

Deep Dream'in Potansiyelleri Üzerinden Oxman'ın Tasarım Tabanlı Vaka Kütüphanelerinin Okunması

The Evaluation of Oxman's Design Case Libraries Through the Potentials of Deep Dream

Gencay ÇUBUK^{ID}

Trakya Üniversitesi, Mimarlık
Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Edirne,
Türkiye



ÖZ

Çalışmanın amacı, Deep Dream algoritmasının potansiyellerinin değerlendirilmesi yoluyla Oxman'ın tasarım tabanlı vaka kütüphanelerinin nasıl geliştirilebileceğine dair bir yaklaşım sunmaktır. Çalışmanın yöntemi olarak, literatür taraması kullanılmakta ve çalışmanın kapsamını öne çıkan figürlerin çalışmalarının değerlendirilmesi ile derin öğrenme metodlarını kullanacak tasarım tabanlı vaka kütüphanelerinin yakın geleceğe nasıl taşınabileceğine ilişkin tartışmalar oluşturmaktadır. Giriş katmanı olarak ele alınan "konu" ve "tema" öğeleri, örtük katmanlar yoluyla melez kesişmelere maruz bırakılır ve yeni "biçim" çıktıları elde edilmiş olur. Çalışmanın bulguları olarak, geleneksel kütüphanecilik anlayışında doğrudan aranan ve taranan öğeye ilişkin bir sonuç elde edilmesi beklenirken, çağdaş kütüphanecilik anlayışında "konu" ve "tema" öğelerinin örtük katmanlar yoluyla defalarca en ilişkili öğelerle eşleştirilmesi yoluyla melezleştirilmesinin öne çıkmasının sağladığı bir ilişkiler ağına ulaşılır. Bu ilişkiler ağı, öğelerin nasıl görüldüğüne ve nasıl temsil edildiğine ilişkin girift veriler içeren bir çıktı havuzuyla somutlaştırılabilmektedir. Sonuç olarak, tasarımlarla ilişkili kavramsal bilginin toplanması ve ilişkili çalışma ekosisteminin tasarım düşüncesinin karakterine cevap verebilir hale getirilmesinin, çağdaş tasarım tabanlı vaka kütüphanelerinin temel hedefi olması gerektiği görülür. Tasarım fikirlerinden oluşan kütüphaneler için bir destek mekanizmasının tasarlanmasına ve tasarıma yardımcı olan paradigmlar arasında bir yer edinilmesine yönelik stratejiler de bu hedefin en önemli destekleyicileri olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mimari tasarım, yapay zeka, derin öğrenme, tasarım tabanlı vaka kütüphanesi

ABSTRACT

The aim of the study is to present an approach to how Oxman's design-based case libraries can be developed through the evaluation of the potential of the Deep Dream algorithm. As the method of the study, the literature review is used and the scope of the study is to evaluate the works of prominent figures and to discuss how design-based case libraries that will use deep learning methods can be carried into the near future. The "subject" and "theme" elements, which are considered as the input layer, are exposed to hybrid intersections through implicit layers and new "form" outputs are obtained. As the findings of the study, while it is expected to obtain a result related to the directly searched and scanned item in the traditional librarianship understanding, a network of relations is reached in the contemporary librarianship approach, which is provided by the hybridization of the "subject" and "theme" elements through implicit layers, by repeatedly matching them with the most relevant elements. This web of relationships can be embodied in an output repository that contains intricate data about how items look and how they are represented. As a result, it seems that collecting conceptual information related to designs and making the associated work ecosystem responsive to the character of design thinking should be the main goal of contemporary design-based case libraries. Strategies to design a support mechanism for libraries of design ideas and to gain a place among the paradigms that assist design will also be the most important supporters of this goal.

Keywords: Architectural design, artificial intelligence, deep learning, design case library

Geliş Tarihi/Received: 26.01.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 16.05.2023
Yayın Tarihi/Publication Date: 08.06.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Gencay ÇUBUK
E-mail: gencaycubuk@trakya.edu.tr

Cite this article as: Çubuk, G. (2023).
The evaluation of Oxman's design case
libraries through the potentials of
deep dream. *PLANARCH - Design and
Planning Research*, 7(2), 142-152.



Content of this journal is licensed
under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0
International License.

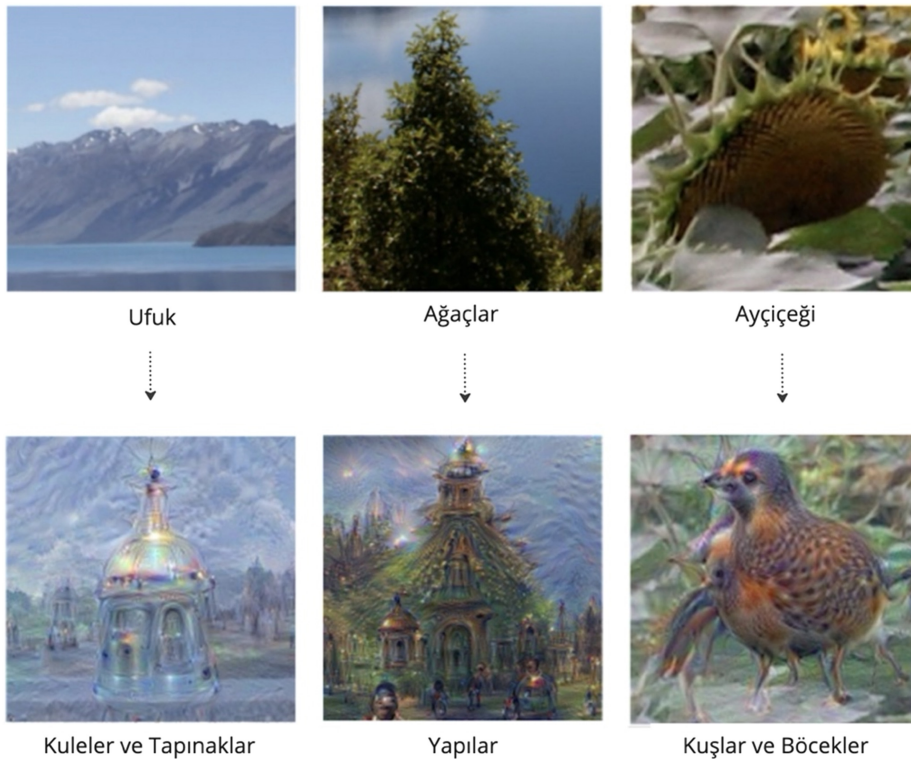
Deep Dream ve Türetilmiş Bellek

Çağdaş derin öğrenme uygulamalarının karmaşık tasarım sorunlarına cevap verebileceğine ilişkin arayışlar, Deep Dream algoritmasının da bu bağlamda kullanılabileceğine ilişkin bir perspektif sunmaktadır. Deep Dream algoritmasının temel mantığı, ağ parametrelerinin kademelendirilmesiyle yapay bir sinir ağı kurulumu ekseninde şekillenir. Ağ nöron katmanlarından oluşur. Her bir görüntü, “çıkı” katmanına ulaşıncaya kadar önceki görüntülerden beslenir. Ağın cevabı ise son çıkı katmanından gelmektedir (Mordvintsev ve ark., 2015). Deep Dream ve benzeri platformların, mevcut görselleri daha kompleks hale getirmek için bir sanatsal amaç olarak kullanılmaya başlanmış olmasının, birey tarafından üretilen sanat nesnesinin meta değerine ilişkin bazı sorgulama kanalları açabileceği düşünülmektedir. Spratt (2018), medyanın DeepDream programının Deep Learning (Derin Öğrenme) mantığını esas alan yaklaşımının çarpıtılmış yorumlanmaları yoluyla algoritmanın popülerleşmesi sağlansa da, potansiyellerin marjinal ve eğlenme odaklı alanlara yönlmesiyle yanlış çıkarımların çoğaldığını belirtmektedir.

Günümüzde rüya formülasyonlarından, kronolojik çözümlemelere uzanan bir çalışma alanında, Google’ın Deep Dream ve Georgia Tech’in Grad-CAM çalışmasındaki Makine Öğrenmesi ve Algılaması Laboratuvarı örneklerinden yararlanılmaktadır. Yarattığı gözle görülür görsel efektler göz önüne alındığında DeepDream, mevcut imajları kompleks örüntüler olarak okumak için sanatsal bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum, algoritmanın popülerleşmesine katkıda bulunan bir olgu olsa da zamanda

medyanın orijinal işlevinin çarpıtılmış biçimlerde yorumlanmasına da sebep olmuştur (Resim 1).

