmara****15.25 - 15.50 Redefining Core Curriculum for Materials and Metallurgical Engineering**  
Malzeme ve Metalurji Mühendisliğinde Eğitim Programı Nasıl Olmalı?**Tayfur Öztürk**Middle East Technical University  
Türkiye**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014****Hall Marmara / Salon Marmara****15.50 - 16.15 Adoption of E-learning Tools in Metallurgical and Materials Engineering Education**  
Çevrimiçi Eğitim Araçlarının Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Eğitimine Uyarlanması**Arda Çetin**Mühendishane  
Türkiye**13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014****Hall Marmara / Salon Marmara****16.15 - 16.40 Introducing Metallurgical and Materials Engineering to Prospective College Students**  
Lise Öğrencilerine Yönelik Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Tanıtımları**Yunus Eren Kalay**Middle East Technical University  
Türkiye



**SPECIAL SESSION LECTURERS**  
**ÖZEL OTURUM KONUŞMACILARI****Yılmaz TAPTIK**

Prof. Dr. Yılmaz Taptık was born in Ankara in 1954. He graduated from İstanbul Technical University as a Metallurgical and Materials Engineer in 1978. He has studied his masters and Ph.D. degrees in the same university. In 1984, he finished his PhD study.

In 1986, he worked on Non destructive testing methods in Austria Leoben University and he made a research on quality tools and techniques between 1986 and 1989 in Berlin BAM. He became Associate Professor and Full Professor in 1990 and 1996, respectively.

He is still working as a full professor in İstanbul Technical University. He has more than 100 papers/proceedings and published in national and international level. He has been advisor of more than 50 masters thesis and 6 dissertations.

Professor Dr. Yılmaz Taptık has been the department chair in Metallurgical and Materials Engineering in İstanbul Technical University between 2007-2010. He is a Student Dean in İstanbul Technical University.

**Tayfur ÖZTÜRK**

Tayfur Öztürk, professor in the Department of Metallurgical and Materials Engineering, Middle East Technical University (METU) has received his B.Sc. in 1973 from Istanbul Technical University (ITU) and Ph.D. in 1978 from Cambridge University. He worked as post-doc in Sheffield University and ITU before joining METU in 1980. He was deputy head of the department from 1994-1996 actively involved in the ABET accreditation of the undergraduate program. He served as the Dean of Graduate School of Natural and Applied Sciences at METU from 1996-2004 and as Head of Department in Metallurgical and Materials Engineering, METU, from 2005-2012.

Prof. Öztürk's early research was on texture and microstructural evolution in deformation and recrystallization of metallic materials, both bcc (formable steels) and fcc (copper and brass) together with their formability. The interest also included deformation of two-phase materials and their structural evolution. In the last 15 years, Prof. Öztürk's work has concentrated on Mg and Mg alloys as nanostructured materials for gas-phase and electrochemical hydrogen storage. These included various processing techniques (milling, milling with additives, milling with predeformation with ecap) that would yield small particle sizes. This included the use of extraction techniques (electroreduction) that would yield again small particle sizes directly from their oxides. The interest also includes gas phase synthesis in the form of thin films together with a combinatorial thin film studies for such purposes as hydrogen separation membranes. Prof. Öztürk's interest also covers thermal plasma processing of materials including the synthesis of metallic and ceramic nanoparticles together with plasma spraying of a single or multilayer coatings.

**SPECIAL SESSION LECTURERS**  
**ÖZEL OTURUM KONUŞMACILARI****Yunus Eren KALAY**

Yunus Eren Kalay has been working as an Assistant Professor in the Department of Metallurgical and Materials Engineering since 2011. Dr. Kalay received his BS and MS degrees in Metallurgical and Materials Engineering from Middle East Technical University (Turkey) in 2001 and 2003, respectively. He received his Ph.D. in Materials Science and Engineering from Iowa State University (USA) in 2009. He worked as post-doctoral researcher at Ames Laboratory US DOE, USA during 2009-2010. During his Ph.D. and post-doctoral studies, he frequently worked at the Advanced Photon Source at Argonne National Laboratory US DOE (USA).

Dr. Kalay's research interests include, analytical electron microscopy, X-ray scattering (Conventional and Synchrotron X-ray Diffraction), microstructural kinetics, phase transformations in alloys, metallic glasses, nucleation and growth of nanocrystals. He is also interested in educational aspects of Metallurgical and Materials Engineering education. He is the founder and the editor of the first Turkish Undergraduate Research Journal, Matter, which is a scientific journal in metallurgy and materials science dedicated to undergraduate students. Dr. Kalay is the head of the Microscopy and Microanalysis Laboratory of his department since 2011. He is an active member of "Materials Characterization Committee" and "Phase Transformations Committee" of The Minerals, Metals and Materials Society (TMS).

**Arda ÇETİN**

Dr. Arda Çetin graduated in 1999 from the Department of Metallurgical and Materials Engineering at Middle East Technical University, and earned his M.Sc. and Ph.D. degrees from the same department, in 2002 and 2008, respectively. Following his Ph.D., he worked as a research associate at Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne in Switzerland between 2008 and 2013, where he participated in the establishment process of an international materials research laboratory, in collaboration with the University of Tokyo in Japan. He moved back to Turkey in 2013 and founded Mühendishane, Centre for Engineering Education.

Dr. Arda Çetin is currently the Engineering Support Manager of Heraeus ElectroNite and also part-time faculty at Bilkent University, in the Mechanical Engineering Department.

**SPECIAL SESSION LECTURERS**  
**ÖZEL OTURUM KONUŞMACILARI****Altan YILDIRIM**

Altan Yıldırım has graduated from the Metallurgical and Materials Engineering Department of the Middle East Technical University in 2000. He continued working in the same department for his graduate studies on electronic thin film sensors and coating Technologies. Yıldırım started his PhD studies at the Hamburg University of Technology in Germany. His research focused on the development of conducting polymer materials for flexible displays, organic photovoltaic cells and other organic electronic devices. Technology partnerships, strategic cooperations, university-industry cooperations were an important part of his graduate and post graduate studies. He published 14 international articles. Yıldırım has started his industrial career after completing his graduate studies. He worked for electronic and medical sectors in Germany for 5 years. Since 2012, Yıldırım works as the R&D Coordinator at Farplas, an automotive supplier company.

**Tayfun SİĞİRTMAÇ**

Dr. Tayfun Siğirtmaç has been working as an R&D and Technology Group Manager in Coşkunöz Holding (Bursa, Turkey) since February 2014. Dr. Siğirtmaç received his BS, MS and Ph.D. degrees in Mechanical Engineering from Uludağ University (Turkey) in 1998, 2000 and 2010, respectively. He worked as R&D engineer/chief in Durmazlar Company during 2000-2008, as Technical Group Manager in Aktaş Group during 2008-2011, and as R&D Manager in Coşkunöz Holding during 2011-February 2014. Dr. Siğirtmaç's professional interests include machinery design, laser technologies (laser cutting, laser welding, hardening and cladding) for macro machining, air spring design (suspension system for commercial vehicles). He has involved and managed the first machines in Turkey in specific fields like Turret Punch, 5 Axis Laser cutting and 5G accelerated redundant axis 2D laser cutting machines. He has several patents about sheet metal machinery and airspring design. He is also involved in Innovation Management and Technology Development.

**SPECIAL SESSION LECTURERS**  
**ÖZEL OTURUM KONUŞMACILARI****Koray Mert YILMAZ**

Koray Mert Yılmaz has graduated from the Mechanical Engineering Department of the Middle East Technical University in 1999. He has also completed “production of materials and alloys” minor program in the same University. His working life is started at Bosch (1999-2008). He also worked as Project Manager in Robert Bosch GmbH – Stuttgart/Germany as the leader of a Simultaneous Engineering Team for a customer specific development project. He has worked for Lüders Danışmanlık in 2009 as Founder and Manager of the Turkey-Branch of a German Consulting Company. He has been working for Cengiz Makina since 2009 as Technical Coordinator, Plant Manager and currently as General Manager. He has a patent on “Conduction of Electricity through Diesel Injectors” together with Robert Bosch GmbH.



**Fairs of ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST**  
ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları

---



## ANKIROS / ANNOFER / TURKCAST FUARLARI

### 17.ULUSLARARASI METALURJİ VE MALZEME KONGRESİ İLE EŞ ZAMANLI METALURJİ SEKTÖRÜNÜN MERAKLA BEKLENEN EN ÖNEMLİ FUARLARI ANKIROS/ ANNOFER/TURKCAST 11-13 EYLÜL'DE İSTANBUL'DA GERÇEKLEŞTİRİLECEK

Türk imalat sanayinin temelini oluşturan ve yüksek üretim kapasitesine sahip Türk Döküm sektörü, yurtiçi kaynaklarını değerlendirerek, dizayndan, prototipe, testlere ve nihai ürüne kadar geçen süreçte teknik bilgi birikimi ve yatırımları ile döküm ürünü kullanan tüm sanayilerin taleplerini karşılayabilecek bir güç elde etti. Türk döküm sanayi, üretim kapasitesi ve ihracat verilerine göre değerlendirildiğinde, sürekli artan bir gelişme göstererek 2012 yılında, dünyada 12., Avrupa'da 4.sıraya yükseldi.

Hızla büyüyen dünya ekonomisinde önemli bir yere sahip olan demir-çelik sektörü, Türkiye'yi sürekli büyüyen yerel piyasası, gelişmekte olan altyapısı ve Asya, Avrupa ve Orta Doğu arasında bir köprü avantajı sağlayan coğrafi konumundan ötürü, önemli bir oyuncu haline getirdi. Türkiye, 2012 yılı verilerine göre dünyanın 8., Avrupa'nın da Almanya'dan sonra 2. büyük üreticisi oldu.

2012 yılı itibarıyla dünyanın en büyük 10 çelik üreticisi arasında üretimini en hızlı arttıran ülke konumunu elde eden Türkiye'de ve civar ülkelerdeki, inşaat, alt yapı, otomotiv gibi sektörlerin, demir çelik ürünlerine olan taleplerinin artması nedeniyle, demir-çelik sektöründe etkileyici bir büyüme görüldü. Türkiye, uluslararası piyasadaki rekabet gücünü artırarak, metalurji sektöründe katma değeri yüksek ürünlere yönelik yatırımların merkezi haline geldi.

Son yıllarda hızlanan yatırımlarıyla demir dışı metaller konusunda da dünyanın önemli üretim merkezlerinden biri olan Türkiye'nin demir dışı metaller sektör ihracatı, her yıl artış kaydederek ülkemizin genel ihracatında öne çıkan sektörler arasında yer almaktadır.



## **ANKİROS 2014 “12.ULUSLARARASI DEMİR-ÇELİK VE DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ, MAKİNA VE ÜRÜNLERİ İHTİSAS FUARI”**

Demir-çelik ve döküm sektörünün tedarikçi firmaları; fırın, refrakter, test ve analiz cihazları, döküm makinaları, kum hazırlama sistemleri gibi döküm sektörünün çeşitli ihtiyaçlarını karşılayan her türlü makina, teknoloji, hizmet ve donanım ile birlikte demir-çelik üretimi için gerekli hammadde, metal yükleme sistemleri, refrakter ve yalıtım malzemeleri, fırınlar, haddehane donanımları, kontrol ve etiketleme donanımlarını ANKIROS 2014 Fuarı'nda sergileyecekler.

Makina, ekipman, malzeme, hammadde satan, aynı zamanda sektör üreticilerine, demir çelik ve döküm sanayine, tedarik ve mühendislik hizmeti sağlayan firmalar bu fuarda buluşacak.

Avrasya'nın tüm tedarik zinciri ile ilgili ürünler ve teknolojiler; dünyanın döküm, demir-çelik üretim ve işleme sektörleri ile değerli iş fırsatları yaratmak amacıyla sergilenecek.

### **Fuarda Demir-Çelik Üreticileri ve Çelik Servis Merkezleri İçin Demir-Çelik Özel Bölümü**

2015 yılında 55 milyon ve 2023 yılında 85 milyon tona ulaşması beklenen, Türkiye'nin giderek yıldızı parlayan çelik sektörü, global yatırımlar için önemli ihracatçı pazarlar arasına adını yazdıracak.

Demir-çelik sektöründe son yıllarda büyük üreticiler arasında en iyi performansı gösteren ve dünya çelik üretim ortalamasının üzerinde artış kaydeden Türkiye, 2012 yılında gerçekleştirdiği 35.9 milyon tonluk ham çelik üretimi ile, 2011 yılına kıyasla, iki sıra birden yükselerek, dünyanın en fazla ham çelik üreten 8'inci ülkesi oldu.

Ülkemizin toplam ihracatı içinde büyük önem taşıyan demir-çelik sektörünün önde gelen üreticileri ve çelik servis merkezleri, 2012 yılında ilki yapılan ve bu sene de, sergilenen teknoloji, hizmet ve ürünlerin kapasitesi artırılarak yeniden oluşturulan demir-çelik özel holünde yerlerini alacak.

## **ANNOFER 2014 “11.ULUSLARARASI DEMİRDİŞİ METALLER TEKNOLOJİLERİ, MAKİNA VE ÜRÜNLERİ İHTİSAS FUARI”**

ANNOFER 2014 - 11.Uluslararası Demirdışı Metaller Teknolojileri, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı, demir dışı metallerle ilgilenen tüm profesyonelleri Türk ve Avrasya demir dışı metaller endüstrisine dahil olma şansını yakalayabilmek, yeni iş ortaklıkları yaratmak ve var olan olanakları güncellemek için sektörün en prestijli etkinliğine davet ediyor.

Demir Dışı Metaller bölümünde, katılımcılar demir dışı metaller alanında en son ve en gelişmiş makina, ekipman, ürün, hammadde ve sarf malzemelerini sergileyecekler.

Fuar, demir dışı metallerin üretimi ve şekillendirilmesi için gerekli tesis ve ekipmanlar üzerine odaklanmaktadır. Metalurji tesisleri, haddehaneler ve hammadde işleme için gerekli her türlü makina ve ekipman bu fuarda yer alacak.

Demir dışı metaller ile ilgilenen ve yeni işbirliği oluşturmak ve mevcut ilişkilerini yenilemek isteyen tüm profesyonelleri bu fuara davet ediyoruz.



## TURKCAST 2014 "6.DÖKÜM ÜRÜNLERİ İHTİSAS FUARI"

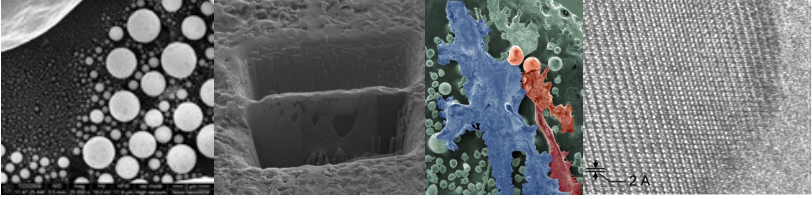
Döküm ürünlerini tüm dünyaya tanıtabilmek için ihtiyacı olan en uygun pazarlama platformunu, katılımcı firmaların hizmetine sunan TURKCAST 2014 - 6.Döküm Ürünleri İhtisas Fuarı, Türk döküm sanayisinin gücünü dünyanın dört bir yanından gelen alıcılara gösterecek. TURKCAST 2014, dünyada önemli bir noktaya ulaşan Türk Döküm Sektörü'nün, buluşma noktası olacak ve ziyaretçilerine güvenilir Türk dökümhaneleri ile bir araya gelme fırsatı sunacak.

Fuar, tamamen döküm ürünleri üzerine odaklanacak ve gündelik hayatımızın her aşamasında, ağır sanayi tezgâhlarından, tarım makinelerine, gemi inşasından, otomotive, inşaattan şehirciliğe, ulaştırmadan ısıtma sanayi ve benzeri bir çok değişik alanda döküm yöntemi ile üretilen malzemeleri, alıcılarının karşısına çıkaracak.

Her çeşit demir, çelik, alüminyum ve diğer demir dışı metallerden döküm ürünlerinin yer alacağı fuarda, kum döküm, kokil kalıp döküm, yüksek ve alçak basınçlı döküm ve hassas döküm teknolojileri ile üretilen ürünlerde aynı zamanda döküm alıcılarının karşısına çıkacak.

**IMMC  
2014**

## **MICROGRAPH CONTEST MİKROYAPI YARIŞMASI**



**IMMC invites the students to submit their best images for a competitive micrograph contest.**

### **RULES:**

1. The submitted micrographs should be related to “Metallurgy” and/or “Materials Science and Engineering”.
2. The submitted micrographs can be at macro-micro-nano or atomic length scales collected by any analytical microscope (i.e. optical, electron, focused ion beam, etc.)
3. Each applicant must be registered to the conference and fill up the “Contest Entry Form”.
4. Micrographs should be in JPEG, TIF or BMP format and submitted electronically.
5. The entries will be judged in technical and artistic categories. Awards will be presented to the first places in each category. Micrographs submitted to technical category should not be manipulated (i.e. pseudo/false coloring) by any image analysis software.
6. The contest is open to undergraduate and graduate students from national and international colleges and universities.
7. Each applicant can submit a single entry either in technical and artistic categories.
8. The entries will be pre-screened by the event jury and the successful ones will be displayed. The winners of each category will be selected by the event jury during the meeting.



**ENTER and WIN  
an iPad Mini**

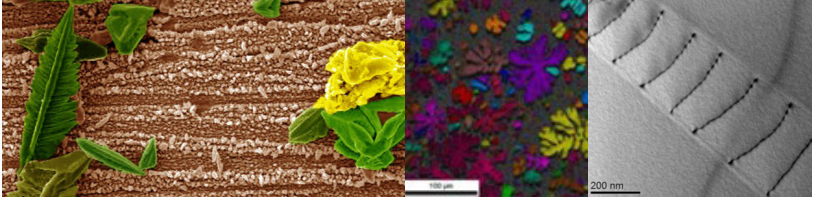
“Where the telescope ends, the microscope begins. Which of these two has the grander view?”

Victor Hugo, *Les Misérables*, Cosette, bk III, ch.3.



