



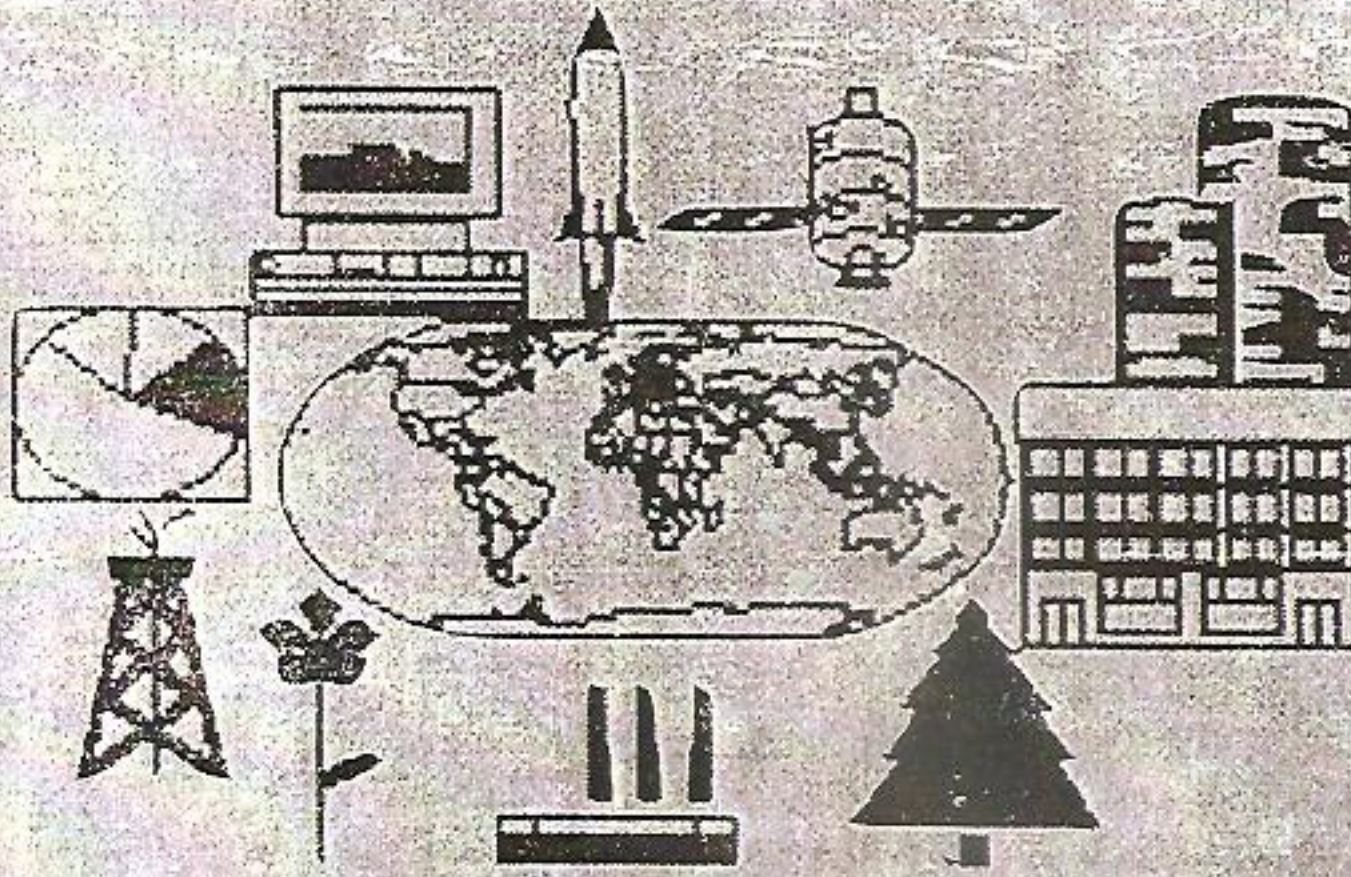
T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Harran University Faculty Of Engineering



4. GAP MÜHENDİSLİK KONGRESİ (Uluslararası Katılımlı) BİLDİRİLER KİTABI

Proceedings of the Fourth GAP Engineering Congress
(with international participation)

1. Cilt / Volume 1



Derleyenler / *Edited by*

Bülent Yeşilata
Hüsamettin Bulut M. İrfan Yeşilnacar

06-08 Haziran 2002
June 06-08 2002

Dağıtım

Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
63100 Şanlıurfa, Türkiye
Tel:+(414) 313 1552
<http://www.harran.edu.tr/muhfak>

