

Cilt 4 Sayı 1 Vol 4 No 1

Mart March

2023 2023

ISSN 2687-4318

J

journal of

CO

computational

DE

design

Hesaplama Çağında Tasarımda Temsil

Representation in Design in the Age of Computation

Cilt 4 Sayı 1

Vol 4 No 1

Mart

March

2023

2023

ISSN 2687-4318

J

journal of

CO

computational

DE

design

Hesaplama Çağında Tasarımda Temsil

Representation in Design in the Age of Computation

Cilt 4 Sayı 1 | Mart 2023

Vol 4 No 1 | March 2023

İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-Dergisi

Istanbul Technical University Faculty of Architecture E-Journal

Yılda iki kez yayınlanır. | Published two issues in one year.

Yayıncı | Publisher

İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü | Istanbul Technical University Rectorate

Editör | Editor

Prof. Dr. Gülen Çağdaş

Doç. Dr. Sema Alaçam

Doç. Dr. Ethem Gürer

Yayın Kurulu | Editorial Board

Prof. Dr. Leman Figen Güll

Prof. Dr. Mine Özkar

Prof. Dr. Hakan Yaman

Doç. Dr. Meltem Aksoy

Doç. Dr. Hasan Serdar Kaya

Doç. Dr. Gülten Manioğlu

Doç. Dr. Sevil Yazıcı

Dr. Öğr. Üyesi Bahriye İlhan Jones

Dr. Öğr. Üyesi Aslı Kanan

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Ali Örnek

Öğr. Gör. Dr. Elif Sezen Yağmur Kilimci

Dr. Hakan Tong

Danışma Kurulu | Advisory Board

Prof. Dr. Rahmi Nurhan Çelik (İstanbul Teknik Üniversitesi)

Doç. Dr. Gülay Öke Günel (İstanbul Teknik Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Tahir Sandıkkaya (İstanbul Teknik Üniversitesi)

Prof. Dr. Ümit Işıkdag (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniv., İstanbul)

Prof. Dr. Özgür Ediz (Uludağ Üniversitesi)

Doç. Dr. Neşe Çakıcı Alp (Kocaeli Üniversitesi)

Doç. Dr. Güzden Varinlioğlu (İzmir Ekonomi Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Yazgı Badem Aksoy (Medipol Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Güven Çatak (Bahçeşehir Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Emre Dinçer (Karabük Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Özlem Atak Doğan (Erciyes Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Şehnaz Cenani Durmazoğlu (Medipol Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Esra Gürbüz Yıldırım (Gaziantep Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Halil Çavuloğlu (Erzurum Teknik Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Serdar Aydın (Mardin Artuklu Üniversitesi)

Prof. Dr. Sevil Sarıyıldız (TU Delft, Hollanda)

Prof. Dr. Tuba Kocatürk (Deakin Univ., Avustralya)

Prof. Dr. Jose Pinto Duarte (Pennsylvania State University, ABD)

Prof. Dr. Manolya Kavaklı Thorne (Macquarie Univ., Avustralya)

Assoc. Prof. Dr. Fernando García Amen (Universidad de la República, Uruguay)

Assist Prof. Dr. Gamze Dane (TUEindhoven, Hollanda)

Assoc. Prof. Dr. Rudi Stouffs (National Univ. of Singapore, Singapur)

Bölge Temsilcisi | Regional Representative

Assist. Prof. Dr. Benay Gürsoy Toykoç (Pennsylvania State University)

