

Araştırma Makalesi / Research Article

Tasarım Kavramının Disiplinlerarası Perspektiften 21. Yüzyıl Yetkinlikleri Bağlamında Kavramsal Ağlarla İncelenmesi***Examining the Concept of Design from an Interdisciplinary Perspective within the Framework of 21st Century Competencies through Conceptual Networks*****Dr. Öğr. Üyesi Sevgin Aysu BALKAN¹ • Dr. Arife KOCA² • Doç. Dr. Fatma KOLSAL³**¹²³ Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Eskişehir, TürkiyeSorumlu yazar: sevginaysuoryasin@eskisehir.edu.tr • ORCID: 0000-0001-8695-3897 |
arifekoca1@gmail.com • ORCID: 0000-0002-1739-1699 | fatmakolsal@eskisehir.edu.tr • ORCID:
0000-0002-5569-2046**Özet**

Bu çalışma, tasarım kavramının farklı disiplinlerde nasıl tanımlandığını ve bu tanımlarda öne çıkan kavramların 21. yüzyıl yetkinlikleriyle kurduğu ilişkileri kavramsal ağ yaklaşımıyla incelemektedir. Araştırmanın çıkış noktasını, tasarımın mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ile tasarım ve teknoloji alanlarında farklı süreçleri, yöntemleri ve çıktıları ifade etmesine karşın, bu disiplinler arasında ortaklaşan kavramsal alanların yeterince görünür olmaması oluşturmaktadır. Araştırma nitel bir inceleme olup; doküman incelemesi ve kavramsal ağ yaklaşımları birlikte kullanılmıştır. Literatürde yer alan tasarım tanımları incelenmiş, tanımlarda öne çıkan kavramlar belirlenerek disiplinlere göre sınıflandırılmış ve 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkilendirilmiştir. Elde edilen kavram-yetkinlik ilişkileri düğüm-bağ mantığıyla görselleştirilmiş; her disiplin için ayrı kavram ağları ve disiplinlerarası düzeyde bütünleşik bir kavram ağı üretilmiştir. Bulgular, tasarım kavramının disiplinlere göre düzen, biçim, temsil, işlev, estetik, kullanıcı, algı, özgünlük, sentez, sistematik düşünme ve problem çözme gibi farklı kavramsal alanlarla ilişkilendiğini göstermektedir. Bununla birlikte yaratıcılık/yenilik yetkinliği incelenen tüm disiplinlerde en güçlü ortak kesişim alanı olarak öne çıkarken, iletişim ile esneklik/uyarlanabilirlik yetkinliklerinin de disiplinler arasında tekrar eden önemli ortaklıklar oluşturduğu görülmüştür. Elde edilen haritalar, tasarım kavramlarının farklı disiplinlerdeki anlam katmanlarını karşılaştırmalı biçimde okunabilir hâle getirirken, tasarım bilgisinin disiplinler arasında aktarılmasına yönelik görsel ve yöntemsel bir çerçeve sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tasarım Kavramı, Disiplinlerarasılık, Kavram Ağları, 21. Yüzyıl Yetkinlikleri, Tasarım ve Teknoloji.**Abstract**

This study examines how the concept of design is defined across different disciplines and how the key concepts emphasized in these definitions relate to 21st century competencies through a conceptual network approach. The study is based on the observation that, although design refers to different processes, methods, and outcomes in architecture, industrial design, fashion design, and design and technology, the conceptual areas shared across these disciplines are not sufficiently visible. The research adopts a qualitative approach combining document analysis and conceptual network analysis. Definitions of design found in the literature were reviewed, the key concepts emphasized in these definitions were identified and classified according to discipline, and their relationships with 21st century competencies were examined. The resulting concept competency relationships were visualized using a node and link structure. Separate conceptual networks were created for each discipline, together with an integrated interdisciplinary network. The findings show that the concept of design is associated with different conceptual areas across disciplines, including order, form, representation, function, aesthetics, user, perception, originality, synthesis, systematic thinking, and problem solving. Creativity and innovation emerged as the most prominent shared competency across all disciplines examined, while communication and flexibility and adaptability also appeared as recurring areas of commonality. The resulting maps make it possible to compare the different layers of meaning associated with design across disciplines and provide a visual and methodological framework for understanding how design knowledge can be transferred between disciplines.

Keywords: Concept of Design, Interdisciplinarity, Concept Networks, 21st-Century Competencies, Design and Technology.**Jel Kodları / JEL Codes:** O31, I21, O33.

1. Giriş

Tasarım, son yarım yüzyılda yalnızca estetik kaygılarla ilişkilendirilen bir uygulama alanı olmaktan çıkarak bilgi üretimi, problem çözme ve yenilik geliştirme süreçleriyle birlikte ele alınan disiplinlerarası bir çalışma alanı hâline gelmiştir (Cross, 1982). Bu dönüşüm, tasarımın farklı uzmanlık alanları arasında ortak bir düşünme ve üretme zemini oluşturabilme kapasitesini görünür kılmıştır. Günümüzde mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ve tasarım ve teknoloji alanları farklı ölçeklerde, araçlarla ve ürünler üzerinden faaliyet gösterse de önemli ölçüde ortak kavramsal temeller paylaşmaktadır.

Bununla birlikte tasarım, farklı disiplinlerde farklı anlamlar yüklenen çok katmanlı bir kavramdır. Kimi zaman bir süreç, kimi zaman bir yöntem, kimi zaman ise ortaya çıkan ürün ya da temsil biçimi olarak tanımlanmakta; disiplinlerin terminolojileri, öncelikleri ve üretim biçimleri değiştikçe kavrama yüklenen anlamlar da farklılaşmaktadır. Güncel çalışmalar, tasarım tanımlarındaki ortak ve farklı anlamsal alanları (Auernhammer & Ford, 2022) ve tasarım düşüncesinin disiplin sınırlarının ötesindeki farklı bilgi ve beceri alanlarıyla ilişkisini (Yorgancıoğlu vd., 2025) tartışmaktadır. Ancak farklı tasarım disiplinlerinde kullanılan tanımlardan türetilen kavramların ortak bir çerçeve içerisinde karşılaştırılması ve bu kavramların 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkilerinin birlikte değerlendirilmesi daha sınırlı bir araştırma alanı olarak görünmektedir.

Bu ilişki, 21. yüzyılda öne çıkan yetkinlik tartışmaları açısından özellikle önem taşımaktadır. Yaratıcılık, eleştirel düşünme, iletişim, iş birliği, problem çözme ve uyarlanabilirlik gibi beceriler günümüzde bireylerin sahip olması beklenen temel yeterlikler arasında gösterilmektedir (Finegold & Notabartolo, 2010; Burdick & Willis, 2011; Pardede, 2019; Rear, 2017). Dikkat çekici olan ise bu yetkinliklerin önemli bir bölümünün uzun yıllardır tasarım eğitiminin ve tasarım düşüncesinin temel bileşenleri arasında yer almasıdır. Bu kesişim, farklı tasarım disiplinlerinin kavramsal ortaklıklarını ve ayrışmalarını 21. yüzyıl yetkinlikleri üzerinden yeniden değerlendirmek için anlamlı bir zemin oluşturmaktadır.

Bu araştırma, söz konusu boşluktan hareketle tasarım kavramının farklı disiplinlerde nasıl tanımlandığını ve hangi kavramsal alanlarla ilişkilendirildiğini incelemektedir. Çalışmada mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ile tasarım ve teknoloji alanlarında yer alan tasarım tanımları ele alınmış; bu tanımlarda öne çıkan kavramlar belirlenerek 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkileri araştırılmıştır. Araştırmanın temel problemi, farklı tasarım disiplinlerindeki tasarım tanımlarının aynı analitik yapı içerisinde karşılaştırılması ve bu tanımlardan çıkarılan kavramların ortak bir 21. yüzyıl yetkinlikleri çerçevesiyle birlikte değerlendirilmesine yönelik çalışmaların sınırlı olmasıdır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, farklı tasarım disiplinlerinde kullanılan tasarım tanımlarını kavramsal ağ yaklaşımıyla incelemek ve bu tanımlardan çıkarılan kavramların 21. yüzyıl yetkinlikleriyle hangi noktalarda ilişkilendiğini görünür hâle getirmektir.

Bu amaç doğrultusunda araştırma üç temel soru üzerinden yapılandırılmıştır:

- 1- Mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ile tasarım ve teknoloji alanlarında tasarım kavramı hangi kavramlar ve anlam alanları üzerinden tanımlanmaktadır?
- 2- Tasarım kavramına ilişkin bu kavramsal alanlar disiplinler arasında hangi yönlerden ortaklaşmakta ve hangi yönlerden farklılaşmaktadır?
- 3- Farklı tasarım disiplinlerinde belirlenen kavramlar 21. yüzyıl yetkinlikleriyle nasıl ilişkilendirilmekte ve hangi yetkinlikler disiplinlerarası ortak kesişim alanları olarak öne çıkmaktadır?”

Çalışmanın özgün katkısı, tasarım kavramlarını yalnızca disiplinlerarası düzeyde karşılaştırmakla sınırlı kalmayıp, bu kavramları 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkilendirerek görsel ve analitik bir okuma zemini oluşturmasında yatmaktadır. Bu kapsamda kavramsal ağ yaklaşımı, farklı disiplinlerdeki tasarım tanımları, bu tanımlardan çıkarılan kavramlar ve 21. yüzyıl yetkinlikleri arasındaki ilişkilerin birlikte okunmasına olanak sağlayan bir araç olarak kullanılmaktadır. Böylece çalışma, tasarım bilgisinin disiplinlerarası karşılaştırılmasına ve farklı alanlarda ortaklaşan ya da ayrışan kavramsal ilişkilerin görünür hâle getirilmesine yönelik yöntemsel bir yaklaşım sunmaktadır.

2. Literatür Özeti

2.1. Tasarım Kavramının Anlamsal Çerçevesi

Tasarım kavramı isim, eylem, süreç ve sonuç ürün olmak üzere anlamsal olarak farklı durumları ifade edebilmekte ve farklı alanlara göre çeşitli kavramlarla ilişkilendirilerek açıklanabilmektedir. Heskett'e (2001) göre tasarım kavramı dört farklı kullanım biçimiyle ele alınabilir. İlk kullanım, tasarım alanını bütüncül olarak ifade eden genel bir tanıma karşılık gelir. İkinci kullanım, tasarlama eylemini ve bu süreçte yer alan düşünsel ya da pratik edimleri ifade eden bir fiil niteliğindedir. Üçüncü kullanımda tasarım, bir planı ya da niyeti çağrıştıran bir isim olarak değerlendirilir. Dördüncü kullanımda ise yine isim olarak kullanılır; ancak bu kez tamamlanmış bir ürün ya da çıktı anlamına gelir. Grafiksel anlatılar, ürün tasarımı, mimari tasarım, moda ve tekstil alanları başta olmak üzere iletişim ve etkileşim tasarımından hizmet tasarımına kadar birçok disiplin içerisinde tasarım kavramı önemli bir yer tutmaktadır. En genel anlamı ile Türk Dil Kurumu Büyük Sözlüğü'nde Tasarım: “1. Zihinde canlandırılan biçim, tasavvur, 2. Bir sanat eserinin, yapının veya teknik ürünün ilk taslağı, tasar çizim, dizayn, 3. Bir araştırma sürecinin çeşitli dönemlerinde 4 izlenecek yol ve işlemleri tasarlayan çerçeve, tasar çizim, dizayn, 4. Daha önce algılanmış olan bir nesne veya olayın bilinçte sonradan ortaya çıkan kopyası diye tanımlanmaktadır.