Derin öğrenme, hem görsel tanıma ve bilişsel psikolojiyle doğru ilişki kuran bir alan olarak, hem de sanat ve bilimle doğrudan ilişki kuran kademeli çıkı şemaları yoluyla tasarım sorunlarına etkili çözümler üretebilecek bir esneklik alanı sunmaktadır. Spratt (2018) derin öğrenme (deep learning) yoluyla görsel tanıma süreçlerinin sanat tarihi ve bilişsel psikolojiye ilişkin sunduğu çalışma alanlarının gelecek potansiyellerinden söz eder. Bu alanların potansiyelleri, mimarlıktaki görsel tanıma imkânlarının tartışılabilirliği pek çok zemini barındırır. Derin öğrenme, bilişsel psikolojinin çalışma sahasına giren bazı temel sorularla ilgilenir. Neisser (1967) ise tüm psikolojik fenomenleri aynı zamanda birer bilişsel fenomen olduğuna değinirken; biliş terimini, duyuşal girdilerin dönüştürüldüğü, azaltıldığı, yeniden gözden geçirildiği, depolandığı ve kullanıldığı süreçler üzerinden tanımlar. Benzer biçimde Spratt (2018), görsel tarihçi Erwin Panofsky’nin analizleri ve psikolog Eleanor Rosch’ın çözümlemelerinden bahsederek konuyu derinleştirir. İkonografi ve biçimcilikte sanat tarihi odaklı bir araştırma yaparken teknolojiye nasıl faydalanılabileceğine ilişkin vurgularla gradyan ağırlıklı temsiller sunan “Sınıf Aktivasyonu Haritalama” programlarını örnek verir. Görüntü tanıma teknolojilerindeki hızlı gelişmeler yoluyla sanat tarihi araştırmalarının yapay zekâ ortamında yeniden canlandırılmasının ve derin öğrenme metoduyla edinilen görüntü okuma teknolojilerinin geleceğin çalışma alanlarını dönüştürecek olması da Spratt’ın eğildiği konular arasındadır. Örnekler, sanat ve bilim için tartışmaya açılacak kesişim alanlarının sayısını artırmaktadır.



Resim 1.
Deep Dream Görüntü Türetimi (Mordvintsev ve ark., 2015).

Derin öğrenmenin, bilim, sanat ve tasarım alanında nasıl daha fazla çözümlene imkanı verebileceğine ilişkin bir tartışma yürütülebilmek için, öncelikle derin öğrenmenin işleyiş şemasını kavramak gerekmektedir. Bu noktada, bir X görseli ile sonuçlanması istenen bir görsel ele alınır. Tamamen parazitlerden oluşan bir görsel, dizinin ilk adımı olarak ele alınabilir. Mordvintsev ve ark. (2015), sistemin tamamen kendi başına bırakıldığı zaman hedeften uzaklaşabildiğini, ancak, diziyi oluşturacak adımlarda asgari sayıda hedefe yönelik müdahale ile, X sonucuna yaklaşılabileceğini belirtmektedir. Bu egzersizin önemi, belirli müdahalelerle hedef görsel yaklaşan bir dönüştürme sürecinin yakın gelecek çalışmalarına ilişkin taşıdıkları potansiyeller üzerinden açıklanabilir (Resim 2).

Derin öğrenme temelli yazılımlar, kompleks görselleri benzer bir metodoloji ile açıklayabilmektedir. Bu duruma, “şemsiye tutan pembe gömleli adam”, “tavşanı kovalayan setter cinsi köpek”, “okula giden çocukların kırmızı çantaları” gibi örnekler verilebilir. Görsel tanıma teknolojileri çoklu bir kütüphaneden ilişkili verilerden en “ilişkili” olana tutunarak bir veri seti, veri setlerinden de bir veri havuzu oluşturur. Bu veri havuzu, içinde bulunan öğeler ve öğelerin oluşturduğu bileşenlerin kurduğu irrasyonel ilişkiler bakımından Mordvintsev ve ark. (2015) tarafından sinir ağlarına benzetilmektedir. Sinir ağlarına ilişkin en temel zorluğun ise her katmanda tam olarak nelerin olduğunun tespit edilmesiyle ilgili olduğu belirtilir. Ayrıca, planlanmış bir üretim sürecinde, her katmanın, görüntünün neyi göstereceğine karar verilene kadar, görüntünün özelliklerini aşamalı olarak sunacağı hatırlatılır. Örneğin, ilk katman belki kenarları veya köşeleri aramaktayken, ara katmanlar bir kapı veya bir yaprak gibi genel şekilleri veya bileşenleri aramak için temel özellikleri yorumlayabilir. Son birkaç katmanda ise, binalar veya ağaçlar gibi çok daha karmaşık örüntülere verilecek cevaplar son ürünün şekillenmesine aracılık edecektir.

Benzer bir süreci işletebilecek tasarım tabanlı vaka kütüphanelerinin varlığı ise, mimarlık araştırmalarının, üretim ve

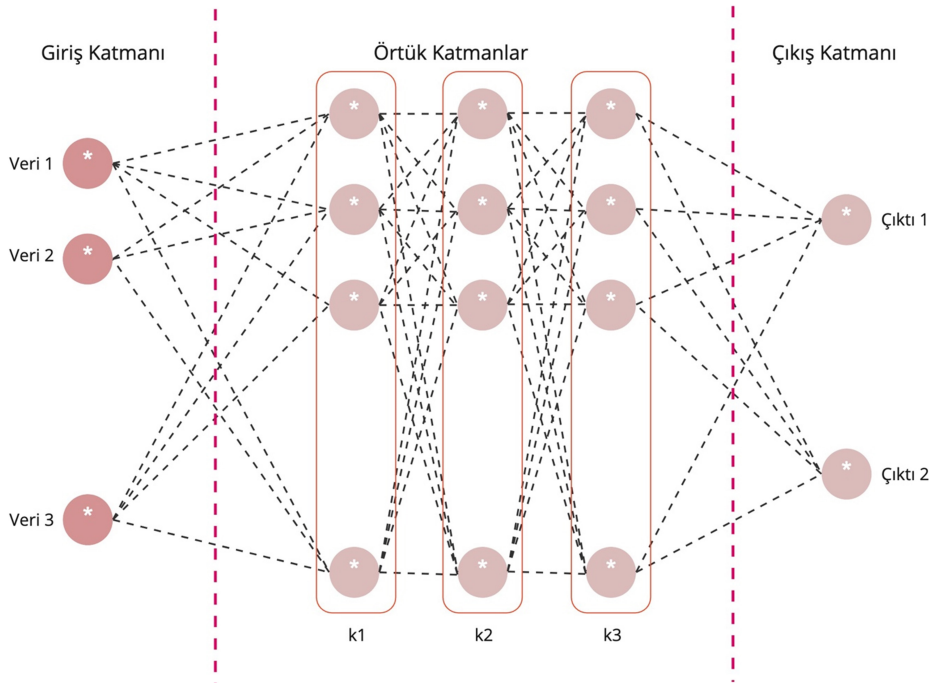
türetim adımlarıyla içiçe gerçekleşeceği bir alanı işaret etmektedir. Bu noktada, Deep Dream algoritmasına temel oluşturan ardışık yorumlama mekanizmaları ile (Mordvintsev ve ark., 2015), Oxman’ın (1993) tasarım tabanlı vaka kütüphanelerindeki bellek yapısını birlikte ele almak mümkün hale gelir. Oxman (1993), konsept ve biçim arasındaki bağları temsil edebilecek bir biçimcilik arayışında en uygun olan alternatifin ortaya çıkartılmasına dayanan bir tasarım kütüphaneciliği önerirken, benzer bir evrimsel süreç taslağını sunmuştur.

Oxman’ın Tasarım Tabanlı Vaka Kütüphaneleri

Oxman’ın modelinde hedef, tasarım örneklerinden oluşan bir kütüphanedeki tasarım fikirlerinin bellek yapısına dair bir yaklaşım sunmaktır. Oxman’ın bu bağlamda önerileri, tasarım öyküsünün gelişimi için bir biçimcilik tasvir edebilmek üzerinedir ki bu, tasarım konusu, konsept ve biçim arasındaki bağları temsil edebilecek bir biçimciliştir (Resim 3).

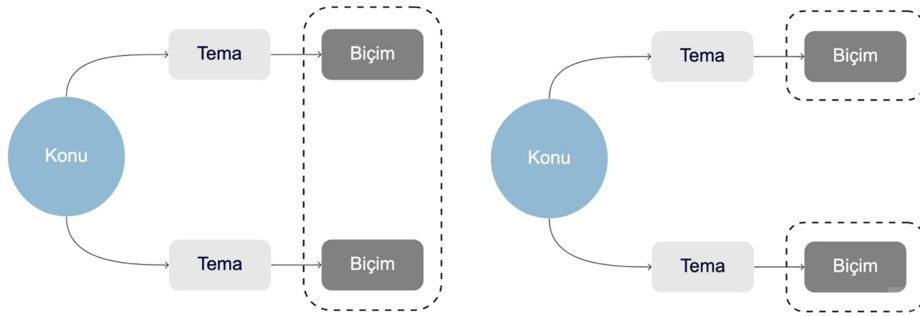
Bu sav, hikayelerin bellekte anlamsal bir ağa göre yapılandırıldığı ilkesinden beslenir. Anlamsal ağın sözlüğü olan “lexicon” bir hafıza endeksi olarak çalışır ve endeksleme sisteminin çapraz içerik arama ve keşif süreçlerini desteklemesi gerektiği vurgulanır. Temel amacı, konvansiyonel medya yığınlarından niş arşivlere ulaştırmak olan bu kütüphanelere örnek olarak, BOUW-CD (Hollanda, NBD) TELERATAS (Finlandiya, VTT), RIBA (İngiltere, RIBA) ve CCB (Amerika, National Institute of Building Sciences) verilmiştir. “zeki kütüphane” kavramı ise, üst seviyede bilgi gerektiren, arama için nitelikli bir desteğin bulunduğu, arama ve çapraz endekslemenin yeni potansiyeller sunduğu ve tasarım mantığına katkıda bulunabilecek bilgi setleri sunabilen bir kütüphaneyi ifade etmektedir. Bu kütüphanelerde, problemin türüne göre, kodlama, veri arama ve veri sökülme becerilerinin birlikteliği önem kazanır.