# MICROGRAPH CONTEST MİKROYAPI YARIŞMASI

IMMC  
2014



**Sevgili öğrenciler, IMMC olarak en iyi mikroyapı fotoğraflarınızı düzenlemekte olduğumuz yarışmaya bekliyoruz.**

## KURALLAR:

1. Yarışmaya gönderilen mikroyapı fotoğrafları, "Metalurji" ve/veya "Malzeme Bilimi ve Mühendisliği" ile ilişkili olmalıdır.
2. Yarışmaya gönderilen mikroyapı fotoğrafları makro-mikro-nano ya da atomik düzeyde herhangi bir analitik mikroskop (örn. Optik, elektron, odaklanmış iyon mikroskobu gibi) ile fotoğraflandırılmış olmalıdır.
3. Mikroyapı yarışmasına katılan yarışmacılar, kongreye kayıt yaptırarak ilgili formu (Contest Entry Form) doldurmaları gerekmektedir.
4. Mikroyapı fotoğrafları JPEG, TIF veya BMP formatında olmalı ve elektronik olarak gönderilmelidir.
5. Başvurular, teknik ve artistik olmak üzere iki kategoride değerlendirilecektir. Ödüller her iki kategorinin birincilerine verilecektir. Teknik kategoriye gönderilecek fotoğraflar orijinal hallerinde sunulmalı, renklendirme gibi tekniklerle değiştirilmemelidirler.
6. Mikroyapı Yarışması yurtiçi ve yurtdışından bütün lisans ve lisansüstü öğrencilere açıktır.
7. Yarışmaya teknik ya da artistik kategoride olmak üzere tek bir başvuru ile katılabilir.
8. Yarışmaya gönderilen başvurular, yarışma jürisi tarafından ön elemeden geçirilecek ve başarılı bulunanlar sergilenecektir. Her kategorinin birincisi yarışma jürisi tarafından belirlenecektir.



**KATILIN ve iPad mini  
Kazanma Şansını  
YAKALAYIN**

"Teleskopun bittiği yerde  
mikroskop başlar. Bunlardan  
hangisi daha derindir?"

Victor Hugo, Seffiler, Cosette, III. Kitap, 3. kısım



## AÇILIŞ TÖRENİ / OPENING CEREMONY

**ANKIROS 2014 / ANNOFER 2014 / TURKCAST 2014**

**17. ULUSLARARASI METALURJİ VE MALZEME KONGRESİ**  
INTERNATIONAL METALLURGY & MATERIALS CONGRESS

**7. ULUSLARARASI ANKIROS DÖKÜM KONGRESİ**  
INTERNATIONAL ANKIROS FOUNDRY CONGRESS

**2. ÇELİK TEKNOLOJİLERİ ZİRVESİ**  
STEEL TECHNOLOGIES SUMMIT

Yer / Venue : TÜYAP-Beylikdüzü Fuar ve Kongre Merkezi – Fuaye  
Tarih / Date : 11 EYLÜL 2014 / 11th SEPTEMBER 2014  
Zaman / Time : 10:30

## AÇILIŞ KONUŞMALARI / OPENING SPEECHES

### **İbrahim ANIL**

HANNOVER MESSE ANKIROS FUARCILIK A.Ş.  
Murahhas Aza ve Genel Müdür / Executive Director and General Manager

### **Wolfgang LENARZ**

GLOBAL FAIRS - DEUTSCHE MESSE AG  
Başkan Yardımcısı / Senior Vice President

### **Dr. Timo WÜRZ**

CECOF / CEMAFON  
Genel Sekreter / General Secretary  
EUnited Metallurgy  
Direktör / Director

## AÇILIŞ KONUŞMALARI / OPENING SPEECHES

### **Prof. Dr. Ahmet Macit ÖZENBAŞ**

17. ULUSLARARASI METALURJİ VE MALZEME KONGRESİ  
17th INTERNATIONAL METALLURGY & MATERIALS CONGRESS  
Yürütme Kurulu Başkanı / Chairman of the Organizing Committee

### **Tunçay ŞULAN**

TMMOB METALURJİ MÜHENDİSLERİ ODASI  
UCTEA CHAMBER OF METALLURGICAL ENGINEERS  
Yönetim Kurulu Başkanı / Chairman of the Board

### **Ali PANDIR**

“T.Ç.Ü.D” – TÜRKİYE ÇELİK / TURKISH STEEL EXPORTERS ASSOCIATION  
Yüksek İstişare Konseyi Üyesi ve Erdemir Yönetim Kurulu Başkanı  
“T.C.U.D” - Member of High Consultation Council and Erdemir  
Chairman of the Board

### **Uğur KOCAOĞLU**

“TÜDÖKSAD” - TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ  
TURKISH FOUNDRYMEN'S ASSOCIATION  
Yönetim Kurulu Başkanı / Chairman of the Board

---

**CECOF:** *European Committee of Industrial Furnace and Heating Equipment Associations*

**CEMAFON:** *European Committee of the Manufacturers of Materials and Products for Foundries*

**EUnited Metallurgy:** *The European Metallurgical Equipment Association*

# IMMC 2014 PROGRAMME

## IMMC 2014 PROGRAMI

11 September Thursday / 11 Eylül Perşembe 2014

	Hall / Salon Marmara	Hall / Salon Karadeniz
10:00		
11:00	<b>10:30</b> <b>Opening Ceremony</b> Kongreler ve Fuarlar Ortak Açılışı <b>12:00</b>	
12:00		
13:00	<b>Lunch / Öğle Yemeği</b>	
14:00	<b>13:30</b> <b>Nanomaterials-1</b> Nanomalzemeler-1 <b>14:50</b> Coffee Break / Kahve Molası	<b>13:30</b> <b>Surface Treatment and Coatings-1</b> Yüzey İşlemleri ve Kaplamalar-1 <b>14:50</b> Coffee Break / Kahve Molası
15:00	<b>15:10</b> <b>Nanomaterials-2</b> Nanomalzemeler-2 <b>16:40</b> Coffee Break / Kahve Molası	<b>15:10</b> <b>Surface Treatment and Coatings-2</b> Yüzey İşlemleri ve Kaplamalar-2 <b>16:40</b> Coffee Break / Kahve Molası
17:00	<b>17:00</b> <b>Biomaterials</b> Biyomalzemeler <b>18:20</b>	<b>17:00</b> <b>Composite Materials</b> Kompozit Malzemeler <b>18:00</b>
18:00		
19:00		



# IMMC 2014 PROGRAMME

## IMMC 2014 PROGRAMI

11 September Thursday /  
11 Eylül Perşembe 2014

12 September Friday / 12 Eylül Cuma 2014

13 September Saturday / 13 Eylül Cumartesi 2014

Hall / Salon Büyükkada	Hall / Salon Marmara	Hall / Salon Karadeniz	Hall / Salon Marmara	Hall / Salon Karadeniz
	<p><b>10:00</b></p> <p><b>Materials Characterization-1</b> Malzeme Karakterizasyonu-1</p> <p><b>11:00</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>10:00</b></p> <p><b>Iron And Steel Metallurgy-1</b> Demir Çelik Metalurjisi-1</p> <p><b>11:00</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>10:00</b></p> <p><b>Powder Metallurgy-1</b> Toz Metalurjisi-1</p> <p><b>11:00</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>10:00</b></p> <p><b>Casting-1</b> Döküm-1</p> <p><b>11:00</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>
	<p><b>11:20</b></p> <p><b>Materials Characterization-2</b> Malzeme Karakterizasyonu-2</p> <p><b>12:40</b></p>	<p><b>11:20</b></p> <p><b>Iron And Steel Metallurgy-1</b> Demir Çelik Metalurjisi-1</p> <p><b>12:30</b></p>	<p><b>11:20</b></p> <p><b>Powder Metallurgy-2</b> Toz Metalurjisi-2</p> <p><b>12:40</b></p>	<p><b>11:20</b></p> <p><b>Casting-2</b> Döküm-2</p> <p><b>12:50</b></p>
	<b>Lunch / Öğle Yemeği</b>		<b>Lunch / Öğle Yemeği</b>	
<p><b>13:30</b></p> <p><b>Ceramics, Glasses and Refractory Materials-1</b> Seramik, Cam ve Refrakter Malzemeler-1</p> <p><b>14:50</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>13:30</b></p> <p><b>Materials Characterization-3</b> Malzeme Karakterizasyonu-3</p> <p><b>14:50</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>13:30</b></p> <p><b>Non-Ferrous Metallurgy-1</b> Demir Dışı Metaller Metalurjisi-1</p> <p><b>14:50</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>13:30</b></p> <p><b>R&amp;D and Innovation</b> Ar-Ge ve İnovasyon</p> <p><b>14:45</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	
<p><b>15:10</b></p> <p><b>Ceramics, Glasses and Refractory Materials-2</b> Seramik, Cam ve Refrakter Malzemeler-2</p> <p><b>16:30</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>15:10</b></p> <p><b>Energy Materials</b> Enerji Malzemeleri</p> <p><b>16:40</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>15:10</b></p> <p><b>Non-Ferrous Metallurgy-2</b> Demir Dışı Metaller Metalurjisi-2</p> <p><b>16:30</b></p> <p>Coffee Break / Kahve Molası</p>	<p><b>15:00</b></p> <p><b>Education</b> Eğitim</p> <p><b>16:40</b></p>	
<p><b>16:50</b></p> <p><b>Welding Metallurgy and Non-Destructive Testing</b> Kaynak Metalurjisi ve Tahribatsız Muayene</p> <p><b>17:50</b></p>	<p><b>17:00</b></p> <p><b>Heat Treatment</b> Isıl İşlem</p> <p><b>18:30</b></p>	<p><b>16:50</b></p> <p><b>Recycling and Sustainability</b> Geri Dönüşüm ve Sürdürülebilirlik</p> <p><b>17:50</b></p>		

# IMMC 2014

## 17th International Metallurgy & Materials Congress

17. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

### Kongre Kayıt Formu / Congress Registration Form

Adı, Soyadı / Name, Surname :.....

Telefon / Phone :.....

Faks / Fax :.....

Yazışma Adresi / Contact Address :.....

E-mail :.....

Çalıştığı Kuruluş / Company :.....

### Kayıt Ücreti / Registration Fee

Kongre Delege Katılım Ücreti / Registration Fee for Delegates excluding Accommodation;

- Yüksek Lisans ve Doktora Öğrencileri / Master and Postgraduate 200.- TL / 200 .- €
- TMMOB Üyesi, Öğretim Görevlisi, Bildiri Sahibi / UCTEA Members, Academician, Authors 350.- TL / 350 .- €
- Diğer katılımcılar / Other participants 500.- TL / 500 .- €
- Kayıt ücretine kongre çantası, bildiriler özet kitabı, bildiriler CD'si, açılış kokteyli, çay-kahve ikramları ve eşantyonlar dahildir. / Registration fee includes the symposium bag, abstracts book, CD-proceedings, welcome-cocktail, and refreshments.
- Delege ücretinin hesaba yatırıldığını gösteren banka dekontunun kopyasının kayıt formuna ek olarak aşağıdaki adrese veya faksa gönderilmesini rica ederiz. Herhangi bir karışıklığa neden olmaması için katılımcıların banka dekontunu kongreye gelirken yanlarında getirmelerini rica ederiz.

Please send a copy of the bank receipt together with this application form to the fax number or e-mail address given below, and submit the original bank receipt to the registration desk during the congress.

### Banka Hesap Numaraları

Türkiye İş Bankası - Meşrutiyet Şubesi, Ankara IBAN : TR780006400000142130488513

Yapı Kredi Bankası - Meşrutiyet Şubesi, Ankara IBAN : TR280006701000000061243066

### Account Number of the Chamber of Metallurgical Engineers :

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Bank Name :Yapi and Kredi Bank

Branch Name : Ankara-Mesrutiyet

Swift Code : YAPITRISFEX

IBAN : TR1400067010 0000061299093



## CONGRESS SESSIONS KONGRE OTURUMLARI

**NANOMATERIALS**  
**NANOMALZEMELER**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **ARCAN F. DERİCİOĞLU**

13.30 - 14.10

**Mechanical Properties of Organic Molecular Crystals**

*Organik Moleküler Kristallerin Mekanik Özellikleri*

**Pance Naumov**

New York University Abu Dhabi

United Arab Emirates

(Invited Lecturer)

14.10 - 14.30

**Thermal Plasma Synthesis of Metallic Nanoparticles**

*Metalik Nanoparçacıkların Termal Plazma Yöntemiyle Sentezlenmesi*

**Burak Aktekin, Tayfur Öztürk**

Middle East Technical University

Türkiye

14.30 - 14.50

**Production of NiO/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Nanosized Catalysts by Ultrasonic Spray Pyrolysis (USP) Process**

*Nikel Alüminat Nano Katalizörlerinin Ultrasonik Sprey Piroliz (USP) Yöntemi ile Üretimi*

**Tunçaç Cihangir Şen<sup>1</sup>, Burçak Ebin<sup>2</sup>, Sebahattin Gürmen<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Istanbul Technical University,

<sup>2</sup>Nanokomp Advanced Materials R&D Consulting Co. Ltd.

Türkiye

**NANOMATERIALS**  
**NANOMALZEMELER**Session Chairman / Oturum Başkanı: **ÇEKDAR VAKIFAHMETOĞLU**

15.10 - 15.40

**Re-Inventing the Wheel with Materials Nanotechnology?***Malzeme Nanoteknolojisi ile Tekerlek Yeniden mi İcat Ediliyor?***Nihat Ali Işıtman**Goodyear Innovation Center Luxembourg  
Luxembourg

(Invited Contribution from the Industry)

15.40 - 16.00

**Synthesis of Nano- Manganese Oxide ( $Mn_2O_3$ ) Particles by Using High Frequency-Induction System***Nano Mangan Oksit ( $Mn_2O_3$ ) Partiküllerinin Yüksek Frekanslı İndüktif Sistem ile Sentezi***Levent Kartal, Yasin Kılıç, Servet Timur**İstanbul Technical University  
Türkiye

16.00 - 16.20

**Synthesis and Applications of Anti-Microbial Hematite Nanorods ( $\alpha-Fe_2O_3$ ) and Their Coatings on 3-D Filters***Anti-Mikrobiyal Özellik Kazandırmak İçin Filtrelere Kaplanılan Hematit Nanorodların Sentezi ve Uygulaması***Ahmet Özkan, Cansu Noberi, Figen Kaya, Cengiz Kaya**Yıldız Technical University  
Türkiye

16.20 - 16.40

**Al-Re Amorphous-Nanocrystal Composite Alloys***Al-Re Bazlı Amorf-Nanokristal Kompozit Yapılı Alaşımlar***Mustafacan Kutsal, Can Yıldırım, Tuba Demirtaş,  
Fatih Sıkan, Yunus Eren Kalay**Middle East Technical University  
Türkiye

**BIOMATERIALS**  
**BİYOMALZEMELER**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **CANER DURUCAN**

17.00 - 17.40

**Recent Advances in Bioceramics Design: Key Biomaterial Properties for Bone Regeneration**

*Biyoseramik Alanındaki Güncel Gelişmeler: Kemik Dokusu Oluşumu İçin Gerekli Önemli Biyomalzeme Özellikleri*

**Maria Pau Ginebra**

Universitat Politecnica de Catalunya  
Spain  
(Invited Lecturer)

17.40 - 18.00

**Cement-Type Reactivity and Setting Efficiency of Calcium-Phosphate Based Composite Bone Filler**

*Kalsiyum Fosfat Esaslı Kompozit Kemik Çimentolarının Reaksiyon Kinetiği ve Mekanik Özellikleri*

**Gözde Alkan, Caner Durucan**

Middle East Technical University  
Türkiye

18.00 - 18.20

**Characterization of Apatite Formation Ability of Alkali Treated Bulk Ti6Al7Nb Alloy by in Vitro Studies**

*Alkali Muamele Edilmiş olan Ti6Al7Nb Alaşım Kütlelerinin in Vitro Çalışmalarla Apatit Oluşturma Potansiyelinin Belirlenmesi*

**Ezgi Bütev<sup>1,2</sup>, Elif Eda Yeni<sup>3</sup>, Emre Yılmaz<sup>1</sup>, Ziya Esen<sup>1</sup>, Şakir Bor<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Çankaya University, <sup>2</sup>Middle East Technical University,  
<sup>3</sup>Anadolu University  
Türkiye

**SURFACE TREATMENT and COATINGS**  
**YÜZEY İŞLEMLERİ ve KAPLAMALAR**Session Chairman / Oturum Başkanı: **KÜRŞAT KAZMANLI**

13.30 - 13.50

**Synthesis of TiB<sub>2</sub> From Molten Salts on Different Substrates***Ergimiş Tuzlardan Farklı Taban Malzemeler Üzerinde TiB<sub>2</sub> Biriktirilmesi***Perim Özkalafat, Güldem Kartal Şireli, Servet Timur**İstanbul Technical University  
Türkiye

13.50 - 14.10

**An Innovative Silver Lines Embedded Substrate Design for Dye Sensitized Solar Modules***Boya Uyarımlı Güneş Modülleri İçin Gümüş Yolluk Gömülü İnovatif bir Altlık Tasarımı***Kerem Çağatay İçli, Ahmet Macit Özenbaş**Middle East Technical University  
Türkiye

14.10 - 14.30

**Gaseous Nitriding of 31CrMoV9 Steel: Modelling Residual Stress – Depth Profile Relation Using Indentation Method***31CrMoV9 Çeliğinin Gaz Nitrülenmesi: Kalıntı Gerilmeleri-Derinlik İlişkisinin Batırma Yöntemiyle Modellenmesi***Rıdvan Gecü<sup>1</sup>, Ahmet Fatih Yayla<sup>2</sup>, Nuri Solak<sup>2</sup>, Kürşat Kazmanlı<sup>2</sup>, Mustafa Ürgen<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Yıldız Technical University, <sup>2</sup>İstanbul Technical University  
Türkiye

14.30 - 14.50

**Accelerated Electrochemical Corrosion Testing of Powder Painted Carbon Steel Surfaces via AC DC AC Technique and Its Potential for Industrial Use***AC DC AC Tekniği ile Toz Boya Uygulanmış Karbon Çeliği Yüzeyle Elektrokimyasal Hızlandırılmış Korozyon Testi Uygulanması ve Yöntemin Endüstriyel Olarak Kullanım Potansiyeli***Aslı Özel<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Arçelik A.Ş., <sup>2</sup>İstanbul Technical University  
Türkiye

**SURFACE TREATMENT and COATINGS**  
**YÜZEY İŞLEMLERİ ve KAPLAMALAR**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **MUSTAFA ÜRGEN**

15.10 - 15.40

**Easy to Clean and Antibacterial Coatings for White Good Applications**

*Beyaz Eşya Uygulamalarında Kolay Temizlenebilir ve Antibakteriyel Kaplamalar*

**Başak Bengü**

Arçelik A.Ş.  
Türkiye

(Invited Contribution from the Industry)