Catalog-in-Publication Data

4.GAP Mühendislik Kongresi Bildiriler Kitabı, 06-08
Haziran 2002, Şanlıurfa, TÜRKİYE
*Bülent Yeşilata, Hüsamettin Bulut, and M. İrfan
Yesilnacar*
Türkçe ve İngilizce

Copyright ©2002

Her hakkı saklıdır. Bu yayının hiç bir kısmı Harran
Üniversitesi, 63100 Şanlıurfa, Türkiye, tarafından
yazılı izin alınmaksızın herhangi bir şekilde herhangi
bir yayın şekline dönüştürülemez, çoğaltılamaz,
kaydedilemez ve transfer edilemez.

Literatür Yayınevi, İstiklal cad., No:133, Kat 1-2, TR-
80071, Beyoğlu, İstanbul, Türkiye, matbaasında
basılmıştır.

ISBN 975-7113-16-6 (1. Cilt)

Distributor

Faculty of Engineering, Harran University
63100 Sanliurfa, Turkey
Tel:+(414) 313 1552
<http://www.harran.edu.tr/muhfak>

Catalog-in-Publication Data

*The Fourth GAP Engineering Congress, 06-08 June
2002, Sanliurfa, TURKEY*
*Editors, Bülent Yeşilata, Hüsamettin Bulut, and
M.İrfan Yesilnacar*
Turkish and English

Copyright ©2002

*All rights reserved. No part of this publication may
be reproduced, stored in a retrieval system or
transmitted in any form or by any means,
mechanical, photocopying, recording, or otherwise,
without the prior written permission of Harran
University, Şanlıurfa 63100, Turkey.*

*Printed in Literatür Press, İstiklal cad., No:133, Kat
1-2, TR-80071, Beyoğlu, İstanbul, Turkey*

ISBN 975-7113-16-6 (Volume 1)

PROFILE OF THE CONGRESS / KONGRE PROFİLİ

Honorary Chair / Onursal Başkan

Uğur Büyükburç (President of Harran University)

Organizing Committee / Düzenleme ve Yürütme Kurulu

Bilge Erdiller (Chair), Bülent Yeşilata (Coordinator), Hüsamettin Bulut, M.İrfan Yeşilnacar, Fatih Alagöz, Murat Kısa, M.İhsan Şenocak, Kasım Yenigün, Paki Turgut, Cuma Çetiner, M.Arif Gürel, Z. Abidin Fıratoglu, Mehmet Çelik.

Sub-Committee of Organization / Düzenleme Alt Kurulu

Nilay Kaya, M.Eşref İnal, Fatma Özkay, A.Dilek Atasoy, Dilşah Ertürk, Serdar Karataş, Sevgi Demirel

International Advisory Committee / Uluslararası Bilim ve Danışma Kurulu

Naim Hamdia Afgan (Portugal), Lütfi Akça (Turkey), Atilla Akkoyunlu (Turkey), C.Cengiz Arcasoy (Turkey), Abdussamet Arslan (Turkey), Gürbüz Atagündüz (Turkey), Ali Bilgin (Turkey), Azzedine Boukerche (USA), Adrian Briggs (UK), Orhan Büyükalaca (Turkey), Zekai Celep (Turkey), Ufuk Çağlayan (Turkey), Rahmi Çelik (Turkey), Yunus Çengel (USA), Hasan Çetin (Turkey), İbrahim Dinçer (Saudi Arabia), Mehmet Cem Ece (Turkey), Tuncay Ege (Turkey), Nilüfer Eğrican (Turkey), Fuat Erbatur (Turkey), Ali Sayıl Erdoğan (Turkey), Ufuk Ergun (Turkey), Hüseyin Erkan, Türkiye, Cevat Erkek (Turkey), Ferruh Ertürk (Turkey), Göksenin Eseller (Turkey), Yalçın Göğüş (Turkey), Ali Güngör (Turkey), Süleyman Güngör (Turkey) Feridun Hamdullahpur (Canada), M.Alaittin Hastaoğlu (UAE), Sadık Kakaç (USA), Remzi Karagüzel (Turkey), Emin Karahan (Turkey), Tahir Karasu (Turkey), Birol Kılış (USA), Cumali Kınacı (Turkey), Kadir Kırkköprü (Turkey), John Knapton (UK), Can Korman (USA), Seung John Lee (Korea), Cees H.M. Machielsen (The Netherlands), Turker Mirata (Turkey), İ.Halil Mutlu (Turkey), Arif Nacaroglu (Turkey), Sudhakar Neti (USA), Necdet Özbaltı (Turkey), Raymond Pickholtz (USA), Erhan Pişkin (Turkey), Sung Tack Ro (Korea), Nevin Selçuk (Turkey), Hamit Serbest (Turkey), Stanislaw Sieniutycz (Poland), Chuck Smith (USA), Selim Şeker (Turkey), Zekai Şen (Turkey), Sıddık Şener (Turkey), Hasan Tosun (Turkey), T. Nejat Veziroğlu (USA), Branimir Vojcic (USA), Rob Westaway (UK), Tahir Yavuz (Turkey), Tuncay Yılmaz (Turkey), Hafit Yüncü (Turkey).