Geçmiş deneyimlerden yola çıkılarak yapılandırılmış bilgi ile mevcut tasarımın desteklenmesinin, tasarım sürecine yeni fikirler



Resim 2.

Derin Öğrenme Şeması (Tang ve ark., 2019).



Resim 3.

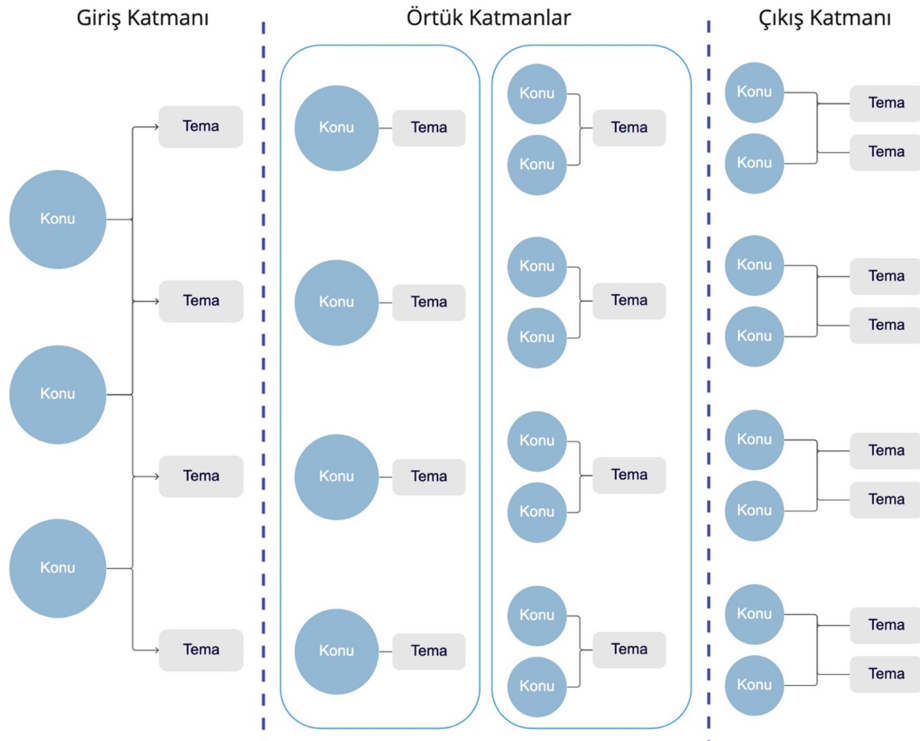
Tasarım Tabanlı Vaka Kütüphanelerinde Konu, Tema ve Biçim Ayrımı (Oxman & Oxman, 1993).

sunabileceği vurgulanır. Bu bağlamda, “tasarım örneği” terimi, bu yollarla türeyen spesifik bir tasarımı ifade etmek için kullanılır. Kütüphane sistemlerindeki geleneksel arşivlemeye dayalı bilgi sistemleri ile tasarım kütüphanesinin bilgi kaynağına ulaşmak için sunduğu fonksiyonlar arasındaki ayrım da bu noktada keskinleşir. İlişkili olarak, tasarım tabanlı vaka kütüphanelerinin işleyişinde yer bulan Durum Tabanlı Muhakeme (DTM) ise (Oxman, 1992) bilişsel hafıza modeline dayanan bir paradigmadır. DTM ile alakalı mevcut çalışmalar (Domeshek & Kolodner, 1992) geçmiş deneyimlere yönelik olarak hafızanın geri çağırılması ve içindeki faydalı verilerin sunulması adımlarıyla gerçekleşmektedir. Bu süreçte tasarımcı birey ile DTM işbirliği içindedir. Diğer sistemler tavsiye verir, uyarılar sunar ya da değerlendirme kriterleri önerirken, DTM tasarım için anlamlı kavramsal çözümler sunmayı hedeflemektedir (Resim 4).

Tasarım vaka kütüphanesinin hafıza yapısının modellenmesi ise tasarım öykülerinin temsil edilmesi ve endekslenmesi ile ilgilidir.

Vaka tabanlı bir kütüphanede, örneklerin ve bellekteki bilgi yığınlarının düzenlenme biçimleri, tasarımın birleştirici ve araştırmacı niteliğini desteklemelidir. Ayrıca tarama, yeni kavramların keşfedilmesini de sağlayabilmelidir. Mevcut tasarım problemlerine yardımcı olmak için önceki tasarım bilgisinden yararlanan ve geçmiş tasarımlardan ilişkili tasarım fikirlerine erişebilen bir kütüphanede, betimleyici ve eleştirel yazıların analiz edilmesiyle tasarımı karakterize eden fikirlerin temellerine inilebilmektedir. İlişkili olarak, tasarım için gereken bellek organizasyonunda, işlev-davranış-yapı üçlüsünün biçimselliği, strüktürel ya da mekanik tasarımda elemanların performansını ya da bileşenlerin dinamik davranışını temsil etmede etkili olabilir.

Tasarım konsepti ise bir konuyla ilgili bir fikrin formüleştirelmesidir. Tasarım göreviyle ilgili bir fikrin biçimidir. Örneğin, bir bina tasarımında kentsel sürekliliğin sağlanması gibi belirli bir konuyla ilgili fikirlerin geliştirilmesi, “bağlanarak büyüme” gibi bir çözüm ilkesi yoluyla gerçekleşebilir. Form ise, çözüm



Resim 4.

Tasarım Tabanlı Vaka Kütüphanelerindeki Konu ve Tema Bileşenlerinin Melezleşme Sürecinin Derin Öğrenme Şeması Üzerinden Yorumlanması.

prensibinin somutlaştığı çıktıdır ve “çapraz bağlamsal” tasarım sorunları sebebiyle melezleşebilir. Paralel olarak, tasarım konuları ve kavramlar da farklı öykülerde ortak olabileceği gibi ortak öykülerde farklılık da gösterebilir. Örneğin, “kentsel süreklilik” sorunu, James Stirling’in Staatsgalerie’sinde ve Le Corbusier’in Harvard’daki Visual Arts Center yapısında yer alan ortak bir sorundur.

Tasarım sorununun bu özelliği, konuyla ilişkili bir bellek şemasının çapraz-baglamsal potansiyelinin kütüphane sistemlerinde somutlaştırılabileceği anlamına gelir. Tasarım öyküleri, belirli bir alandaki tasarım bilgisinin incelenmesi için problem setleri ve kavram dağarcığı sağlayabilir. Örneğin, müze tasarımlarındaki mekansal örgütlenmeye ait spesifik bir kelime dağarcığı oluşturulabilir.

Ayrıca biçimcilik, öykünün mesajının özü olan bileşenlerin özel bağlantılarını kodlamaktadır. Oxman’ın biçimcilik örneğinde, PROBLEM TYPE bina tipini açıklarken, CONTEXT TYPE problem ortamını açıklar. Ek bir SLOT olan STORY TYPE için öne çıkan örneklerden biri ise hedefler arasındaki çelişkileri ifade eden CONFLICT ifadesidir. Dizin oluşturma, bellek içeriği ve organizasyon için tamamlayıcı bir konu olarak öne çıkar ki endekslemenin bellek yapısından faydalanılmasının işlevsel anahtarı olduğu bilinmektedir. Dizin oluşturma, durum endekslemesi yerine öykü endeksleme şeklinde gelişir. Konular, kavramlar ve form açıklaması arasında bir eşleme sağlayan açık bir iç yapı endeksleme için bir temel oluşturur. Hikayeler ana bellek öğeleri olarak endekslenir ve endeksleme sisteminin sözlüğü olarak tasarım sorununa has kavram dağarcığı kullanılır.

Bu noktada, arama ve tarama arasındaki ayırım önem kazanır. Arama, önceden açık bir hedefin bilinmesi yoluyla gerçekleşirken taramada öncelikli bir hedef saptanmadan bilgi aranır. Keşif ise, bilginin aranmasının önceden bilinmediği, ancak önceden tahmin edildiği yeni bir doğaçlama arayışıdır. Arama endeksi, hikaye biçimciliğinin dolgu maddesidir ki bu endeksler, belirtilen konulara ilişkin kavramları ve formları barındıran tüm hikayeleri eşleştirebilir. Taramadaki endeksleme sistemi ise, ilgili bir kavramın işlenmek üzere sisteme dahil edildiği an itibarıyla diğer tasarım kavramları arasındaki bağlantıların yeniden tanımlanması ile ilgilidir. Arama kullanıcıyı doğrudan ilgili haberlere götürür. Tarama ise, benzer kavramlar arasındaki bağlantıları ve ilişkili örneklerdeki benzer tasarım konseptini oluşturan alternatif yaklaşımları bulmak için çalışır. Bu yüzden, endeksler beklenmedik bağlantıları da değerlendirebilir ve eşleştirebilir.

