



GRID ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN JOURNAL
GRİD MİMARLIK, PLANLAMA VE TASARIM DERGİSİ

OWNER | SAHİBİ

On behalf of **Çankaya University** Çankaya Üniversitesi adına

Hadi Hakan Maraş

Prof. Dr., Çankaya University, Rector

MANAGING DIRECTOR | GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Ali Türel

Prof. Dr., Çankaya University, Dean

EDITOR (in chiefs) | EDİTÖRLER

Timuçin Harputlugil

Assoc. Prof. Dr., Çankaya University

Papatya Nur Dökmeci Yörükoğlu

Assoc. Prof. Dr., Çankaya University

Ezgi Orhan

Assoc. Prof. Dr., Çankaya University

EDITORIAL BOARD | EDİTÖRLER KURULU

Aktan Acar

Assoc. Prof. Dr., TOBB University of Economics and Technology

Diane Favro

Prof. Dr., University of California

Ela Alanyalı Aral

Assoc. Prof. Dr., Middle East Technical University

Esra Özkan Yazgan

Assoc. Prof. Dr., Gazi University

Ezgi Orhan

Assoc. Prof. Dr., Çankaya University

Papatya Nur Dökmeci Yörükoğlu

Assoc. Prof. Dr., Çankaya University

ASSISTANT TO EDITOR | EDİTÖR ASİSTANI

Şafak Sakçak, Çankaya University
Res. Assist., Çankaya University

FIELD EDITORS | ALAN EDİTÖRLERİ

Architecture | Mimarlık

Dr. Satish BK, Plymouth University
Prof. Dr. Ayşen Cıravoğlu, Yıldız Technical University
Prof. Dr. Gülser Çelebi, Çankaya University
Prof. Dr. Maria João Durão, Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Pieter de Wilde, Plymouth University

City and Regional Planning | Şehir ve Bölge Planlama

Assoc. Prof. Dr. Giancarlo Cotella, Politecnico di Torino
Prof. Dr. Zeynep Enlil, Yıldız Technical University
Prof. Dr. Ayda Eraydın, Middle East Technical University

Industrial Design | Endüstri Ürünleri Tasarımı

Prof. Dr. Alpay Er, Özyeğin University
Assoc. Prof. Dr. Claudio Gambardella, Seconda Università degli studi di Napoli
Prof. Dr. Serkan Güneş, Gazi University

Interior Architecture | İç Mimarlık

Assoc. Prof. Dr. Çiğdem Berdi Gökhan, Çankaya University
Prof. Dr. Pelin Yıldız, Hacettepe University
Prof. Dr. Meltem Yılmaz, Hacettepe University

Landscape Architecture | Peyzaj Mimarlığı

Asst. Prof. Dr. Bahar Başer, Okan University
Asst. Prof. Dr. Irene Curulli, TU Eindhoven

Urban Design | Kentsel Tasarım

Prof. Dr. Güzin Konuk, Mimar Sinan Fine Arts University
Prof. Dr. Mehmet Tunçer, Çankaya University

PUBLISHING COORDINATOR | BASIM KOORDİNATÖRÜ

Dr. Ayşe Nihan Avcı, Çankaya University

PUBLISHING BOARD | BASIM KURULU

Dr. Ayşe Nihan Avcı, Çankaya University
Res. Assist. Burcu Eryılmaz, Çankaya University
Res. Assist. Başak Kalfa Ataklı, Çankaya University
Res. Assist. Şafak Sakçak, Çankaya University