List of Referees / Hakemler Listesi

Mohammed Abdel-Hafez, Lütfi Akça, Atilla Akkoyunlu, Tevfik Aksoy, Ferdanur Alpaslan, Mustafa Arslan Mükerrrem Arslan, Abdussamet Arslan, Kadir Aydın, Adil Baykaslı, Sedat Bayseç, Ali Bilgin, Talat Birgönül, Mustafa Boybay, Orhan Büyükalca, Zekai Celep, Ahmet Çakır, Hasan Çetin, Ümit Demir, Ural Dinç, Cengiz Doğan, Seref Engin, Fuat Erbatur, Orhan Erdaş, Ali Sayıl Erdoğan, Hüseyin Erkan, Cevat Erkek, Hüdaverdi Eroğlu, Ferruh Ertürk, Göksenin Eseller, Ömer Eyercioğlu, Yalçın Göğüş, Selahattin Gültekin, Ali Güngör, M. Emin Karahan, Tahir Karasu, Selman Karayılmazlar, Cumali Kınacı, Kadir Kırkköprü, Can Korman, U. Can Kozat, İ. Halil Mutlu, Mete Ünal, Kazım Önel, Necdet Özbaltı, Erhan Pişkin, Habib Rahman, Nedim Saraçoğlu, Onur Sayman, Selim Seker, Chuck Smith, Zekai Şen, Sıddık Şener, Sami Taşçı, Hasan Tosun, Tahir Yavuz, Murat E. Yazgan, Bekir Yıldırım, Tuncay Yılmaz, Hafit Yüncü.

List of Sponsor Companies / Sponsor Firma Listesi

Alarko-Carrier (Adana / Turkey), Boğaziçi Structure Co. (Sanliurfa / Turkey), Cargo@Cargo (Istanbul / Turkey), Eczacıbaşı-Intema (Vitra-Artema, Istanbul / Turkey), Elazığ Cimento (Elazığ / Turkey), Kaşıkçıoğlu Incorporation (Sanliurfa / Turkey), Kısa Irrigation Un. (Sanliurfa / Turkey), Koç Ata (Sanliurfa / Turkey), Literatur Publishing Inc. (Istanbul / Turkey), Ytong (Gaziantep / Turkey).

List of Invited Speakers / Davetli Konuşmacılar Listesi

Professor Erhan Pişkin, Hacettepe University & TUBA, Ankara/Turkey

New Visions in Engineering / Mühendislikte Yeni Ufuklar

Professor Feridun Hamdullahpur, Vice President, Carleton University, Canada

Modeling of Two-phase Turbulent Flows in Combustors...../ Yanma Odalarında İki fazlı akışların modellenmesi....

Professor Yalçın Göğüş, Middle East Technical University & Int. Centre for Applied Thermodynamics, Turkey

New methods in thermo-economy and optimization of coupled heat-power systems/ Yeni termoeconomy yöntemleri ve birleşik ısı - güç sistemlerinin optimizasyonu

Professor İhsan Mungan, Mimar Sinan University, Istanbul/Turkey

Membrane Structures and the Roof of Bilkent Amphi Theatre / Membran Strüktürler ve Bilkent Amfi Tiyatrosunun Örtüsü

Contact Adress / İletişim Adresi:

Dr. Bulent Yesilata, Coordinator, Harran University, Faculty of Engineering, ME Department, Sanliurfa 63300, TURKEY
Tel:+90-414-313 1552 Fax:90-414-313 5124 E-mail: byesilata@harran.edu.tr ; byesilata@yahoo.com