Kesişimler ve Potansiyeller

Oxman’ın tasarım tabanlı vaka kütüphanelerine ilişkin şemaları Deep Dream’in yakın gelecek potansiyelleri üzerinden yeniden okunduğunda, çağdaş kütüphanelerin kullanım süreçlerinin bir üretim-türetim mekanizmasının parçası olarak değerlendirilmesi gerektiği görülür. Giriş katmanı olarak ele alınan “konu” ve “tema” öğeleri, örtük katmanlar yoluyla melez kesişimlere maruz bırakılır ve yeni “biçim” çıktıları elde edilmiş olur. Gelecekte kütüphanecilik anlayışında doğrudan aranan ve taranan öğeye ilişkin bir sonuç elde edilmesi beklenirken, çağdaş kütüphanecilik anlayışında “konu” ve “tema” öğelerinin örtük katmanlar yoluyla defalarca en ilişkili öğelerle eşleştirilmesi yoluyla melezleştirilmesi ve daha etkin sonuçların elde edilmesi gündeme gelebilir. Bu ilişkiler ağı, öğelerin nasıl görüldüğüne ve nasıl temsil edildiğine ilişkin girift veriler içeren bir çıktı havuzuna somutlaştırılabilir.

Bu noktada, görülen ve temsil edilen arasındaki farkın anlaşılması ve tartışılması önem kazanır. Bir şeyin nasıl görüldüğü ve görünüşünün nasıl temsil edildiği, çok boyutlu bir performans olabilir. Jay’in tanımladığı üç boyuttan ilki, izleyici ve tablo arasındaki kar-tezyen ilişkidir. Burada izleyicinin beklediği tekil, statik bir durum vardır. İkincisi ise, 17. yüzyıldaki gözlemsel ampirik durumdur. Üçüncü de, bu görsel durumun çok boyutlu ve açık resimlemesidir. İzleyiden görsel objeleri bütüncül bir anlayışın içinde parçalı görmesini talep eder. Bir takım görsel teknolojilerin 1990lar boyunca ortaya çıkması, izleyen ve izleyici arasındaki bağı karmaşıklaştırıp koparmıştır. Bu noktada, sanal gerçeklikten bahsedilebilir (Resim 5).

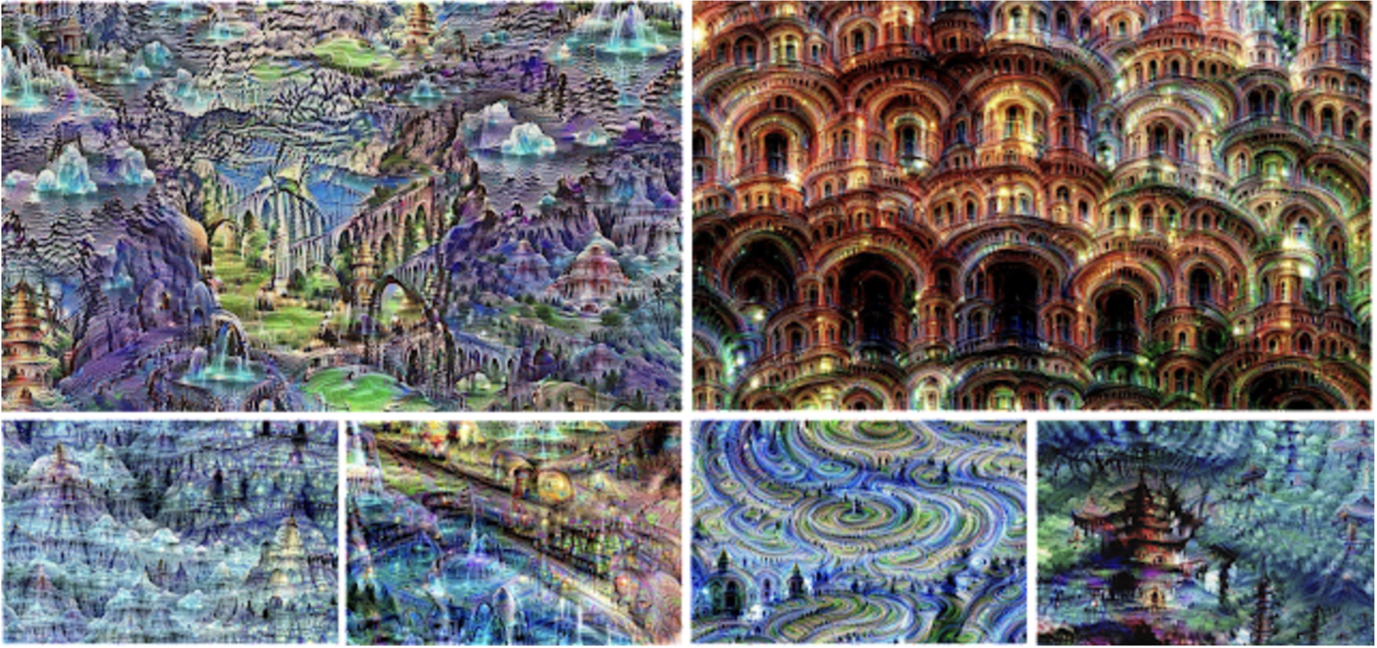
Öte yandan sanal gerçeklik, sıklıkla karıştırıldığı ütopyik temalarla büsbütün ilişkili bir çalışma alanı değildir. Bu sebeple, sanal gerçekliğin çağın ötesinde çıktılar sunabilecek potansiyellerini Martin’in ütopyacı gerçekçilik perspektifi üzerinden değerlendirmek açıktır. Ütopyacı gerçekçiliğin çeşitli somutlaşma alanları bulabilmesi için ise olgun bir eleştiri ortamı gerekir.

Skyles (2010), Martin’in kendi ütopyacı gerçekçilik kavrayışına dayanan bir eleştirelilik savunduğundan bahseder. Eleştireliliği Tafuri gibi tarihçi eleştirmenler tarafından geliştirilen siyasal eleştiri ve Eisenman gibi mimarlara atfedilen estetik eleştiri olarak iki grupta değerlendiren Martin, mimarlıkta eleştiri kültürünün tüketilmesi sonrası köklenen dominant pratiğin, eleştiriye mimarlığın alanından tümüyle tahliye etme tehdidinde değinirken, mimarların kurguladığı vizyoner imgeye rağmen siyasal statükoyu koruyan tasarımın her zaman tehlikeli olacağını hatırlatır. Toplumsal olarak kabul görmüş normlara meydan okuyamayan ve kapitalist büyüme fikirlerini güçlendirme odaklı yaklaşımlar bu tehlikeyi körükleyen çekirdek vizyonun çıktıları olarak belirir. Ütopya kavramına dayanan farklı bir pratik biçim önerilmelidir.

Ütopya, “hiçbir yer”, “yok yer” olarak okunmalı; “ideal ve erişilmez” olarak değil, “aynı zamanda her yerde bulunan” olarak tanımlanmalıdır. Ayrıca bu bakış, gündelik gerçekliği “öteki dünyaya ait bir hayal” ile değil, “başka olası dünyalar” ile birbirine karıştıran bir yaklaşımı taşımaktadır. Martin, ütopya kavramının yeni düşünce yolları açabilecek bir kavram olarak okunduğu takdirde, “ütopyacı gerçekçilik” adı verilebilecek bir mimarlık pratiği için gereken temeli oluşturabileceğine değinir. Bu bağlamda, ütopyacı gerçekçiliği kesin olarak tanımlamak ya da bu tarzda çalışan mimarların isimlerini vermektan kaçınmanın, bir yerleşikliğe sahip olmamanın, gerçeğin kendisini gerçekçi bir rüya olarak kabul etmenin, mimarlığın sosyo-politik alanda, potansiyel olarak güçlü ve etkili bir konuma sahip olmasına izin vermenin ve gerçekliğin açık uçlu olarak yeniden düşünülmesine imkan vermenin önemine değinir. Jay’in kar-tezyen ilişkiye ilişkin vurguları, Martin’in ütopyacı gerçekliğin sağladığı kazanımlara ilişkin hatırlatmaları ve Oxman’ın konu ve tema tabanlı eşleşme şemasının ortak noktasının, izleyici ve izlenen ya da kullanıcı ve kullanılan arasındaki bağı güçlendiren katmanların çeşitliliği olduğu görülebilir. Katmanların çeşitliliği melezleşmeyi artırırken, melezleşme tasarım sorununu çözmeye yönelik olarak geliştirilecek alternatif yolların sayısını artırmaya aracılık eder.

Model Önerisi ve İşlev Tabanlı Akış Şeması Örnekleri

Deep Dream’in potansiyelleri üzerinden Oxman’ın Tasarım Tabanlı Vaka Kütüphaneleri ele alındığında, konu ve tema



Resim 5.