15.40 - 16.00

**Conical Shaped Surface Features Formation on Different Aluminum Alloys**

*Farklı Alüminyum Alaşımlarının Yüzeylerinde Konik Şekilli Yapıların Oluşumu*

**B. Deniz Polat, Özgül Keleş, Mustafa Ürgen**

Istanbul Technical University  
Türkiye

16.00 - 16.20

**Surface Treatment and Characterization of the Ti6Al4V Alloy Powders for Biomedical Applications**

*Biyomedikal Uygulamalar İçin Ti6Al4V Alaşım Tozlarının Yüzey İşlemi ve Karakterizasyonu*

**Elif Eda Yeni<sup>1</sup>, Ezgi Bütev<sup>2,3</sup>, Emre Yılmaz<sup>2</sup>, Ziya Esen<sup>2</sup>, Servet Turan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Anadolu University, <sup>2</sup>Çankaya University,

<sup>3</sup>Middle East Technical University

Türkiye

16.20 - 16.40

**The Effect of Annealing Parameter on Anodizing Performance of the AA5005 Aluminum Alloy Produced by Twin Roll Casting**

*Çift Merdaneli Döküm Yöntemiyle Üretilen AA5005 Alüminyum Alaşımının Anotlama Davranışına Tavlamanın Etkisi*

**Beyza Yeşilbağ<sup>1</sup>, Nuri Solak<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Alüminyum, <sup>2</sup>Istanbul Technical University

Türkiye

**COMPOSITE MATERIALS**  
**KOMPOZİT MALZEMELER**Session Chairman / Oturum Başkanı: **CEVDET KAYNAK**

17.00 - 17.20

**Production and Characterization of Bronze-Cr-Ni Composites Produced by Powder Metallurgy***Toz Metalurjisi Yöntemiyle Bronz-Cr-Ni Kompozitlerinin Üretimi ve Karakterizasyonu***Aykut Çanakçı, Temel Varol, Hamdullah Çuvalcı, Fatih Erdemir, Serdar Özkaya**Karadeniz Technical University  
Türkiye

17.20 - 17.40

**Processing and Characterization of Carbon Fiber-Reinforced Silicon Carbide (C/SiC) Matrix Composites***Karbon Fiber Takviyeli Silisyum Karbür Matrisli Kompozitlerin Üretimi ve Karakterizasyonu***Simge Tülbez, Arcan F. Dericioğlu**Middle East Technical University  
Türkiye

17.40 - 18.00

**Incorporation of Fly Ash Into PVC Based Plastic Composites***PVC Esaslı Plastik Kompozitlere Uçucu Kül Eklenmesi***Raman Aliti, Anita Grozdanov, Perica Paunović**University Ss Cyril and Methodius in Skopje  
Macedonia



**CERAMICS, GLASSES and REFRACTORY MATERIALS**  
**SERAMİK, CAM ve REFRAKTER MALZEMELER**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **ABDULLAH ÖZTÜRK**

13.30 - 13.50

**Synthesis and Sintering of  $TiB_2$**

*$TiB_2$ 'ün Sentezi ve Sinterlenmesi*

**Ahmet Turan<sup>1,2</sup>, Filiz Çınar Şahin<sup>1</sup>, Gültekin Göller<sup>1</sup>,  
Onuralp Yücel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Yalova University  
Türkiye

13.50 - 14.10

**$UO_2$ - $Gd_2O_3$  Burnable Absorber Nuclear Fuel Production and  
Characterization at TAEC-CNRTC**

*TAEC-CNRTC Merkezinde  $UO_2$ - $Gd_2O_3$  Yanabilir Soğurucu Nükleer  
Yakıt Üretimi ve Karakterizasyonu*

**Ahmet Yaylı, İlker Özdemir, Elvan Başçetin, Sevgi Akbal,  
Ecem Altınok, Ferhan Can, A. Sibel Sökücü**

Cekmece Nuclear Research and Training  
Türkiye

14.10 - 14.30

**Microstructural Development and Adherence Ability of  
Thin Silica Sol Gel Films on Al Alloy; Effect of Additives  
and Substrate Pretreatment**

*İnce Silika Sol-Jel Filmlerin Al Alaşımları Üzerindeki Mikroyapı  
Gelişimleri ve Yapışma Özellikleri; Katkı Maddelerinin ve Aftlık  
Önişleminin Etkisi*

**Ali Aydın Gökteş**

Dokuz Eylül University  
Türkiye

14.30 - 14.50

**A Response Surface Analysis of the Process of Biosorption  
of Cd(II) Ions by Using Rice Husk**

*Pirinç Kabukları Kullanılarak Cd(II) İyonlarının Biyosoğurma  
İşleminin Yüzey Analizi*

**Kiril Lisichkov, Mahi Ljatifi, Stefan Kuvendziev,  
Mirko Marinkovski**

University Ss Cyril and Methodius in Skopje  
Macedonia

**CERAMICS, GLASSES and REFRACTORY MATERIALS**  
**SERAMİK, CAM ve REFRAKTER MALZEMELER**Session Chairman / Oturum Başkanı: **ALİ AYDIN GÖKTAŞ**

15.10 - 15.30

**Effect of Molten Salt Synthesis Parameters on the Morphology and Magnetic Properties of Barium Hexaferrite Ceramics Synthesized in x wt% NaCl-(100-X) wt% KCl Fluxes***Eriyik Tuz Yöntemi Parametrelerinin Ağırlıkça X % NaCl-(100-X) % KCl Eriyik Tuzlarında Sentezlenen Baryum Hekzaferrit Seramiklerinin Morfoloji ve Manyetik Özelliklerine Etkileri***Seray Kaya, Eda Aydoğan, Arcan F. Dericioğlu**Middle East Technical University  
Türkiye

15.30 - 15.50

**Production of ZrB<sub>2</sub>-TiB<sub>2</sub> Ceramic Powders by SHS***Kendiliğinden İlerleyen Yüksek Sıcaklık Sentezi Yöntemi ile ZrB<sub>2</sub>-TiB<sub>2</sub> Kompozit Seramik Tozlarının Üretilmesi***Ayşe Ece Yıldızçelik<sup>1</sup>, Mehmet Buğdaycı<sup>1,2</sup>, Onuralp Yücel<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Yalova University  
Türkiye

15.50 - 16.10

**Thermal and Structural Characterization of Quaternary Antimonite Glasses***Antimon Oksit Esaslı Camların Isıl ve Yapısal İncelenmesi***Ali Erçin Ersundu<sup>1</sup>, Miray Çelikbilek<sup>2</sup>, Mohamed Toufik Soltani<sup>3</sup>, Süheyla Aydın<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Nişantaşı University, <sup>2</sup>Istanbul Technical University, <sup>3</sup>University of Biskra  
Türkiye, Algeria

16.10 - 16.30

**Thermal and Environmental Characteristics of Glass Produced from Metallurgical Wastes***Metalurjik Artıklardan Üretilen Camın Termal ve Çevresel Karakteristikleri***Ejup Ljatifi<sup>1</sup>, Alexandra Kamusheva<sup>2</sup>, Alexander Karamanov<sup>2</sup>, Perica Paunović<sup>1</sup>**<sup>1</sup>University Ss Cyril and Methodius in Skopje,  
<sup>2</sup>Bulgarian Academy of Sciences  
Macedonia, Bulgaria

**WELDING METALLURGY and NON-DESTRUCTIVE TESTING**  
**KAYNAK METALURJİSİ ve TAHRİBATSIZ MUAYENE**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **AHMET TOPUZ**

16.50 - 17.10

**Estimation of Residual Stresses in Steel Components by Magnetic Barkhausen Noise Technique: Welding and Shot-Peening**

*Çelik Parçalarda Manyetik Barkhausen Gürültü Tekniği Yöntemiyle Kalıntı Gerilimi Tayini*

**C. Hakan Gür**

Middle East Technical University  
Türkiye

17.10 - 17.30

**Development of New Lead-Free Solder Alloys**

*Kurşun İçermeyen Yeni Lehim Malzemelerinin Geliştirilmesi*

**Serkan Yılmaz, Anıl Kantarcıoğlu, Yunus Eren Kalay**

Middle East Technical University  
Türkiye

17.30 - 17.50

**Metallurgical Changes in the Forge Weld Area During Post Weld Local Heat Treatment**

*Kaynak Sonrası Bölgesel Isıl İşlemi Sırasında Dövme Kaynağı Bölgesinde Oluşan Metalurjik Değişimler*

**Rrahim Maksuti<sup>1</sup>, Hamit Mehmeti<sup>2</sup>, Nexhat Çerkini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Newco IMK Pipe Factory, <sup>2</sup>State University of Tetova  
Kosovo, Macedonia

**MATERIALS CHARACTERIZATION**  
**MALZEME KARAKTERİZASYONU**Session Chairman / Oturum Başkanı: **TAYFUR ÖZTÜRK**

10.00 - 10.20

**Synthesis of TiO<sub>2</sub> and Titanate Nanopowders in Various Morphologies via Hydrothermal Method***Hidrotermal Yöntemle Farklı Morfolojilerde TiO<sub>2</sub> ve Titanat Nanotoz Sentezi***Nursev Bilgin<sup>1</sup>, Abdullah Öztürk<sup>1</sup>, Jongee Park<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Middle East Technical University, <sup>2</sup>Atılım University  
Türkiye

10.20 - 10.40

**The Effect of the Contact Cycles Microstructure and Performance of Electrical Contact Materials***Elektrik Kontak Malzemelerinin Mikroyapısı ve Performansı Üzerine Kontak Çevriminin Etkisi***Aykut Çanakçı, Temel Varol, Hüseyin İpek, Sinan Amran**Karadeniz Technical University  
Türkiye

10.40 - 11.00

**Production and Development of Dye-Sensitized Solar Cells on Flexible Polymeric Substrates by Binder-Free Electrophoretic Deposition Method with a Subsequent Cold Isostatic Pressing Treatment***Boya Duyarlı Güneş Gözelerinin Esnek Polimer Tabanlıklar Üzerine Elektroforetik Kaplama ve Soğuk İzostatik Presleme Yöntemi ile Üretimi ve Geliştirilmesi***Bahadır Can Kocaoğlu, Ahmet Macit Özenbaş**Middle East Technical University  
Türkiye

**MATERIALS CHARACTERIZATION**  
**MALZEME KARAKTERİZASYONU**

Session Chairman / Oturum Başkanı: İLKAY KALAY

11.20 - 12.00

**Techniques for Characterizing Complex Chemistries at the Nanoscale**

*Kompleks Yapıların Nanoboyutlarda Karakterizasyon Teknikleri*

**Matthew J. Kramer**

Iowa State University

USA

(Invited Lecturer)

12.00 - 12.20

**Transmission Electron Microscopy and Atom Probe Tomography Studies of Laves Phase Nucleation in Creep of a 12% Cr Tempered Martensite Ferritic Steel**

*Sürünme Testlerinde Laves Fazı Çekirdeklenmesinin Menevişlenmiş %12Cr Martensit Ferrit Çeliklerinde Geçirimli Elektron Mikroskobu ve Atom Probu Tomografi Yöntemleri ile İncelenmesi*

**Mehmet İkbâl Işık, Aleksander Kostka, Gunther Eggeler**

Max Planck Institut, Ruhr-Universität Bochum

Germany

12.20 - 12.40

**Electron Microscopy Analysis of Heat-Treated CN3MN Grade Super Austenitic Stainless Steels**

*Isıl İşlem Görmüş CN3MN Süper Östenitli Paslanmaz Çeliklerin Elektron Mikroskobu ile İncelenmesi*

**Mertcan Başkan<sup>1</sup>, Scott L. Chumbley<sup>2</sup>, Yunus Eren Kalay<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Middle East Technical University, <sup>2</sup>Iowa State University

Türkiye, USA

**MATERIALS CHARACTERIZATION**  
**MALZEME KARAKTERİZASYONU**Session Chairman / Oturum Başkanı: **BÜLENT ÖNAY**

13.30 - 14.10

**Chemical Potential Distribution and Microstructure Evolution in Oxide Scales during High Temperature Oxidation of Metals***Metallerin Yüksek Sıcaklık Korozyonuyla Oluşan Oksit Kabuklarında İçyapı Gelişimi ve Kimyasal Potansiyel Dağılımı***Toshio Maruyama**

Tokyo Institute of Technology

Japan

(Invited Lecturer)

14.10 - 14.30

**Particular Aspects of Constrained Recovery Shape Memory Effect in a Severely Plastic Deformed Fe-Mn-Si-Cr Alloy***Yoğun Plastik Deforme Olmuş Fe-Mn-Si-Cr Alaşımlara Özel Kısıtlı Geri Kazanımlı Şekil Bellek Etkisi***Leandru-Gheorghe Bujoreanu<sup>1</sup>, Gheorghe Gurau<sup>2</sup>, Radu-Ioachim Comaneci<sup>1</sup>, Burak Özkal<sup>3</sup>, Elena Mihalache<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Gheorghe Asachi Technical University of Iași,<sup>2</sup>Dunarea de Jos University of Galati, <sup>3</sup>Istanbul Technical University Romania, Türkiye

14.30 - 14.50

**Characterization of Multi Walled Carbon Nanotube (MWCNT)-Maleic Anhydride-Octene<sup>1</sup> / Copper Sulfide Nanocomposite with Instrumental Methods***Çok Cidarlı Karbon Nanotüp (ÇCKNT) -Maleik Anhidrit Okten 1 / Bakır Sülfür Nano Kompozitlerin Enstrümental Yöntemlerle Karakterizasyonu***Melek Cumbul Altay<sup>1</sup>, Elvin Y. Malikov<sup>2</sup>, Goncha M. Eyvazova<sup>2</sup>, Mustafa B. Muradov<sup>2</sup>, Oktay H. Akperov<sup>2</sup>, Robert Puskas<sup>3</sup>, Daniel Madarasz<sup>3</sup>, Zoltan Konya<sup>3</sup>, Akos Kukovecz<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Istanbul University, <sup>2</sup>Baku State University, <sup>3</sup>University of Szeged Türkiye, Azerbaijan, Hungary

## ENERGY MATERIALS ENERJİ MALZEMELERİ

Session Chairman / Oturum Başkanı: ÖZGÜL KELEŞ

15.10 - 15.40

### High Energy and Power Density Battery Production Process in Turkey

*Türkiye'de Yüksek Enerji ve Güç Yoğunluklu Pili Üretimi Yöntemleri*

**Ziya Can Aksakal**

İnci Akü

Türkiye

(Invited Contribution from the Industry)

15.40 - 16.00

### ZrO<sub>2</sub> Blocking Layer Application on Dye Sensitized Solar Cells

*ZrO<sub>2</sub> Bloklama Tabakasının Boya Uyarımlı Güneş Hücrelerinde Kullanımı*

**Halil İbrahim Yavuz, Kerem Çağatay İçli,**

**Ahmet Macit Özenbaş**

Middle East Technical University

Türkiye

16.00 - 16.20

### Combinatorial Thin Film Membranes for Hydrogen Separation

*Hidrojen Ayırmaya Yönelik İnce Film Membranların Kombinatoriyal Yöntemle Geliştirilmesi*

**Fatih Pişkin, Tayfur Öztürk**

Middle East Technical University

Türkiye

16.20 - 16.40

### Thermal Stability Tests of Uranium Dioxide and Thorium Dioxide

*Uranyum Dioksit ve Toryum Dioksit Nükleer Yakıtların Termal Kararlılık Testleri*

**Ahmet Yaylı, İlker Özdemir, Şinasi Ekinci, Mücahit Çetin, Sebahattin Güvendik, A. Sibel Sökücü, Sevgi Akbal, Ferhan Can, Esra Keşaf**

Cekmece Nuclear Research and Training

Türkiye

**HEAT TREATMENT**  
**ISIL İŞLEM**Session Chairman / Oturum Başkanı: **M. VEDAT AKDENİZ**

17.00 - 17.30

**Furnace Atmospheres and Troubleshooting in Heat Treatment***Isıl İşlem Fırın Atmosferleri ve Problem Çözüm Yöntemleri***Akın Malaş**

Linde Gaz

Germany

(Invited Contribution from the Industry)

17.30 - 17.50

**Effect of Prior Heat Treatment on the Microstructure and Mechanical Properties of Austempered AISI 4340 Steel***Ön Isıl İşlemin Östemperlenmiş AISI 4340 Çeliğinin Mikroyapısı ve Mekanik Özelliklerine Olan Etkisi***Erkan Konca<sup>1</sup>, Kazım Tur<sup>1</sup>, Mustafa Elmadağlı<sup>2</sup>, Fatih Güner<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Atılım University, <sup>2</sup>Roketsan Missile Industries Inc.

Türkiye

17.50 - 18.10

**The Effect of Hydrogen Content Over the Aging Characteristics of Al-Cu Alloy***Al-Cu Alaşımında Hidrojen İçeriği ve Su Verme Ortamlarının Yaşlandırma Üzerine Etkisi***Muhammed Raşit Eryılmaz<sup>1</sup>, Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>Istanbul University

Türkiye

18.10 - 18.30

**Investigation of Recrystallization Conditions in 2205 Duplex Stainless Steel***2205 Dupleks Paslanmaz Çelikte Rekristalizasyon Koşullarının İncelenmesi***Sevilay Akpınar, Alptekin Kısasöz, Ahmet Karaaslan**

Yıldız Technical University

Türkiye



**IRON and STEEL METALLURGY**  
**DEMİR ÇELİK METALURJİSİ**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **NURİ SOLAK**

10.00 - 10.20

**Is World Iron and Steel Production Sustainable?**

*Dünya Demir Çelik Üretimi Sürdürülebilir mi?*

**Yusuf Ziya Kayır**

KOSGEB Sincan Merkezi  
Türkiye

10.20 - 10.40

**New Challenge in Preheating Technology for EAF  
Steelmaking Furnace Energy Saving and Continuous  
Charging (FESCON) Systems**

*EAF Çelik Fırınları Enerji Tasarrufu ve Sürekli Besleme (FESCON)  
Sistemleri İçin Önısıtma Teknolojisinde Yeni Bir Bakış*

**Doğan Ertaş**

CVS Makine Sanayi  
Türkiye

10.40 - 11.00

**Sıcak Haddehanelerde Enerji Tasarrufu İçin Sıcak ve  
Direkt Şarj Uygulaması**

*Hot Charge and Direct Charge Application for Energy Saving at  
Hot Strip Mill*

**Nazmi Sarıkaya, Özgür Bilgin**

İSDEMİR A.Ş.  
Türkiye

**IRON and STEEL METALLURGY  
DEMİR ÇELİK METALURJİSİ**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **AKİF TUNABOYLU**

11.20 - 11.50

**An Overview of Flat Steel Sector in Turkey**

*Türkiye'de Yassı Çelik Sektörüne Genel Bir Bakış*

**Mesut Güney**

Borçelik

Türkiye

(Invited Contribution from the Industry)

11.50 - 12.10

**The Use of Eti Krom Concentrate Through SHS Process in the Production of Low Carbon Ferrochromium**

*Eti Krom Konsantrelerinden SHS Yöntemiyle Düşük Karbonlu Ferrokrom Üretilmesi*

**Meryem Niş Güngör, Murat Alkan, Onuralp Yücel**

Istanbul Technical University

Türkiye

12.10 - 12.30

**Iron Ore of Concentrate Used at İSDEMİR Sinter Plants**

*İsdemir Sinter Fabrikalarında Konsantre Demir Cevheri Kullanımı*

**Ömer Saltuk Bölükbaşı<sup>1</sup>, Ali Uçar<sup>2</sup>, Uğur Demir<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mustafa Kemal University, <sup>2</sup>İSDEMİR A.Ş.