Editöryal Sekreteryä | Editorial Assistance

Gülce Kırdar

Özlem Çavuş

Varlık Yücel

Salih Özdemir

Ekin Ünlü

Dizgi | Typesetting

Özlem Çavuş

Gülce Kırdar

Varlık Yücel

Salih Özdemir

Begüm Hamzaoğlu

Ekin Ünlü

Logo | Logo

Melis Dağ

Kapak | Cover

İlke Yıldan

Varlık Yücel

Web | Web

Özlem Çavuş

Gülce Kırdar

Varlık Yücel

Salih Özdemir

Begüm Hamzaoğlu

Ekin Ünlü



ISSN 2687-4318

İletişim | Contact

JCoDe: Journal of Computational Design

Yayın Sekreterliği

İstanbul Teknik Üniversitesi

Mimarlık Fakültesi

Taşkışla, Taksim, 34437

İstanbul Türkiye

email: jcode@itu.edu.tr

web: jcode.itu.edu.tr

Hesaplama Çağında Tasarımda Temsil

Editörden

JCoDe'un sekizinci sayısı, hesaplamalı tasarım düşüncesi ve dijital olanaklar ile tasarım sürecindeki rolü önemli dönüşümlere uğrayan "Temsil"e odaklanmaktadır. Tasarımda Temsil, tasarımcının gerek tasarım ürünü, gerek tasarım sürecinin farklı paydaşları, gerekse de işveren ve diğer insanlar ile kurduğu özel bir iletişim yoludur. Tasarımcı temsil aracılığıyla, bir yandan fikirlerinin uygunluğunu ve olanaklarını farklı tanım ve tasvirler ile çözümlerken; diğer yandan, fikirleri ile oluşturduğu tasarım bilgisini sürecin öteki paydaşlarına aktarmaya çabalar. Temsil karmaşık tasarım problemlerini daha tanımlı, yönetilebilir ve çözümlenebilir alt problemlere indirgenebilir kılar. Geride bıraktığımız yüzyılın başlarına kadar ağırlıklı olarak tasarım düşüncesi ve onun uygulaması (üretimi) arasına sıkışan tasarımda temsil, 20. yy.'ın başlarından itibaren tasarımcının tasarım sürecinde tasarım nesnesi ile girdiği ilişkinin ufkunu genişletmeye dönük daha esnek, muğlak ve fikrinsel yaklaşımını yansıtan bir karaktere kavuşmaya başlamıştır. Bu işlevsel dönüşüm, tasarımda temsilin içerik, kurgu ve bileşenlerini de zenginleştirmiş ve özgünleştirmiş olup, bunun yanında tasarım nesnesi ve temsili arasındaki bütünlüğü de kuvvetlendirmiştir. Bu zengin temsil peyzajı, veri ve bilgi dönüşümünü desteklemekte ve temsiller arası geçiş olanağı ile yenilikçi tasarım bilgilerinin türetilmesine de olanak vermektedir.

Hesaplmalı yaklaşımlar ve dijitalleşme, tasarımda temsilin bu çok katmanlı dönüşümüne önemli katkılar sunmaktadır. Dijital çağda temsil, tasarım ürününün süreç içerisindeki "donuk/statik" bir görüntüsü olmanın çok ötesinde; sürecin ve ürünün bütünü ile sürekli ilişkide (zamansal), dinamik (esnek), çok değişkenli (büyük veriyi işleme olanağı sunan) bir kurgu sunar. Farklı dil, mantık ve arayüzlere sahip dijital ortam ve araçlar, tasarımcının süreç içerisinde tasarım ürünü ile farklı katman ve boyutlarda ilişkiler kurmasının yolunu açar ve bu sayede tasarım ürününün geometrik, yapısal, ilişkisel, zamansal ve performatif özelliklerinin bütüncül sorgusuna fırsat verir. Kesinlik ve muğlaklık skalasının olabildiğine genişlediği dijital temsil ortamları bu anlamda, tasarım sürecinin farklı kesinlikler/muğlaklıklar gerektiren farklı alt süreçlerine etkin yanıtlar verebilmekte ve dolayısıyla tasarımda iletişimi de zenginleştirmektedir.

Bu bağlamda JCoDe'un sekizinci sayısında, "Temsil" in tasarım süreç ve üretimlerinde kullanımları; tasarım problemlerinin ele alınmasındaki rolü; biçim, strüktür ve performans araştırmalarında kullanımları; hesaplamalı tasarım araştırmalarındaki farklı kullanım olanakları ve tasarım eğitimindeki yeri tartışmaya açılmaktadır.

Tasarım pedagojileri ve kuram ağırlıklı ilk bölümde, Orkan Zeynel GÜZELCİ, Asena Kumsal ŞEN BAYRAM ve Sema ALAÇAM, sayısal araç ve ortamların tasarım pedagojilerindeki dinamik rolünü, enformel öğrenme yöntemleri ekseninden tartışmaya açmaktadır. Çalışmada, sayısal tasarım, yöntem ve modellerinin uzaktan ve enformel öğrenme ile deneyimlenmesine odaklanan pedagojik modelleri kurgulamak için veri oluşturacağı düşünülen bir çalıştay serisi gerçekleştirilmiş olup, çalıştay tabanlı enformel öğrenme süreçlerinin kritik bileşen ve ilişkileri sunulmaktadır. Zeynep BİRGÖNÜL ve Merve ÖKSÜZ, İleri Temsil Teknikleri seçmeli lisans dersi kapsamında öğrenciler ile üretilen tanımlı bir proje çerçevesinde kullanılan bilinçli farkındalık yöntemlerinin, tasarımda görsel düşünme becerisini yaratıcılığa dönük biçimde nasıl destekleyebileceği sorusuna yanıt aramaktadır. Zeynep Sena SANCAK, mimarlık ve dijital temsil ilişkisini tarihsel bir kurguda değerlendirirken, ayrık mimarinin kavram, yaklaşım ve örnekleri ışığında mimari temsilin dönüşümünü sorguya açmaktadır. Hanife Sümeyye TAŞDELEN ve Leman Figen GÜL, mimarların dijital farkındalık, biliş ve sorumluluklarının önemini, mesleğin geleceği açısından tartışmaya açmaktadır. Erken mimari tasarım süreçlerinde mimarların görsel temsil arama ve bilgi toplama davranışlarının incelenmesi üzerine kurulu çalışmada, Pierre Bourdieu tarafından ortaya konan alan teorisinden yola çıkarak, mimarlığın genel bir dijital habitusu çerçevelenmektedir.