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Harran University Faculty Of Engineering

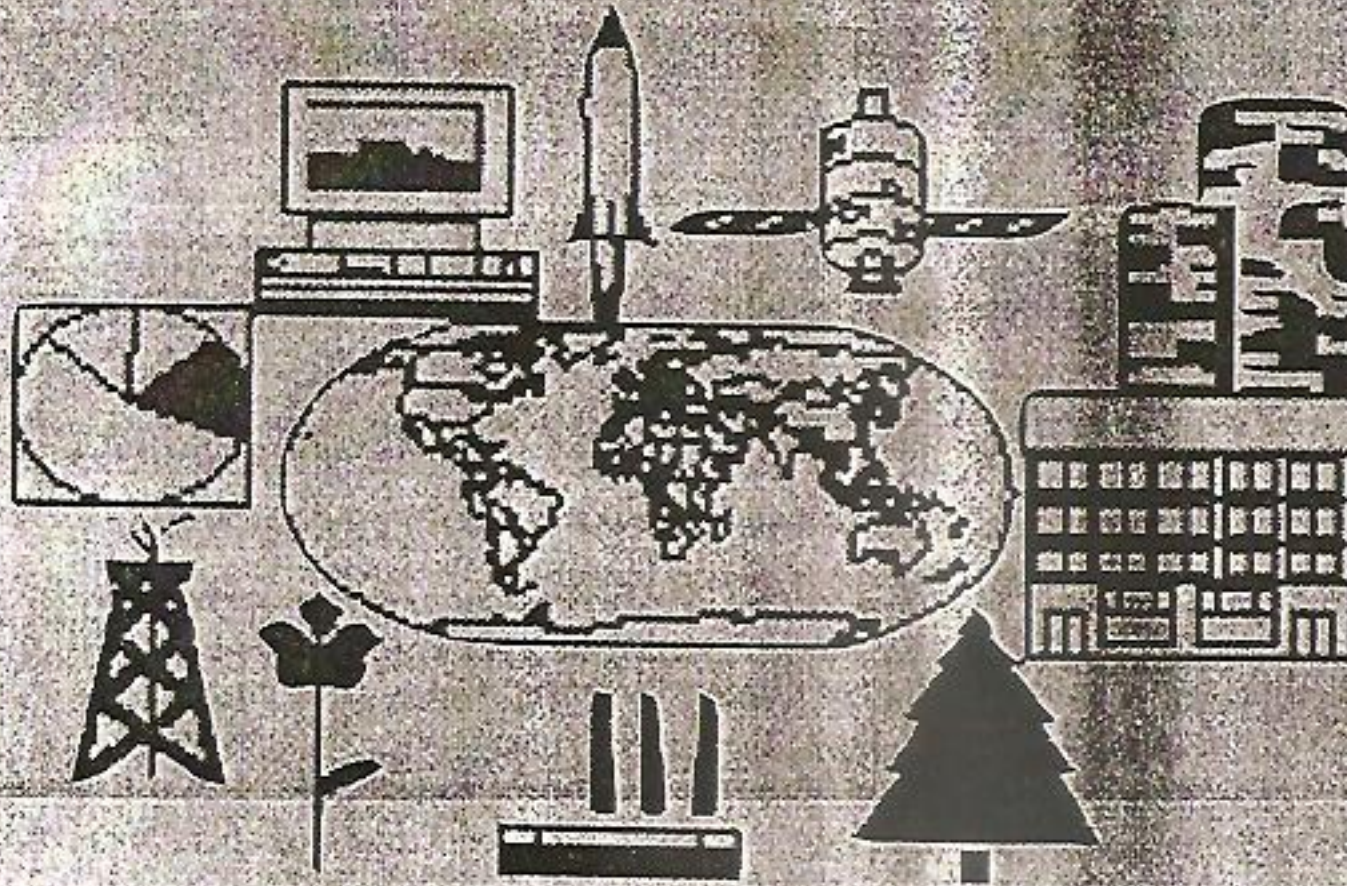


TUBİTAK

4. GAP MÜHENDİSLİK KONGRESİ (Uluslararası Katılımlı) BİLDİRİLER KİTABI

*Proceedings of the Fourth GAP Engineering Congress
(with international participation)*

2. Cilt / Volume 2



Derleyenler / *Edited by*

Bülent Yeşilata
Hüsamettin Bulut M. İrfan Yeşilnacar

06-08 Haziran 2002
June 06-08 2002

Dağıtım

Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
63100 Şanlıurfa, Türkiye
Tel:+(414) 313 1552
<http://www.harran.edu.tr/muhfak>