Türkiye

**NON-FERROUS METALLURGY**  
**DEMİR DIŞI METALLER METALURJİSİ**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **ONURALP YÜCEL**

13.30 - 13.50

**Carbothermic Reduction of Lead-Oxide at Low-Temperature**

*Kurşun Oksitin Düşük Sıcaklıkta Karbotermik Redüksiyonu*

**Bengisu Yolcu, Cevahir Durmaz, Yasin Kılıç,  
Güldem Kartal Şireli, Servet Timur**

Istanbul Technical University  
Türkiye

13.50 - 14.10

**Next Generation of High Temperature Materials**

*Yeni Jenerasyon Yüksek Sıcaklık Malzemeleri*

**Bo Jönsson, Thomas Helander, Erik Ström**

Sandvik WHT  
Sweden

14.10 - 14.30

**Heat Treatment of a CuNiSiCr-Fe Alloy As an Alternative of Hard Beryllium Alloys**

*Sert Bakır Berilyum AlaŐımlarına Alternatif bir CuNiSiCr-xFe Alaşımının Isıl İŞlemi*

**Turhan Ürün Koçak, Feriha Birol**

Sağlam Metal A.Ő.  
Türkiye

14.30 - 14.50

**The Use of Cu, Cu-Mg and Cu-Ag Alloys in Overhead Catenary Systems and Inspection of Characteristic Properties**

*Cu, Cu-Mg ve Cu-Ag Alaşımlarının Havai Hat Katener İletkeni Olarak Kullanımı ve Karakteristik Özellikleri*

**A. Gamze Onuk**

Sarkuysan Elektrolitik Bakır Sanayi  
Türkiye

**NON-FERROUS METALLURGY  
DEMİR DIŞI METALLER METALURJİSİ**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **SEBAHATTİN GÜR MEN**

15.10 - 15.50

**Recycling of Metals from Electronic Scrap – Finding the Optimum Between Pretreatment and Metallurgy**

*Elektronik Hurdadan Metallerin Geri Kazanımı-Önişlem Süreçleri ve Metalurji Arasında Optimumun Belirlenmesi*

**Bernd Friedrich**

RWTH Aachen University

Germany

(Invited Lecturer)

15.50 - 16.10

**Bath Movement Effect on Agglomeration of Inclusions in Aluminium Melts**

*Alüminyum Eriyiklerinde Banyo Hareketinin İnküzyonların Topaklanmasına Olan Etkisi*

**Mertol Gökelma, Bernd Friedrich**

RWTH Aachen University

Germany

16.10 - 16.30

**The Behavior of Celestite in Oxalic Acid Solutions**

*Selestitin Okzalik Asit Çözeltilerindeki Davranışı*

**Mert Zorağa, Cem Kahruman, İbrahim Yusuföğlü**

İstanbul University

Türkiye

**RECYCLING and SUSTAINABILITY**  
**GERİ DÖNÜŞÜM ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **GÖKHAN ORHAN**

16.50 - 17.10

**An Overview of Non-Ferrous Metals Recycling**

*Demir Dışı Metallerin Geri Dönüşümüne Genel Bakış*

**Mehmet Şeref Sönmez**

Istanbul Technical University  
Türkiye

17.10 - 17.30

**Eco Audit in Materials Selection**

*Malzeme Seçiminde Eko Denetim*

**Kazım Tur, Ozan Özkan**

Atılım University  
Türkiye

17.30 - 17.50

**Recovery of Gold From Jewellery Based Slags by Flotation**

*Kuyumculuk Kökenli Curuflardan Flotasyonla Altın Geri Kazanımı*

**Cevahir Durmaz, Yasin Kılıç, Servet Timur**

Istanbul Technical University  
Türkiye

**POWDER METALLURGY**  
**TOZ METALURJİSİ**Session Chairman / Oturum Başkanı: **NURİ DURLU**

10.00 - 10.20

**Fabrication and Characterization of Ti-Ni/SiCp Shape Memory Composites***Ti-Ni/SiCp Şekil Bellekli Kompozitlerin Üretimi ve Karakterizasyonu***Kerim Emre Öksüz, Mehmet Şimşir, Hülya Akkan**Cumhuriyet University  
Türkiye

10.20 - 10.40

**Effects of Borax on the Wear Behavior of Organic Brake Lining Materials***Organik Fren Balata Malzemelerinin Aşınma Davranışına Boraksın Etkisi***İrem Burcu Algan, Adem Kurt**Gazi University  
Türkiye

10.40 - 11.00

**The Effect of Nickel/Copper Ratio on the Mechanical Properties For Tungsten Based Heavy Alloys***Nikel/Bakır Oranının Tungsten Esaslı Ağır Alaşımların Mekanik Özellikleri Üzerindeki Etkisi***Necmettin Kaan Çalışkan<sup>1</sup>, Nuri Durlu<sup>2</sup>**<sup>1</sup>TÜBİTAK SAGE, <sup>2</sup>TOBB University of Economics and Technology  
Türkiye

**POWDER METALLURGY**  
**TOZ METALURJİSİ**

Session Chairman / Oturum Başkanı: ZİYA ESEN

11.20 - 12.00

**Selective Laser Sintering (SLS)/Selective Laser Melting (SLM) for Functional Applications**

*İşlevsel Uygulamalar için Seçmeli Lazer Sinterleme / Seçmeli Lazer Eritme*

**Çenk Aktaş**

Leibniz Institute for New Materials  
Germany  
(Invited Lecturer)

12.00 - 12.20

**The Effect of Sintering Temperature and Tungsten Content on the Microstructural Characteristics of W-rich W-Ni-Co Heavy Alloys**

*Sinterleme Sıcaklığı ve Tungsten Miktarının Tungsten Zengin W-Ni-Co Ağır Alaşımlarının Mikroyapı Karakteristiği Üzerindeki Etkisi*

**Onur Dinçer<sup>1</sup>, Ali Kalkanlı<sup>2</sup>, İshak Karakaya<sup>2</sup>, M. Kaan Pehlivanoğlu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>TÜBİTAK SAGE, <sup>2</sup>Middle East Technical University  
Türkiye

12.20 - 12.40

**Sinter-Hardening of Ferrous Alloy Mo and Distalloy Dh Alloys Powders**

*Alloy Mo ve Distalloy Dh Tozlarının Sinter-Sertleştirilmesi*

**Ahmet Murat Öge, Hakan Hafizoğlu, Nuri Durlu**

TOBB University of Economics and Technology  
Türkiye

**R&D and INNOVATION**  
**AR-GE ve İNOVASYON**

Session Chairman / Oturum Başkanı: **TUNÇAY ŞULAN**

13.30 - 13.55

**Ar-Ge - İnovasyon ve Teknoloji Yönetimi**

*R&D - Innovation and Technology Management*

**Tayfun Sığırtmaç**

Coşkunöz Metal Form A.Ş.  
Türkiye

13.55 - 14.20

**Endüstriyel Ar-Ge Çalışmalarında İşbirliği  
Mekanizmalarının Rolü**

*Role of Strategic Cooperations in Industrial Research and  
Development Activities*

**Altan Yıldırım**

Farplas A.Ş.  
Türkiye

14.20 - 14.45

**Sanayi Kurumlarında Ar-Ge ve İnovasyon ile Katma Değerin  
Arttırılması**

*Increasing the Added Value by R&D and Innovation in Industry*

**Koray Mert Yılmaz**

Cengiz Makine Sanayi  
Türkiye



EDUCATION  
EĞİTİM

Session Chairman / Oturum Başkanı: **MACİT ÖZENBAŞ**

15.00 - 15.25

**Trends in University Education and Engineering Education**

*Üniversite Eğitiminde Trendler ve Mühendislik Eğitimi*

**Yılmaz Tapık**

Istanbul Technical University  
Türkiye

15.25 - 15.50

**Redefining Core Curriculum for Materials and Metallurgical Engineering**

*Malzeme ve Metalurji Mühendisliğinde Eğitim Programı Nasıl Olmalı?*

**Tayfur Öztürk**

Middle East Technical University  
Türkiye

15.50 - 16.15

**Adoption of E-learning Tools in Metallurgical and Materials Engineering Education**

*Çevrimiçi Eğitim Araçlarının Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Eğitimine Uyarlanması*

**Arda Çetin**

Mühendishane  
Türkiye

16.15 - 16.40

**Introducing Metallurgical and Materials Engineering to Prospective College Students**

*Lise Öğrencilerine Yönelik Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Tanıtımları*

**Yunus Eren Kalay**

Middle East Technical University  
Türkiye

CASTING  
DÖKÜM

Session Chairman / Oturum Başkanı: GÜROLHAN YAŞAR

10.00 - 10.20

**Semi-Solid Forming and Pressure Die Casting of 7075-T6 Aluminum Alloy with Thermal Analysis Method***7075-T6 Alaşımının Termal Analiz Desteği ile Yarı Katı Şekillendirme ve Sıkıştırma Döküm Yöntemleri ile Üretilmesi***Ahmet Umur Güngör, Ali Kalkanlı**Middle East Technical University  
Türkiye

10.20 - 10.40

**Effect of Grain Reining on Microstructure of A357 Alloy***A357 Alaşımında Tane İncelticilerin Mikroyapıya Etkisi***Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Remzi Çetin<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>İstanbul University  
Türkiye

10.40 - 11.00

**Verification of the Function of Feeders by Casting Simulation***Dökümlerde Besleyici İşlevinin Süreç Benzeşimi ile Kontrolü***Haydar Kahraman<sup>1</sup>, Mithat Kemal Tozan<sup>2</sup>, Ümit Cöcen<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Dokuz Eylül University, <sup>2</sup>Cukurova Chemical Industry Company  
Türkiye

CASTING  
DÖKÜM

Session Chairman / Oturum Başkanı: **DERYA DIŞPINAR**

11.20 - 11.50

**New World, New Trends, Technologies and the Turkish Foundry Industry**

*Yeni Dünya, Yeni Eğilimler, Teknolojiler ve Türk Döküm Sektörü*

**Yaylalı Günay**

Günay Danışmanlık

Türkiye

(Invited Contribution from the Industry)

11.50 - 12.10

**Microstructural Characterization of Rapidly Solidified 8% Chromium Cold Work Tool Steel**

*Hızlı Katılaşmış %8 Kromlu Soğuk İş Takım Çeliğinin Mikroyapısal Karakterizasyonu*

**İsmail Seçkin Çardaklı, Ali Kalkanlı**

Middle East Technical University

Türkiye

12.10 - 12.30

**The Investigation of the Relationship Between Grain Refiners and Hot Tearing in A357 Alloy**

*A357 Alaşımında Tane İnceltme ve Sıcak Yırtılma Arası İlişki*

**Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Remzi Çetin<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>İstanbul University

Türkiye

12.30 - 12.50

**The Effect of Dendrite Arm Coarsening on Microsegregation Without Back-Diffusion in Solid**

*Katıda Difüzyon Olmaksızın İkinci Dendrit Kolları Kabalaşmasının Mikrosegregasyona Etkisi*

**Altan Türkeli**

Marmara University

Türkiye



**CONGRESS POSTERS**  
KONGRE POSTERLERİ

---

BIOMATERIALS / BİYOMALZEMELER

BM-01

**Effect of Grinding on the Properties of Alumina-Bovine Hydroxyapatite Composite Powders**

*Öğütmenin Alümina-Bovine Hidroksiapatit Kompozit Tozlarının Özellikleri Üzerine Etkisi*

**Azade Yelten, Suat Yılmaz**

Istanbul University  
Türkiye

BM-02

**Bioactivity of Electrodeposited CaP Coatings with Different PVA Addition**

*Farklı PVA Katkıları ile Elektroçöktürülmüş CaP Kaplamaların Biyoaktivite Özellikleri*

**Tülay Koç Delice, Güler Urgan, Funda Ak Azem, Ahmet Çakır**

Dokuz Eylül University  
Türkiye

BM-03

**Effect of Surface Modification on Electrochemically Deposited CaP Coatings on Ti6Al4V Substrates for Bioactive Properties**

*Ti6Al4V Altlıklar Üzerine CaP Kaplamaların Biyoaktivite Özelliklerine Yüzey Modifikasyonunun Etkisi*

**Bensu Bakın, Tülay Koç Delice, Utku Tiriç, Funda Ak Azem, Işıl Birlik, Erdal Çelik, Mustafa Toparlı**

Dokuz Eylül University  
Türkiye

BM-04

**Effect of Dispersant on the Electrophoretic Deposited of CaP on Titanium and Ti6Al4V Alloy Substrates**

*Elektroforetik Biriktirme Yöntemiyle Titanyum ve Ti6Al4V Alaşımı Altlıklar Üzerinde Üretilen CaP Kaplamalarda Dispersantın Etkisi*

**Utku Tiriç, Bensu Bakın, Tülay Koç Delice, Funda Ak Azem, Işıl Birlik, Erdal Çelik, Mustafa Toparlı**

Dokuz Eylül University  
Türkiye

BM-05

**Chemical and Structural Characterization of Selenium-Incorporated Hydroxyapatite**

*Tedavi Amaçlı Kemik Analogu Olarak Selenyum Katkılanmış Hidroksiapatit Tozlarının Sentez ve Karakterizasyonu*

**Barış Alkan, Caner Durucan**

Middle East Technical University  
Türkiye

## IRON and STEEL METALLURGY / DEMİR ÇELİK METALURJİSİ

- IS-01** **New Generation Microalloyed Steel, AMÇ 1200®**  
*Yeni Nesil Mikro Alaşımli Çelik, AMÇ 1200®*  
**Mehmet Çakıcı**  
Asil Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Türkiye
- IS-02** **Quality Design in Iskenderun Iron and Steel Works (İSDEMİR)**  
*İskenderun Demir ve Çelik Fabrikaları'nda (İsdemir) Kalite Tasarımı*  
**Muhammet Bilen**  
İSDEMİR A.Ş.  
Türkiye
- IS-03** **The Solution of Problems due to the Weight of Cold Pig**  
*Külçe Pik Ağırlığından Kaynaklanan Problemlerin Çözümü*  
**Mehmet Gökoğlu, Kamil Eken**  
İSDEMİR A.Ş.  
Türkiye
- IS-04** **Problems Encountered During Welding of Austenitic Cr-Ni Stainless Steels and Possible Solutions**  
*Östenitik Krom-Nikelli Paslanmaz Çeliklerin Kaynağında Karşılaşılan Problemler ve Giderilmesi*  
**Yüksel Bilir**  
İSDEMİR A.Ş.  
Türkiye
- IS-05** **Blast Furnace Heat Exchanger System**  
*Yüksek Fırın Heat Exchanger Sistemi*  
**Ümit Gebenli, Ahmet Serter Karabıyık**  
İSDEMİR A.Ş.  
Türkiye
- IS-06** **Vacuum Plants (VD/VOD) with Dry Mechanical Pumps for Steel Making Process**  
*Çelik Üretim Prosesleri İçin Kuru Mekanik Pompalı Vakum Tesisleri (VD/VOD)*  
**Doğan Ertaş**  
CVS Makine Sanayi  
Türkiye

IS-07

**Synthesis of Bulk Amorphous Steels Having Extreme High Hardness**

*Çok Yüksek Sertlikteki Amorf Çeliklerin Sentezlenmesi*

**Bengi Yağmurlu, M. Vedat Akdeniz, Amdulla O. Mekhrabov**

Middle East Technical University  
Türkiye

**CASTING / DÖKÜM**

CS-01

**Solidification Modeling of an Axial Steel Cast Impeller by Using Finite Volume Method**

*Sonlu Hacimler Yöntemini Kullanarak Tek Eksenli Çelik Döküm Parçaların Katılaşmasının Modellenmesi*

**Murat Çopur<sup>1,2</sup>, Ahmet Turan<sup>1,3</sup>, Mehmet Niyazi Eruslu<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Alarko Carrier Sanayi, <sup>3</sup>Yalova University  
Türkiye

CS-02

**A Modification for The Ohnaka Back Diffusion Equation**

*Ohnaka Geri Difüzyon Denklemi için Bir Modifikasyon*

**Altan Türkeli**

Marmara University  
Türkiye

CS-03

**The Effect of Holding Time on Porosity of A357**

*A357 Alaşımında Tutma Süresinin Porozite Üzerine Etkisi*

**Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Remzi Çetin<sup>1</sup>, Lokman Gemi<sup>1</sup>,  
Osman Aydoğuş<sup>1</sup>, Kerim Çam<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>Istanbul University  
Türkiye

CS-04

**Effect of Holding Time on the Efficiency of Sr Modification in Al-Si Alloys**

*Al-Si Alaşımlarında Sr Modifikasyonu Sonrasında Tutma Süresinin Mikroyapıya Etkisi*

**Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Remzi Çetin<sup>1</sup>, Lokman Gemi<sup>1</sup>,  
Merve Bingöl<sup>1</sup>, Özgür Ortaç<sup>1</sup>, Ahmet İrbey Arslan<sup>1</sup>,  
Derya Dışpınar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>Istanbul University  
Türkiye