Deep Dream Görüntü Türetimi (MIT Bilgisayar Bilimi ve Yapay Zeka Laboratuvarı tarafından eğitilmiş bir ağı kullanarak üretilmiştir (Mordvintsev ve ark., 2015).

eşleşmelerindeki çeşitlenmelerin, çıktının melezleşmesine katkı sağladığı görülür. Bu doğrultuda, konu ve tema adımlarındaki her veri girişinin, son üründe bir iz olarak tespit edilebileceği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, konu ve tema eşleşmelerindeki çeşitlenmeler yoluyla beliren çıktı süreçleri arasındaki farkların görünürlüğünü artırmak açısından, olası senaryoları işlevsel başlıklara ayırmanın gerekliliğinden söz edilebilir. Dolayısıyla, işleve ya da konu başlığına ilişkin ana tema hakkındaki ilk girdinin, örnek tema üzerinden gelişen strateji adımıyla kaynaşmasıyla ilk bileşkenin oluştuğu görülür. Konu ve temanın birleşimiyle oluşan kesişim, Oxman'ın kütüphanelerinde de sayısız kez tekrarlanabilir ve yenilenebilir eşleşmeleri temsil etmektedir. Bu sürecin bir benzeri de çıktı sürecini özetler ve bileşkenin çıktı öncesi filtre yardımıyla son halini almasına aracılık eder. Tüm adımlar birlikte değerlendirildiğinde, konu ve tema çakışmalarından doğan melez bileşkelerin filtrelenmesiyle tasarım kararının son halini aldığı görülür. Bu birliktelik, konvansiyonel kütüphanecilik anlayışından ayrılan, Deep Dream'in türetme odaklı mantığıyla doğrudan örtüşen ve Oxman'ın dönüşen son ürün yaklaşımını

destekleyen bir özet simgeler ve model tamamlanmış olur (Resim 6).

Örneklerden ilki olan konut işlevinde, site geliştirme ve bina inşaatının zorluklarına karşı Açık Yapı modelinin prefabrikasyon ve takımlaşma ile öne çıkması hakkındaki girdi (Kendall, 2021), Açık Yapı modelinin modüler su arıtma ve depolama sistemleriyle birlikte çözümlenmesine ilişkin tüm adımların bütüncül bir şema yoluyla temsil edilmesi ve yerel yönetimlerle paylaşarak kalkınma planlarına dahil edilmesine yönelik bir sonuca dönüşür. Benzer biçimde, iç mimariye yönelik çözümler için bu model, konut ve işyeri kullanıcılarının zindelik kaybı yaşamasına sebep olan mekan düzenlerinin belirlenmesine duyulan ihtiyacı (Brooker & Weinthal, 2013) konut ve işyeri kullanıcılarında zindelik kaybına sebep olan mekanlardaki sorunların tespiti için yapılan güncel anketlere seperatörler yardımıyla oluşan ara mekânların da birer konu başlığı olarak eklenmesine yönelik planlamaların yapılmasıyla sonuçlandırılmasına aracılık edebilir. Benzer tasarım çözümleri, kullanıcıların ihtiyaçlarına dolaysız bir cevap



Resim 6.

Model Önerisi

üretebilmek açısından önemlidir. İç mekandaki renk kullanımının, cinsiyet, yaş, ruh hali ve bilişsel performans üzerindeki etkisini inceleyen bir başka örnekte, atmosferik özelliklerin algılanma biçimlerine yönelik olarak, renk seçimine dayalı farklılıkların, benzer özelliklere sahip grupların tercihleri arasında belirgin farklar yarattığına dair sonuçlara rastlanmıştır. İç mekanda mor ya da sarı renklerinin tercih edilmesinin kullanıcı seçimlerindeki belirleyiciliği, atmosferik özellikler ile kullanıcı profili arasındaki bağının önemine işaret etmektedir. Benzer karakteristik özelliklerde fakat farklı biçimlerdeki iki mekanın, kullanıcıların algı-davranışsal performansı üzerinde farklı etkileri olabileceğine ilişkin çalışmalar da bu konuyla ilişkilidir. Birbirinden farklı mimari biçimlere sahip iki adet kafe-pastane mekânına ait sayısal resimlerin karşılaştırılması yoluyla deneklerin tercihlerinin incelendiği bir örnekte, dikdörtgen biçimli kafe-pastane mekânının, kare mekâna göre daha olumlu algıladıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durum, konu ve tema eşleşmesi yoluyla elde edilen çıktı sürecine, deneklere uygulanan anketlerin de birer katman olarak eklenebileceği ve denek tercihlerine ilişkin sayısal çıktıların son üründe belirleyici olabileceğini göstermektedir (Yıldırım ve ark., 2007).

Bir başka örnek olan yenileme projelerinde, yıkıp yeniden inşa etmek yerine noktasal çözümler üretmenin ekonomik verimliliği artırdığına yönelik bir tespit (Highfield & Gorse, 2009), haritalandırılan projeler arasındaki tarihsel bağlamın cephe karakteristikleri üzerinden dökümü yoluyla yerel mimariye ilişkin bir çalışma paletinin hazırlanması yoluyla çözümlendirilebilir. Kullanıcıların mevcut erişim rotaları üzerine çalışmanın haritalama sürecini hızlandırdığına ilişkin bir verinin (Afsari, 2019, s. 71), hareketi takip eden sistemlerce izlenen erişim rotalarının, ısıl yoğunlaşma alanlarıyla birlikte değerlendirilmesi yoluyla kullanıcıların durağan ya da hareketli olduğu örüntülerin tespit edilmesi adımlarında kullanılabilmesi de bu modelin kültürel işlevli yapılardaki kullanımına bir örnek olabilir. Bu noktada, ticaret, ofis ve konaklama yapılarının da benzer bir yaklaşımla tasarım programlarının oluşturulabileceği görülebilir. Fonksiyonel çalışma alanlarının plan düzlemindeki esnekliğinin mekânsal uyarlanabilirliği artırdığına (Gillen, 2019) ilişkin bir çıkarım ofis çalışanlarının alan kullanımına olan etkisinin incelenmesi için planlamaların yapılmasına aracılık edebilir. Öte yandan, kullanıcı tercih ve memnuniyetlerindeki tek belirleyici faktörün fiziksel konfor şartları olmayabileceği de göz önüne alınmalıdır.

Çeşitli işyeri konularının birlikte ele alınmasını sağlayan çok boyutlu bir değerlendirme modeli öneren bir çalışmada, kadın ve erkek çalışanların kullanım alanına ilişkin tercihlerinin, teşhir öğeleri, otonom davranışlar ve ofis düzeni tercihleri üzerinden ölçüldüğü görülmektedir. Erkeklerin ve kadınların ofislerini kişiselleştirmek için farklı kişisel teşhir ürünleri kullandıklarına ve kadınların kalıcı değişiklikler yapma ve kendileri için bir ofis düzeni tercih etme konusunda benzer tutumlara sahip olduklarına ilişkin sonuçlara varan bu çalışmada cinsiyet farkının işyeri araştırmalarında hala geçerli bir konu olduğunu anlaşılmaktadır. Konu ve tema eşleşmesi yoluyla varılan tasarım çıktısı için, sadece mimari tasarım kriterlerinin değil, bu örnek çalışmada vurgulanan diğer sosyolojik kriterlerin de katmanlara dahil edilebilmesi bu bağlamda önemlidir.

Diğer bir örnekte, lobilerin büyük kamusal akslar olarak çalıştığı bilgisi de (Avermaete & Massey, 2013) bu aksların otele yapılacak olası eklere uyumlu olabilecek biçimde tasarlanmasına ilişkin bir çıktı sürecini besleyecek veri setlerini barındırabilir. Kamusal aksların çoğulcu kullanımı için tematik cepler ve esnek bir örüntünün

gerekliliği de (Leontiadis, 2015, s. 38) sokak müzisyenlerin kamusal akslardaki konumlanma döngüsünün haritalama yardımıyla görünür kılınması ve kitlesel fonlama araçlarıyla sokak müzisyenlerinin yarı açık mekânlarının desteklenmesi ile vurgulanabilir (Tablo 1). Benzer biçimde, ekolojik duyarlılığın sağlık yapılarıyla eşleştirilerek yeni bir bütüncül bir yapı grubunun yaygınlaştırılmasına dair hedefler (Verderber, 2010) ortak kullanım alanlarının biçim grameri yoluyla türetililecek biçimde tasarlanmasına imkan verebilir. Ya da, uygun öğrenme ortamının mekânsal olarak işlerliğinin eğitim kurumlarının örgütsel işbirliğine de bağlı olduğu bilgisi (Harrison & Hutton, 2013) tasarım etkinliklerinde, mobil maker atölyelerinin programlarını etkileyebilir. Sınıf ortamında yapılacak iyileştirmelerin eğitim kalitesi ile doğrudan ilişkili olması, teknolojik yeniliklerin interaktif bir kurguyla düzenlenmesi için önemli bir itki oluşturur. Öğrencilerin derslik mekânlarına yönelik tercihlerinin, sayısal veriler kullanılarak Yapay Sinir Ağları (YSA) yöntemi ile değerlendirilmesi, bu konuda önemli bir örnektir. Sayısal anket sonuçları ve fotoğrafik özelliklerin birlikte kullanılarak, öğrencilerin ideal sınıf ortamına ilişkin değerlendirmeleri, aidiyet ve beğeni düzeyleri açısından ele alınabilmektedir (Arslan & Ceylan, 2012). YSA yönteminde, Levenberg-Marquart (LM) geri yayılım algoritması kullanılarak, YSA modeli sonuçları ile sınıf öğretmenlerinden elde edilen verilerin istatistiksel analiz sonuçları yüksek oranda eşleşmiştir (Arslan ve ark., 2011a). Detaylı olarak tanımlanmış 20 farklı sınıf ortamına ait görsellerin kullanıldığı Lens Modeli de bu konuda, konu ve temaya ilişkin adımların ortak çıktısı olarak bir tasarım sorununa çözüm üretililebileceğine dair örneklerdendir (Arslan ve ark., 2011b).