Catalog-in-Publication Data

4.GAP Mühendislik Kongresi Bildiriler Kitabı, 06-08
Haziran 2002, Şanlıurfa, TÜRKİYE
*Bülent Yeşilata, Hüsamettin Bulut, and M. Irfan
Yesilnacar*
Türkçe ve İngilizce

Copyright ©2002

Her hakkı saklıdır. Bu yayının hiç bir kısmı Harran
Üniversitesi, 63100 Şanlıurfa, Türkiye, tarafından
yazılı izin alınmaksızın herhangi bir şekilde herhangi
bir yayın şekline dönüştürülemez, çoğaltılamaz,
kaydedilemez ve transfer edilemez.

Literatür Yayınevi, İstiklal cad., No:133, Kat 1-2, TR-
80071, Beyoğlu, İstanbul, Türkiye, matbaasında
basılmıştır.

ISBN 975-7113-17-4 (2. Cilt)

Distributor

Faculty of Engineering, Harran University
63100 Sanliurfa, Turkey
Tel:+(414) 313 1552
<http://www.harran.edu.tr/muhfak>

Catalog-in-Publication Data

The Fourth GAP Engineering Congress, 06-08 June
2002, Sanliurfa, TURKEY
*Editors, Bülent Yeşilata, Hüsamettin Bulut, and
M.Irfan Yesilnacar*
Turkish and English

Copyright ©2002

All rights reserved. No part of this publication may
be reproduced, stored in a retrieval system or
transmitted in any form or by any means,
mechanical, photocopying, recording, or otherwise,
without the prior written permission of Harran
University, Şanlıurfa 63100, Turkey.

Printed in Literatür Press, İstiklal cad., No:133, Kat
1-2, TR-80071, Beyoğlu, İstanbul, Turkey

ISBN 975-7113-17-4 (Volume 2)

PROFILE OF THE CONGRESS / KONGRE PROFİLİ

Honorary Chair / Onursal Başkan

Uğur Büyükbırç (President of Harran University)

Organizing Committee / Düzenleme ve Yürütme Kurulu

Bilge Erdiller (Chair), Bülent Yeşilata (Coordinator), Hüsamettin Bulut, M.İrfan Yeşilnacar, Fatih Alagöz, Murat Kısa, M.İhsan Şenocak, Kasım Yenigün, Paki Turgut, Cuma Çetiner, M.Arif Gürel, Z. Abidin Fıratoglu, Mehmet Çelik.

Sub-Committee of Organization / Düzenleme Alt Kurulu

Nilay Kaya, M.Eşref İnal, Fatma Özkay, A.Dilek Atasoy, Dilşah Ertürk, Serdar Karataş, Sevgi Demirel

International Advisory Committee / Uluslararası Bilim ve Danışma Kurulu

Naim Hamdia Afgan (Portugal), Lütfi Akça (Turkey), Atilla Akkoyunlu (Turkey), C.Cengiz Arcasoy (Turkey), Abdussamet Arslan (Turkey), Gürbüz Atagündüz (Turkey), Ali Bilgin (Turkey), Azzedine Boukerche (USA), Adrian Briggs (UK), Orhan Büyükalaca (Turkey), Zekai Celep (Turkey), Ufuk Çağlayan (Turkey), Rahmi Çelik (Turkey), Yunus Çengel (USA), Hasan Çetin (Turkey), İbrahim Dinçer (Saudi Arabia), Mehmet Cem Ece (Turkey), Tuncay Ege (Turkey), Nilüfer Eğrican (Turkey), Fuat Erbatur (Turkey), Ali Sayıl Erdoğan (Turkey), Ufuk Ergun (Turkey), Hüseyin Erkan, Türkiye, Cevat Erkek (Turkey), Ferruh Ertürk (Turkey), Göksenin Eseller (Turkey), Yalçın Göğüş (Turkey), Ali Güngör (Turkey), Süleyman Güngör (Turkey) Feridun Hamdullahpur (Canada), M.Alaittin Hastaoğlu (UAE), Sadık Kakaç (USA), Remzi Karagüzel (Turkey), Emin Karahan (Turkey), Tahir Karasu (Turkey), Birol Kılış (USA), Cumali Kınacı (Turkey), Kadir Kırkköprü (Turkey), John Knapton (UK), Can Korman (USA), Seung John Lee (Korea), Cees H.M. Machielsen (The Netherlands), Turker Mirata (Turkey), İ.Halil Mutlu (Turkey), Arif Nacaroglu (Turkey), Sudhakar Neti (USA), Necdet Özbaltı (Turkey), Raymond Pickholtz (USA), Erhan Pişkin (Turkey), Sung Tack Ro (Korea), Nevin Selçuk (Turkey), Hamit Serbest (Turkey), Stanislaw Sieniutycz (Poland), Chuck Smith (USA), Selim Şeker (Turkey), Zekai Şen (Turkey), Sıddık Şener (Turkey), Hasan Tosun (Turkey), T. Nejat Veziroğlu (USA), Branimir Vojcic (USA), Rob Westaway (UK), Tahir Yavuz (Turkey), Tuncay Yılmaz (Turkey), Hafit Yüncü (Turkey).

