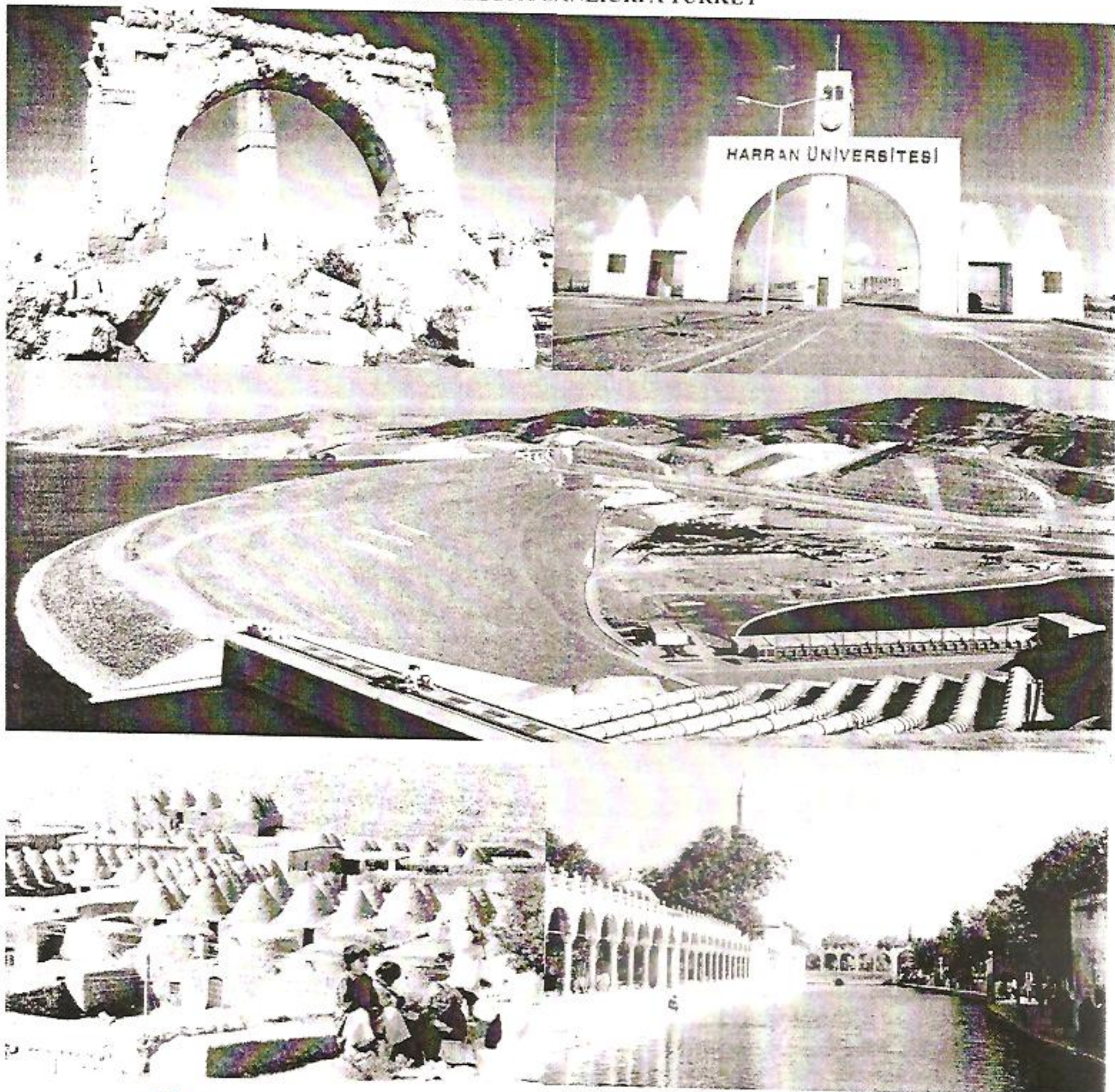


HARRAN UNIVERSITY ENGINEERING FACULTY GAP 5th ENGINEERING CONGRESS PROCEEDINGS - Volume 1

26 - 28 APRIL 2006 SANLIURFA TURKEY



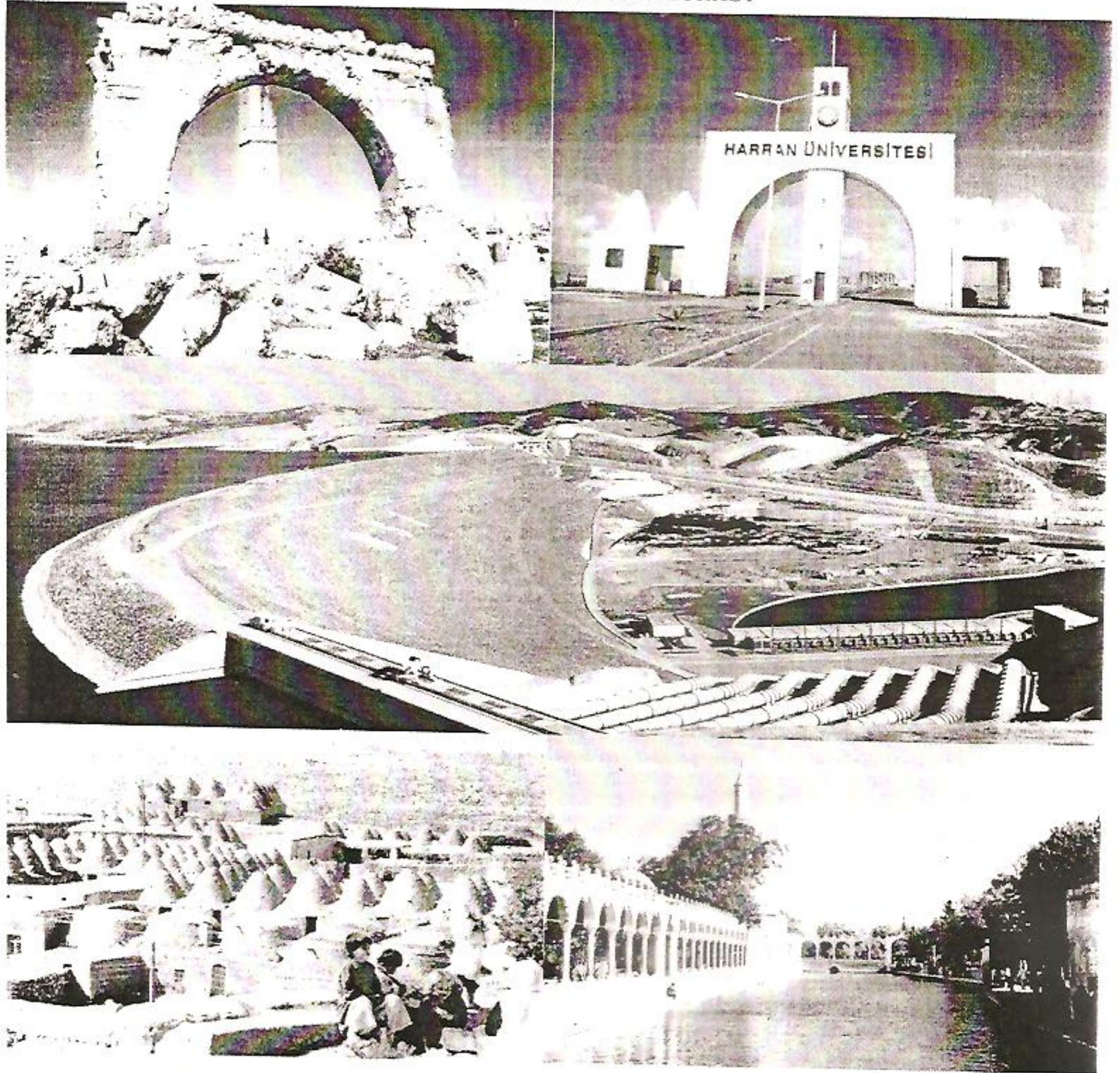
EDITED BY

Reşit GERGER
Kasım YENİGÜN
Mahmut KÖMÜR
Hüsamettin BULUT
M. İrfan YEŞİLNACAR



HARRAN UNIVERSITY ENGINEERING FACULTY GAP 5th ENGINEERING CONGRESS PROCEEDINGS - Volume 2

26 - 28 APRIL 2006 SANLIURFA TURKEY



EDITED BY

Reşit GERGER
Kasım YENİGÜN
Mahmut KÖMÜR
Hüsamettin BULUT
M. İrfan YEŞİLNACAR



Dağıtım

Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
63000 Şanlıurfa, TÜRKİYE
Tel: +90 (414) 344 00 20 / 1107
<http://eng.harran.edu.tr>