İlişkili örnekler, spor yapılarına, dini yapılara, endüstriyel yapılara, peyzaj tasarımına ve kentsel tasarıma ilişkin tasarım çözümleri yoluyla çoğaltılabilir: Örneğin, spor yapılarında akış şemalarını güçlendirmenin birincil hedef olması gerektiğine dair bir veri seti (Sheard, 2014) izlenebilirlik ve erişim hızı ilişkisinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesine olanak sağlarken dini yapılarda kavramsal ilişkilene kümelerinin oluşturulması (Verkaaik, 2013) silüetle kurulan ilişkiyi güçlendirmeye yardımcı olabilir. Benzer çıktılar, endüstriyel yapılardaki eliptik konumlanma verilerinin (Wang & Ahmad, 2022) hava akımı verimliliklerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesine, ya da karbon salınımına ilişkin verilerin (Zari ve ark., 2020) kentsel bostanlara bağlanan organik örüntülerin karbon emisyonu açısından karşılaştırılmasına imkan vermesine aracılık ettiği çıktı süreçlerinde de görülebilir (Tablo 2).

Yukarıdaki tabloda yer alan örneklerin farklı ölçeklerdeki karşılıklarının benzer katmanlaşma süreçlerinin gözetilerek yürütüldüğüne ilişkin örnekler de mevcuttur. Bir kent merkezinin geleneksel dokusunun korunması için yapılan koruma amaçlı imar planı analizlerinin önemine ilişkin bir örnekte, kullanıcıların çeşitli nedenlerle yapılara olumsuz müdahalelerinin olması, ekonomik yetersizlikler, bilinçsizlik ve karar vericilerin zamanında önlem almaması gibi kriterlerin, geleneksel dokunun korunmasına yönelik koruma ve yeniden kullanım önerilerinin yeniden geliştirilmesine aracılık eden tasarım katmanları olarak çalıştığı görülmüştür (Keleş Eriçok, 2022). Sürdürülebilir ve salgın hastalıklara karşı güncel politikalar geliştirebilen kentlerin tasarlanmasının, Covid-19 gibi hastalıkların yayılmadan önlenmesinde doğrudan rolü olduğuna ilişkin çalışmalar da bu bağlamda önemlidir (Karahana & Açar, 2023). Kent planlaması ve yeşil mimarideki güncel gelişmelerin, tasarım sürecinde birer katman olarak ele alınması, melezleştikçe etkinleşen bir tasarım ürününün oluşturulmasına aracılık eder. Tasarım araştırmasının iklim değişikliğine ilişkin araştırma verilerinin takibi ve sınıflandırılmasına ilişkin örnekler

Tablo 1.
Konu ve Tema Eşleşmelerinin Çıktı Süreci ile Sonuçlandırılması - 1

Projenin İşlevi / İlgili Olduğu Konu Başlığı	Konu + Tema		Çıktı Süreci		
	Örnek Konu (Öneri)	Örnek Tema Üzerinden Gelişen Strateji (Geliştirici)	Bileşke	Çıktı Öncesi Filtre: Uzun Erimli Hedefler	Çıktı
Konut	Site geliştirme ve bina inşa etmenin zorluklarına karşı Açık Yapı modeli, prefabrikasyon ve takımlaşma ile öne çıkar (Kendall, 2021).	Ekolojik gereksinimlerin değerlendirilmesinin bir sonucu olarak, atık su sistemlerinin kurulması.	Açık Yapı modelinin modüler su arıtma ve depolama sistemleriyle birlikte çözülmesi.	Kitlelerin kullanımına yönelik olarak strateji geliştirilmesi.	Açık Yapı modelinin modüler su arıtma ve depolama sistemleriyle birlikte çözülmesine ilişkin tüm adımların bütüncül bir şema yoluyla temsil edilmesi ve yerel yönetimlerle paylaşarak kalkınma planlarına dahil edilmesi.
İç Mimari	Konut ve işyeri kullanıcılarının zindelik kaybı yaşamasına sebep olan mekan düzenleri belirlenmelidir (Brooker ve Weinthal, 2013).	Kullanıcı profiline yönelik olarak kültürel hassasiyetlerin ve olası konfor alanlarının analizi.	Konut ve işyeri kullanıcılarında zindelik kaybına sebep olan mekanlardaki sorunların, konfor alanlarına ilişkin anketlere verilen cevaplar yoluyla değerlendirilmesi.	Seperatörlerin konfor alanındaki rolüne ilişkin karşılaştırmalı analizlerin yapılması.	Konut ve işyeri kullanıcılarında zindelik kaybına sebep olan mekanlardaki sorunların tespiti için yapılan güncel anketlere seperatörler yardımıyla oluşan ara mekânların da birer konu başlığı olarak eklenmesine yönelik planlamaların yapılması.
Yenileme	Yıkıp yeniden inşa etmek yerine noktasal çözümler üretmek ekonomik verimliliği artırır (Highfield ve Gorse, 2009).	Tarihi dokunun öne çıkan cephe özelliklerinin analizi.	Tarihi doku ile uyumlu cephe seçenekleri arasındaki en ekonomik tasarım çözümünün bulunması.	İlişkili projelerin haritalandırılması.	Haritalandırılan projeler arasındaki tarihsel bağlamın cephe karakteristikleri üzerinden dökümü yoluyla yerel mimariye ilişkin bir çalışma paletinin hazırlanması.
Kültürel	Kullanıcıların mevcut erişim rotaları üzerine çalışmak, haritalama sürecini hızlandırır (Afsari, 2019, s. 71).	Çağdaş sanat eserleri için müzecilik örüntülerinin haritalanması.	Mevcut erişim rotalarının çağdaş sanat eserleri etrafındaki yoğunlaşma alanlarının örnek müze projeleri üzerinden tanımlanması.	En iyi çalışan örüntülerin seçilmesi için ısı haritalarının planlanması.	Hareketi izleyen sistemlerce izlenen erişim rotalarının yoğunlaşma alanlarının, ısı yoğunlaşma alanlarının dökümüyle birlikte değerlendirilmesi yoluyla kullanıcıların durağan ya da hareketli olduğu örüntülerin tespit edilmesi.
Ticari ve Ofis	Fonksiyonel çalışma alanlarının plan düzlemindeki esnekliği, mekânsal uyulanabilirliği artırır (Gillen, 2019).	Küçük ve orta ölçekli yerel işletmelerin korunması için gerekli stratejilerin belirlenmesi.	Karma kullanımlı yapılarda yerel işletmelere girişimcilik seminerlerinin verilebileceği, esnek modülasyona imkan veren alanların tasarlanması.	Anketlerle personel memnuniyetinin ölçülmesi yoluyla tefriş düzenlenmesi yapılması.	Karma kullanımlı yapılarda, küçük ve orta ölçekli yerel işletmelere girişimcilik seminerlerinin verildiği alanların, ofis çalışanlarının alan kullanımına olan etkisinin incelenmesi için planlamaların yapılması.
Konaklama	Lobiler, kullanıcıları kış bahçesine, büyük yemek salonuna veya dinlenme salonuna götüren büyük kamusal akslar olarak çalışır (Avermaete ve Massey, 2013).	Ortak kullanım alanlarının optimize edilmesi.	Ortak kullanım alanlarına bağlanan ana kamusal aksların lobi çekirdeği ile ilişkilendirilmesinin kesintisiz olması.	Yatay ve düşey sirkülasyonun sürekliliğine yönelik bütüncül çözümlerin tasarlanması.	Lobiden otelin farklı bölümlerine erişimi sağlayan ana aksların ve çekirdek ilişkisinin, otele yapılacak olası eklerle uyumlu olabilecek biçimde tasarlanması.
Kamusal	Kamusal aksların çoğulcu kullanımı için gerekli olan, tematik cepler ve esnek bir örüntüdür (Leontiadis, 2015, s. 38).	Sokak müzisyenleri için mobil alanların tasarlanması.	Sokak müzisyenleri için tasarlanacak mobil alanların tematik cepler içermesi ve esnek bir örüntüye eklenilebilir olması.	Haritalama yoluyla kitlesel fonlama	Sokak müzisyenlerin kamusal akslardaki konumlanma döngüsünün haritalama yardımıyla görünür kılınması ve kitlesel fonlama araçlarıyla sokak müzisyenlerinin yarı açık mekânlarının desteklenmesi.