CS-05

**The Microstructural Change of Hypereutectic Al-Si Alloy by Addition of Sr and B***Ötektik Üstü Al-Si Alaşımlarında B ve Sr Modifikasyonunun Mikroyapısal Dönüşüm Mekanizması***Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Lokman Gemi<sup>1</sup>, Zafer Yavaş<sup>1</sup>, Ümmühan Öztürk<sup>1</sup>, Nesibe Sevede Ülvan<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>Istanbul University  
Türkiye

CS-06

**The Effect of Sr Modification and Holding Time on Microstructure in Hypereutectic Al-Si Alloys***Ötektik Üstü Al-Si Alaşımlarında Modifikasyon ve Bekletme Sürelerinin Mikroyapı Üzerine Etkisi***Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Lokman Gemi<sup>1</sup>, Muhammed Raşit Eryılmaz<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>Istanbul University  
Türkiye

CS-07

**Assessment of Mechanism of Pore Formation in Directionally Solidified Al-Si Alloy***Yönlendirerek Katılaştırılan Al-Si Alaşımlarında Porozite Oluşum Mekanizmasının İncelenmesi***Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>Istanbul University  
Türkiye**ENERGY MATERIALS / ENERJİ MALZEMELERİ**

EM-01

**Improving the Reversible Cyclability of the Si Based Composite Thin Film Anode***Si Esaslı Kompozit İnce Film Anotun Çevrilebilirliğinin Geliştirilmesi***B. Deniz Polat, Özgül Keleş**Istanbul Technical University  
Türkiye

EM-02

**Low Cost Preparation of VO<sub>2</sub>-Based Thermochromic Thin Films***VO<sub>2</sub> Esaslı Termokromik İnce Filmlerin Düşük Maliyetli Bir Yöntem İle Hazırlanması***Melis Can Özdemir<sup>1</sup>, Miray Çelikbilek<sup>1</sup>, Ali Erçin Ersundu<sup>2</sup>, Süheyla Aydın<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Nişantaşı University  
Türkiye



EM-03

### Development and Characterization of New Layered Cathode Materials for Lithium Ion Batteries

*Lityum İyon Bataryaları İçin Yeni Tabakalı Katot Malzemelerinin Geliştirilmesi ve Karakterizasyonu*

**Berke Pişkin, M. Kadri Aydınol**

Middle East Technical University  
Türkiye

EM-04

### Recycled Lead Acid Paste as an Anode Material for Li-Ion Batteries

*Li-iyon Piller İçin Geri Dönüşümle Kazanılmış Kurşun Asit Pastadan Anot Malzemesi*

**Mehmet Şeref Sönmez, Bora Derin, Özgül Keleş, Sebahattin Gürmen**

İstanbul Technical University  
Türkiye

## RECYCLING and SUSTAINABILITY / GERİ DÖNÜŞÜM ve SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

RES-01

### Pretreatment of Jewelry Wastes by Pyrolysis Technology

*Kuyumculuk Atıklarının Piroлиз Teknolojisi İle İyileştirilmesi*

**Hasret Ağırca, Levent Kartal, Yasin Kılıç, Servet Timur**

İstanbul Technical University  
Türkiye

RES-02

### Bioleaching of Metals From Printed Circuit Boards by *Acidithiobacillus Thiooxidans*

*Acidithiobacillus Thiooxidans Kullanılarak Baskı Devre Plakalarından Metallerin Biyoyarındırılması*

**Mehmet Şeref Sönmez, Cansu Demirel, Nurgül Balcı**

İstanbul Technical University  
Türkiye

## HEAT TREATMENT / ISIL İŞLEM

HT-01

### The Effect of Cu Addition and Austempering Heat Treatment on Mechanical Properties of GGG 50

*GGG 50 Dökme Demire Cu İlavésinin ve Östemperleme Isıl İşleminin Mekanik Özelliklere Etkisi*

**Sebahattin Kırtay, Berkin Kılınc**

İstanbul University  
Türkiye

HT-02

**The Effects of Nitration Conditions on the Wear Properties of Powder Metallurgical Steels Consisting of Different Vanadium***Farklı Vanadyum İçeren Toz Metalurjik Çeliklerin Aşınma Özelliklerine Nitrasyon Şartlarının Etkisi***Aydın Şelte<sup>1</sup>, Burak Özkal<sup>1</sup>, Koray Arslan<sup>2</sup>, Sakine Ülker<sup>2</sup>, Aziz Hatman<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Böhler Uddeholm Türkiye  
Türkiye

HT-03

**Evaluation of the Relation Between Internal Stress and Mechanical Properties of Al-Cu Alloy***Etial 221 Alaşımında İç Gerilimler ile Mekanik Özellikler Arasındaki İlişki***Muhammet Uludağ<sup>1</sup>, Muhammed Raşit Eryılmaz<sup>1</sup>, Lokman Gemi<sup>1</sup>, Serdar Çelebi<sup>1</sup>, Derya Dışpınar<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Selçuk University, <sup>2</sup>Istanbul University  
Türkiye

HT-04

**Determination and Calculation of Secondary Phase Formation in Saf 2205 Duplex Stainless Steel***Saf 2205 Dupleks Paslanmaz Çeliklerde İkincil Faz Oluşumunun İncelenmesi ve Hesaplanması***Sezin Gürel, Alptekin Kısasöz, Ahmet Karaaslan**Yıldız Technical University  
Türkiye

HT-05

**Microstructural Behaviour of Saf 2205 Duplex Stainless Steel Under Isothermal Conditions***Eşsıcaklıklı Isıl İşlem Koşullarında Saf 2205 Paslanmaz Çeliklerin Mikroyapısal Davranışı***Alptekin Kısasöz, Ahmet Karaaslan**Yıldız Technical University  
Türkiye**WELDING METALLURGY and NON-DESTRUCTIVE TESTING  
KAYNAK METALURJİSİ ve TAHRİBATSIZ MUAYENE**

WND-01

**Effect of Heat Treatment on the Welding Zone of Martensitic-Austenitic Steels Welded by Friction Welding***Sürtünme Kaynağı İle Birleştirilmiş Martensitik-Östenitik Çeliklerin Kaynak Bölgesine Isıl İşlemin Etkisi***Nuray Beköz**İstanbul University  
Türkiye

WND-02

### Microstructure Investigation of Micro Alloy Boron Added 205 Austenitic Manganese Steel Joined by Gas-Metal Arc Welding Technique

*MİG MAG Tekniği ile Birleştirilen Bor Katkılı 205 Manganlı Çeliğin Mikroyapı Özelliklerinin Araştırılması*

**Cemal Çarboğa, Bülent Kurt, Serkan Dal**

Nevşehir University, Türkiye

WND-03

### Determination of Residual Stress Field on a Multipass Welded Steel Butt-Joint by Finite Element Modeling

*Sonlu Elemanlar Modellemesi Kullanılarak Çok Pasolu Kaynak Ek Bölgelerinde Kalıntı Gerilim Tayini*

**Nuriya Garipova, Caner Batgün, C.Hakan Gür**

Middle East Technical University, Türkiye

WND-04

### Determination of the Optimum Magnetic Barkhausen Noise Measurement Parameters for Evaluating the Microstructure of Quenched and Tempered AISI-4140 Steels

*Su Verilmiş ve Temperlenmiş AISI-4140 Çeliğinin Mikroyapısal Değerlendirilmesi İçin Optimum Manyetik Barkhausen Gürültü Ölçümü Parametrelerinin Belirlenmesi*

**Kemal Davut, Tuba Demirtaş, Caner Şimşir**

Atılım University, Türkiye

## COMPOSITE MATERIALS / KOMPOZİT MALZEMELER

CM-01

### A Comparison of the Effects of Modified and Unmodified Halloysite Nanotubes on the Mechanical Behaviour of Polyamide-6

*Modifiye Edilmiş ve Edilmemiş Halloysit Nanotüplerin Poliamid-6'nın Mekanik Davranışı Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması*

**Ali Rıza Erdoğan, İlker Kaygusuz, Cevdet Kaynak**

Middle East Technical University, Türkiye

CM-02

### Processing and Characterization of Glass Flake-Reinforced Thermoplastic Polymer Matrix Bio-Inspired Bulk Lamellar Composites

*Cam Pulu Takviyeli Termoplastik Polimer Matrisli Biyo-Esinli Lamellar Kompozitlerin Üretimi ve Karakterizasyonu*

**Aylin Güneş, Simge Tülbez, Arcan F. Dericioğlu**

Middle East Technical University, Türkiye

CM-03

**Processing and Characterization of the Electromagnetic Wave Absorption Potential of Glass Fiber-Reinforced Thermoplastic Polymer Matrix Composites***Cam Fiber Takviyeli Termoplastik Polimer Matrisli Kompozitlerin Elektromanyetik Dalga Soğurumu Potansiyelinin Karakterizasyonu***Aylin Güneş, Özgür Hamat, Tuğçe Altıntop, Esmâ Avil, Arcan F. Dericioğlu**

Middle East Technical University, Türkiye

CM-04

**Analysis of the Structural Defects in Glass Fiber Fabric/Epoxy Resin Laminate***Cam Fiber/Epoksi Reçine Laminatlardaki Yapısal Hataların Analizi***Abdelghani Naceri**M'Sila University  
Algeria

CM-05

**The Effect of Mg Addition on the Microstructure and Mechanical Properties of Al/SiCp Composite Subjected to ECAP***Mg Katkısının, EKAP ile yapılan Al/SiCp Kompozit Malzemelerin Mikroyapı ve Mekanik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi***Saman Ahmadzadeh<sup>1</sup>, Necip Camuşçu<sup>2</sup>, Ömer Keleş<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Gazi University, <sup>2</sup>TOBB University of Economics and Technology  
Türkiye**CORROSION / KOROZYON**

CR-01

**Corrosion Resistance of Hybrid Silica Sol Gel Coatings on Mild Steel***Düşük Karbonlu Çeliğe Yapılan Hibrid Silika Sol Jel Kaplamaların Korozyon Direnci***Sebahattin Kırtay**İstanbul University  
Türkiye

CR-02

**Preparation and Electrochemical Evaluation of Hybrid SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> Sol Gel Thin Film***Hibrid SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub> Sol Jel İnce Film Hazırlanması ve Elektrokimyasal Ölçümü***Sebahattin Kırtay**İstanbul University  
Türkiye

CR-03

### Evaluation of the Effectiveness of Coatings on Reinforcement Corrosion Applied to the External Surface of Reinforcement Steel

*Betonarme Çeliğinin Dış Yüzeyine Uygulanan Kaplamaların Betonarme Korozyonu Üzerine Etkinliğinin Değerlendirilmesi*

**Özlem Aydın<sup>1</sup>, Zeki Çizmecioğlu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gedik University, <sup>2</sup>İstanbul Ticaret University  
Türkiye

## MATERIALS CHARACTERIZATION / MALZEME KARAKTERİZASYONU

MC-01

### Development of Mn-Al Magnets

*Al-Mn Mıknatısların Geliştirilmesi*

**Özgün Acar<sup>1</sup>, Yunus Eren Kalay<sup>1</sup>, İlkay Kalay<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Middle East Technical University, <sup>2</sup>Çankaya University  
Türkiye

MC-02

### The Prediction of Properties of B<sub>4</sub>C Particle Reinforced Metal Matrix Composites Using Artificial Neural Networks

*Yapay Sinir Ağı Yöntemi Kullanılarak B<sub>4</sub>C Partikül Takviyeli Metal Matrisli Kompozitlerin Özelliklerinin Tahmini*

**Temel Varol, Aykut Çanakçı, Şükrü Özşahin**

Karadeniz Technical University  
Türkiye

MC-03

### Synthesis and Characterization of B<sub>4</sub>C Particles Reinforced Al-Cu-Mg Alloy Matrix Nanocomposite Powders by High Energy Mechanical Milling

*B<sub>4</sub>C Partikül Takviyeli Al-Cu-Mg Alaşım Matrisli Nanokompozit Tozların Yüksek Enerjili Mekanik Öğütme ile Sentezi ve Karakterizasyonu*

**Serdar Özkaya, Aykut Çanakçı, Temel Varol**

Karadeniz Technical University  
Türkiye

MC-04

### Determination of Flow Curves of Metastable Austenite

*Yarı-Kararlı Östenitin Akma Eğrilerini Belirlenmesi*

**Ozan Müştak<sup>1,2</sup>, Kemal Davut<sup>3</sup>, Caner Şimşir<sup>3</sup>, C. Hakan Gür<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ORS Bearings Company, <sup>2</sup>Middle East Technical University,  
<sup>3</sup>Atılım University  
Türkiye

MC-05

**Investigation of Parameters that Affect Formability of Steel Sheets***Çelik Sacların Biçimlendirme Özelliklerini Etkileyen Parametrelerin Araştırılması***Elvin Özcan Işıklıgil<sup>1</sup>, Adem Bakkaloğlu<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Erdemir A.Ş., <sup>2</sup>Yıldız Technical University  
Türkiye

MC-06

**Photocatalytic Properties of TiO<sub>2</sub> Powders Synthesised by Sol-Gel process using different Water/Ti-Precursor Ratio***Farklı Su/Ti-Prekürsor Oranları Kullanılarak Sol-Jel Tekniğiyle Üretilmiş TiO<sub>2</sub> Tozlarının Fotokatalitik Özellikleri***Lütfi Ağartan<sup>1</sup>, Derya Kapusuz<sup>1</sup>, Jongee Park<sup>2</sup>, Abdullah Öztürk<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Middle East Technical University, <sup>2</sup>Atılım University  
Türkiye**MODELLING and SIMULATION / MODELLEME ve SİMÜLASYON**

MS-01

**Production of Metallic Parts by Additive Manufacturing***Metalik Parçaların Eklemeli İmalatla Üretimi***Fevzi Yılmaz<sup>1</sup>, Ebubekir Koç<sup>1</sup>, Mustafa Tekkeşin<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Fatih Sultan Mehmet Vakıf University, <sup>2</sup>Medistate Kavacık Hospital  
Türkiye

MS-02

**Artificial Neural Network Approach for the Prediction of Coating Thickness in Fe-Al Coatings Fabricated by Mechanical Milling***Mekanik Öğütme ile Üretilen Fe-Al Kaplamalarında Kaplama Kalınlığı İçin Yapay Sinir Ağı Yaklaşımı***Aykut Çanakçı, Fatih Erdemir, Temel Varol, Şükrü Özşahin, Serdar Özkaya**Karadeniz Technical University  
Türkiye

MS-03

**Longer Range Correlations in Liquid and Amorphous Al<sub>91</sub>Tb<sub>9</sub> Alloy***Amorf ve Sıvı Al<sub>91</sub>Tb<sub>9</sub> Alaşımında Uzun Erim Atomik Korelasyonların İncelenmesi***Mert Övün<sup>1</sup>, Tuba Demirtaş<sup>1</sup>, Matthew J. Kramer<sup>2</sup>, Yunus Eren Kalay<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Middle East Technical University, <sup>2</sup>Ames Laboratory US DOE  
Türkiye, USA

MS-04

### Molecular Dynamic Simulation Study of Mechanical Behavior of Fe-B Amorphous Nanowires

*Amorf Fe-B Nano Tellerin Mekanik Davranışlarının Moleküler Dinamik Davranışları*

**Mahsuni Yalçın, Amdulla O. Mekhrabov, M. Vedat Akdeniz**

Middle East Technical University  
Türkiye

MS-05

### Determining Graphene Layers Number and N-Layer Region Coverage by XRD Data Distribution Model

*XRD Veri Dağıtım Modeli ile Grafen Tabaka Sayısının ve N-tabaka Bölge Kapsamasının Belirlenmesi*

**Beti Andonovic, Anita Grozdanov, Perica Paunović, Aleksandar Dimitrov, Abdulakim Ademi**

SS Cyril and Methodius University  
Macedonia

## NANOMATERIALS / NANOMALZEMELER

NM-01

### Production of Copper Tin (CuSn) Alloy Nanoparticles by Aerosol Process

*Bakır Kalay (CuSn) Alaşım Nanopartiküllerinin Aerosol Yöntemi ile Üretimi*

**Burçak Ebin<sup>1</sup>, Sebahattin Gürmen<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Nanokomp Advanced Materials R&D Consulting Co. Ltd.,  
<sup>2</sup>Istanbul Technical University  
Türkiye

NM-02

### Synthesis of Nano-Boric Acid and Nano-Titanium Dioxide Particles with Different Thermal Decomposition Systems

*Farklı Termal Dekompozisyon Sistemleri ile Nano Borik Asit ve Titanyum Dioksit Partikül Üretimi*

**Levent Kartal, Yasin Kılıç, Mehmet İkbal Işık, Güldem Kartal Şireli, Servet Timur**

Istanbul Technical University  
Türkiye

NM-03

### Synthesis and Characterization of Transition Metal Oxide Doped SrAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Based Nanocrystalline Phosphors

*Geçiş Metal Oksitleri Katkılı SrAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Temelli Nanokristalin Fosforesan Malzeme Sentezi ve Karakterizasyonu*

**Mehmet Durmuş Çalışır, Nuri Solak**

Istanbul Technical University  
Türkiye

NM-04

**Photocatalytic Properties of Potassium Titanate Whiskers Synthesized by Sol-Gel Process***Sol-Jel Süreciyle Sentezlenmiş Potasyum Titanat Viskerlerin Fotokatalitik Özellikleri***Derya Kapusuz<sup>1</sup>, Jongee Park<sup>2</sup>, Abdullah Öztürk<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Middle East Technical University, <sup>2</sup>Atılım University  
Türkiye**CERAMICS, GLASSES and REFRACTORY MATERIALS**  
**SERAMİK, CAM ve REFRAKTER MALZEMELER**

CGRM-01

**Color Change in Transition Metal Oxide Doped Tellurite Glasses***Geçiş Metal Oksit Katkılı Tellürit Camların Renk Değişimi***M. Kazım Saygılı<sup>1</sup>, Cihan Sipahioğlu<sup>1</sup>, Zeynep Yurdakul<sup>1</sup>,  
Mustafa Kerem Yüçetürk<sup>1</sup>, Miray Çelikkbilek<sup>1</sup>,  
Ali Erçin Ersundu<sup>2</sup>, Süheyla Aydın<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Nişantaşı University  
Türkiye

CGRM-02

**Temperature Dependent Optical and Electrical Investigation of Alkali-Tungsten-Tellurite Glasses***Alkali-Tungsten-Tellürit Camların Sıcaklığa Bağlı Optik ve Elektriksel İncelenmesi***Miray Çelikkbilek<sup>1</sup>, Ali Erçin Ersundu<sup>2</sup>, Süheyla Aydın<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Nişantaşı University  
Türkiye