Catalog-in-Publication Data

GAP 5. Mühendislik Kongresi (Uluslararası Katılımlı) Bildiriler
Kitabı, 26-28 Nisan 2006, Şanlıurfa, TÜRKİYE
Editörler: Reşit GERGER, Kasım YENİGÜN, Mahmut KÖMÜR,
Hüsamettin BULUT, M. İrfan YEŞİLNACAR
Türkçe ve İngilizce

Copyright ©2006

Her hakkı saklıdır. Bu yayının hiçbir kısmı, Harran Üniversitesi tarafından yazılı izin alınmaksızın herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, transfer edilemez, kaydedilemez veya herhangi bir yayın şekline dönüştürülemez.

DSİ Basım ve Fotofilm Matbaası, Ankara, Türkiye, matbaasında basılmıştır.

ISBN 975-7113-22-0

Distributor

Faculty of Engineering, Harran University
63000, Sanliurfa, TURKEY
Tel: +90 (414) 344 00 20 / 1107
<http://eng.harran.edu.tr>

Catalog-in-Publication Data

GAP the Fifth Engineering Congress (with International
Participation), 26-28 April 2006, Sanliurfa, TURKEY
Edited by Reşit GERGER, Kasım YENİGÜN, Mahmut KÖMÜR,
Hüsamettin BULUT, M. İrfan YEŞİLNACAR
Turkish and English

Copyright ©2006

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

Printed in State Hydraulic Works Press, Ankara, Turkey.

PROFILE OF THE CONGRESS / KONGRE PROFİLİ

Honorary Chair / Onursal Başkan

Uğur BÜYÜKBURÇ (President of Harran University)

Organizing Committee / Düzenleme ve Yürütme Kurulu

Bilge ERDİLLER (Chairman), Reşit GERGER (Coordinator), Sinan UYANIK, Murat ALGIN, Mehmet GÜMÜŞÇÜ, Kasım YENİGÜN, Hüsamettin BULUT, M. İrfan YEŞİLNACAR, Mahmut KÖMÜR, Feridun DEMİR, Cuma ÇETİNER

Sub-Committee of Organization / Düzenleme Alt Kurulu

Nilay KAYA, Mehmet MUTLU, Hikmet TUTAR, Nuray GÖK, Özlem DEMİR, M. Emin DENİZ, Mehmet DİRİLMİŞ, Zeynep YILMAZ

International Advisory Committee / Uluslararası Bilim ve Danışma Kurulu

Mohammed ABDELHAFEZ (UAE), Lale AKARUN (Turkey), Lütfi AKÇA (Turkey), Ferda AKGÜN (UAE), Tefik AKSOY (Turkey), Melike ALTAN (Turkey), Emin ANARIM (Turkey), Ahmet ARSLAN (Turkey), Kadir AYDIN (Turkey), Ali BİLGİN (Turkey), Talat BİRGÖNÜL (Turkey), Orhan BÜYÜKALACA (Turkey), Zekai CELEP (Turkey), Ufuk CAĞLAYAN (Turkey), Yunus ÇENGEL (USA), Hasan ÇETİN (Turkey), Robert DANIEL (USA), Ümit DEMİR (USA), İbrahim DİNÇER (Canada), Eylem EKİCİ (USA), Cevat ERKEK (Turkey), Cem ERSOY (Turkey), Aziz ERTUNÇ (Turkey), Ferruh ERTÜRK (Turkey), Giovanni GIAMBENE (Italy), Kadir GÜLER (Turkey), Aladdin HASTAOĞLU (Oman), Arif HEPBAŞLI (Turkey), Mehmet KARACA (Turkey), Remzi KARAGÜZEL (Turkey), Bülent KESKİNLER (Turkey), Cumali KINACI (Turkey), Salih KIRKGÖZ (Turkey), Can KORMAN (USA), Ulaş KOZAT (USA), Oğuz KURDOĞLU (Turkey), Sema OKTUG (Turkey), Tarık ÖZKUL (UAE), Yi QIAN (USA), Onur SAYMAN (Turkey), Beşir ŞAHİN (Turkey), Zekai ŞEN (Turkey), Sıddık ŞENER (Turkey), İ.Bekir TOPÇU (Turkey), Muzaffer TOPÇU (Turkey), Hasan TOSUN (Turkey), Naki TÜTÜNCÜ (Turkey), Branimir VOJCIC (USA), Bulent YENER (USA), B. Sami YILBAŞ (Saudi Arabia), Tuncay YILMAZ (Turkey), A.Vahap YİĞİT (Turkey).