İkinci bölüm, temsilin sayısal tasarım araştırmalarındaki özgün ve odaklı kullanımlarına yönelik çalışmaları içermektedir. Betül UYAN ve Sevil YAZICI, dijital oyun ortamlarındaki uzay-zaman fikrine dayanan dört boyutlu (4B) temsil yaklaşımlarının, mimari temsile dönük kullanım potansiyellerini vaka çalışmaları üzerinden ortaya koymaktadır. Nur SİPAHİOĞLU ve Ethem GÜRER, mimari tasarım süreçlerinde görsel temsil ve anlatı arasındaki bütünlüğü, algısal ortaklıklar savı ve protokol analizleri üzerinden yürüttükleri çalışma ile deşifre etmektedir. Çağın ÇETİN, eğrisel çizgilerin üretiminde kullanılan araç, yol ve yordamları tartışarak, tasarım süreçlerinde kullanılan özgün araç ve ortamların, tasarım düşüncesindeki bilişsel farkındalığa ve yaratıcı olanaklara etkisini sorgulamaktadır.

Üçüncü ve son bölümde, Özlem ÇAVUŞ, Şehnaz CENANİ DURMAZOĞLU ve Gülen ÇAĞDAŞ, farklı tercihlere sahip çoklu kullanıcı grupları için, zaman ve mekanla ilgili bireysel deneyimleri temel alan, özgün bir karar destek sistemine dayalı bir yöntem önermektedir. Sosyal ve bireysel verilerin, kişiye özgü yön bulma deneyimlerini geliştirmedeki katkısını inceleyen çalışmada, karar alma süreçlerinde kullanılan yoğun verinin nitelikli organizasyonu da sorgulanmaktadır.

Representation in Design in the Age of Computation

Editorial

The eighth issue of JCoDe focuses on computational design thinking and “Representation”, whose role in the design process has undergone significant transformations with both computational design thinking and digital possibilities. Representation in Design is a unique way of communication that the designer establishes with the design product, the different stakeholders of the design process, the employer, and other people. Through designer representation, while analyzing the relevance and possibilities of her ideas with different definitions and descriptions, the designer tries to transfer the design knowledge she has created to the other stakeholders of the process. Representation reduces complex design problems to more defined, manageable, and solvable subproblems. Representation in design, which was mainly stuck between design thinking and its application (production) until the beginning of the last century, has gained a new character that reflects a more flexible, ambiguous, and intellectual approach of the designer to broaden the horizon of the relationship she enters with the design object and the process. This functional transformation has also enriched and customized the content, composition, and components of design representation and strengthened the integrity between the design object and its representation. This rich representational landscape supports the transformation of data and information and enables the generation of innovative design knowledge with the possibility of transition between representations.

Computational approaches and digitalization contribute to this multi-layered representation transformation in design. In the digital age, representation is far beyond being a “frosty/static” image of the design product in the process; it offers a structure that is in constant relationship with the whole process and product (temporality), dynamic (flexibility), multivariate (which offers the opportunity to process big data). Digital media and tools with different languages, logics, and interfaces pave the way for the designer to establish relationships with the design product in different layers and dimensions in the process, thus allowing a holistic questioning of the geometric, structural, relational, temporal and performative properties of the design product. In this sense, digital representation environments where the scale of precision and ambiguity expands as much as possible can provide adequate responses to different design processes that require different certainties/ambiguities and thus enrich communication and novelty in design.

In this context, in the eighth issue of JCoDe, the use of “Representation” in the design process and production; its role in addressing design problems; their use in form, structure, and performance research; different usage possibilities in computational design research and its place in design education are discussed.