Teknolojideki gelişmelerden doğrudan etkilenen tasarım kavramı ve yöntemlerini, tarihsel olarak incelemek de günümüzdeki durumu ortaya koymak ve geleceğe ışık tutabilmek açısından önem

taşımaktadır. 1970’lerde tasarım ile ilgili tanımların, yöntemlerin sistematize edilmeye çalışılmasıyla birlikte yaratıcılığın rolünün tartışılmaya başlandığı görülmektedir (Yücel, 1973; Alexander, 1964; Jones, 1977; Archer, 1979). Bu bağlamda tasarımın bilimle ilişkisi konusunda çeşitli fikirler ortaya konulmuştur. Kavramsal olarak bir bilim olarak kabul edilebilir mi tartışmalarına Alexander (1964) tasarımın var olanı değil, yeniye ortaya koyma ve yaratıcılık yönünün baskın olmasından dolayı bilim ile ayrılan yönleri olduğundan bahsederek katkı sunmuştur. Simon (1999) ise bilim ne olduğu ile ilgilenir, tasarım nasıl olduğu ile bağlantılıdır diyerek ayrışan yönleri vurgulamaya çalışmıştır. Cross (1982) ise bu konudaki tartışmalara bilimle tasarımın örtüşen yönlerinin olduğunu bilimin “nesnellik, akılcılık, evrensellik değerlerinin” tasarım ile ilişkilendiğini, yöntem konusunda ise tasarımın kendine özgü yöntemlerinin olduğunu fakat bilimle nitelik açısından benzerlikler kurulabileceğini belirtmiştir. Hubka & Eder (1996) ise bu konuda “Tasarım bilimi kavramı mantıklı olarak ilişkilendirilmiş tasarım konusunda tüm bilgileri kapsayan ve organize eden bir bilgi sistemi olarak anlaşılmalıdır” demiştir.

2000’lere kadar tasarım bağlamında yapılan araştırmalar; tasarımın fiziksel özelliklerine, birim maliyet düşürmeye ve işlevsel ürünleri üretebilmeye olan katkısı yönüne odaklandığı görülmektedir (Ulrich, 1995). Fakat 2000’ler sonrası dönem ele alındığında üreticilerin ürünü öne çıkarabilmek ve diğerlerinden ayırt edilmesini sağlayabilecek rekabet ortamını güçlendirmek amacıyla tasarımın soyut yönlerinin öne çıktığı bir ortam oluşmaktadır (Whyte vd., 2003). Rekabet ortamının yanı sıra tüm disiplinlerde olduğu gibi mimarlık ve tasarım disiplinlerinde de dijitalleşmenin etkisi üretim ve temsil biçimlerini dönüştürmektedir. Bu dönüşüm benzeşme “aynı”laşma riskini de beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla merak uyandıran ve fark edilebilirliği yüksek çalışmaların/ürünlerin yaratıcılık ve yenilik üretme kapasitesi ile öne çıktığı söylenebilir. Bu nedenle dijitalleşen mimarlık ve tasarım disiplinlerini 21. yüzyıl yeterlilikleri ile birlikte ele almak, yeni kavramların/içeriklerin üretilebileceği bir tartışma zemini oluşturma potansiyeli taşımaktadır.

2.2. Disiplinlerarasılık Bağlamında Tasarımla İlgili Çalışmalar

Tasarım eylemi doğası gereği farklı bilgi alanlarının, aktörlerin ve değişkenlerin bir araya geldiği karmaşık bir problem çözme sürecidir. Tasarımcı, yalnızca biçimsel ya da teknik kararlar vermekle kalmaz; aynı zamanda sosyal, kültürel, ekonomik ve teknolojik verileri birlikte değerlendirerek yeni ilişkiler kurmaya çalışır. Bu nedenle tasarım alanı, tarihsel olarak farklı disiplinlerle etkileşim içerisinde gelişmiş ve disiplinlerarası çalışma pratiklerinin en görünür olduğu alanlardan biri hâline gelmiştir. Heskett’in (2001) tasarım kavramını farklı kullanım ve anlam biçimleri üzerinden ele alması da tasarımın tekil ve değişmez bir tanıma indirgenmesinin güçlüğüne göstermektedir.

Özellikle son yarım yüzyılda mimarlık, sanat, planlama, mühendislik ve diğer tasarım alanları arasındaki sınırların giderek geçirgenleştiği görülmektedir. Dijitalleşme, karmaşıklaşan toplumsal problemler ve

farklı uzmanlık alanlarının birlikte çalışma gerekliliği, tasarım süreçlerinde disiplinlerarası yaklaşımların önemini artırmıştır. Güneş (2005), kentsel mobilya üretiminde tasarımcılar ile yerel yönetimler ve ilgili kurumların birlikte çalışmasının önemini vurgularken; Kutlu (2015) mekân ve grafik tasarım arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Yorgancıoğlu (2011) ise 21. yüzyılda öğrenme ve öğretme biçimlerinin disiplinlerarası yönde ilerlediğini belirtmiş ve mimarlık ve tasarım alanlarındaki disiplinleşmenin tarihsel sürecini incelemiştir.

Mimarlık ve tasarım alanlarında disiplinlerarasılık eğitim ve ortak üretim süreçlerinde de ele alınmaktadır. Jutraž & Zupančič (2014), mimarlık ve mühendislik disiplinleri arasındaki ortak tasarım sürecini incelerken; Costantino vd. (2010), sanat ve çevre mühendisliği öğrencileri üzerinden yaratıcılık ve problem çözme araştırması. Koo (2012) ise mimarlık ve peyzaj mimarlığı stüdyolarında disiplinlerarası öğrenmeyi ve bu süreci destekleyen ya da engelleyen faktörleri değerlendirmiştir. Diğer taraftan Bremner & Rodgers (2013), disiplin sınırlarının dönüşümünü ve karmaşılaşan tasarım problemleri karşısında disiplinlerarası yaklaşımın önemini tartışmış; Bronet & Schumacher (1999) beden, hareket ve mekân ilişkisini disiplinlerarası bir tasarım alanı üzerinden ele almıştır. İnan (2006), teknoloji kullanımı ve disiplinlerarasılık ilişkisine; Gökbayrak (2007), tasarım disiplinlerinin sınırlarına ve yeni çalışma alanlarına; Çatalyürekli (2015) ise kamusal alan üretimindeki disiplinlerarası tasarım süreçlerine odaklanmıştır.

Bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, disiplinlerarası tasarım literatürünün ağırlıklı olarak uygulama, eğitim, ortak üretim ve disiplin sınırlarının dönüşümü üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Güncel çalışmalar ise tartışmanın kavramsal boyutunu yeniden gündeme getirmektedir. Auernhammer & Ford (2022), farklı tasarım tanımlarını semantik açıdan inceleyerek tasarım kavramında ortak anlamsal alanların yanı sıra disipliner bakış açılarına bağlı farklılaşmalar bulunduğunu göstermektedir. Yorgancıoğlu, Kömez Dağlıoğlu & Çapa Aydın (2025), tasarım düşüncesi ve tasarım okuryazarlığını disiplin sınırlarının ötesinde problem çözme, görsel düşünme, iletişim ve iş birliği gibi alanlarla ilişkilendirirken; Leem & Lee (2024) disiplinlerarası tasarım eğitiminde etkileşim ve iş birliği süreçlerini incelemektedir.

Literatür genel olarak değerlendirildiğinde, tasarım alanında disiplinlerarası etkileşimlerin farklı bağlamlarda kapsamlı biçimde ele alındığı görülmektedir. Bununla birlikte çalışmaların önemli bir bölümü belirli disiplin çiftlerine, uygulama alanlarına veya ortak üretim süreçlerine odaklanmaktadır. Mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ile tasarım ve teknoloji alanlarında kullanılan tasarım tanımlarını aynı analitik yapı içerisinde karşılaştıran çalışmaların ise daha sınırlı olduğu görülmektedir. Bu araştırma, söz konusu boşluğa mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ile tasarım ve teknoloji alanlarını birlikte ele alan karşılaştırmalı bir kavramsal okuma üzerinden katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Çok disiplinlilik, disiplinlerarasılık ve disiplinlerötesilik, farklı disiplinlerin bir araya gelme düzeyleri bakımından birbirinden ayrılmaktadır. Çok disiplinli yaklaşımda farklı disiplinlerin bilgi ve bakış açıları bir arada kullanılmakla birlikte disiplinler sınırlar büyük ölçüde korunurken, disiplinlerarası yaklaşım farklı disiplinlere ait kavram, bilgi veya yöntemler arasında etkileşim ve bütünleşme kurulmasını ifade etmektedir. Disiplinlerötesi yaklaşım ise bu bütünleşmeyi disiplin sınırlarının ötesine taşıyan daha bütüncül bir bilgi üretimine yönelmektedir (Choi & Pak, 2006). Bu ayrım doğrultusunda çalışma, farklı tasarım disiplinlerinden elde edilen kavramları ortak bir 21. yüzyıl yetkinlikleri çerçevesinde karşılaştırması ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri bütünsel bir kavramsal ağ üzerinden ele alması bakımından disiplinlerarası bir yaklaşım içerisinde konumlanmaktadır.

2.3. 21. Yüzyıl Yetkinlikleri ve Tasarım

21. yüzyıl yetkinliklerine ilişkin farklı çerçeveler terminoloji ve sınıflandırma bakımından çeşitlilik göstermekle birlikte, yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği gibi temel beceri alanlarında önemli ölçüde örtüşmektedir (Voogt & Pareja Roblin, 2012). Benzer biçimde van Laar vd. (2017), sistematik literatür incelemelerinde iletişim, iş birliği, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözme temel 21. yüzyıl becerileri arasında; esnekliği ise bu becerileri destekleyen bağlamsal yeterliklerden biri olarak değerlendirmektedir. Bu ortaklıklar, tasarım disiplinlerinde öne çıkan kavramsal ve bilişsel süreçlerin 21. yüzyıl yetkinlikleri bağlamında incelenmesine kuramsal bir zemin sağlamaktadır.