List of Referees / Hakemler Listesi

Necati AĞIRALIOĞLU (Turkey), Lale AKARUN (Turkey), Levent AKIN (Turkey), Tefik AKSOY (Turkey), Zerrin ALADAĞ (Turkey), Fatih ALAGÖZ (Turkey), Melike ALTAN (Turkey), Emin ANARIM (Turkey), Süheyda ATALAY (Turkey), Kadir AYDIN (Turkey), Ayşe BENER (Turkey), Ali BİLGİN (Turkey), Haluk BİNGÖL (Turkey), Talat BİRGÖNÜL (Turkey), Orhan BÜYÜKALACA (Turkey), Ufuk CAĞLAYAN (TURKEY), Zekai CELEP (Turkey), Ahmet ÇAKIR (Turkey), Yunus ÇENGEL (USA), Hasan ÇETİN (Turkey), Habip DAYIOĞLU (Turkey), Nuran DEVECİ (Turkey), Ü.Doğan DEMİR (Turkey), İbrahim DİNÇER (Canada), Eylem EKİCİ (USA), Nilüfer ERDEM (Turkey), A.Sayı ERDOĞAN (Turkey), Cem ERSOY (Turkey), Ferruh ERTÜRK (Turkey), Hadi GÖKÇEN (Turkey), Kadir GÜLER (Turkey), Tunga GÜNGÖR (Turkey), Fikret GÜRGEN (Turkey), Arif HEPBAŞLI (Turkey), Nalan KABAY (Turkey), Mehmet KARACA (Turkey), Remzi KARAGÜZEL (Turkey), Ramazan KARAKUZU (Turkey), Bahri KARLI (Turkey), Bülent KESKİNLER (Turkey), Cumali KINACI (Turkey), Salih KIRKGÖZ (Turkey), Mutlu KOCA (Turkey), Ulas KOZAT (ABD), Necati KULOĞLU (Turkey), Metin KUMLU (Turkey), Cahit KURBANOĞLU (Turkey), Oğuz KURDOĞLU (Turkey), Avni MORGÜL (Turkey), İhsan MÜNGAN (Turkey), Sema OKTUG (Turkey), Onur SAYMAN (Turkey), Beşir ŞAHİN (Turkey), Zekai ŞEN (Turkey), Sıddık ŞENER (Turkey), Canan TAŞDEMİR (Turkey), Bilal TOKLU (Turkey), İ.Bekir TOPÇU (Turkey), Muzaffer TOPÇU (Turkey), Hasan TOSUN (Turkey), Tuna TUĞCU (Turkey), Orhan TÜRKBEY (Turkey), Naki TÜTÜNCÜ (Turkey), Suzan ÜSKÜDARLI (Turkey), Bülent YENER (ABD), Tuncay YILMAZ (Turkey), Ülkü YILMAZER (Turkey), A.Vahap YİĞİT (Turkey), Pınar YOLUM (Turkey), Tahsin YOMRALIOĞLU (Turkey), Murat ZEREN (Turkey)

List of Invited Speakers / Davetli Konuşmacılar Listesi

Prof. Dr. Veyssel EROĞLU, General Director of State Hydraulic Works, Ankara/Turkey
Prof. Dr. Zekai ŞEN, Istanbul Technical University, Istanbul/Turkey

Contact Address / İletişim Adresi: Assist.Prof. Dr. Reşit GERGER, Coordinator, Harran University, Faculty of Engineering, Civil Engineering Dep., Osmanbey Campus, Sanliurfa, 63000, TURKEY.
Tel: +90-414-344 0020/1112 Fax: 90-414-344 0031 E-mail: rgerger@harran.edu.tr