CGRM-03

**Preparation and Characterization of Silver Containing Soda-Lime Glasses***Gümüş İçeren Soda-Kireç Camların Hazırlanması ve Karakterizasyonu***Duygu Güldiren<sup>1</sup>, Miray Çelikkbilek<sup>1</sup>, Ali Erçin Ersundu<sup>2</sup>,  
Süheyla Aydın<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Nişantaşı University  
Türkiye

CGRM-04

**Chemically Strengthened Soda-Lime Glasses Via Ion Exchange Process***İyon Değişim Prosesi ile Kimyasal Olarak Güçlendirilmiş Soda Kireç Camlar***İpek Erdem<sup>1</sup>, Duygu Güldiren<sup>1</sup>, Miray Çelikkbilek<sup>1</sup>,  
Ali Erçin Ersundu<sup>2</sup>, Süheyla Aydın<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Nişantaşı University  
Türkiye



CGRM-05

**Characterization and Sintering Behavior of the  $UO_2$  Pellets Made by Internal Gelation Technique**

*İç Jelleşme Tekniği ile Hazırlanan  $UO_2$  Peletlerinin Karakterizasyonu ve Sinterleme Davranışı*

**Ayşe Sibel Sökücü, Metin Bedir, M. Timuçin Aybers**

Cekmece Nuclear Research and Training  
Türkiye

CGRM-06

**Preparation and Characterization of Uranium Oxide Pellets by Sol-Gel Process**

*Uranyum Oksit Peletlerinin Sol-Jel Prosesi ile Hazırlanması ve Karakterizasyonu*

**Ecem Altınok<sup>1</sup>, Hayati Sarı<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Turkish Atomic Energy Authority, <sup>2</sup>Gaziosmanpaşa University  
Türkiye

CGRM-07

**Preparation and Characterization of 20 mol % Samarium-Doped Ceria (SDC20) Electrolyte Materials for Solid Oxide Fuel Cells**

*Katı Oksit Yakıt Hücresi İçin % 20 Mol Samaryum-Katkılı Seryum Oksit (SDC20) Elektrolit Malzemesinin Hazırlanması ve Karakterizasyonu*

**Özgün Serin, Aliye Arabacı**

İstanbul University  
Türkiye

CGRM-08

**Effect of Sintering Temperature and Pressure on Properties of SPSeD  $ZrC-TiB_2$  Composites**

*Sinterleme Sıcaklığı ve Basıncının SPSeD  $ZrC-TiB_2$  Kompozitlerinin Özellikleri Üzerindeki Etkiler*

**Özden Ormancı, İpek Akın, Filiz Çınar Şahin, Onuralp Yücel, Gültekin Göller**

İstanbul Technical University  
Türkiye

CGRM-09

**The Influence of Pozzolanic Admixture on the Mechanical Strength of Mortar**

*Pozolanik Katkının Harcın Mekanik Özellikleri Üzerindeki Etkisi*

**Chikouche Hamina Makhloufi**

M'Sila University  
Algeria

CGRM-10

**Effect of Copper Content on Glass Forming Ability of Ni-Cu-W-B Metallic Glasses***Bakır İçeriğinin Ni-Cu-W-B Metalik Cam Sisteminin Camlaşma Kabiliyetine Olan Etkisi***Aytekin Hitit, Hakan Şahin, Pelin Öztürk, A. Malik Aşgın**Afyon Kocatepe University  
Türkiye**POWDER METALLURGY / TOZ METALURJİSİ**

PM-01

**Characterization of Al-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-P Composites Produced by Using Different Mixing Media***Farklı Karıştırma Ortamı Kullanılarak Üretilen Al-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-P Kompozitlerin Karakterizasyonu***Hanife Kurt<sup>1</sup>, Halil Arık<sup>1</sup>, Cengiz Bağcı<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Hitit University, <sup>2</sup>Gazi University  
Türkiye

PM-02

**Mechanical Properties of Sinter-Hardened and Heat Treated Astaloy CrA Alloys***Sinterleme ile Sertleştirilmiş ve Isıl İşlem Uygulanmış Astaloy CrA Alaşımının Mekanik Özellikleri***Hakan Hafızoğlu, Ahmet Murat Öge, Nuri Durlu**TOBB University of Economics and Technology  
Türkiye

PM-03

**Sintering Studies on W-rich W-Ni-Co Heavy Alloys with High Cobalt/Nickel Ratio***Yüksek Kobalt/Nikel Oranı İçeren Tungstence Zengin W-Ni-Co Ağır Alaşımlarda Sinterleme Çalışmaları***Onur Dinçer<sup>1</sup>, Ali Kalkanlı<sup>2</sup>, İshak Karakaya<sup>2</sup>,  
M. Kaan Pehlivanoglu<sup>1</sup>, Necmettin Kaan Çalışkan<sup>1</sup>**<sup>1</sup>TÜBİTAK SAGE, <sup>2</sup>Middle East Technical University  
Türkiye

PM-04

**Variation of Microstructure and Hardness with Composition in W-Rich Ternary W-Ni-Co Alloys***Tungstence Zengin W-Ni-Co Alaşımlarında Mikroyapı ve Sertliğin Kompozisyon ile Değişimi***Onur Dinçer<sup>1</sup>, Ali Kalkanlı<sup>2</sup>, İshak Karakaya<sup>2</sup>,  
M. Kaan Pehlivanoglu<sup>1</sup>**<sup>1</sup>TÜBİTAK SAGE, <sup>2</sup>Middle East Technical University  
Türkiye

PM-05

### Microstructural Investigation of Sinter-Hardened Distaloy DH Powder Alloys

*Sinterleme ile Sertleştirilmiş Distaloy DH Tozlarının İç Yapı İncelemeleri*

**Gülten Kılıç<sup>1</sup>, Bilgehan Ögel<sup>1</sup>, Nuri Durlu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Middle East Technical University,

<sup>2</sup>TOBB University of Economics and Technology

Türkiye

PM-06

### Macro and Micro Porosity Contents of Low Alloy Steel Foams

*Düşük Alaşımli Çelik Köpüklerin Makro ve Mikro Gözenek Oranları*

**Nuray Beköz, Enver Oktay**

İstanbul University

Türkiye

PM-07

### Characterization Investigations of Mechanochemically Synthesized VB<sub>2</sub>, VB and V<sub>3</sub>B<sub>4</sub> Powders

*Mekanokimyasal Yolla Sentezlenmiş VB<sub>2</sub>, VB ve V<sub>3</sub>B<sub>4</sub> Tozlarının Karakterizasyon Çalışmaları*

**Özge Balcı, Duygu Ağaoğulları, İsmail Duman, M. Lütfi Öveçoğlu**

İstanbul Technical University

Türkiye

PM-08

### The Effect of Reaction Temperature on the Synthesis of Elemental Boron Powders

*Reaksiyon Sıcaklığının Elementel Bor Tozu Sentezine Etkisi*

**Duygu Ağaoğulları, Özge Balcı, Nazlı Akçamlı, İsmail Duman, M. Lütfi Öveçoğlu**

İstanbul Technical University

Türkiye

## SURFACE TREATMENT and COATINGS / YÜZEY İŞLEMLERİ ve KAPLAMALAR

ST-01

### Effect of Alkali Treatment Parameters on Surface Structures and Mechanical Properties of Porous Ti6Al7Nb Scaffolds

*Alkali İşlem Parametrelerinin Gözenekli Ti6Al7Nb İskelelerin Yüzey Yapıları ve Mekanik Özelliklerine Etkisi*

**Ezgi Bütev<sup>1,2</sup>, Elif Eda Yeni<sup>3</sup>, Emre Yılmaz<sup>1</sup>, Ziya Esen<sup>1</sup>, Şakir Bor<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Çankaya University, <sup>2</sup>Middle East Technical University,

<sup>3</sup>Anadolu University, Türkiye

ST-02

**Investigation of Coatability of NiAl Powder to AISI 304 Stainless Steel Using SHS Process***SHS Yöntemi Kullanılarak AISI 304 Paslanmaz Çeliğine NiAl Tozunun Kaplanabilirliğinin Araştırılması***Mehmet Akkaş<sup>1</sup>, Sermin Ozan<sup>2</sup>, Serkan Islak<sup>1</sup>, Uğur Çalığıllü<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Kastamonu University, <sup>2</sup>Firat University  
Türkiye

ST-03

**Effect of Air Plasma Spray Parameters on the Properties of YSZ and C-YSZ Thermal Barrier Coatings***Atmosferik Plazma Sprey Parametrelerinin YSZ ve C-YSZ Termal Bariyer Kaplama Özelliklerine Etkisi***Muhammet Karabaş, Ahmet Durmaz, Ayşe Kılıç, Yılmaz Taptk**İstanbul Technical University  
Türkiye

ST-04

**Substrate - Enamel Interface Relation and Impact on Quality of Enamel***Taban Malzeme Emaye Arayüz İlişkilerinin Emaye Kalitesine Etkisi***Özge Işıksaçan<sup>1</sup>, Ezgi Yılmaz<sup>1,2</sup>, Onuralp Yücel<sup>1</sup>, Alper Yeşilçubuk<sup>2</sup>**<sup>1</sup>İstanbul Technical University, <sup>2</sup>Arçelik A.Ş.  
Türkiye

ST-05


**Gaseous Nitriding of Diesel Injector Components***Dizel Enjektör Parçalarının Gaz Nitrülenmesi***Ahmet Fatih Yayla<sup>1</sup>, Rıdvan Gecü<sup>1,2</sup>, Nuri Solak<sup>1</sup>, Kürşat Kazmanlı<sup>1</sup>, Mustafa Ürgen<sup>1</sup>**<sup>1</sup>İstanbul Technical University, <sup>2</sup>Yıldız Technical University,  
Türkiye

ST-06

**Boriding Kinetics of Ferritic GGG40.3 Ductile Iron***Ferritik GGG40.3 Küresel Grafitli Dökme Demirin (KGDD) Borlama Kinetiği***Fatma Ünal, Ahmet Topuz**Yıldız Technical University  
Türkiye

A large, stylized speech bubble graphic with a yellow-to-orange gradient border. Inside the bubble, the text "IMMC 2014" is written in a bold, black, sans-serif font.

**IMMC  
2014**

A light gray silhouette of the Istanbul skyline, featuring various buildings and the Bosphorus Bridge.

**HOW TO GET TO TÜYAP & ABOUT İSTANBUL**  
TÜYAP ALANINA ULAŞIM & İSTANBUL HAKKINDA

---

# TÜYAP FAIR CONVENTION & CONGRESS CENTER, TRANSPORTATION AND ACCOMMODATION

## Fairground

IMMC 2014 Congress takes place at TUYAP Fair and Congress Centre, Buyukcekmece, Istanbul. TUYAP is Turkey's prominent and one of the most respectable fair venues.

TUYAP is located in Beylikduzu/Buyukcekmece and it is easily accessible by bus or car. It is only 15 km to Istanbul Ataturk International Airport, takes nearly 25 minutes to/from the Istanbul International Ataturk Airport and it is a 45-minute drive from Taksim Square, the city center.

TUYAP Fair, Convention & Congress Center accommodates services for exhibitors and visitors

- Toplam 10 salonda 42.000 m<sup>2</sup> sergileme kapasitesi,
- Uluslararası standartta teknik altyapı,
- Basınçlı hava sistemi, temiz ve atıksu sistemi, toplam 11.200 kW/h trafo gücü ve elektrik donanımı,
- 10.000 m<sup>2</sup> genel sosyal yaşam alanı, tam ofis donanımlı basın, özel protokol ve yönetim odaları,
- Tamamen iklimlendirilmiş ideal çalışma ve sergi ortamı,
- Toplantı, seminer, panel, vb. etkinlikler için ihtiyaca özel hazırlanmış toplam 8.000 m<sup>2</sup> de 11 adet 50 kişiden 750 kişiye kadar farklı boyutlarda toplantı salonu,
- Çokamaçlı kullanıma uygun 10 ayrı sergi salonu,
- 10.000'er kişilik toplantı, konferans veya konser salonuna dönüştürülebilecek 3 salon,
- 4000'er kişilik toplantı salonuna dönüştürülebilecek 2 ayrı salon,
- 2000'er kişilik toplantı salonuna dönüştürülebilecek 3 ayrı salon,
- 10.000 kişilik Türkiye'nin en büyük lokantasına dönüştürülebilecek salonlar,
- 7 ayrı kafeterya ve 1 a la carte lokanta,
- 4.500 araçlık katılımcı ve ziyaretçi açık otoparkı, TIR otoparkı,
- TOTAL benzin istasyonu - Günlük ihtiyaçlar için market,
- McDonalds fast food lokanta (arabaya servis),
- Taksidurağı



## Free Shuttle Services

### **Bakırköy Seabus Port**

September 11-13

Departure: 09:15 10:15 11:15 12:30

Return: 16:00 17:00 18:00 19:00

### **Atatürk Airport Domestic and International Arrival**

September 11-13

Departure: 09:00 10:00 11:00 12:00

Return: 16:00 17:00 18:00 19:00

### **DES Industrial Zone - In Front of Administrative Office Building**

September 11-13

Departure: 08:45

Return: 19:00

### **İmes Industrial Zone - In front of Umit Dokum Onu D-Blok 401. Str.**

September 11-13

Departure: 09:00

Return: 19:00

### **Yıldız Technical University Davutpasa Campus Metallurgical - Engineering Department**

September 11-13

Departure: 08:45

Return: 19:00

### **I.T.U Maslak Campus Metallurgical - Engineering Department**

September 11-13

Departure: 08:45

Return: 19:00



## Accommodation

There are several five- and four-stars hotels in the area, which are 5 to 20 minutes far from the fairground and airport.

You can make reservations to these hotels through our official travel agent and benefit from the special rates.

### FREE BIRD TRAVEL

Gümüşsuyu İnönü Caddesi, Kunt Ap. No:25 Kat: 5 Daire: 6  
Taksim, Beyoğlu / İSTANBUL

Tel: +90 212 465 07 58

Fax: +90 212 465 00 91

Web: [www.freebirdtravel.com](http://www.freebirdtravel.com)

Şermin KALKAVAN

[sermin.kalkavan@freebirdtravel.com](mailto:sermin.kalkavan@freebirdtravel.com)

Azra YALÇINTAŞ

[azra.yalcintas@freebirdtravel.com](mailto:azra.yalcintas@freebirdtravel.com)

Alev KIZILCAY

[alev.kizilcay@freebirdtravel.com](mailto:alev.kizilcay@freebirdtravel.com)

Please refer to our official travel agent for any questions/problems about accomodation and transportation related to IMMC 2014.

### The services offered by the official travel agent are:

- Airline tickets reservation and sales
- Hotel accomodation
- Car rentals
- Transfers on arrival and departure
- Cocktail organisations
- Daily city tours
- Pre and post exhibition tours and partners program

# TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ, ULAŞIM VE KONAKLAMA

## Fuar Alanı

IMMC 2014 Kongresi, TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi, Büyükçekmece, İstanbul'da gerçekleştirilecektir.

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi, ülkemizin en tecrübeli, tanınmış ve saygın fuar alanlarından biridir. Her yıl, çok sayıda uluslararası fuara ev sahipliği yapmaktadır. TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nin Atatürk Havaalanına uzaklığı ise 15 km'dir.

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi katılımcı ve ziyaretçilere her türlü hizmeti sağlayacak şekilde tasarlanmıştır;

- Toplam 10 salonda 42.000 m<sup>2</sup> sergileme kapasitesi,
- Uluslararası standartta teknik altyapı,
- Basınçlı hava sistemi, temiz ve atıksu sistemi, toplam 11.200 kW/h trafo gücü ve elektrik donanımı,
- 10.000 m<sup>2</sup> genel sosyal yaşam alanı, tam ofis donanımlı basın, özel protokol ve yönetim odaları,
- Tamamen iklimlendirilmiş ideal çalışma ve sergi ortamı,
- Toplantı, seminer, panel, vb. etkinlikler için ihtiyaca özel hazırlanmış toplam 8.000 m<sup>2</sup> de 11 adet 50 kişiden 750 kişiye kadar farklı boyutlarda toplantı salonu,
- Çok amaçlı kullanıma uygun 10 ayrı sergi salonu,
- 10.000'er kişilik toplantı, konferans veya konser salonuna dönüştürülebilecek 3 salon,
- 4000'er kişilik toplantı salonuna dönüştürülebilecek 2 ayrı salon,
- 2000'er kişilik toplantı salonuna dönüştürülebilecek 3 ayrı salon,
- 10.000 kişilik Türkiye'nin en büyük lokantasına dönüştürülebilecek salonlar,
- 7 ayrı kafeterya ve 1 a la carte lokanta,
- 4.500 araçlık katılımcı ve ziyaretçi açık otoparkı, TIR otoparkı,
- TOTAL benzin istasyonu - Günlük ihtiyaçlar için market,
- McDonalds fast food lokanta (arabaya servis),
- Taksidurağı

# Ulaşım

IMMC 2014, TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi, Büyükçekmece, İstanbul'da düzenlenecek. Fuar alanı, İstanbul Atatürk Havaalanı'na 25 dakika ve şehir merkezine (Taksim Meydanı) 45 dakika mesafede bulunmaktadır.

## Adres:

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi, E-5 Karayolu, Gürpınar Kavşağı, Beylikdüzü / Büyükçekmece 34522 İstanbul



## Kişisel Araç ile:

- Boğaziçi Köprüsü (1. Köprü) / E-5 (ÇevreYolu) ile
- Boğaziçi Köprüsü üzerinden veya diğer bir girişten E-5'e (ÇevreYolu) giriş;
- ÇevreYolu'nu takip;
- Küçükçekmece yönüne devam;
- Avcılar yönüne devam;
- Tatilya'yı geçtikten sonra Beylikdüzü'nde TÜYAP fuar alanına giriş.

## Fatih Sultan Mehmet Köprüsü (2. Köprü) / TEM ile:

- Fatih Sultan Mehmet Köprüsü üzerinden veya diğer bir girişten TEM'e giriş;
- Edirne yönünü takip;
- Hadımköy / Büyükçekmece çıkışından çıkış;
- Beylikdüzü'nde TÜYAP fuar alanına giriş.

## Otobüs ve Metrobüs ile:

Fuara Taksim'den İETT otobüs servisleri bulunmaktadır. Fakat İstanbul dışından gelen misafirlerimizin otobüsü tercih etmemelerini, bunun yerine taksiyi kullanmalarını öneririz.