In the first part, which focuses on design pedagogies and theory, Orkan Zeynel GÜZELCİ, Asena Kumsal ŞEN BAYRAM, and Sema ALAÇAM discuss the dynamic role of digital tools and environments in design pedagogies from the axis of informal learning methods. In the study, a series of workshops were held, which are thought to create data for constructing pedagogical models focusing on the experience of digital design, methods and models with distance and informal learning, and the critical components and relationships of workshop-based informal learning processes are presented. Zeynep BIRGÖNÜL and Merve ÖKSÜZ seek an answer to the question of how mindfulness methods used within the framework of a defined project produced with students within the scope of the Advanced Representation Techniques elective undergraduate course can support the visual thinking skills in design in a creative way. Zeynep Sena SANCAK, while evaluating the relationship between architecture and digital representation in a historical setting, questions the transformation of architectural representation in light of the concepts, approaches, and examples of discrete architecture. Hanife Sümeyye TAŞDELEN and Leman Figen GÜL discuss the importance of digital awareness, cognition, and architects' responsibilities for the profession's future. In the study, which is based on examining the visual representation-seeking and information-gathering behaviors of architects in the early architectural design processes, a general digital habitus of architecture is framed, starting from the field theory put forward by Pierre Bourdieu.

The second part includes studies on original and focused representation uses in digital design research. Betül UYAN and Sevil YAZICI reveal the potential of using four-dimensional (4D) representation approaches based on the idea of space-time in digital game environments for architectural representation through case studies. Nur SİPAHİOĞLU and Ethem GÜRER decipher the integrity between visual representation and narrative in architectural design processes through the study they conducted through the thesis of perceptual partnerships and protocol analysis. By discussing the tools, ways, and procedures used in the production of curvilinear lines, Çağın ÇETİN questions the effects of original tools and environments used in design processes on cognitive awareness and creative possibilities in design thinking.

In the third and final chapter, Özlem ÇAVUŞ, Şehnaz CENANİ DURMAZOĞLU, and Gülen ÇAĞDAŞ propose a method based on an original decision support system for multiple user groups with different preferences, based on individual experiences related to time and space. The study examines the contribution of social and individual data in developing personal wayfinding experiences. The qualified organization of the big data used in decision-making processes is also questioned.

- Mimarlıkta Sayısal Tasarım Pedagojisi Bağlamında Enformel Öğrenme** 01
Informal Learning in the Context of
Digital Design Pedagogy in Architecture
Asena Kumsal Şen Bayram, Orkan Zeynel Güzelci, Sema Alaçam
Araştırma Makalesi
- Mindfulness (Bilinçli Farkındalık) Metodu Kullanarak İleri Temsil Teknikleri
Geliştirilmesine Yönelik Bir Çalışma** 17
Developing Advanced Representation Techniques Using Mindfulness Method
Zeynep Birgönül, Merve Öksüz
Araştırma Makalesi
- Mimarlıkta Temsilin Dönüşümünü Ayrık Paradigması Üzerinden
Sorgulamak** 45
Questioning the Transformation of Representation
in Architecture Through the Discrete Paradigm
Zeynep Sena Sancak
Araştırma Makalesi
- The Digital Habitus of Architecture: Design-oriented Internet Usage** 71
Mimarlığın Dijital Habitusu: Tasarım odaklı İnternet
Kullanım Pratiği
Hanife Sümeyye Taşdelen, Leman Figen Gül
Araştırma Makalesi
- A Method for Decoding and Representing Time in Fourdimensional Spaces
via Digital Game Environment** 99
Dört Boyutlu Mekanlarda Zamanı Çözümlemek ve Temsil Etmek İçin Dijital Oyun
Ortamında Bir Yöntem Önerisi
Betül Uyan, Sevil Yazıcı
Araştırma Makalesi
- Mekânsal Algının Görsel Temsil ve Yazılı Anlatı Üzerinden Ölçülmesi** 121
Measuring Spatial Perception through Visual Representation and Narrative
Nur Sipahioğlu, Ethem Gürer
Araştırma Makalesi
- Bir Tasarım Araştırması Olarak Eğrisel Çizgiyi Araçlaştırmak** 145
Instrumentalizing the Curved Line as a Design Research
Çağın Tanrıverdi Çetin
Araştırma Makalesi
- An Experience-Based Method For Personalized Routing** 167
Kişiselleştirilmiş yönlendirme için deneyime dayalı bir yöntem
Özlem Çavuş, Şehnaz Cenani, Gülen Çağdaş
Araştırma Makalesi