List of Referees / Hakemler Listesi

Mohammed Abdel-Hafez, Lütfi Akça, Atilla Akkoyunlu, Tevfik Aksoy, Ferdanur Alpaslan, Mustafa Arslan, Mükerrrem Arslan, Abdussamet Arslan, Kadir Aydın, Adil Baykaslı, Sedat Bayseç, Ali Bilgin, Talat Birgönül, Mustafa Boybay, Orhan Büyükalca, Zekai Celep, Ahmet Çakır, Hasan Çetin, Ümit Demir, Ural Dinç, Cengiz Doğan, Seref Engin, Fuat Erbatur, Orhan Erdaş, Ali Sayıl Erdoğan, Hüseyin Erkan, Cevat Erkek, Hüdaverdi Eroğlu, Ferruh Ertürk, Göksenin Eseller, Ömer Eyercioğlu, Yalçın Göğüş, Selahattin Gültekin, Ali Güngör, M. Emin Karahan, Tahir Karasu, Selman Karayılmazlar, Cumali Kınacı, Kadir Kırkköprü, Can Korman, U. Can Kozat, İ. Halil Mutlu, Mete Ünal, Kazım Önel, Necdet Özbaltı, Erhan Pişkin, Habib Rahman, Nedim Saraçoğlu, Onur Sayman, Selim Seker, Chuck Smith, Zekai Şen, Sıddık Şener, Sami Taşçı, Hasan Tosun, Tahir Yavuz, Murat E. Yazgan, Bekir Yıldırım, Tuncay Yılmaz, Hafit Yüncü.

List of Sponsor Companies / Sponsor Firma Listesi

Alarko-Carrier (Adana / Turkey), Boğaziçi Structure Co. (Sanliurfa / Turkey), Cargo@Cargo (Istanbul / Turkey), Eczacıbaşı-Intema (Vitro-Artema, Istanbul / Turkey), Elazığ Cimento (Elazığ / Turkey), Kaşıkçıoğlu Incorporation (Sanliurfa / Turkey), Kısas Irrigation Un. (Sanliurfa / Turkey), Koç Ata (Sanliurfa / Turkey), Literatur Publishing Inc. (Istanbul / Turkey), Ytong (Gaziantep / Turkey).

List of Invited Speakers / Davetli Konuşmacılar Listesi

Professor Erhan Pişkin, Hacettepe University & TUBA, Ankara/Turkey

New Visions in Engineering / Mühendislikte Yeni Ufuklar

Professor Feridun Hamdullahpur, Vice President, Carleton University, Canada

Modeling of Two-phase Turbulent Flows in Combustors.... / Yanma Odalarında İki fazlı akışların modellenmesi....

Professor Yalçın Göğüş, Middle East Technical University & Int. Centre for Applied Thermodynamics, Turkey

New methods in thermo-economy and optimization of coupled heat-power systems/ Yeni termoeconomy yöntemleri ve birleşik ısı - güç sistemlerinin optimizasyonu

Professor İhsan Mungan, Mimar Sinan University, Istanbul/Turkey

Membrane Structures and the Roof of Bilkent Amphi Theatre / Membran Strüktürler ve Bilkent Amfi Tiyatrosunun Örtüsü

Contact Adress / İletişim Adresi:

Dr. Bülent Yeşilata, Coordinator, Harran University, Faculty of Engineering, ME Department, Sanliurfa 63300, TURKEY
Tel:+90-414-313 1552 Fax:90-414-313 5124 E-mail: byesilata@harran.edu.tr ; byesilata@yahoo.com