Metrobüs kullanarak herhangi bir duraktan Avcılar'a kadar gelen ziyaretçilerimiz için fuar alanına kadar tahsis edilen ücretsiz servislerimiz bulunmaktadır.

## Havayolu ile:

Havayolu ile gelen ziyaretçiler Atatürk Havaalanı'ndan fuar alanına taksi ile ulaşabilirler.

## Deniz otobüsü ile:

Deniz otobüsü ile Bakırköy'e gelen ziyaretçiler fuar alanına ulaşımında ücretsiz servislerimizden faydalanabilirler.

# Ücretsiz Servisler

## Bakırköy Deniz Otobüsü İskelesi

11-13 Eylül

Kalkış: 09.15 10.15 11.15 12.30

Dönüş: 16.00 17.00 18.00 19.00

## Atatürk Havalimanı İç Hatlar ve Dış Hatlar Geliş

11-13 Eylül

Kalkış: 09:00 10:00 11:00 12:00

Dönüş: 16:00 17:00 18:00 19:00

## DES Sanayi Bölgesi - İdari Binası Önü

11-13 Eylül

Kalkış: 08.45

Dönüş: 19.00

## İmes Sanayi Sitesi - Ümit Döküm Önü D-Blok 401.Sokak

11-13 Eylül

Kalkış: 09.00

Dönüş: 19.00

## Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Kampüsü - Metalurji ve Malz.Müh. Bölümü

11-13 Eylül

Kalkış: 08.45

Dönüş: 19.00

## İTÜ Maslak Kampüsü - Metalurji ve Malz.Müh. Bölümü

11-13 Eylül

Kalkış: 08.45

Dönüş: 19.00

## Konaklama

Fuar alanı çevresinde 4 ve 5 yıldızlı oteller bulunmaktadır. Bu oteller havaalanına ve fuar alanına 5 ila 20 dakika uzaklıktadır. Otellere rezervasyonlarınızı resmi seyahat acentemiz vasıtasıyla yapıp özel fiyatlardan yararlanabilirsiniz. Resmi seyahat acentesi Free Bird Travel'dır.

### Seyahat acentesinin sunmuş olduğu hizmetler:

- Uçak bileti rezervasyonu ve satış
- Otel konaklama
- Araba kiralama
- Kokteyl organizasyonu
- Günlük şehir turları
- Fuar öncesi ve sonrası turlar

### FREE BIRD TRAVEL

Gümüşsuyu İnönü Caddesi, Kunt Ap. No:25 Kat: 5 Daire: 6  
Taksim, Beyoğlu / İSTANBUL

Tel : +90 (212) 465 07 58

Faks : +90 (212) 465 00 91

Web : [www.freebirdtravel.com](http://www.freebirdtravel.com)

Şermin Kalkavan

[sermin.kalkavan@freebirdtravel.com](mailto:sermin.kalkavan@freebirdtravel.com)

Alev Kızılçay

[alev.kizilcay@freebirdtravel.com](mailto:alev.kizilcay@freebirdtravel.com)

Azra Yalçıntaş

[azra.yalcintas@freebirdtravel.com](mailto:azra.yalcintas@freebirdtravel.com)

# ABOUT ISTANBUL

The first known name of the city is Byzantium (Greek: Βυζάντιον, Byzántion), originating from the King Byzas whose colony founded it around 660 BC. After Constantine the Great made the city the new eastern capital of the Roman Empire in 330 AD, the city became widely known as Constantinopolis (English: Constantinople) which, as the Latinised form of “Κωνσταντινούπολις” (Kōnstantinoúpolis), means the “City of Constantine”. He also attempted to promote the name Nea Roma (“New Rome”), but this never caught on. Constantinople remained the official name of the city throughout the Byzantine period and the most common name used for it in the West until the establishment of the Turkish republic.



Created in 1422 by Cristoforo Buondelmonti, this is the oldest surviving map of Constantinople.

Istanbul (Turkish: İstanbul) is the largest city in Turkey, forming the country’s economic, cultural, and historical heart. With a population of 13.5 million, the city is at the center of the second-largest urban area in Europe and among the world’s largest cities by population within city limits. Istanbul’s vast area of 5,343 square kilometers (2,063 sq mi) is coterminous with Istanbul Province, of which the city is considered capital. Straddling the Bosphorus—one of the world’s busiest waterways—in northwestern Turkey, between the Sea of Marmara and the Black Sea, Istanbul is a transcontinental city, with one third of its population living in Asia but its commercial and historical center in Europe.

## GEOGRAPHY

Istanbul is located in northwestern Turkey within the Marmara Region on a total area of 5,343 square kilometers (2,063 sq mi). The Bosphorus, which connects the Sea of Marmara to the Black Sea, divides the city into a European side-comprising the historic and economic centers-and an Asian, Anatolian side; as such, Istanbul is a bi-continental city. The city is further divided by the Golden Horn, a natural harbor bounding the peninsula where the former Byzantium and Constantinople were founded. The confluence of the Sea of Marmara, the Bosphorus, and the Golden Horn at the heart of present-day Istanbul has deterred attacking forces for thousands of years and still remains a prominent feature of the city’s landscape.




An aerial view of Galata (foreground) and the Seraglio Point (background) at the eastern tip of the historic peninsula of Istanbul. The Princes' Islands are seen on the horizon, to the left.

## CLIMATE

Istanbul is characterized as having either a humid subtropical climate, according to Köppen climate classification system, or a warm-summer Mediterranean climate, according to the updated Köppen-Geiger classification system. However, due to its vast size, diverse topography, and maritime location, Istanbul exhibits a multitude of distinct microclimates. Northern parts of the city, for example, express characteristics of an oceanic climate.

Istanbul has a persistently high humidity, which can exacerbate the summer heat. The humidity is especially salient during the morning hours, when humidity generally reaches eighty percent and fog is very common. The city receives fog an average of 228 days each year, with the highest concentration of foggy days being in the winter months, although it usually dissipates by noontime.

Climate data for Istanbul  Turkey													[hide]
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Average high °C (°F)	8.7 (47.7)	9.1 (48.4)	11.2 (52.2)	16.5 (61.7)	21.4 (70.5)	26.0 (78.8)	28.4 (83.1)	28.5 (83.3)	25.0 (77.0)	20.1 (68.2)	15.3 (59.5)	11.1 (52.0)	18.8 (65.8)
Average low °C (°F)	2.9 (37.2)	2.8 (37.0)	3.9 (39.0)	7.7 (45.9)	12.0 (53.6)	16.0 (60.8)	18.5 (65.3)	18.7 (65.7)	15.5 (59.9)	12.0 (53.6)	8.5 (47.3)	5.3 (41.5)	10.5 (50.9)
Precipitation mm (inches)	98.4 (3.874)	80.2 (3.157)	69.9 (2.752)	45.8 (1.803)	36.1 (1.421)	34.0 (1.339)	38.8 (1.528)	47.8 (1.882)	61.4 (2.417)	96.9 (3.815)	110.7 (4.358)	123.9 (4.878)	843.9 (33.224)
Avg. precipitation days	17.7	15.3	13.6	10.3	7.8	5.3	3.6	4.0	6.1	10.3	12.9	16.9	123.8

Source: World Meteorological Organization,<sup>[78]</sup> Turkish State Meteorological Service,<sup>[78]</sup>

## CITYSCAPE

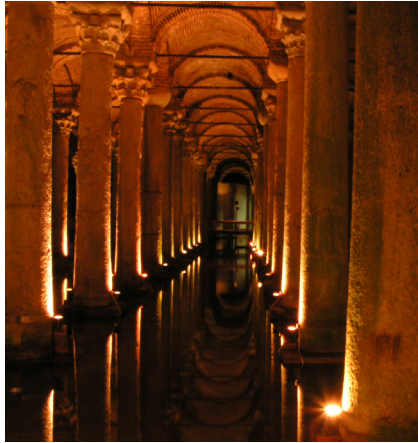
The Fatih district corresponds to what was, until the Ottoman conquest, the whole of the city, across from which stood the Genoese citadel of Galata. Those Genoese fortifications were largely demolished in the 19th century, leaving only the Galata Tower, to make way for northward expansion of the city. Galata is now a part of the Beyoğlu district, which forms Istanbul's commercial and entertainment center.

Dolmabahçe Palace, the seat of government during the late Ottoman period, is located in Beşiktaş, just north of Beyoğlu, across from BJK İnönü Stadium, home to Turkey's oldest football club. The former village of Ortaköy is situated within Beşiktaş and provides its name to the Ortaköy Mosque, along the Bosphorus near the First Bosphorus Bridge. Lining the shores of the Bosphorus north of there are yalıs, luxurious chalet mansions originally built by 19th-century aristocrats and elites as summer homes. Farther inland, between the First and Second Bosphorus Bridges, are Levent, Maslak, and Mecidiyeköy, Istanbul's primary economic centers.

During the Ottoman period, Üsküdar and Kadıköy were outside the scope of urban Istanbul, serving as tranquil outposts with seaside yalıs and gardens. However, during the second half of the 20th century, the Asian side experienced massive urban growth; the late development of this part of the city led to better infrastructure and tidier urban planning when compared with most other residential areas in the city.

## IMPORTANT PLACES

İstanbul Surları  
Dolmabahçe Sarayı  
Haliç  
Beylerbeyi Sarayı  
Topkapı Sarayı  
Yıldız Sarayı  
Çırağan Sarayı  
Taksim Meydanı  
Sultanahmet Meydanı  
Beyazıt Meydanı  
Özgürlük Meydanı  
Gülhane Parkı



The Basilica Cistern in Istanbul is the largest of several hundred cisterns that lie beneath Istanbul.

## CULTURE AND MODERN LIFE

Istanbul has historically been known as a cultural hub, but its cultural scene stagnated after the Turkish Republic shifted its focus toward Ankara. The new national government established programs that served to engender Turks toward musical traditions, especially those originating in Europe, but musical institutions and visits by foreign classical artists were primarily centered in the new capital. Although much of Turkey's cultural scene had its roots in Istanbul, it was not until the 1980s and 1990s that Istanbul reemerged globally as a city whose cultural significance is not solely based on its past glory.





Maiden's Tower

By the end of the 19th century, Istanbul had established itself as a regional artistic center, with Turkish, European, and Middle Eastern artists flocking to the city. Despite efforts to make Ankara Turkey's cultural heart, Istanbul's Fine Arts Academy (now the Mimar Sinan University of Fine Arts) remained the country's primary institution of art until the 1970s. Since then, artists formerly based in Ankara have moved in, taking advantage of universities and art journals founded during the 1980s. Beyoğlu has been transformed into the artistic center of the city, with young artists and older Turkish artists formerly residing abroad finding footing there. Modern art museums, including İstanbul Modern, the Pera Museum, and Santralİstanbul, opened in the 2000s to complement the exhibition spaces and auction houses that have already contributed to the cosmopolitan nature of the district. Still, these museums have yet to attain the popularity of older museums on the historic peninsula, including the Istanbul Archaeology Museums, which were regarded as ushering in the era of modern museums in Turkey, and the Turkish and Islamic Arts Museum.

The first film screening in Turkey was at Yıldız Palace in 1896, just a year after the technology publicly debuted in Paris. Movie theaters rapidly cropped up in Beyoğlu, with the greatest concentration of theaters being along the street now known as İstiklal Avenue. Istanbul also became the heart of Turkey's nascent film industry, although Turkish films were not consistently developed until the 1950s. Since then, Istanbul has been the most popular location to film Turkish dramas and comedies. While the Turkish film industry ramped up in the second half of the century, it was not until the 2002 film *Uzak*, set and filmed in Istanbul, that the nation's films saw substantial international success. Istanbul and its picturesque skyline have also served as a backdrop for a number of foreign films, including *Midnight Express* (1978), *The World Is Not Enough* (1999), and *Mission Istanbul* (2008).

Coinciding with this cultural reemergence was the establishment of the Istanbul Festival, which began showcasing a variety of art from Turkey and around the world in 1973. From this flagship festival came the International Istanbul Film Festival and the Istanbul International Jazz Festival in the early 1980s. With its focus now solely on music and dance, the Istanbul Festival has been known as the Istanbul International Music Festival since 1994. The most prominent of the festivals that evolved from the original Istanbul Festival is the Istanbul Biennial, held every two years since 1987. While its early incarnations were aimed at showcasing Turkish visual art, it has since opened to international artists and risen in prestige to become among the elite biennales, alongside the Venice Biennale and the São Paulo Art Biennial.



The Grand Bazaar is one of the largest covered markets in the world.

### Leisure and Entertainment

Istanbul has numerous shopping centers, from the historic to the modern. The Grand Bazaar is among the world's oldest and largest covered markets, having been in operation since 1461. Mahmutpaşa Bazaar, established a year later, extends between the Grand Bazaar and the Egyptian Bazaar, which has been Istanbul's major spice market since 1660. Galleria Ataköy ushered in the age of modern shopping malls in Turkey when it opened in 1987. Since then, malls have become major shopping centers outside the historic peninsula. Akmerkez was awarded the title of Europe's best shopping mall by the International Council of Shopping Centers, while Istanbul Cevahir has been among the continent's largest since opening in 2005. Abdi İpekçi Street in Nişantaşı and Bağdat Avenue on the Anatolian side of the city have evolved into high-end shopping districts.

Aside from typical Turkish cuisine like kebab, Istanbul is also famous for its historic seafood restaurants. Many of the city's most popular and upscale seafood restaurants line the shores of the Bosphorus, while the Kumkapı neighborhood along the Sea of Marmara has a pedestrian zone that hosts around fifty fish restaurants. The Princes' Islands, 15 kilometers (9 mi) from the city center, are also popular for their seafood restaurants. Because of their restaurants, historic summer mansions and tranquil, car-free streets, the Princes' Islands are a popular vacation destination among Istanbulites and foreign tourists.

Restaurants featuring foreign cuisines are concentrated mainly in Taksim and the Beyoğlu district. Residing along İstiklal Avenue is the Çiçek Pasajı, now home to winehouses (known as meyhanes), pubs, and restaurants. While the focus of İstiklal Avenue, originally famous for its taverns, has shifted the other direction—away from nightlife and toward shopping—the nearby Nevizade Street still retains its reputation for being lined with winehouses and pubs. Some other neighborhoods around İstiklal Avenue have recently been revamped to cater to Beyoğlu's nightlife, with formerly commercial streets

now lined with pubs, cafés, and restaurants playing live music. Other focal points for Istanbul's nightlife include Nişantaşı, Bebek, and Kadıköy.

## TRANSPORTATION

### Intercity Travel

As the only sea route between the oil-rich Black Sea and the Mediterranean, the Bosphorus is one of the busiest waterways in the world; more than 200 million tonnes of oil pass through the strait each year, and the traffic on the Bosphorus is three times that on the Suez Canal. The city's main cargo port, the Port of Haydarpaşa, is Turkey's third-largest, with an annual cargo capacity of 5.9 million tonnes.

International rail service from Istanbul launched in 1889, with a line between Bucharest and Istanbul's Sirkeci Terminal, which ultimately became famous as the eastern terminus of the Orient Express between Paris and Istanbul. After Istanbul's Haydarpaşa Terminal opened in 1908, it served as the western terminus of the Baghdad Railway and an extension of the Hejaz Railway; today, neither service is offered directly from Istanbul. Service to Ankara and other points across Turkey is normally offered by Turkish State Railways, but construction of Marmaray and the Istanbul-Ankara high-speed line forced the station to close in February 2012.

Private bus companies operate routes along, but also well beyond, those offered by the rail network. Istanbul's main bus station is the largest in Europe, with a capacity of 15,000 buses and 600,000 passengers each day. Direct bus service is available to as far as Frankfurt, 1,870 kilometers (1,160 mi) away.

Istanbul has two international airports, the larger of which is Atatürk International Airport. Atatürk International, located 24 kilometers (15 mi) west of the city center, handled 37.4 million passengers in 2011. Sabiha Gökçen International Airport opened on the Asian side of the city, 45 kilometres (28 mi) east of the European city center, to relieve Atatürk International. Sabiha Gökçen is dominated by low-cost carriers, with destinations in Europe, the Middle East and North Africa. And was named the world's fastest growing airport by Airports Council International in 2011.

### Local Travel

Istanbul's local transportation system is a complex network of trams, funiculars, light-rail lines, metro lines, buses, bus rapid transit, and even ferries.

Operated by Istanbul Electricity, Tramway, and Tunnel (IETT), trams slowly returned to the city beginning in 1990, with the reopening of the route along İstiklal Avenue. Today,



Originally outside the city, yalis along the Bosphorus are now homes in some of Istanbul's elite districts.

Istanbul's modern tram line, which goes between Kabataş and Bağcılar, has a daily ridership of 265,000 people.

The Tünel (F2) opened in 1875 as the world's second-oldest subterranean rail line (after London's Metropolitan Railway); it still carries passengers between Karaköy and Beyoğlu along a steep 573-meter (1,880 ft) track. The Istanbul Metro, first opened in 2000, currently has just one line—the M2—contained northeast of the Golden Horn. However, construction of an extension across the Golden Horn, as well as of another line—the M4—on the Asian side, is underway; the M4 is expected to open in 2012. The two sides of Istanbul's metro will ultimately be connected under the Bosphorus when the Marmaray tunnel, the first rail connection of any kind between Thrace and Anatolia, is completed in 2015.

Until then, ferries compose the primary mode of public transportation between the European and Asian halves of the city. İDO (Istanbul Seabuses) runs a combination of all-passenger ferries and car-and-passenger ferries to ports on both sides of the Bosphorus, as far north as the Black Sea.

# İSTANBUL HAKKINDA

İstanbul'a çağlar boyunca değişik adlar verilmiştir. Bu kent adları, kent tarihinin farklı dönemleriyle ilişkilidir. Bu adlar tarihsel sırayla, Byzantion, Augusta Antonina, Nova Roma, Konstantinopolis, Kostantiniyye, İslambol ve bugünkü İstanbul adlarıdır.