SCIENTIFIC ADVISORY BOARD | BİLİMSEL DANIŞMA KURULU

Assoc. Prof. Dr. Yasemin Afacan, Bilkent University (yasemine@bilkent.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Saadet Akbay Yenigül, Çankaya University (akbay@cankaya.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Deniz Altay Kaya, Çankaya University (denizkaya@cankaya.edu.tr)
Prof. Dr. Nur Ayalp, TED University (nur.ayalp@tedu.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. İdil Ayçam, Gazi University (iaycam@gazi.edu.tr)
Prof. Dr. Mehmet Emre Aysu, Okan University (emre.aysu@okan.edu.tr)
Prof. Dr. Shady Attia, Université de Liège (shady.attia@uliege.be)
Assoc. Prof. Dr. Bülent Batuman, Bilkent University (batuman@bilkent.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Aysu Berk, Bilkent University (aysu.berk@bilkent.edu.tr)
Prof. Dr. Can Binan, Yıldız Technical University (binan@ttn.net)
Prof. Dr. Demet Binan, Mimar Sinan Fine Arts University (demet.binan@msgsu.edu.tr)
Prof. Dr. Esin Boyacıoğlu, Gazi University (eboyaci@gazi.edu.tr)
Prof. Dr. Müge Bozdayı, TOBB University of Economics and Technology (mbozdayi@etu.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Çağla Caner Yüksel, Başkent University (ccyüksel@baskent.edu.tr)
Prof. Dr. Luis Bento Coelho, Instituto Superior Tecnico Lisboa (bcoelho@tecnico.ulisboa.pt)
Prof. Dr. Nur Çağlar, TOBB University of Economics and Technology (ncaglar@etu.edu.tr)
Prof. Dr. Nevin Çekirge, Beykent University (nevincekirge@beykent.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Özgen Osman Demirbaş, İzmir University of Economics (osman.demirbas@ieu.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Güler Ufuk Demirbaş, Çankaya University (udemirbas@cankaya.edu.tr)
Prof. Dr. Füsün Demirel, Gazi University (fusund@gazi.edu.tr)
Prof. Dr. Halime Demirkan, Bilkent University (demirkan@bilkent.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Günseli Demirkol, Eskişehir Technical University (hgdemirkol@eskisehir.edu.tr)
Prof. Dr. Cüneyt Elker, Çankaya University (elker@cankaya.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Namık Erkal, TED University (namik.erkal@tedu.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Arzuhan Burcu Gültekin, Ankara University (abgultekin@ankara.edu.tr)
Prof. Dr. Nevin Gültekin, Gazi University (neving@gazi.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Elif Güneş, Atılım University (elif.gunes@atilim.edu.tr)
Prof. Dr. Berin Gür, TED University (berin.gur@tedu.edu.tr)
Prof. Dr. Suna Güven, Middle East Technical University (sunag@metu.edu.tr)
Prof. Dr. Deniz Hasırcı, İzmir University of Economics (deniz.hasirci@ieu.edu.tr)
Prof. Dr. Christina Hopfe, Graz University of Technology (c.j.hopfe@tugraz.at)
Asst. Prof. Dr. Bilge İmamoğlu, TED University (bilge.imamoglu@tedu.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Çağrı İmamoğlu, Bilkent University (icagri@bilkent.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Zerrin Ezgi Kahraman, Çankaya University (ekahraman@cankaya.edu.tr)
Prof. Dr. Jian Kang, University College London (j.kang@ucl.ac.uk)
Prof. Dr. Pınar Dinç Kalaycı, Gazi University (pdinc@gazi.edu.tr)
Prof. Dr. Buğru Han Burak Kaptan, Eskişehir Technical University (bkaptan@eskisehir.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Ceren Katipoğlu Özmen, Çankaya University (cerenk@cankaya.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Kıvanç Kitapçı, Çankaya University (kivanckitapci@cankaya.edu.tr)
Prof. Dr. Özlem Güzey Kocataş, Gazi University (odundar@gazi.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Güliz Muğan, Okan University (guliz.mugan@okan.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Gülru Mutlu Tunca, Çankaya University (gulru@cankaya.edu.tr)
Prof. Dr. Gül Koçlar Oral, İstanbul Technical University (kgul@itu.edu.tr)
Prof. Dr. Luigi Maffei, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (luigi.maffei@unicampania.it)
Assoc. Prof. Dr. Selim Ökem, Yıldız Technical University (okem@yildiz.edu.tr)
Prof. Dr. Gülşen Özaydın, Mimar Sinan Fine Arts University (gulsen.ozaydin@msgsu.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Suna Senem Özdemir, Çankaya University (sozdemir@cankaya.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Lale Özgenel, Middle East Technical University (olale@metu.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Cengiz Özmen, Çankaya University (cengizozmen@cankaya.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Fatma Gül Öztürk Büke, Çankaya University (gulozturk@cankaya.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Mehmet Koray Pekerçli, Middle East Technical University (koray@metu.edu.tr)