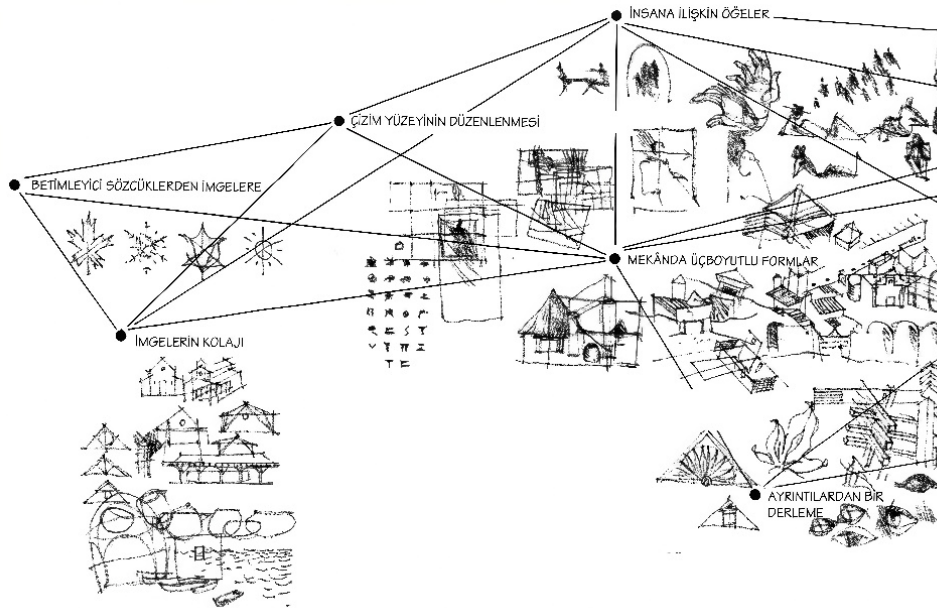
Bu çalışmada kavram-yetkinlik eşleştirmelerinin ana analitik çerçevesi olarak Finegold ve Notabartolo'nun (2010) sınıflandırması benimsenmiştir. Çalışmada bu çerçevede yer alan yaratıcılık/yenilik, eleştirel düşünme, bilgi okuryazarlığı, problem çözme, karar verme, esneklik ve uyarlanabilirlik, araştırma ve sorgulama, iletişim ve iş birliği yetkinlikleri değerlendirmeye alınmıştır. Bu çerçevenin tercih edilmesinin temel nedeni, farklı 21. yüzyıl yetkinlikleri çalışmalarında ortaklaşan temel becerilerin yanı sıra tasarım tanımlarında karşılaşılan karar verme, bilgiyle çalışma, araştırma/sorgulama ve uyarlanabilirlik gibi kavramsal boyutların da değerlendirilmesine olanak sağlamasıdır. Yetkinlikler arasında önem bakımından bir hiyerarşi kurulmamıştır.

Söz konusu yetkinliklerin tasarım alanındaki karşılıkları da literatürde farklı yönleriyle ele alınmaktadır. Yaratıcılık ve yenilik, yeni ve özgün olanın üretilmesi açısından tasarım düşüncesinin temel bileşenleri arasında değerlendirilmektedir (May, 1994; Kahvecioğlu, 2001; Salama, 2016). Eleştirel düşünme, problem veya durumların değerlendirilmesi ve farklı çözüm olasılıklarının geliştirilmesiyle ilişkilidir (Glass, 2004; Young & Balli, 2014; Rear, 2017). İletişim ve iş birliği ise düşüncelerin aktarılması, farklı aktörlerle ilişki kurulması ve ortak problem çözme süreçlerinin yürütülmesi bakımından önem taşımaktadır (NCREL & Metiri Group, 2003; Martin & Nakayama, 2015; Pardede, 2020). Bu doğrultuda

çalışmada tasarım tanımlarından çıkarılan kavramlar Finegold ve Notabartolo'nun (2010) sınıflandırması temelinde değerlendirilmiş; kavram–yetkinlik eşleştirmelerinde kullanılan dahil etme ve dışlama ölçütleri Yöntem bölümünde açıklanmıştır.

2.4 Kavramsal Ağ Yaklaşımı

Kavramlar arasındaki ilişkilerin görselleştirilmesi, farklı bilgi alanlarındaki anlam örüntülerinin düzenlenmesini ve karşılaştırılmasını kolaylaştırmaktadır. Klasik kavram haritalarında ilişkiler bağlantı ifadeleriyle tanımlanarak anlamlı önermeler oluştururken (Novak & Cañas, 2010), kavramsal ağlarda kavramlar ve diğer analitik öğeler düğümler, aralarındaki ilişkiler ise bağlantılar aracılığıyla temsil edilmektedir (Carley & Palmquist, 1992; Carley, 1997). Benzer biçimde semantik ağ yaklaşımı, metinsel verilerden elde edilen kavramlar arasındaki ilişkilerin ağ yapısı içerisinde incelenmesine olanak sağlamaktadır (Drieger, 2013).



Şekil 1. Hem yazınsal hem de görsel içeriklerle desteklenen bir kavramsal görselleştirme örneği (Ching, 2003)

Bu çalışmada oluşturulan görseller, hiyerarşik ve önerme temelli klasik kavram haritalarından farklı olduğu için kavramsal ağ olarak değerlendirilmiştir. Kavramsal ağlar, disiplinlere özgü ve ortak kavramsal ilişkilerin karşılaştırmalı biçimde incelenmesini destekleyen görsel ve analitik bir araç olarak kullanılmıştır.

3. Yöntem

Araştırma, tasarım kavramının farklı disiplinlerdeki anlamlarını ve bu anlamların 21. yüzyıl yetkinlikleriyle kurduğu ilişkileri ortaya koymayı amaçlayan nitel ve yorumlayıcı bir çalışma olarak kurgulanmıştır. Çalışmada doküman incelemesi, kavramsal çözümleme ve kavramsal ağ

oluşturma/görselleştirme yaklaşımı birlikte kullanılmıştır. İlk aşamada mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ile tasarım ve teknoloji alanlarına ilişkin literatür taranmış; tasarım kavramını tanımlayan temel metinler incelenmiştir. İnceleme sonucunda disiplinlerin tasarım olgusunu açıklarken sıklıkla başvurduğu kavramlar belirlenmiş ve disiplinlere özgü kavram listeleri oluşturulmuştur. Kavramların belirlenmesinde tanımlar içerisinde tekrar eden ifadeler, kavramsal vurgular ve disiplinin tasarıma yüklediği anlam katmanları dikkate alınmıştır. Araştırma süreci, kavramların belirlenmesi, kavram-yetenlik eşleştirmelerinin yapılması ve elde edilen ilişkilerin kavramsal ağlar aracılığıyla görselleştirilerek yorumlanması olmak üzere üç temel aşamadan oluşmaktadır.

3.1 Çalışma Kapsamında Değerlendirilen Kaynakların Seçim Ölçütleri

Tarama kapsamında tarih sınırı olmaksızın Türkçe ve İngilizce kaynaklar değerlendirilmiş; hakemli makaleler, kitaplar, kitap bölümleri, mesleki/kurumsal tanımlar ve araştırmanın kavramsal amacı açısından önem taşıyan birincil ya da ikincil tasarım literatürü incelemeye alınmıştır. Bir dokümanın çalışmaya dahil edilebilmesi için (i) tasarım kavramına açık bir tanım veya kavramsal açıklama getirmesi, (ii) incelenen disiplinlerden en az biriyle doğrudan ilişkili olması ve (iii) tanımdan analize aktarılabilir ayırt edilebilir kavramsal ifadeler içermesi ölçütleri aranmıştır. Yalnızca tasarım uygulamalarını örnekleyen ancak tasarım kavramını tanımlamayan çalışmalar, yinelenen tanımlar, özgün kaynağı belirlenemeyen ifadeler ve araştırmanın belirlenen disiplin kapsamı dışında kalan çalışmalar araştırma dışında bırakılmıştır.

Kaynak taraması amaçlı doküman örnekleme yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Türkçe “tasarım” ve İngilizce “design” anahtar sözcükleri ile bunların ilgili disiplin adlarıyla kombinasyonları akademik arama motorları, bibliyografik veri tabanları ve üniversite kütüphane kataloglarında taranmıştır. İlk taramada belirlenen temel çalışmaların kaynakçaları ve atıf ilişkileri de izlenerek temel kaynaklara ulaşılmıştır. Nihai derleme, tasarım kavramını doğrudan tanımlayan veya kavramsallaştıran ve ilgili disiplinin tasarım anlayışını temsil eden çalışmalar amaçlı olarak dahil edilmiştir. Bu süreç sonunda 8’i mimarlık, 5’i endüstriyel tasarım, 5’i moda tasarımı ve 7’si tasarım ve teknoloji alanından olmak üzere toplam 25 tanım analize alınmıştır.

3.2. Analiz ve Kodlama Süreci

Araştırmada 25 tasarım tanımı oluşturmuştur. Her tanım, kaynak ve disiplin bağlamı içerisinde bütüncül olarak değerlendirilmiştir. Kodlama süreci ise tanımlar içerisinde tasarımın niteliğini, sürecini, amacını, yöntemini veya sonucunu açıklayan anlam taşıyan sözcükler, sözcük grupları ve kısa kavramsal ifadeler olarak belirlenmiştir.

Kodlama iki aşamada yürütülmüştür. İlk aşamada tanımlar incelenerek tasarım kavramına ilişkin belirgin kavramsal ifadeler çıkarılmıştır. Kavramların oluşturulmasında mümkün olduğunca kaynak

metindeki terminoloji korunmuş; yalnızca anlam bakımından büyük ölçüde örtüşen ifadeler, kavramsal anlam kaybına yol açmaması koşuluyla ortak etiketler altında değerlendirilmiştir. Disipline özgü veya farklı anlam taşıyan kavramlar ise ayrı tutulmuştur.

İkinci aşamada çıkarılan kavramlar, çalışmanın kuramsal çerçevesinde tanımlanan 21. yüzyıl yetkinlikleriyle eşleştirilmiştir. Eşleştirmelerde kavramın özgün tanım içerisindeki bağlamsal anlamı ile yetkinliğin literatürdeki tanımı birlikte dikkate alınmıştır. Kavram ile yetkinlik arasında doğrudan veya açık biçimde gerekçelendirilebilir anlamsal bir ilişki bulunması eşleştirme ölçütü olarak kabul edilmiş; yalnızca dolaylı veya varsayımsal ilişkiler kodlanmamıştır. Bir kavramın birden fazla yetkinlikle açık biçimde ilişkilendirilebildiği durumlarda çoklu kodlamaya izin verilmiştir. Kodlama sürecinde kullanılan yetkinlik tanımları, dahil etme ve dışlama kuralları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: 21. yüzyıl yetkinliklerine yönelik kodlama dahil etme ve dışlama ölçütleri

Yetkinlik	Bu çalışmadaki karşılığı	Dahil etme ölçütü	Dışlama ölçütü
Yaratıcılık / Yenilik	Var olanın tekrarı yerine yeni, özgün, farklı veya alışılmadık bir fikir, çözüm, biçim ya da ilişki ortaya koyma; hayal gücü aracılığıyla yeni olasılıklar üretme kapasitesi	Tanımda yenilik, yaratıcılık, özgünlük, hayal gücü, farklılık, yeni çözüm veya yeni kombinasyon üretimi açık biçimde vurgulanıyorsa kodlanır	Yalnızca biçimsel veya estetik bir özellik ifade eden fakat yenilik, özgünlük veya yaratıcı üretim boyutu taşımayan ifadeler tek başına bu kod altında değerlendirilmez
Eleştirel Düşünme	Bir tasarım problemi, durum veya bilgi kümesini çözümü, değerlendirme, sorgulama, ayırt etme ve farklı olasılıklar arasında düşünsel değerlendirme yapma kapasitesi	İfade açık biçimde sorgulama, değerlendirme, ayıklama, karşılaştırma, farklı hipotezler oluşturma veya düşünsel çözümleme içeriyorsa kodlanır	Genel düşünme, hayal etme veya üretme ifadeleri değerlendirme/sorgulama boyutu taşımadığı sürece bu kategoriye alınmaz
Bilgi Okuryazarlığı	Tasarım sürecinde gerekli bilgi veya veriyi belirleme, seçme, ayıklama, düzenleme ve anlamlı bir yapıya dönüştürme kapasitesi	Bilginin veya verinin toplanması, seçilmesi, filtrelenmesi, düzenlenmesi ya da yeniden yapılandırılması açık biçimde söz konusuysa kodlanır	Bilgi veya veriyle ilişkisi bulunmayan genel organizasyon, biçimsel düzen veya estetik düzenleme ifadeleri bu kod kapsamında değerlendirilmez

Yetkinlik	Bu çalışmadaki karşılığı	Dahil etme ölçütü	Dışlama ölçütü
Problem Çözme	Belirli bir sorun, gereksinim veya tasarım durumunu tanımlama ve buna yönelik çözüm, işleyen bir düzen veya yeni bir imkân geliştirme kapasitesi	Tanımda sorun, problem, gereksinim, ihtiyaç karşılama, çözüm geliştirme veya belirlenen bir probleme yönelik yeni bir çözüm üretme ilişkisi açık biçimde bulunuyorsa kodlanır.	Yalnızca bir araya getirme, sentezleme, düzenleme, yenilik üretme veya farklılık oluşturma ifadeleri, açık bir sorun, gereksinim ya da çözüm ilişkisi taşımadığı sürece problem çözme olarak kodlanmaz.
Karar Verme	Tasarım sürecinde alternatifler veya bilgiler arasından seçim yapma, öncelik belirleme ve tasarımın yönünü belirleyen bir tercih oluşturma kapasitesi	Kavramsal ifade seçim, tercih, eleme, önceliklendirme veya alternatifler arasından karar oluşturma anlamı taşıyorsa kodlanır	Yalnızca bilginin toplanması ya da düzenlenmesi, seçim veya tercih boyutu taşımıyorsa karar verme kapsamında değerlendirilmez
Esneklik ve Uyarlanabilirlik	Tasarım düşüncesinin değişen koşullar, farklı gereksinimler, çoklu değişkenler ve yeni durumlar karşısında dönüşebilme veya yeni ilişkiler kurabilme kapasitesi	Uyum, değişime yanıt verme, farklı koşulların birlikte değerlendirilmesi, melezleşme veya farklı durumlara göre dönüşüm anlamı açık olduğunda kodlanır	Salt karmaşıklık, çeşitlilik ya da çok sayıda bileşenin bulunması değişime yanıt verme veya uyarlanma anlamı taşımadığı sürece yeterli kabul edilmez
Araştırma ve Sorgulama	Tasarım problemi veya konusu hakkında bilgi arama, soru oluşturma, keşfetme ve mevcut durumu araştırarak yeni bilgi üretme süreci	Tanımda araştırma, sorgulama, keşfetme, hipotez geliştirme veya bilgi arama davranışı açık biçimde bulunuyorsa kodlanır	Sadece mevcut bilgiyi kullanma veya işleme, araştırma ya da sorgulama eylemi içermediğinde bu kategoriye alınmaz
İletişim	Tasarım düşüncesi, anlamı, bilgisi veya değerinin kullanıcılar, diğer aktörler ya da temsil araçları aracılığıyla aktarılması ve ilişki kurulması kapasitesi	Tanımda temsil, gösterge, ifade, anlam aktarımı, kullanıcıyla ilişki veya toplumsal iletişim açık biçimde bulunuyorsa kodlanır	Yalnızca fiziksel biçim veya görsel özellik ifade eden, herhangi bir anlam aktarımı veya ilişki kurma boyutu taşımayan ifadeler tek başına iletişim olarak kodlanmaz

Tablo 1’deki yetkinlik kategorileri, kavram ağlarında ilişkisel düğümler olarak kullanılmıştır. Disiplinlere ait tasarım tanımlarından çıkarılan kavramlar ise özgün anlamları korunarak ayrı düğümler şeklinde gösterilmiştir. Bu nedenle örneğin “temsil”, “gösterge”, “düzen”, “melezleşme”, “sentez”, “özgünlük” veya “görsel algı” doğrudan birer 21. yüzyıl yetkinliği olarak kabul edilmemiş; ilgili kaynak tanımındaki anlamlarına göre yetkinlik kategorileriyle ilişkilendirilmiştir. Böylece kavram ağlarında tasarımcı/kuramcı, tasarım tanımından çıkarılan kavram ve 21. yüzyıl yetkinliği olmak üzere farklı analitik düzeyler birbirinden ayrılmıştır. Nihai kavram–yetkinlik eşleştirmeleri ve eşleştirme gerekçeleri ise EK1’de sunulan matriste gösterilmiştir. Elde edilen ilişkiler daha sonra düğüm–bağ mantığıyla disiplin bazlı ve bütünsel kavram ağlarına dönüştürülmüştür.

Kavramsal çözümleme ve kavram yetkinlik eşleştirmelerinin tutarlılığını değerlendirmek amacıyla bağımsız kodlayıcı doğrulamasından yararlanılmıştır. Bu amaçla, iki bağımsız araştırmacıya çalışma kapsamında incelenen 25 tasarım tanımı ile araştırmada kullanılan Tablo 1 ve EK1 verilmiştir. Kodlayıcılardan, araştırmacının ilk kodlama sonuçlarından bağımsız olarak, tanımlarda öne çıkan kavramları belirlemeleri ve bu kavramları Finegold & Notabartolo’nun (2010) çerçevesinde yer alan 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkilendirmeleri istenmiştir. Kodlayıcıların değerlendirmeleri araştırmacının ilk kodlamasıyla karşılaştırılmış ve kodlamalar arasındaki uyum aracılığıyla değerlendirilmiştir. Eşleşmeyen kodlamalar yeniden incelenmiş, farklılıklar kavramın kaynak metindeki bağlamı ve kodlar için belirlenen dahil etme ve dışlama ölçütleri dikkate alınarak tartışılmış ve nihai eşleştirmeler uzlaşılıyla belirlenmiştir.

3.3 Kavramsal Ağların Oluşturulması ve Görselleştirilmesi

Kavramsal ağların oluşturulması ve görselleştirilmesinde Haziran 2023’te erişilen Graph Commons çevrimiçi platformu kullanılmıştır. Ağ yapısında üç temel düğüm türü tanımlanmıştır: tasarım tanımlarının ait olduğu teorisyen, tasarımcı veya kurumsal kaynaklar; bu tanımlardan kodlama yoluyla çıkarılan kavramlar ve Finegold & Notabartolo’nun (2010) sınıflandırması temelinde değerlendirilen 21. yüzyıl yetkinlikleri. Bağlantılar ise kaynak ile tanımdan çıkarılan kavram arasındaki ilişkiyi ve kavram ile eşleştirilen 21. yüzyıl yetkinliği arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

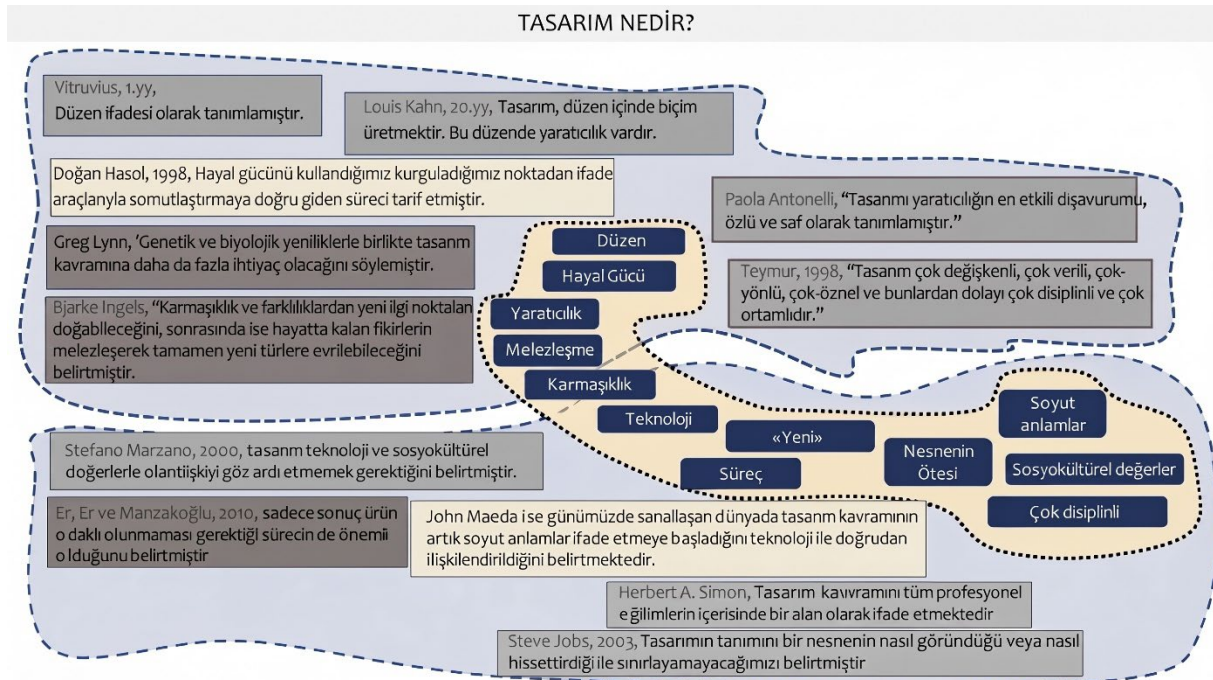
Bağlantılar nedensel bir yön ifade etmediğinden yönsüz, ilişkilerin varlığını göstermek amacıyla ise ağırlıksız olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle bağlantı çizgilerinin uzunluğu veya görsel konumu ilişkinin gücünü, önemini ya da sıklığını temsil etmemektedir. Renk kodları disiplinlerin görsel olarak birbirinden ayrılmasını sağlamak amacıyla kullanılmıştır. Endüstriyel tasarım kırmızı ve pembe, mimarlık mavi, tekstil ve moda tasarımı mor, tasarım ve teknoloji ise yeşil tonlarıyla gösterilmiştir. 21. yüzyıl yetkinlikleri gri renkle temsil edilmiştir. Disiplinlere ait koyu tonlu düğümler teorisyen, tasarımcı

veya kurumsal kaynakları; daha açık tonlu düğümler ise bu kaynaklardan çıkarılan kavramları göstermektedir.

Ağların yerleşiminde disiplinlerin birbirinden görsel olarak ayrıştırılması ve farklı disiplinlerdeki kavramların ortak yetkinliklerle kurduğu ilişkilerin karşılaştırmalı biçimde okunabilmesi gözetilmiştir. Graph Commons üzerinde oluşturulan ağ düzeni, düğüm ve etiket çakışmalarını azaltmak ve görsel okunabilirliği artırmak amacıyla düzenlenmiştir. Düğümler arasındaki mekânsal yakınlık veya uzaklık başlı başına nicel bir benzerlik ölçütü olarak değerlendirilmemiştir. Kavramsal ağlar bu çalışmada nicel ağ analizi gerçekleştirmek amacıyla değil, kodlama ve kavram–yetkinlik eşleştirme sürecinde belirlenen ilişkileri görsel ve karşılaştırmalı biçimde sunmak amacıyla kullanılmıştır.

4. Bulgular

Bulgular, farklı tasarım disiplinlerine ilişkin tanımların kavramsal ağlar aracılığıyla yorumlanması sonucunda elde edilmiştir. Analiz sürecinde amaç, yalnızca hangi kavramların kullanıldığını belirlemek değil; bu kavramların hangi anlam alanlarında yoğunlaştığını ve 21. yüzyıl yetkinlikleriyle nasıl ilişkilendiğini ortaya koymaktır. Bu nedenle değerlendirmeler kavramların kullanım sıklıklarından çok, kurdukları ilişkiler ve temsil ettikleri anlam katmanları üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bulgular öncelikle disiplinlere özgü kavramsal ağlar üzerinden ele alınmış, ardından disiplinlerarası düzeyde ortaklaşan ve ayrışan kavramsal alanlar olarak incelenmiştir. Bu bölümde sunulan kavramsal ilişkilerin her biri, çalışma kapsamında oluşturulan tanım–kavram–yetkinlik eşleştirme matrisi üzerinden izlenebilir durumdadır (Ek 1).



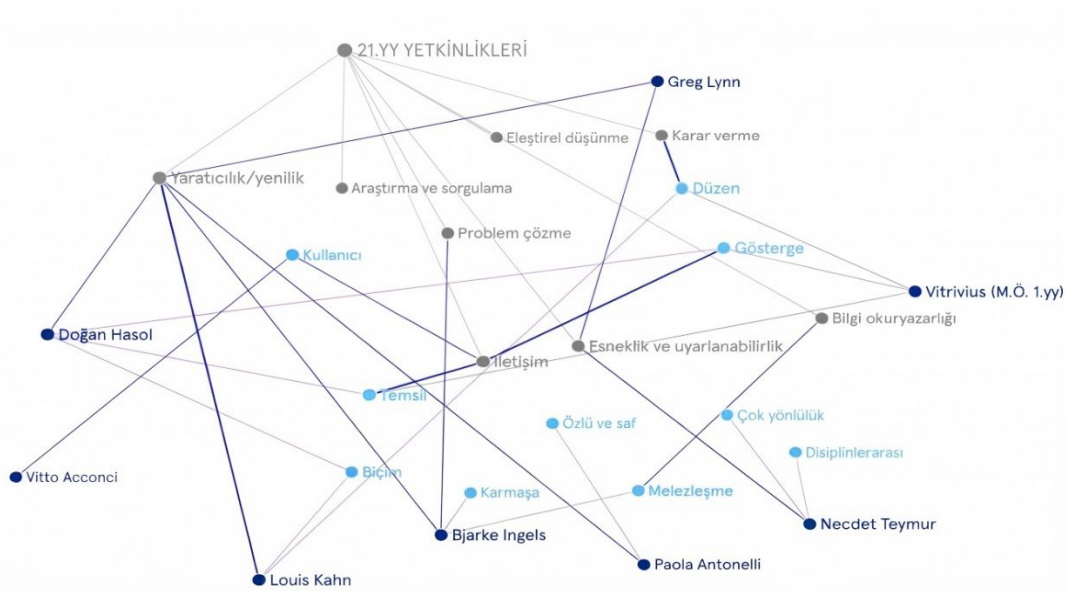
Şekil 2. Tasarım kavramının çeşitli disiplinlerdeki tanımları ve öne çıkan kavramlar

Tasarım kavramının farklı disiplinlerdeki tanımları ve bu tanımlarda öne çıkan kavramlar görselleştirilmektedir (Şekil 2). Bu şema, tasarımın düzen, hayal gücü, yaratıcılık, mekaniklik, karmaşıklık, teknoloji, nesnenin ötesi, soyut anlamlar ve çok bileşenlilik gibi farklı kavramlarla birlikte ele alındığını göstermektedir. Böylece, tasarım kavramının tekil bir tanıma indirgenemeyecek kadar geniş bir anlam alanına sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

4.1. Mimarlık Alanı

Vitruvius (1993) M.Ö. 1. Yüzyıl'da tasarım kavramını düzenin ifadesi olarak tanımlamıştır. 20.yüzyılın ünlü ismi Louis Kahn ise düzen ile ilgili olduğunu ifade ederek "Tasarım, düzen içinde biçim üretmektir. Bu düzende yaratıcılık vardır." şeklinde tanımlamıştır (aktaran Conrads, 1991). Doğan Hasol (1998) ise tasarılmanın tahayyül etme durumuna dikkat çekerek hayal gücünü kullandığımız kurguladığımız noktadan ifade araçlarıyla somutlaştırmaya doğru giden süreci tarif etmiştir. Teymur (1998) ise "Tasarım çok değişkenli, çok-verili, çok-yönlü-çok-öznel ve bunlardan dolayı çok disiplinli ve çok ortamlıdır" ifadelerini kullanmıştır. Tasarımın aslında çok yönlü olduğunun altını çizmiş ve disiplinlerarası olma yönüne dikkat çekmiştir. Vitto Acconci tasarım alanının bir şekilde "insan" ihtiyaçları ve duygularıyla bağlantılı olduğunu, o nedenle de fazla parametre kullanımının tasarım sürecini muğlaklaştırması nedeniyle kullanıcı ile ilişki kuramayan tasarımların oluşabildiğinden söz etmektedir (aktaran Garzanlı, 2019, s. 10).

Greg Lynn tasarım kavramının gün geçtikçe daha da biyolojik hale gelmesinden bahsetmiştir. Genetik ve biyolojik yeniliklerle birlikte tasarım kavramına daha da fazla ihtiyaç olacağını söylemiştir (aktaran Garzanlı, 2019, s. 17). Paola Antonelli ise tasarımı yaratıcılığın en etkili dışavurumu özlü ve saf olarak tanımlamıştır. Bu özelliklerinin yanı sıra eğlenceli ve ilginç bir aktivite olduğunu belirtmiştir (aktaran Garzanlı, 2019, s. 60). BIG mimarlığın kurucusu Bjarke Ingels ise tasarımın karmaşalardan faydalanabileceğini, karmaşıklık ve farklılıklardan yeni ilgi noktaları doğabileceğini, sonrasında ise hayatta kalan fikirlerin melezleşerek tamamen yeni türlere evrilebileceğini belirtmiştir (aktaran Garzanlı, 2019, s. 41- 42).



Şekil 3. Mimarlık alanındaki tasarım tanımları, kavramlar ve 21. yüzyıl yetkinlikleri arasındaki ilişkileri gösteren kavramsal ağ

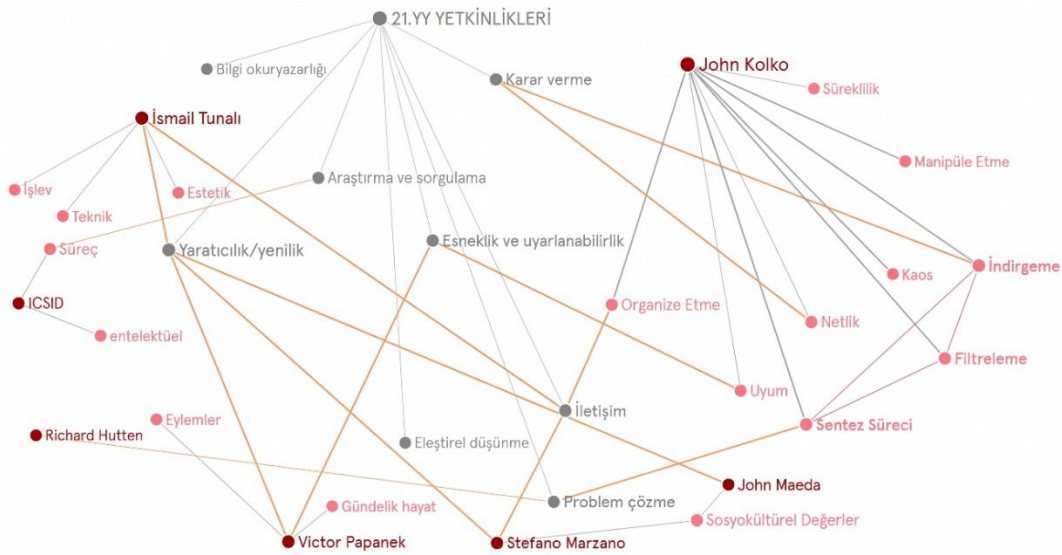
İncelenen tanımlar bağlamında mimarlık alanında tasarım kavramının düzen, biçim, temsil, kullanıcı, beden, karmaşa, melezleşme ve disiplinlerarasılık gibi kavramlarla ilişkilendiği görülmektedir. Şekil 3'te yaratıcılık/yenilik kavramının güçlü bir merkez oluşturması, mimarlık alanında tasarım kelimesinin anlamının çok değişkenli ve çok yönlü bir düşünme süreci olarak ele alınabileceğini göstermektedir. Ayrıca malzeme, bağlam, kullanıcı, duyu, algı ve deneyim kavramlarıyla da ilişkilendirilebilir. Kullanıcı, duyu ve algı kavramları ise mekânın nasıl deneyimlendiğini, hissedildiğini ve kullanıcıyla nasıl ilişki kurduğunu açıklamaktadır. Bu verilere göre mimarlık alanında tasarım kavramı, fiziksel, bağlamsal, duysal ve deneyimsel katmanları birlikte içeren çok boyutlu bir süreç olarak okunabilir.

Mimarlık alanında çeşitli dönemlerden öncül isimlerin tasarım tanımlarına bakıldığında düzen ve biçim kavramlarının tekrar ettiği görülmektedir. Melezleşme, disiplinlerarasılık, çok yönlülük, karmaşa gibi kavramların tasarım bağlamında yeni yöntemler üretmek için önemli olabileceği görülmektedir. 21.yy yetkinlikleri ile mimarların tasarım tanımlarının çaprazlanma durumunda ise yaratıcılığın öne çıkan yetkinliklerden olduğu söylenebilir. İletişim ve esneklik durumu ise yaratıcılığın ardından en çok çakışmanın olduğu yetkinlik olarak ifade edilebilir (Şekil 3). Tanım bazındaki tüm eşleştirmeler Ek 1.1’de gösterilmektedir.

4.2. Endüstriyel Tasarım Alanı

Endüstriyel tasarım alanına ilişkin “tasarım” tanımları incelendiğinde, tasarımın biçim verme ya da ürün geliştirme süreci olarak ele alınmasının yanı sıra; teknoloji, kullanıcı gereksinimleri, sosyokültürel değerler, iletişim ve toplumsal fayda ile ilişkili çok boyutlu bir faaliyet alanı olarak değerlendirildiği görülmektedir. Bu tanımlarda getirilen yaklaşımlar, tasarımın hem üretim ve pazar koşullarıyla hem de toplumsal değerler ve kullanıcı deneyimiyle kurduğu ilişkileri vurgulamaktadır. Stefano Marzano (2000),

tasarım konusunda teknoloji ve sosyokültürel değerlerle olan ilişkinin göz ardı edilmemesi gerektiğini belirtmekte; tasarımın toplumsal olarak bağlayıcı ve iletişimi artırıcı bir rol üstlendiğini vurgulamaktadır. Endüstriyel Tasarım Örgütleri Uluslararası Konseyi ise tasarımın yalnızca sonuç ürün odaklı değerlendirilmemesi gerektiğini, sürecin de tasarım tanımı içinde önemli olduğunu belirtmektedir (aktaran Er, Er & Manzakoğlu, 2010). Ayrıca tasarımın entelektüel ve çok yönlü bir faaliyet alanı olduğu; ticari faaliyetler ile toplumsal değerler arasında, kullanıcı istekleri de dikkate alınarak bir köprü kurabileceği ifade edilmektedir.



Şekil 4. Endüstriyel tasarım alanındaki tasarım tanımları, kavramlar ve 21. yüzyıl yetkinlikleri arasındaki ilişkileri gösteren kavramsal ağ

Sanat, estetik ve tasarım felsefesi ile ilgili çalışmaları bulunan felsefeci İsmail Tunalı (2004) tasarım kavramının insanların nesnelerle kurdukları en temel iletişim kipi olarak tanımlanabileceğini söylemiştir. Her tasarımın öncelikle bir estetik olguyu ifade etmesi gerekliliğinden ve tasarım varlığının da temelde bir estetik objeye dayandığından söz ederek estetik yönünü vurgulamıştır. Estetik yönün yanı sıra tasarım ve sanat kavramları arasındaki ilişkide tasarımın teknik yönüyle öne çıktığını belirtmiş, işlevsel olmasının sanatsal olan ile tasarımsal olan arasındaki sınırı çizdiğinden söz etmiştir (Tunalı, 2004). Bilgi ve etik kavramlarıyla ilgili olduğundan da bahsetmiştir. Endüstri ürünleri tasarımcısı Victor Papanek (1923-1998) tasarımın gündelik hayatımızın içerisinde yoğun olarak yer aldığını, sadece mesleki bir disiplin olarak değerlendirmenin ötesinde tüm eylemlerimizin temelinde tasarım kavramının yer aldığını belirtmektedir (aktaran Bayazıt, 1994). Sanatsal faaliyetler ve üretimlerin yanı sıra günlük aktivitelerimizden bir yerleri düzenleme, bir şeyler pişirme gibi eylemlerin de tasarım kavramı içerisinde yer aldığından söz etmektedir (Bayazıt, 1994). Endüstriyel tasarım, tasarım süreçleri ve tasarım eğitimi alanında çalışan John Kolko (2010) ise tasarımcılar ve tasarım sürecini araştıran ve tanımlayanların, tasarımı sürekli olarak karmaşıklığı organize etmenin veya kaosta netlik bulmanın bir yolu olarak

tanımladığından bahsetmektedir. “Kaosta netlik bulmak” ise verilen bilgiler ve veriler ışığında sentez sürecini işaret etmektedir.

Endüstriyel tasarım alanında incelenen tasarım tanımları ele alındığında işlev, teknik, estetik gibi yönlerin öne çıktığı görülmektedir (Şekil 4). Bunun yanı sıra sosyokültürel değerler ve gündelik hayata dair kavramlara da değinildiği söylenebilir. İndirgeme, filtreleme, organize etme, kaos yaratma, manipüle etme gibi durumlar ise tasarım kavramı içerisinde “yeni”yi üretme bağlamında ele alınan yöntemler olarak nitelendirilebilir. 21.yy yetkinlikleri ile çaprazlandığı durumda ise en öne çıkan maddenin yaratıcılık olduğu görülmektedir. Yaratıcılığın yanı sıra karar verme ve esneklik/uygulanabilirlik yetkinliklerinin de tanımlarda öne çıkan kavramlardan olduğu gözlemlenmektedir. Problem çözme ve iletişim becerilerinin de tasarımla ilgili tanımlar bağlamında farklı yönlerle ele alınan ve tekrarlanan beceriler olduğu söylenebilir. Şekil 4’te endüstriyel tasarım alanındaki tanımların 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkisi görünür hale gelmektedir. Tanım bazındaki tüm eşleştirmeler Ek 1.2’de gösterilmektedir.

4.3 Tekstil ve Moda Tasarımı Alanı

Tansoy, Vural & Ağaç (1994, s. 72), tasarım kavramını görsel algının zihinde bıraktığı etkiyle ilişkilendirmekte; satın alınan bir üründe teknik ayrıntılara ilişkin değerlendirmenin çoğu zaman görsel-estetik izlenimin ardından yapıldığını belirtmektedir. Bu bağlamda tasarım ürünü, görsel ve estetik değerlerin tasarım ilkeleriyle bütünleşmesi sonucunda ortaya çıkan bir bütün olarak ifade edilmiştir. Benzer biçimde Wong (1976), görsel bir yaratım süreci olarak ele almaktadır. Wong’a (1976) göre tasarım, tasarımcının kişisel istek ve hayallerini yansıtan bir üretimden ibaret değildir; aynı zamanda pratik gereksinimleri karşılayan işlevsel bir süreçtir.



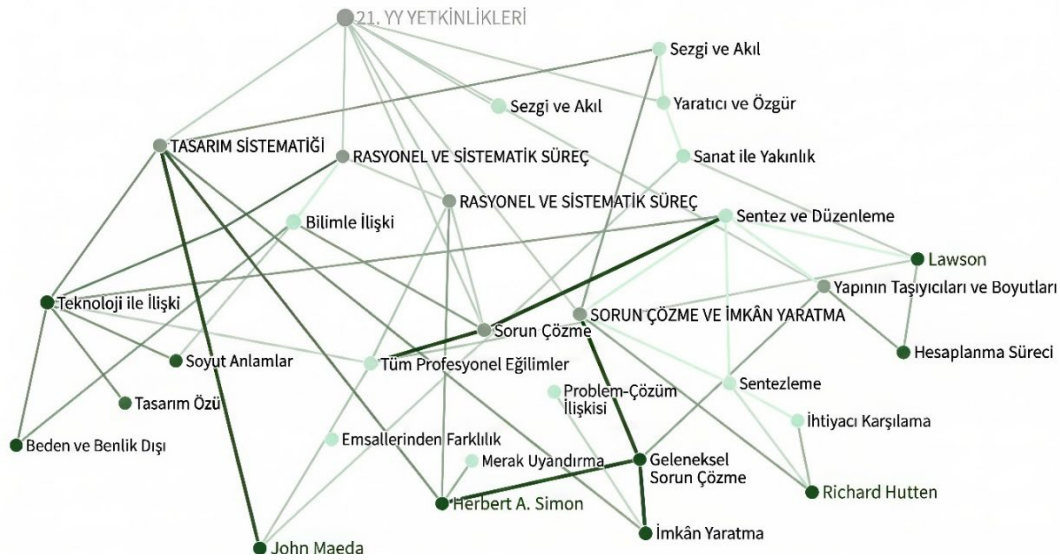
Şekil 5. Tekstil ve moda tasarımı alanındaki tasarım tanımları, kavramlar ve 21. yüzyıl yetkinlikleri arasındaki ilişkileri gösteren kavramsal ağ

Cerimedo (2010) moda tasarımcılarının tasarım yaparken bireyselliği ve yeniliği bağdaştırmaları gerektiğini savunmaktadır. Her bir tasarımcı birden farklı şekilde tasarıma başlamaktadır. Ancak ortak bir yaratıcılık düşüncesi, hayal gücü ve başarılı olma arzusunu paylaşmaktadır (Oelkers, 2004, s. 268-285). Tasarımcının tasarım süreçlerinin birbirine benzediğini, ancak bu bağlamda tasarımcıları birbirinden ayıran özellikler kişilikleri, içgüdüleri ve doğuştan gelen özellikleri olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda moda tasarımcıları özgün ve yaratıcılığa önem veren, iyi bir gözlemci, dikkatli ve yetenekli bir sanatçı olması gerektiği Paksoy (2005) tarafından vurgulanmıştır. İnsanların duyguları, algıları ve psikolojisini anlamalı; tasarımcının bunu kullanarak düşünmeyi, hissetmeyi ve yaratmayı öğrenmesi beklendiği söylenmektedir (Paksoy, 2005, s. 1).

Moda tasarımı alanından ele alınan isimlerin tasarım tanımı bağlamında bireysel olma durumunu, algı ve özgünlük kavramlarını öne çıkardığı görülmektedir. 21.yy yetkinlikleri ile çaprazlama durumunda ise yine en öne çıkan yetkinliğin yaratıcılık/yenilik olduğu görülmektedir. Şekil 5, moda tasarımı alanında tasarım kavramının görsel algı, özgünlük, bireysellik, başarılı olma, pratik ihtiyaçlar ve yaratıcılık/yenilik kavramlarıyla ilişkilendiğini belirtmektedir. Bu bağlamda, çalışmada ele alınan tasarım tanımları doğrultusunda moda tasarımı, estetik, bireysel ve algısal boyutları bir araya getiren yaratıcı bir süreç olarak değerlendirilebilir. Tanım bazındaki tüm eşleştirmeler Ek 1.3'te gösterilmektedir.

4.4. Teknoloji ve Tasarım alanı

John Maeda, günümüzde sanallaşan dünyada tasarım kavramının soyut anlamlar ifade etmeye başladığını ve teknoloji ile doğrudan ilişkilendiğini belirtmektedir. Beden ve benlik kavramlarının dışındaki her şeyi içine alacak ve yorumlayacak bir tasarım dünyasından söz edilebileceğini, bu noktadan sonra tasarımın özüne doğru bir gidiş olduğunu tarif etmektedir (aktaran Garzanlı, 2019, s. 7). Herbert A. Simon (1988) ise tasarım kavramını tüm profesyonel eğilimlerin içinde yer alan bir alan olarak ifade etmekte; tasarım yönüyle üzerine çalışılan her şeyin emsallerinden farklı olanı üretmeye ve merak uyandırarak diğerlerinden ayrılan özelliklerini ortaya çıkarmaya odaklandığını belirtmektedir. Richard Hutten ise tasarımın geleneksel anlamda sorun çözmekle ilişkili olduğunu, günümüzde ise imkân yaratma yönüne doğru ilerlediğini ifade etmektedir (aktaran Garzanlı, 2019, s. 51).



Şekil 6. *Tasarım ve teknoloji alanındaki tasarım tanımları, kavramlar ve 21. yüzyıl yetkinlikleri arasındaki ilişkileri gösteren kavramsal ağ*

Tasarım ve teknoloji ilişkisine baktığımızda ise “tasarım, daha önce çözülmemiş sorunlara veya ilgili yapılara ya da daha önce farklı bir şekilde çözülmüş sorunlara yeni çözümler kurar ve tanımlar” şeklinde ifade edilmiştir (Blumrich, 1970). Başka bir tanımda “yeni bir şeyi bir araya getirmek veya mevcut şeyleri toplumun kabul görmüş bir ihtiyacı karşılamak için yeni bir şekilde düzenlemek yani sentezlemek” şeklinde ifade edilmiştir (Dieter & Schmidt, 1991). Lawson (2005) ise daha somut bir biçimde ele alarak, örneğin bir taşıyıcının hesaplanma sürecinin de tasarım olarak nitelendirilebileceğini belirtmiştir.

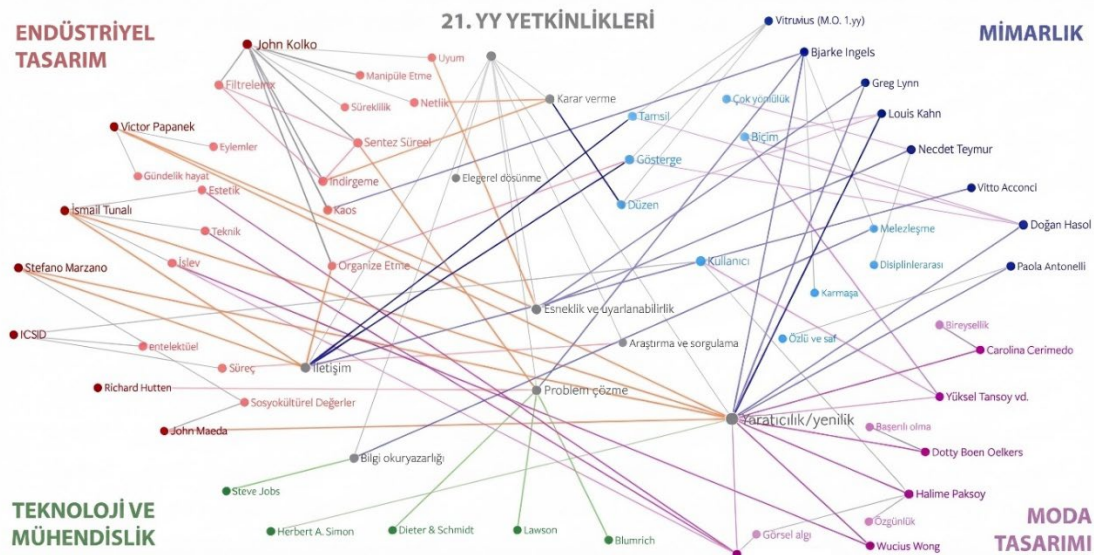
Tüm bu tanımlardan hareketle tasarım, problem çözme temelli, belirli sınırlar içinde yenilik üretmeyi içeren ve sistematik bir süreç çerçevesinde gelişen bir eylem olarak değerlendirilebilir. Tasarım sezgi ve akıl ile birlikte yürüyen, bilimle ilişkisi olarak nesnel ve rasyonel verileri içermesinin yanı sıra sanat ile yakınlığı ile de yaratıcı ve özgür yönüyle de öne çıkmaktadır. Bu bağlamda incelenen tanımlara göre karmaşık yapısıyla önceden belirlenmiş bir kalıp içerisinde yer alması mümkün olmayacaktır. Tasarım kendine özgü sistematığı bulunan bir alan olarak ifade edilebilir. Teknoloji alanında yapılan tanımlar birlikte değerlendirildiğinde, tasarım kavramının problem çözme, sistematik düşünme, sentez ve düzenleme süreçleriyle ilişkilendirildiği söylenebilir (Şekil 6). Bu nedenle tasarım, yeni bir form üretmenin ötesinde, belirli bir ihtiyaca veya probleme yönelik rasyonel ve sistematik bir çözüm kurma süreci olarak okunabilir. Tanım bazındaki tüm eşleştirmeler Ek 1.4’te gösterilmektedir.

5. Tartışma

Bu çalışmada farklı tasarım disiplinlerinde tasarım kavramına ilişkin tanımlar, bu tanımlarda öne çıkan kuramsal kavramlar ve 21. yüzyıl yetkinlikleri arasındaki ilişkiler kavramsal ağ yaklaşımıyla değerlendirilmiştir. Şekil 7’de sunulan bütünleşik kavramsal ağ, Mimarlık, Endüstriyel Tasarım, Moda Tasarımı ile Teknoloji ve Tasarım alanlarında öne çıkan teorisyenler, kavramlar ve yetkinlikler arasındaki

ilişkisel örüntüyü görünür kılmaktadır. Bu yönüyle görsel, tasarım kavramının farklı disiplinlerde tekil ve sabit bir anlam taşımadığını; aksine disiplinlerin bilgi üretme biçimlerine, problem alanlarına ve temsil pratiklerine göre farklı kavramsal yoğunluklar kazandığını göstermektedir.

Şekil 7 genel olarak değerlendirildiğinde, “yaratıcılık/yenilik” kavramının disiplinler arasında öne çıkan ortak kesişim alanlarından biri olduğu görülmektedir. Bu kavramın mimarlık, moda tasarımı, endüstriyel tasarım ile teknoloji ve tasarım alanlarında görünür olması, tasarımın 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkisinde yaratıcı düşünme ve yenilik üretme kapasitesinin önemli bir yere sahip olduğunu düşündürmektedir. Bu doğrultuda yaratıcılık, disiplinler arasında ortaklaşan bir yetkinlik olarak değerlendirilmekle birlikte, her disiplinin kendi kuramsal ve uygulamaya dönük öncelikleri çerçevesinde farklı biçimlerde ele alınabilmektedir. Çalışmada yaratıcılık/yenilik ve problem çözmenin farklı tasarım disiplinlerinde tekrar eden ilişki alanları olarak görülmesi, güncel tasarım eğitimi literatürüyle büyük ölçüde örtüşmektedir. Guaman-Quintanilla vd. (2023), farklı disiplinlerden 910 üniversite öğrencisiyle gerçekleştirdikleri çalışmada tasarım odaklı düşünme sürecinin yaratıcılık ve problem çözme becerilerindeki gelişimle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Benzer biçimde Alvarado’nun (2025) yükseköğretimde tasarım odaklı düşünme uygulamalarını inceleyen sistematik derlemesi, yaratıcılık, problem çözme, eleştirel düşünme ve disiplinlerarası iş birliğinin güncel literatürde tekrar eden yetkinlik alanları olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalar, mevcut araştırmada farklı tasarım tanımlarından türetilen kavramsal ilişkilerin, tasarım eğitiminin güncel yetkinlik tartışmalarında öne çıkan alanlarla benzerlik taşıdığına işaret etmektedir.



Şekil 7. Tasarım disiplinlerindeki tanımlar, kavramlar ve 21. yüzyıl yetkinlikleri arasındaki disiplinlerarası ilişkileri gösteren bütünleşik kavramsal ağ¹

¹ Not: Koyu renkli düğümler teorisyen/tasarımcı veya kurumsal kaynakları, açık renkli düğümler tanımlardan çıkarılan kavramları, gri düğümler ise 21. yüzyıl yetkinliklerini göstermektedir. Bağlantılar yönsüz ve ağırlıksızdır; renkler disiplinleri ayırt etmek amacıyla kullanılmıştır. Ağ görselleştirmeleri Graph Commons platformunda yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Görselde dikkat çeken bir diğer ortak alan ise “iletişim” kavramıdır. İletişim yetkinliğinin özellikle endüstriyel tasarım ile teknoloji ve tasarım alanlarında belirginleşmesi, tasarım sürecinin nesne, ürün ya da mekân üretiminin yanı sıra kullanıcı, bağlam, temsil, anlam ve karar süreçleri arasındaki ilişkileri de kapsayan bir yapı olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. İletişimin farklı disiplinlerde kavramsal karşılık bulması da güncel disiplinlerarası tasarım çalışmalarıyla uyumludur. Leem & Lee (2024), sanat ve mühendislik geçmişine sahip katılımcılardan oluşan disiplinlerarası ekiplerde ortak zeminin kurulması, açıklığa kavuşturma davranışları ve olumlu sosyal etkileşimlerin tasarım sürecinde iletişimi desteklediğini göstermektedir. Yorgancıoğlu, Kömez Dağlıoğlu & Çapa Aydın (2025) da tasarım okuryazarlığını disiplin sınırlarının ötesinde problem çözme, görsel düşünme, iletişim ve iş birliğiyle ilişkilendirmektedir. Bu açıdan mevcut çalışmada iletişimin farklı disiplinlerde tekrar eden bir ilişki alanı olarak ortaya çıkması güncel literatürle paralellik göstermektedir.

“Esneklik ve uyarlanabilirlik” kavramının farklı disiplinlerde tekrar etmesi, tasarımın değişen koşullara yanıt verme kapasitesiyle ilişkili bir yetkinlik olarak ele alındığını göstermektedir. 21. yüzyıl bağlamında tasarım problemleri çoğu zaman tekil, doğrusal ve kapalı bir yapıdan ziyade; belirsizlik, kullanıcı çeşitliliği, teknolojik dönüşüm, çevresel sorunlar, kültürel farklılıklar ve disiplinlerarası etkileşimler gibi çeşitli unsurları içeren daha karmaşık süreçler olarak değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda esneklik ve uyarlanabilirlik, tasarım düşüncesinin güncel koşullara uyum sağlama biçimini destekleyen önemli yetkinliklerden biri olarak değerlendirilebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde Şekil 7, 21. yüzyıl yetkinliklerinin farklı tasarım disiplinleri arasında ortaklaşan bir kavramsal zemin oluşturduğuna işaret etmektedir. Yaratıcılık/yenilik, iletişim, esneklik/uyarlanabilirlik ve problem çözme kavramları, disiplinler arasında öne çıkan ortak yetkinlik alanları olarak dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, her disiplinin bu yetkinliklerle kurduğu ilişkinin farklı bağlam ve anlam düzeylerinde şekillendiği görülmektedir. Bu durum, tasarım kavramının disiplinlerarası niteliğinin değerlendirilmesine katkı sağlamakta ve tasarım eğitiminde disiplinler arasında aktarılabilir yetkinliklerin dikkate alınmasının önemine işaret etmektedir. Bu çalışma kapsamında kullanılan kavramsal ağ yaklaşımı ise tasarım kavramlarının disiplin içi ve disiplinlerarası ilişkilerinin daha görünür biçimde ele alınmasını; hangi kavramların ortaklaştığının, hangilerinin belirli disiplinlerde daha belirgin hâle geldiğinin ve 21. yüzyıl yetkinlikleriyle hangi noktalarda ilişkilendiğinin incelenmesini kolaylaştırmaktadır. Bu doğrultuda kavramsal ağlar, farklı tasarım tanımları arasındaki ilişkisel örüntülerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesine yardımcı olan görsel ve analitik bir araç olarak ele alınmıştır.

6. Sonuç

Bu çalışma, mimarlık, endüstriyel tasarım, moda tasarımı ile tasarım ve teknoloji alanlarında yer alan tasarım tanımlarını disiplinlerarası bir perspektifle incelemiştir; bu tanımlarda öne çıkan kavramların 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkilerini kavramsal ağ yaklaşımı aracılığıyla ele almıştır. Elde edilen bulgular, tasarım kavramının disiplinlere göre farklı anlam ve vurgu düzeyleri taşıdığını; bununla birlikte yaratıcılık/yenilik, iletişim, problem çözme ve esneklik/uyarlanabilirlik gibi yetkinliklerin farklı disiplinlerde ortaklaşan kavramlar olarak öne çıktığını göstermektedir.

Araştırmanın ortaya koyduğu önemli sonuçlardan biri, tasarım disiplinlerinin farklı terminoloji ve önceliklere sahip olmakla birlikte belirli kavramlar etrafında ortaklaşmasının görülmesidir. Mimarlıkta temsil, biçim ve kullanıcı kavramları öne çıkarken; endüstriyel tasarımda işlev, teknik yapı ve kullanıcı gereksinimleri, moda tasarımıyla özgünlük ve bireysellik, tasarım ve teknoloji alanında ise problem çözme ve sistematik düşünme kavramlarının daha belirgin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yaratıcılık ve yenilik kavramlarının farklı disiplinlerde tekrar etmesi, yaratıcı düşünme ve yeni fikirler geliştirme süreçlerinin tasarım alanları arasında ortaklaşan unsurlardan biri olarak değerlendirilebileceğine işaret etmektedir.