Tablo 2. <i>Konu ve Tema Eşleşmelerinin Çıktı Süreci ile Sonuçlandırılması - 2</i>					
Konu + Tema			Çıktı Süreci		
Projenin İşlevi / İlgili Olduğu Konu Başlığı	Örnek Konu (Öneri)	Örnek Tema Üzerinden Gelişen Strateji (Geliştirici)	Bileşke	Çıktı Öncesi Filtre: Uzun Erimli Hedefler	Çıktı
Sağlık	Ekolojik duyarlılık, sağlık yapılarıyla eşleştirilerek yeni bir bütüncül bir yapı grubunun yaygınlaştırılması sağlanabilir (Verderber, 2010).	Kuşaklar arası bağlantı teması üzerinden akslar geliştirilmesi.	Gençlerin, ekolojik temalı atölye çalışmaları yapabilecekleri bir kamusal alan bir geriatri merkezinin tasarlanması.	Biçim grameri yoluyla türetilen sağlık modülleri.	Tematik atölye çalışmalarının yapılmasına imkan veren ortak kullanım alanlarının biçim grameri yoluyla türetilen biçimde tasarlanması.
Eğitim	Uygun öğrenme ortamının mekânsal olarak işlerliği, eğitim kurumlarının örgütsel işbirliğine de bağlıdır (Harrison ve Hutton, 2013).	Makerlar yetiştirilmesi için dönüştürülebilir mobil atölyelerin eklenmesi.	Eğitim kurumlarının örgütsel işbirliğini destekleyecek nitelikte mobil maker atölyelerinin tasarlanması.	Düzenli tasarım etkinliklerinin gerçekleştirilmesi.	Tasarım etkinliklerinde, mobil maker atölyelerinin oluşturacağı yakın gelecek modüllerinin tasarlanması.
Spor	Spor yapılarında hedef, tüm kullanıcılara aynı anda hizmet verebilmek değil, akış şemalarının güçlendirmek olmalıdır (Sheard, 2014).	İzlenebilirliğin artırılmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesi.	Yatay sirkülasyon şemalarında maksimum hız ve seyirci oturma birimlerinde maksimum izlenebilirlik hedefini karşılayan modelleme hesaplamalarının yapılması.	Spor müsabakalarından sonra izleyicilere memnuniyet anketlerinin yapılması.	İzleyicilerden elde edilen veriler doğrultusunda izlenebilirlik ve erişim hızı ilişkisinin karşılaştırılması olarak değerlendirilmesi.
Dini	İç ve dış mekan ayrımına ilişkin mimari tasarım süreçlerinde, kavramsal bölünmeler ve birleşmelerin temsili esas alınabilir (Verkaaik, 2013).	Silüetle kurulan ilişkinin güçlendirilmesine yönelik karşılaştırmalı analizlerin yapılması.	Ön tasarımın silüetle kurduğu ilişkinin iç ve dış mekan arasındaki uyuma benzer bir mimari dille yeniden yorumlanması.	Yapının mevcut silüete olan etkisinin çevre yapıların kullanıcıları ve kent sakinleri tarafından değerlendirilmesi.	Elde edilen sonuçlar gözetilecek biçimde, aydınlatma tasarımı yoluyla silüete olan etkinin iyileştirilmesi için taslakların oluşturulması.
Endüstriyel	Eliptik konumlanma, hava akımı verimliliğini artırmaya yardımcı olabilir (Wang & Ahmad, 2022).	Rakip analizi yoluyla konut alanı yerleşim bölgelerine olan mesafelerin karşılaştırılması.	Eliptik konumlanan endüstriyel yapıların konut alanı yerleşim bölgelerine olan mesafeleri ve hava akımı verimliliklerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi.	Çevredeki altyapı çalışmalarının endüstriyel yapılara olan etkilerinin ele alınması.	Çevredeki altyapı çalışmalarının, endüstriyel yapıların hava akımı verimliliklerine olan etkilerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi.
Peyzaj Tasarımı ve Kentsel Tasarım	Karbon salınımına ve yerel biyolojik çeşitlilikteki artışın ölçümüne ilişkin veriler, mimari tasarım sürecine başlamadan elde edilmelidir (Zari vd., 2020).	Organik rotalar için öne çıkan örüntülerin tanımlanması.	Organik rotalarda kullanılmak üzere geliştirilen örüntülerin karbon emisyon değerleri açısından karşılaştırılması.	Kentsel bostanlarla kurulan ilişkinin takibi.	Kentsel bostanlara bağlanan organik örüntülerin karbon emisyonu açısından karşılaştırılması ve en uygun çözümün seçilmesi.

de, tasarım sürecindeki araçlarda bir katmanlaşmanın sağlanabileceğine örnekler sunar. VOSviewer, SankeyMATIC ve Photoshop gibi veri görselleştirme araçları, bu takip ve sınıflandırma sürecini kolaylaştırmaktadır (Öztürk Akbıyık & Arslan Selçuk, 2023). Heritage Building Information Modeling (HBIM) olarak adlandırılan bir sistem yardımıyla mimari mirasın tarihsel verileriyle birlikte parametrik olarak modellenerek üç boyutlu temsilinin oluşturulup belgelenmesi, bu konuyla ilişkili bir örnektir (Coşkun ve ark., 2021). Walt Disney Konser Binası özelindeki bir araştırma ise yapının bağlam, yapım teknolojisi, fiziksel çevre ve tasarım analizlerinin birlikte değerlendirilmesinin, yapının mevcut konumunu ve değerini belirlemede önemli katmanlar olduğunu ortaya koyar (Şanlı & Kavraz, 2022). Güneş ışığından yararlanma düzeyi azaldığı için aydınlatma enerjisine duyulan senaryolardaki araştırma geliştirme çalışmaları da konunun tema ile ilişkisinin son tasarım ürünündeki verimi artırdığına dair etkili örnekler arasındadır

(Bektaş Ekici ve ark., 2022). Bir başka örnekte, dış cephe kaplaması olarak mermer kullanımının harçlı montaj ve ankrajlı montaj yöntemlerinin süre, maliyet ve kalite açısından vaka analizi yöntemiyle karşılaştırılması, tasarım sürecindeki değişkenlerin ardışık katmanlar yoluyla ele alınarak tasarım risklerini en düşük seviyeye indirebileceğine dair veriler sunar (Oğan & Erbaş, 2021). Bu örnekler, tasarım çıktısının etkinliğini artırabilmek için konu ve tema bileşenlerindeki katmanlaşmanın ve kesişmelerin artırılması gerektiğine ilişkin detaylar içeren, kademeli tasarım süreçlerinin yürütüldüğü çözümlenme şemaları içermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Martin, Jay ve Oxman'ın yaklaşımları ile Mordvintsev ve ark. (2015) Deep Dream'e ilişkin çözümlenmeleri birlikte değerlendirildiğinde, çağdaş kütüphanelerin sadece mevcut verinin bulunmasına aracılık eden, çevrimiçi ya da yüzyüze mekanlar olarak

değil, bulunması hedeflenen verinin daha gelişkin bir başka versiyonunun elde edilebileceği platformlar olarak da okunabileceği anlaşılmış olur. Tasarım tabanlı vaka kütüphaneleri ve Deep Dream türevi algoritmik süreçlerin birlikte değerlendirilmesi yoluyla aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:Örnek konu ve örnek temanın kaynaşmasıyla oluşan ilk bileşke, defalarca yeni veri setleriyle eşleştirilerek en iyi tasarım çözümü bulunana kadar türetilir.

- Çıktı sürecindeki filtreleme adımı yoluyla, melezleşmiş ürüne son kullanım amacına yönelik geliştirici bir nitelik atanması hedeflenir.
- Konut, iç mimari, yenileme, kültürel, ticari ve ofis, konaklama, kamusal, sağlık, eğitim, spor, dini, endüstriyel, peyzaj tasarımı ve kentsel tasarım başlıkları yoluyla bir mimari kütüphanecilik anlayışı geliştirilmesi, oluşacak bileşkelere ve çıktı sürecindeki ilişkilene süresini kısaltır.
- İşlev tabanlı bir kataloglama geliştirilmesi, Deep Dream'in beslediği sınırsız veri havuzunu sınırlandıran bir çalışma alanını tanımlamaktadır.
- Tasarım kültüründe, merkezde obje, uzayı ve imge yer almakta olup, üretim ve tüketim süreçleri birbirlerini beslemektedir. Tasarım kültürü, sanallıklar arasındaki bağları analiz ederek bilgi akışlarının ve onların arasındaki ilişkilerin kavranmasına aracılık etmektedir.
- Tasarım tabanlı vaka kütüphaneleri geçmiş deneyimler yoluyla yapılandırılan bilgi yardımıyla mimari tasarımın ilk aşamalarını desteklemeye yardımcı olabilir.
- Tasarım hikayesi, kompleks tasarım örneklerinin mevcut tanımlarını, bağımsız bilgi yığınlarına dönüştüren bir aygıt olarak ele alınabilir.
- Konu-tema-biçim şeması, tasarımın ilk adımlarındaki radikal değişikliklerin yönlendirilebilmesi ve değerlendirilebilmesi için etkili bir biçimcilik anlayışı sunabilir.
- Tasarımın kendisinden önce, o tasarıma ilişkin tasarım öyküleri etrafında yapılandırılmış bir bellek, arama sürecini etkin biçimde destekleyebilir.
- Hikayeler, hafızada anlamsal bir ağa göre yapılandırılmaktadır. Anlamsal ağdaki sorun-kavram-biçim sözlüğü de bir bellek endeksi olarak işlev görmektedir.
- Objeler arası bağların yoğun biçimde örüldüğü/yapılandırıldığı ağlardan oluşan bir sistemin aksine, çağrışımsal arama ve taramayı desteklemek için geliştirilecek endeksleme sistemleri, yakın geleceğin derin öğrenme tabanlı platformlarına daha çabuk entegre olabilecektir.
- Tasarımlarla ilişkili kavramsal bilginin toplanması ve ilişkili çalışma ekosistemini tasarım düşüncesinin karakterine cevap verebilir hale getirmek, çağdaş tasarım tabanlı vaka kütüphanelerinin temel hedefi olmalıdır.
- Tasarım fikirlerinden oluşan kütüphaneler için bir destek mekanizması tasarlanması ve tasarıma yardımcı olan paradigmalar arasında bir yer edinmek, çağdaş tasarım tabanlı vaka kütüphanelerinin yardımcı hedefleri arasında ilk sırada ele alınmalıdır.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author declare that they have no competing interest.

Funding: The author declared that this study has received no financial support.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Kaynaklar

- Afsari, M. (2019). *Arts and Cultural Center with sustainable architecture design approach* (1st ed). LAP LAMBERT Academic Publishing. <https://www.perlego.com/book/3398969/arts-and-cultural-center-with-sustainable-architecture-design-approach-pdf>
- Arslan, H. D., & Ceylan, M. (2012). Judging primary school classroom spaces via ANN model. *Gazi University Journal of Science*, 25(1), 245–256.
- Arslan, H. D., Ceylan, M., Çınar, K., Dinç Kalaycı, P., & Arslan, M. H. (2011). Mekân Algısı Üzerine Farklı Bir Yaklaşım: Akıllı Sistem Uygulaması. *e-journal of New World Sciences Academy*, 6(4), 1161–1174.
- Arslan, H. D., Dinç Kalaycı, P., & Çınar, K. (2011). *Using the lens model in the analysis of primary classroom settings on the basis of the perceptions of Turkish students and classroom teachers*. WCIT.
- Avermaete, T., & Massey, A. (2013). *Hotel lobbies and lounges* (1st ed). Taylor and Francis. <https://www.perlego.com/book/1619353/hotel-lobbies-and-lounges-the-architecture-of-professional-hospitality-pdf>
- Bektaş Ekici, B., Orhan, G., & Yüksel, E. N. (2022). Investigation of the effect of window and shading elements on building energy needs. *PLANARCH – Design and Planning Research*, 6(2), 40–46. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/planarch/issue/76898/1287360>. [CrossRef]
- Brooker, G., & Weinthal, L. (2013). *The handbook of interior architecture and design* (1st ed). Bloomsbury Publishing. <https://www.perlego.com/book/816010/the-handbook-of-interior-architecture-and-design-pdf>
- Coşgun, N. T., Çüçen, H. F., & Arslan Selçuk, S. (2021). A bibliometric analysis on heritage building information modeling (HBIM) tools. *Ata Planlama ve Tasarım Dergisi*, 5(2), 61–80. [CrossRef]
- Dinç, P. (2009). Gender (in) difference in private offices: A holistic approach for assessing satisfaction and personalization. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 53–62. [CrossRef]
- Dosovitskiy, A., & Brox, T. (2016). *Inverting Visual Representations with Convolutional Networks*. 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, Las Vegas, NV, 27–30 June 2016, 4829–4837. [CrossRef]
- Gillen, N. (2019) *Future Office*. 1st edn. RIBA Publishing. <https://www.perlego.com/book/1523054/future-office-nextgeneration-workplace-design-pdf> (Accessed: 22 March 2023).
- Harrison, A., & Hutton, L. (2013) *Design for the Changing Educational Landscape*. 1st edn. Taylor and Francis. <https://www.perlego.com/book/1616483/design-for-the-changing-educational-landscape-space-place-and-the-future-of-learning-pdf> (Accessed: 22 March 2023).
- Highfield, D., & Gorse C. (2009). *Refurbishment and Upgrading of Buildings*. 2nd edn. CRC Press. <https://www.perlego.com/book/1608288/refurbishment-and-upgrading-of-buildings-pdf> (Accessed: 22 March 2023).
- Karahan, F. & Açar, M. (2023). Covid-19 salgını sürecinde kent planlamasında yeşil mimari. *PLANARCH - Design and Planning Research*, 7(1), 87-95. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/planarch/issue/76946/1295095>
- Keleş Eriçok, A. (2022). Bitlis kent merkezinde geleneksel konut dokusunun korunma sorunları. *ATA Planlama ve Tasarım Dergisi*, 6(1), 1-12. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataplanlamavetasarim/issue/71042/1138882>
- Kendall, S. H. (Ed.). (2021). *Residential Architecture as Infrastructure: Open Building in Practice* (1st ed.). Routledge. [CrossRef] s. 12.
- Leontiadis, S. (2015). *The Architecture of Public Open Urban Spaces*. 1st edn. Edizioni Accademiche Italiane. <https://www.perlego.com/book/3201579/the-architecture-of-public-open-urban-spaces-syntax-and-representation-pdf> (Accessed: 22 March 2023).
- Mahendrab, A., & Vedaldi, A. (2014). *Understanding Deep Image Representations by Inverting Them*, arXiv:1412.0035v1
- Mordvintsev, A., Olah, C., & Tyka, M. (2015). Inceptionism: Going Deeper into Neural Networks, Google AI Blog <https://ai.googleblog.com/2015/06/inceptionism-going-deeper-into-neural.html>

- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*, Psychology Press, Suffolk.
- Nguyen, A., Yosinski, J., & Clume, J. (2015). High Confidence Predictions for Unrecognizable Images, arXiv:1412.1897v4
- Oğan, İ. H., & Erbaş, İ. (2021). Dış cephe kaplama malzemesi olarak mermerin uygulama yöntemlerinin bir vaka analizi ile değerlendirilmesi. *ATA Planlama ve Tasarım Dergisi*, 5(2), 81-88. [CrossRef]
- Oxman, R. (2001). *The Mind in Design*. In book: Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education (Eds: Eastman, C.M., McCracken, W.M. and Wendy, C.). 269-295. [CrossRef]
- Oxman R. (2010). Sharing media and knowledge in design pedagogy, Special Issue Advanced Digital Technologies for Built Environment Education and Learning. *Journal of Information Technology in Construction (ITcon)*, 15, 291-305,
- Oxman, R., & Oxman, R. (1993). PRECEDENTS: memory structure in design case libraries.
- Öztürk Akbıyık, S., & Arslan Selçuk, S. (2023). A bibliometric analysis on climate change and built environments. *PLANARCH - Design and Planning Research*, 7(1), 96-107. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/planarch/issue/76946/1295108>
- Sheard, R. (2014). *Sports Architecture* (1st ed.). Taylor and Francis. <https://www.perlego.com/book/1598175/sports-architecture-pdf>
- Simonyan, K., Vedaldi, A., & Zisserman, A. (2014). Deep Inside Convolutional Networks: Visualising Image Classification Models and Saliency Maps, arXiv:1312.6034v2
- Spratt, E. (2015). Dream Formulations and Deep Neural Networks: Humanistic Themes in the Iconology of the Machine-Learned Image. *Kunsttexte.de*.
- Sykes, K. A. (2010). *Constructing a new agenda: Architectural theory: 1993-2009*. New York: Princeton Architectural Press.
- Şanlı, E. & Kavraz, M. (2022). Mimari bağlamda Walt Disney konser binası. *PLANARCH - Design and Planning Research*, 6(2), 57-67. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/planarch/issue/76898/1288187>
- Tafari, M. (1980). *Theories and history of architecture*. New York, Harper & Row.
- Tang, B., Pan, Z., Yin, K., & Khateeb, A. (2019). Recent advances of deep learning in bioinformatics and computational biology. *Front Genet*, 10, 214. [CrossRef]
- Verderber, S. (2010). *Innovations in Hospital Architecture*. 1st edn. Taylor and Francis. <https://www.perlego.com/book/1609986/innovations-in-hospital-architecture-pdf> (Accessed: 22 March 2023).
- Verkaaik, O. (2013). *Religious Architecture* (1st ed.). Amsterdam University Press. <https://www.perlego.com/book/1459122/religious-architecture-anthropological-perspectives-pdf>
- Wang, Q., & Ahmad, F. (2022). *Advances in Civil Function Structure and Industrial Architecture* (1st ed.). CRC Press. <https://www.perlego.com/book/3759765/advances-in-civil-function-structure-and-industrial-architecture-proceedings-of-the-5th-international-conference-on-civil-function-structure-and-industrial-architecture-cfsia-2022-harbin-china-2123-january-2022-pdf>
- Yıldırım, K., Başkaya (Akalin), A., & Hidayetoğlu, M. L. (2007). Effects of indoor color on mood and cognitive performance. *Building and Environment*, 42(9), 3233-3240.
- Zari, M. P., Connolly, P., & Southcombe, M. (2020). *Ecologies Design* (1st ed.). Taylor and Francis. <https://www.perlego.com/book/1584091/ecologies-design-transforming-architecture-landscape-and-urbanism-pdf>