Prof. Dr. Nuran Kara Pilehvarian, Yıldız Technical University (pvarian@yildiz.edu.tr)
Prof. Dr. Halim Perçin, Ankara University (percin@ankara.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Özge Süzer, Çankaya University (ozgesuzer@cankaya.edu.tr)
Prof. Dr. Leyla Tanaçan, İstanbul Technical University (tanacan@itu.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Sezin Tanrıöver, Bahçeşehir University (sezin.tanriover@arc.bau.edu.tr)
Prof. Dr. Elçin Taş, İstanbul Technical University (tase@itu.edu.tr)
Assoc. Prof. Dr. Gülsu Ulukavak Harputlugil, Çankaya University (gharputlugil@cankaya.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Zeynep Çiğdem Uysal Ürey, Çankaya University (zeynepuysal@cankaya.edu.tr)
Prof. Dr. Aslihan Ünlü, Özyeğin University (aslihan.unlu@ozyegin.edu.tr)
Prof. Dr. Ali İhsan Ünay, Gazi University (unay@gazi.edu.tr)
Prof. Dr. Rengin Ünver, Yıldız Technical University (runver@yildiz.edu.tr)
Prof. Dr. Henk Visscher, TU Delft (h.j.visscher@tudelft.nl)
Prof. Dr. Oğuz Yılmaz, Ankara University (oyilmaz@ankara.edu.tr)
Asst. Prof. Dr. Pelin Yoncacı Arslan, Middle East Technical University (pyoncaci@metu.edu.tr)
Prof. Dr. Neşe Yüğrük Akdağ, Yıldız Technical University (nakdag@yildiz.edu.tr)
Prof. Dr. Zerhan Yüksel Can, Yıldız Technical University (karabi@yildiz.edu.tr)
Prof. Dr. Gülay Zorer Gedik, Yıldız Technical University (ggedik@yildiz.edu.tr)



GRID ARCHITECTURE, PLANNING AND DESIGN JOURNAL
GRID MİMARLIK, PLANLAMA VE TASARIM DERGİSİ

VOLUME CİLT 6 NUMBERSAYI 2 YEARYIL 2023

On behalf of Çankaya University Çankaya Üniversitesi Adına

OWNER | SAHİBİ

Hadi Hakan Maraş (Prof. Dr.)

MANAGING DIRECTOR | GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Ali Türel (Prof. Dr.)

EDITOR (in chiefs) | EDİTÖRLER

Timuçin Harputlugil (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Papatya Nur Dökmeci Yörükoğlu (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Ezgi Orhan (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

EDITORIAL BOARD | EDİTÖRLER KURULU

Aktan Acar (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Diane Favro (Prof. Dr.)

Ela Alanyalı Aral (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Esra Özkan Yazgan (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Ezgi Orhan (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

Papatya Nur Dökmeci Yörükoğlu (Assoc. Prof. Dr – Doç. Dr.)

CONTACT | İLETİŞİM

+90 312 284 45 00
grid@cankaya.edu.tr
dergipark.gov.tr/grid

Eskişehir Yolu 29. Km, Yukarıyurtçu
Mahallesi Mimar Sinan Caddesi No:4 06790,
Etimesgut/ANKARA

GRID is a double-blind peer-reviewed open access international scientific e-journal published by Çankaya University, Faculty of Architecture. Full-texts in Turkish and English are available online at dergipark.gov.tr/grid. Published biannually until the end of January and July.

GRID, Çankaya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi tarafından yayınlanmakta olan açık erişimli, çift-kör hakemli, uluslararası bir bilimsel e-dergidir. Türkçe ve İngilizce tam metinlere dergipark.gov.tr/grid adresinden çevrimiçi erişilebilir. Yılda iki kere, Ocak ve Temmuz aylarının son gününe kadar basılır.

© 2023 Çankaya University, Faculty of Architecture © 2023 Çankaya Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi