

JCoDe'un üçüncü sayısı, mimari tasarım ve yapım/üretim süreçlerinde son yıllarda etkin biçimde kullanılmaya başlanan "Mimarlıkta Yapay Zeka / Artificial Intelligence in Architecture"ı odak olarak almaktadır.

Zeka, insanın düşünme (thinking), akıl yürütme/yargılama (reasoning), objektif gerçekleri algılama (perception) ve sonuç çıkarma yeteneklerinin tamamı olarak tanımlanabilir. Yapay zeka, zeka kavramından yola çıkarak, insanlar gibi düşünen, akıl yürüten, algılayan ve hareket edebilen, öğrenebilen ve tek başlarına problem çözmek için dağarcığındaki bilgilerini kullanarak sonuç üreten bilgisayar modeli oluşturma çalışmalarıdır. Yapay Zeka çalışmalarının ilk döneminde formel dillere dayanan temsil ve modeller ön plandayken, 1990'lara gelindiğinde kuramsal düzlemde yapılmış olan gelecek öngörülerinin, uygulamada gelinen nokta ile birlikte değerlendirilerek yeniden gözden geçirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Günümüzde ise bilginin formel dillere dayanan modelleri ve algılamanın farklı mod ve kiplerine (görsel, işitsel, harekete dayalı, sinyale dayalı gibi) ilaveten, eylemlerin geçtiği çevre (situation) ve bütün yönleriyle temsil edilemeyen bir çevrede "formel olmayan" davranışların çözümlenmesi de yapay zeka çalışmalarının konusu haline gelmiştir.

Mimarlıkta kullanılan geleneksel bilgisayar modelleri, problem çözümünde algoritmik yöntemlerle sayısal işlemlere dayanan bir süreç izler. Bu modeller, genellikle iyi tanımlanmış (well-defined) problemlere uygun çözümler getirebilmektedir. İyi tanımlanmamış (ill-defined) tasarım problemlerinin çözümünde ve uzmanlık bilgisi gerektiren alanlarda, çözümler üretip önerilerde bulunmak amacıyla yapay zekanın ilk uygulama alanı olarak uzman sistemler kullanılmıştır. 1990'lı yıllardan itibaren tasarımının nasıl düşündüğünü ve tasarım bilgisini dışsallaştırmayı hedefleyen örnek tabanlı akıl yürütme, bilgi tabanlı akıl yürütme ve görsel akıl yürütme arayışları ivme kazanmıştır. İyi tanımlanmamış mimarlık problemlerinin çözümünde, buluşsal/sezgisel (heuristic) arama yöntemleri kullanılmaktadır. Güncel ve gelişmekte olan yapay zeka yöntemleri, mimarlığa parçaların aritmetik toplamı olmanın ötesinde bütün bileşenlerinin birbiri ile etkileşim halinde olduğu, dinamik ve öğrenen yeni bir "kara kutu" olanağı sunmaktadır.

Yapay zeka çalışmaları, Uzman Sistemler, Karar Destek Sistemleri, Etmen Sistemler, Genetik Algoritmalar, Sürü Zekası, Bulanık Mantık, Yapay Sinir Ağları (makine öğrenmesi, derin öğrenme), Doğal Dil İşleme, Görüntü İşleme, Veri Madenciliği, Robotik ve Nesnelerin İnterneti, Paylaşımlı (distributed) Yapay Zeka gibi konularla mimarlıkta uygulama alanı bulmaktadır.

Bu bağlamda JCoDe'un üçüncü sayısında, Yapay Zekanın, mimari tasarım ve üretim süreçlerindeki kullanımları; disiplinler arası işbirliği olanakları; mimarlık eğitimine entegrasyonu ve mimari tasarımın geleceğine dair etkileri gibi alt başlıklar çerçevesinde tartışmaya açılmaktadır. Alandaki ulusal kaynak eksikliğini gidermeye çabalamak, Yapay Zeka kavramı ile yeni tanışanlara farklı perspektiflerden rehberlik etmek, dünyada ve Türkiye'de gün geçtikçe gelişen hesaplamalı düşünme ve tasarım alanında yapay zeka farkındalığını artırmak, bu sayının temel amaçları arasındadır.

# J

journal of

# CO

computational

# DE

design

İTÜ Mimarlık Fakültesi E-Dergisi JCoDe: Journal of Computational Design / Hesaplamalı Tasarım Dergisi 3. Sayısının 'Mimarlıkta Yapay Zeka' teması ile aşağıdaki bağlantılar üzerinden Eylül 2020'de yayımlanması planlanmaktadır. Yazım kuralları ve formatı ile ilgili bilgilere derginin aşağıdaki bağlantılardan erişilebilir. Dergi hakemli olup yılda iki kez (Eylül-Mart) yayımlanmaktadır. Makaleler Türkçe veya İngilizce olabilir. Makale sunumlarının aşağıdaki Dergipark bağlantısından 14 Ağustos 2020 tarihine kadar yapılması gerekmektedir

<http://jcode.itu.edu.tr>

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jcode>

Editörler:

Gülen Çağdaş  
Sema Alaçam  
Ethem Güner

Mimarlıkta Yapay Zeka

Artificial Intelligence in Architecture

JCoDe  
Journal of Computational Design

İTÜ