İstanbul, yerleşim tarihi son yapılan Yenikapı'daki kazılarla bulunan liman doğrultusunda 8500 yıl, kentsel tarihi yaklaşık 3 bin, başkentlik tarihi 1600 yıla kadar uzanan Avrupa ile Asya kıtalarının kesiştiği noktada bulunan bir dünya kentidir. Şehir çağlar boyunca farklı uygarlık ve kültürlerle ev sahipliği yapmış, yüzyıllar boyu çeşitli din, dil ve ırktan insanların bir arada yaşadığı kozmopolit ve metropolit yapısını korumuş ve tarihsel süreçte eşsiz bir mozaik hâlini almıştır. Uzun zaman dilimleri boyunca her alanda merkez olmayı ve iktidarda kalmayı başaran dünyadaki ender yerleşim yerlerinden biri olan İstanbul geçmişten günümüze bir dünya başkentidir.



İstanbul'un en eski haritası. Cristoforo Buondelmonti tarafından 1422 yılında düzenlendi.

İstanbul, Türkiye'nin en kalabalık, iktisadi ve kültürel açıdan en önemli şehri. İktisadi büyüklük açısından dünyada 34., nüfus açısından belediye sınırları göz önüne alınarak yapılan sıralamaya göre Avrupa'da birinci sırada gelir.

İstanbul Türkiye'nin kuzeybatısında, Marmara kıyısı ve Boğaziçi boyunca, Haliç'i de çevreleyecek şekilde kurulmuştur. İstanbul kıtalararası bir şehir olup, Avrupa'daki bölümüne Avrupa Yakası veya Rumeli Yakası, Asya'daki bölümüne ise Anadolu Yakası veya Asya Yakası denir.

## COĞRAFYA

İstanbul 41° K, 29° D koordinatlarında yer alır. Batıda Çatalca Yarımadası, doğuda Kocaeli Yarımadası'ndan oluşur. Kuzeyde Karadeniz, güneyde Marmara Denizi ve ortada İstanbul Boğazı'ndan oluşan kent, kuzeybatıda Tekirdağ'a bağlı Saray, batıda Tekirdağ'a bağlı Çerkezköy, Tekirdağ, Çorlu, Tekirdağ, güneybatıda Tekirdağ'a bağlı Marmara Ereğlisi, kuzeydoğuda Kocaeli'ne bağlı Kandıra, doğuda Kocaeli'ne bağlı Körfez, güneydoğuda Kocaeli'ne bağlı Gebze ilçeleri ile komşudur. İstanbul'u oluşturan yarımadalardan Çatalca Avrupa, Kocaeli ise Asya anakaralarındadır. Kentin ortasındaki İstanbul Boğazı ise bu iki





İstanbul'un tarihi yarımadasının doğu ucu Galata (önde) ve Sarayburnu (arka plan) bir havadan görünümü. Adalar solda, ufukta görülmektedir.

kıtayı birleştirir. Boğazdaki Fatih Sultan Mehmet ve Boğaziçi Köprüleri kentin iki yakasını birbirine bağlar. İstanbul Boğazı boyunca ve Haliç'i çevreleyecek şekilde Türkiye'nin kuzeybatısında kurulmuştur.

## İKLİM

İstanbul'un iklimi, Karadeniz iklimi ile Akdeniz iklimi arasında geçiş özelliği gösteren bir iklimdir, dolayısıyla İstanbul'un iklimi ılımandır.

İstanbul'un yazları sıcak ve nemli; kışları soğuk, yağışlı ve bazen karlıdır. Nem yüzünden, hava sıcak olduğundan daha sıcak; soğuk olduğundan daha soğuk hissedilebilir. Kış aylarındaki ortalama sıcaklık 2 °C ile 9 °C civarındadır ve genelde yağmur ve karla karışık yağmur görülür. Kar da yağar. Kış aylarında bir iki hafta kar yağabilir. Yaz aylarındaki ortalama sıcaklık 18 °C ile 28 °C civarındadır ve genelde yağmur ve sel görülür.

Şu ana kadar en yüksek hava sıcaklığı; 12 Temmuz 2000'de 40.5 °C olarak kaydedilmiştir. En düşük hava sıcaklığı ise; 9 Şubat 1929'da -16.1 °C olarak kaydedilmiştir.

İstanbul iklimi												[gizle]	
Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıl
Ortalama en yüksek sıcaklık, °C	8,7	9,1	11,2	16,5	21,4	26,0	28,4	28,5	25,0	19,1	15,3	11,1	18,4
Ortalama sıcaklık, °C	5,8	5,9	7,6	12,1	16,7	21,0	23,4	23,6	20,2	16,0	11,9	8,2	14,3
Ortalama en düşük sıcaklık, °C	2,9	2,8	3,9	7,7	12,0	16,0	18,5	18,7	15,5	12,0	8,5	5,3	10,3
Ortalama yağış, mm	98,4	80,2	69,9	45,8	36,1	34,0	38,8	47,8	61,4	96,9	110,7	123,9	843,9

Kaynak: Worldweather.org<sup>[57]</sup> Türkiye Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü (DİM)<sup>[58]</sup>

## KENTLEŞME

İstanbul'un şehir yapısı ve şekli sürekli değişmektedir. Yunan, Roma ve Bizans dönemleri boyunca Konstantinopolis'in tarihi yarımadasında, Galata'da (Pera, sonraki adıyla

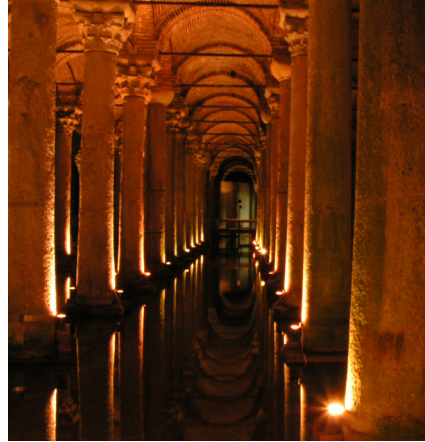
Beyoğlu), Chalcedon (Kadıköy) ve Chrysopolis'te (Üsküdar) önemli derecede yenilenme ve büyümeler yaşanmıştır. Antik zamanlarda şuanki İstanbul'un tüm ilçeleri birer bağımsız şehirdiler. Bugün İstanbul, eski Konstantinopolis'in metropol hâli olarak kabul edilebilir. Çünkü şehir o dönemlerden beri genişletilmekte ve yenilenmektedir.

Son yıllarda inşa edilen çok yüksek yapılar, nüfusun hızlı büyümesi göz önüne alınarak yapılmıştır. Şehrin hızla genişlemesinden dolayı konutlaşma, genellikle şehir dışına doğru ilerlemektedir. Şehrin sahip olduğu en yüksek çok katlı ofis ve konutlar, Avrupa Yakası'nda bulunan Levent, Mecidiyeköy ve Maslak semtlerinde toplanmıştır. Levent ve Etiler'de çok sayıda alışveriş merkezi toplanmıştır. Türkiye'nin en büyük şirket ve bankalarının önemli bir kısmı bu bölgede bulunmaktadır.

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren, özellikle Anadolu Yakası'nda denize yakın yazlık konutların ve lüks köşkların yapımına hız verilmiştir. Kadıköy ilçesindeki Bağdat Caddesi genişliği ve uzunluğuyla birçok alışveriş merkezi ve restoranı barındırmaktadır. Bu gelişmelerde bölgenin gelişimine olumlu katkıda bulunmuştur. Yaka da, son yıllarda gerçekleşen nüfus büyümesinin en büyük faktörü Anadolu'dan gelen göçtür. Günümüzde, İstanbul halkının %66'sı Avrupa Yakası'nda yaşamaktadır.

## ÖNEMLİ MEKÂNLAR

İstanbul Surları  
Dolmabahçe Sarayı  
Haliç  
Beylerbeyi Sarayı  
Topkapı Sarayı  
Yıldız Sarayı  
Çırağan Sarayı  
Taksim Meydanı  
Sultanahmet Meydanı  
Beyazıt Meydanı  
Özgürlük Meydanı  
Güllhane Parkı



İstanbul'da Yerebatan Sarnıcı, birkaç yüz yıldır İstanbul'un altında yatan en büyük sarnıctır.

## KÜLTÜR VE MODERN YAŞAM

İstanbul giderek kültürel açıdan daha önemli bir merkez hâline gelmektedir. Şehir, 2010 Avrupa Kültür Başkenti ilan edilmiştir.

Dünyaca ünlü pop starlar İstanbul stadyumlarını doldururken, opera, bale ve tiyatro



Kız Kulesi

gibi sanat dallarında eserler yıl boyu sahnelenir. Mevsimsel festival boyunca, dünyaca ünlü orkestralar, koral müzik grupları ve caz müziğinin efsane isimleri konser vermektedirler. 1982 yılından beri düzenlenmekte olan Uluslararası İstanbul Film Festivali, Avrupa'daki en önemli film festivallerinden birisidir. Güzel sanatlarla ilgili olarak 2 yılda İstanbul Bienali düzenlenmektedir.

2004 yılında açılan İstanbul Modern Sanat Müzesi sık sık Türk ve yabancı sanatçıların sergilerine ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca Pera Müzesi ve Sakıp Sabancı Müzesi'de dünyanın ünlü sanatçılarının sergilerini barındıran kentin önemli müzelerindendir. Haliç'in kıyısında kurulan Rahmi M. Koç Müzesi'nde genellikle sanayi, ulaşım, endüstri ve iletişim tarihine ait 1800 ve 1900'lü yılların araba, lokomotif, tekne, denizaltı ve uçakları sergilenmektedir.

1881 yılında kurulan İstanbul Arkeoloji Müzesi kendi türünde dünyanın en büyük müzelerinden biridir. Sultanahmet Meydanı'nda bulunan Büyük Saray Mozaikleri Müzesi geç Roma İmparatorluğu dönemi ve erken Bizans İmparatorluğu dönemine ait Büyük Saray'ın taban mozikleri ve duvar süslerini barındırır. Bu müzeye oldukça yakın olan Türk ve İslam Eserleri Müzesi'nde ise çeşitli İslam uygarlıklarına ait geniş bir koleksiyon bulunmaktadır. Türkiye'nin ilk özel müzesi olan Sadberk Hanım Müzesi'de eski Anadolu uygarlıklarından, Osmanlılara kadar uzanan geniş bir yelpazede birçok eser içerir.

Beşiktaş ilçesinde yer alan Yıldız Sarayı, İstanbul Antika Fuarı'na ev sahipliği yaparak Doğu ve Batı'dan birçok antika eseri bir araya getirmiştir. Şişli'nin Mecidiyeköy semtinde bulunan Çok katlı Mecidiyeköy Antikacılar Çarşısı şehrin en büyük antikacılar çarşısıdır. 1455 - 1461 yılları arasında II. Mehmet tarafından yaptırılan Eminönü'ndeki Kapalı Çarşı mücevher, halı, sanat eseri ve antika eşyalar satan sayısız dükkân vardır. Beyazıt Meydanı'ndaki tarihi ve nadir kitapların satıldığı Sahafkar Çarşısı, dünyanın en eski kitap çarşılarından birisidir. Sürekli olarak geç Roma, Bizans ve Osmanlı döneminden bu yana faaliyet göstermektedir.

Canlı gösteriler ve konserler için ev sahipliği yapan bir numaralı tarihi mekânlar Aya İrini, Rumeli Hisarı, Yedikule Hisarı, Topkapı Sarayı avlusu ve Gülhane Parkı'dır. Önemli bir kültür öğelerinden biride Türk Hamamı'dır. Osmanlı döneminde yapılan ve buna en iyi örnek olan Çemberlitaş Hamamı (1584), Fatih'in Çemberlitaş semtindedir.

## Rekreasyon

Geleneksel plajlar su kirliliği nedeniyle yavaş yavaş kaybolmaktadır. Ancak son zamanlarda şehirde eski plajlar yeniden açılmaktadır. Kentin yüzme için en çok tercih edilen yerleri,





Kapalı Çarşı, dünyanın en büyük kapalı pazarlarından biridir.

Bakırköy, Küçükçekmece, Sarıyer ve Boğaz'dır. Şehir dışında kalan Adalar, Silivri ve Tuzla'nın yanı sıra Karadeniz'e kıyısı bulunan Kilyos ve Şile de yüzmek ve dinlenmek için tercih edilmektedir.

Adalarda başlıca balık ve deniz yemekleri yaygındır. İstanbul'a uzak mesafede bulunan Şile ilçesi yazlık ve dinlenme yeri olma özelliği ile bilinir. Şehir merkezine uzaklığı 50 kilometredir. Bozulmamış beyaz kum plajı bulunur.

### **Alışveriş**

İstanbul'da çok sayıda tarihi çarşı vardır. Kapalı Çarşı (1461), Mahmutpaşa Çarşısı (1462) ve Mısır Çarşısı bunlardan en önemlileridir. İlk modern alışveriş merkezi ise Bakırköy ilçesinde bulunan Galleria'dır. 20. yy'ın son yıllarında daha ziyade "alışveriş merkezi" adı verilen modern çarşıların sayısı artmıştır. Bunların en önemlileri, Akmerkez 1993, Capitol Alışveriş Merkezi 1994, Profilo Alışveriş Merkezi 1998, Cevahir Alışveriş Merkezi 2002 ...

### **Restoranlar**

İstanbul, geleneksel Türk lokantaları ile birlikte, Avrupa ve Uzak Doğu'lu birçok restoran ve diğer mutfakları bünyesinde barındırmaktadır. Kentin en önemli meyhane ve barları şehrin en canlı yerlerinden biri olan Beyoğlu ilçesindeki İstiklal Caddesi'nde toplanmıştır. 1876 yılında açılan Çiçek Pasajı, pekçok tarihi meyhane, bar ve restoranı içerisinde bulundurmaktadır. 1870 yılındaki büyük Beyoğlu yangını sonucu yanarak yıkılan Naum Tiyatrosu'nun yerine Hristaki Zografos Efendi tarafından inşa ettirilmiştir. Rum Cleanthy Zanno'nun mimarlığında yeni bir tip çarşı binası olarak Cité de Péra adıyla açılmıştır.

Diğer tarihi bar ve kahvehaneler Tünel Pasajı çevresindeki alanlarda ve Asmalımescit Sokağı yakınlarında ve yine Çiçek Pasajı'nın arka darafına düşen Nevizade Sokağı'nda yoğunlukla bulunur. İstiklal Caddesi çevresindeki bazı tarih mahalleler farklı şekillerde yeniden restore edilmiştir. Galatasaray Lisesi yakınlarındaki Cezayir Sokağı'nda resmi

olmayan adıyla bilinen La Rue Française de (Fransız Sokağı) frankofon barlar, kafeler ve canlı müzik dinletisi sunan restoranlar bulunmaktadır.

İstanbul da tarihi balık lokantalarında oldukça ünlüdür. En popüler balık lokantaları genellikle Boğaz'da ve şehrin güneyindeki Marmara Denizi kıyılarındadır. Ayrıca Marmara Denizi'ndeki en büyük Prens Adaları (Büyükkada, Heybeliada, Burgazada ve Kınalıda) ve İstanbul Boğazı'nın kuzey girişinde bulunan Anadolu Kavağı'da tarihi balık restoranlarıyla ünlüdür.

### **Gece Hayatı**

Şehirdeki pek çok gece kulübü, barlar, restoranlar ve tavernalar canlı müzik ile birlikte insanlara hizmet vermektedir. Özellikle İstiklal Caddesi ve Nişantaşı çevrelerinde kafeler, restoranlar, barlar, kulüpler, sanat galerileri, tiyatro ve sinemalar yoğunlaşmıştır. Babylon ve Nu Pera Beyoğlu'daki yaz ve kış hizmet veren gece kulüplerindedir.

En popüler açık hava gece kulüpleri İstanbul Boğazı kıyılarında bulunur. Ortaköy semtinde bulunan Sortie, Reina ve Anjelique bunlardan bazılarıdır. Ortaköy semtinin bir diğer önemli mekânlarından Q Caz Bar ise canlı caz müziği ile insanlara şık bir ortam sunmaktadır.

## **ULAŞIM**

### **Kent Dışı Ulaşım**

Karayolu ile ulaşımda kullanılan Büyük İstanbul Otogarı, 1980'li yıllarda Topkapı'da bulunan İstanbul Trakya Otogarı'nın yetersiz gelmesi üzerine, 1987'de yapımına başlanmış, 1994 yılında hizmete girmiştir.

Kente demiryolu ile ulaşım için kullanılan Haydarpaşa Garı, 1908'de İstanbul - Bağdat Demiryolu hattının başlangıç istasyonu olarak inşa edilmiştir. Gar, TCDD'nin ana istasyonudur. İstanbul'un Anadolu Yakası'nda Kadıköy'de bulunur. Osmanlı İmparatorluğunun son dönemlerinde bu istasyondan Bağdat Demiryolu yanında Hicaz Demiryolu seferleri de yapılmaya başlanmıştır. Şehrin Avrupa yakasında Eminönü'nde bulunan Sirkeci Garı Trakya ve Avrupa'ya demiryolu ulaşımının başlangıcıdır.

Kente havayolu ile ulaşım için Atatürk Havalimanı ile Sabiha Gökçen Havalimanları mevcuttur. 3. Havalimanının da yapılması gündemdedir.

Kentin Türkiye'deki önemli merkezlere uzaklığı şöyledir: Kayseri 770 Adana 939, Hatay 1171, Ankara 454, Antalya 724, Bursa 243, Edirne 227, Diyarbakır 1372, Gaziantep 1136, İzmir 565, Konya 663, Kayseri 770, Samsun 733, Trabzon 1067 km.



Bir zamanlar şehrin dışında boğaziçi boyunca uzanan yalılar şimdilerde İstanbul'un en seçkin yerleşim örneklerindedir.

### Kent İçi Ulaşım

İlde kent içi ulaşımda kullanılmak üzere İETT ve Ulaşım AŞ tarafından işletilen metro, tramvay, metrobüs otobüslerin yanında dolmuş ve İDO tarafından işletilen deniz otobüsleri ve feribotlar da kullanılmaktadır. İstanbul, 1876'da yapılan Tünel ile toplu taşımada metronun ilk kullanıldığı yerlerdendir. Yapımına 2004 yılında başlanan Marmaray tamamlandığında, Avrupa yakası ile Asya yakası arasında raylı sistem ile yolculuk yapılabilecektir. Kentte 13 adet raylı sistem hattı vardır ve bu hatların uzatılması ve yenilerinin yapılması projeleri vardır. Kentte ayrıca 1510 m uzunluğundaki Fatih Sultan Mehmet ve 1071 m uzunluğundaki Boğaziçi Köprüsü ile Avrupa Yakası ile Asya Yakası arasındaki ulaşım sağlanır. 3. Köprü'nün ihalesi bugünlerde yapılmaktadır.