Çalışmanın özgün katkısı, tasarım kavramlarını disiplinlerarası düzeyde karşılaştırmaların yanı sıra, bu kavramların 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkilerini görsel ve analitik bir çerçeveye üzerinden ele almasıdır. Araştırma kapsamında kullanılan yaklaşımın, tasarım eğitimi süreçlerinde, disiplinlerarası stüdyo çalışmalarında, kavram temelli öğretim materyallerinin geliştirilmesinde ve tasarım araştırmalarında yararlanılabilecek bir değerlendirme zemini sunduğu düşünülmektedir. Farklı disiplinlerde kullanılan kavramların ortak bir görsel yapı içerisinde birlikte ele alınması ise tasarım bilgisinin karşılaştırılması, paylaşılması ve aktarılmasına yönelik farklı değerlendirme olanakları sağlayabilir.

Bu çalışma, tasarım kavramı üzerinden yürütülen bir uygulama örneği niteliğindedir. Benzer bir yaklaşımın farklı tasarım kavramları, disiplin grupları veya yetkinlik çerçeveleri üzerinden uygulanabileceği düşünülmektedir. Bu yönüyle araştırma, tamamlanmış ve değişmez bir model önermekten ziyade, geliştirilmeye ve farklı bağlamlarda yeniden ele alınmaya açık bir yöntemsel çerçeve sunmaktadır. Çalışmanın temel sınırlılıkları, incelemenin belirlenen tasarım disiplinleri ve seçilen tasarım tanımlarıyla sınırlı olması ile kavram ve yetkinlik ilişkilerinin nitel ve yorumlayıcı bir yaklaşımla değerlendirilmesidir. Bu nedenle elde edilen ilişkiler, tasarım disiplinlerinin tüm kavramsal çeşitliliğini temsil eden genellenebilir sonuçlar olarak değil, incelenen kaynaklar ve benimsenen yetkinlik çerçevesi kapsamında ortaya çıkan ilişkisel örüntüler olarak değerlendirilmelidir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı aktörlerin sürece dâhil edilmesi, incelenen kaynak ve disiplin çeşitliliğinin artırılması, farklı yetkinlik çerçevelerinin karşılaştırılması ve kavramsal ağların genişletilerek karşılaştırmalı olarak

incelenmesi, disiplinlerarası tasarım bilgisinin daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Beyan-1: Bu makale, Yüksek Öğretim Kurumları tarafından desteklenen Bilimsel Araştırma Projesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, 101.b- Araştırmaya Başlangıç Projesi 23GAP010 no.lu “Disiplinlerarası Tasarım Kavramları Araştırması” başlıklı proje kapsamında yürütülen araştırmalardan üretilmiştir.

Beyan-2: Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde yapay zekâ tabanlı araçlardan sınırlı düzeyde editoryal destek alınmıştır. Yapay zekâ araçları; metnin dilsel akıcılığının geliştirilmesi, anlatım bütünlüğünün gözden geçirilmesi, paragraf yapılarının iyileştirilmesi ve akademik yazım sürecine yönelik önerilerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Araştırma sorusu, kuramsal çerçeve, yöntem, veri toplama süreci, analiz, yorumlama ve sonuçlara ilişkin tüm akademik kararlar yazarlar tarafından geliştirilmiş ve doğrulanmıştır. Çalışmada sunulan görüşler, yorumlar, bulgular ve sonuçlar bütünüyle yazarların sorumluluğundadır.

Kaynakça

- Alexander, C. (1964). *Notes on the synthesis of form*. Harvard University Press.
- Alvarado, L. F. (2025). Design thinking as an active teaching methodology in higher education: A systematic review. *Frontiers in Education*, 10, 1462938. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1462938>
- Archer, L. B. (1979). Design as a discipline. *Design Studies*, 1(1), 17-20. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(79\)90023-1](https://doi.org/10.1016/0142-694X(79)90023-1)
- Atkinson, D. (1997). A critical approach to critical thinking in TESOL. *TESOL Quarterly*, 31(1), 71-94. <https://doi.org/10.2307/3587975>
- Auernhammer, J., & Ford, C. (2022). What is design? The semantic core and periphery of design definitions. In *Expanding the frontiers of design: A blessing or a curse? 13th Design Thinking Research Symposium (DTRS13)* (pp. 24–37). Technion–Israel Institute of Technology.
- Bayazıt, N. (1994). *Endüstri ürünlerinde ve mimarlıkta tasarlama metotlarına giriş*. Literatür Yayıncılık.
- Blumrich, J. F. (1970). Design: The ability to design well is both an obligation and an opportunity. *Science*, 168(3939), 1551-1554. <https://doi.org/10.1126/science.168.3939.1551>
- Bremner, C., & Rodgers, P. (2013). Design without discipline. *Design Issues*, 29(3), 4-13. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00217
- Bronet, F., & Schumacher, J. (1999). Design in movement: The prospects of interdisciplinary design. *Journal of Architectural Education*, 53(2), 97-109. <https://doi.org/10.1162/104648899564475>
- Burdick, A., & Willis, H. (2011). Digital learning, digital scholarship and design thinking. *Design Studies*, 32(6), 546-556. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.005>
- Carley, K. M. (1997). Network text analysis: The network position of concepts. In C. W. Roberts (Ed.), *Text analysis for the social sciences: Methods for drawing statistical inferences from texts and transcripts* (pp. 79–100). Lawrence Erlbaum Associates.
- Carley, K. M., & Palmquist, M. E. (1992). Extracting, representing, and analyzing mental models. *Social Forces*, 70(3), 601–636. <https://doi.org/10.1093/sf/70.3.601>
- Fayer, S., Lacey, A., & Watson, A. (2017). STEM occupations: Past, present, and future. U.S. Bureau of Labor Statistics. <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/keyworkplace/1923/>
- Hooft Graafland, J. (2018). New technologies and 21st-century children: Recent trends and outcomes (OECD Education Working Papers, No. 179). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e071a505-en>
- Çatalyürekli, S. (2015). *Kamusal alan için tasarım: Yerel yönetimlerle işbirliği içinde yürütülen disiplinlerarası tasarım projeleri* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]
- Cerimedo, C. (2010). *1000 ideas by 100 fashion designers*. Rockport Publishers.
- Ching, F. D. K. (2003). *Mimarlık: Biçim, mekân ve düzen* (S. Lökçe, Çev.). Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları. (Orijinal eser 1996 yılında yayımlanmıştır)
- Choi, B. C. K., & Pak, A. W. P. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clinical and Investigative Medicine*, 29(6), 351–364.
- Conrads, U. (Ed.). (1991). *20. yüzyıl mimarisinde program ve manifestolar*. Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı.
- Costantino, T., Kellam, N., Cramond, B., & Crowder, I. (2010). An interdisciplinary design studio: How can art and engineering collaborate to increase students' creativity? *Art Education*, 63(2), 49-53. <https://doi.org/10.1080/00043125.2010.11519062>

- Cross, N. (1982). Designerly ways of knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(82\)90040-0](https://doi.org/10.1016/0142-694X(82)90040-0)
- Dieter, G. E., & Schmidt, L. C. (1991). *Engineering design* (Vol. 1). McGraw-Hill Higher Education.
- Drieger, P. (2013). Semantic network analysis as a method for visual text analytics. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 79, 4-17. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.05.053>
- Er, Ö., Er, H. A., & Manzakoğlu, B. T. (2010). *Tasarım yönetimi: Tanım, kapsam ve uygulama*. TÜSiAD Yayınları.
- Finegold, D., & Notabartolo, A. S. (2010). 21st century competencies and their impact: An interdisciplinary literature review. In D. Finegold, M. Gatta, H. Salzman, & S. J. Schurman (Eds.), *Transforming the U.S. workforce development system: Lessons from research and practice* (pp. 19-56). Labor and Employment Relations Association.
- Garzanlı, S. (2019). *Tasarım ve mimarlık üzerine manifestolar ve diğer şeyler*. SUB Yayınları.
- Glass, T. F. (2004). What gift? The reality of the student who is gifted and talented in public school classrooms. *Gifted Child Today*, 27(4), 25-29. <https://doi.org/10.4219/gct-2004-152>
- Gökbayrak, P. (2007). *Disiplinlerarasılık ve disiplinaşırılık arasında mimarlık bilgisi* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]
- Güneş, S. (2005). Kent mobilyası tasarımında disiplinler arası etkileşim. *Planlama/TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını*, 33, 92-96.
- Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2023). Impact of design thinking in higher education: A multi-actor perspective on problem solving and creativity. *International Journal of Technology and Design Education*, 33, 217-240. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09724-z>
- Hasol, D. (1998). *Ansiklopedik mimarlık sözlüğü*. YEM Yayın.
- Heskett, J. (2001). Past, present, and future in design for industry. *Design Issues*, 17(1), 18-26. <https://doi.org/10.1162/07479360152103804>
- Hubka, V., & Eder, W. E. (1996). *Design science: Introduction to the needs, scope and organization of engineering design knowledge*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4471-3091-8>
- İnan, N. (2006). *Bilgisayar destekli tasarım sürecinde disiplinler arası ilişkiler ve disiplinler arası uyumlu tasarım olanaklarının araştırılması* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Jones, C. (1977). How my thoughts about design methods have changed during the years. *Design Methods & Theories*, 11, 50-62.
- Jutraž, A., & Zupančič, T. (2014). The role of architect in interdisciplinary collaborative design studios. *IGRA Ustvarjalnosti/Creativity Game: Theory and Practice of Spatial Planning*, 2, 34-42. <https://doi.org/10.15292/IU-CG.2014.02.034-042>
- Paker Kahvecioğlu, N. (2001). *Mimari tasarım eğitiminde bilgi ve yaratıcılık etkileşimi* [Doktora tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]
- Kolko, J. (2010). Abductive thinking and sensemaking: The drivers of design synthesis. *Design Issues*, 26(1), 15-28. <https://doi.org/10.1162/desi.2010.26.1.15>
- Koo, T. S. (2012). *Integrating design disciplines: Understanding the potential for and factors affecting the success of interdisciplinary design education for architecture and landscape architecture* [Doctoral dissertation, North Carolina State University].
- Kutlu, R. (2015). Tasarımda disiplinlerarası yaklaşım: Mekân ve grafik tasarım ilişkisi. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 5(3), 40-51. <https://doi.org/10.7456/10503100/006>

- Lawson, B. (2005). *How designers think* (4th ed.). Architectural Press. <https://doi.org/10.4324/9780080454979>
- Leem, S., & Lee, S. W. (2024). Fostering collaboration and interactions: Unveiling the design thinking process in interdisciplinary education. *Thinking Skills and Creativity*, 52, 101520. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101520>
- Martin, J., & Nakayama, T. (2015). Reconsidering intercultural (communication) competence in the workplace: A dialectical approach. *Language and Intercultural Communication*, 15(1), 13-28. <https://doi.org/10.1080/14708477.2014.985303>
- Marzano, S. (2000). Suffusing the organization with design consciousness. *Design Management Journal*, 11(1), 22-27. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2000.tb00283.x>
- May, R. (1994). *The courage to create*. W. W. Norton & Company.
- NCREL & Metiri Group. (2003). *enGauge 21st century skills: Literacy in the digital age*. NCREL & Metiri Group.
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2010). The theory underlying concept maps and how to construct and use them. *Práxis Educativa*, 5(1), 9–29. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.5i1.009029>
- Oelkers, D. B. (2004). *Fashion marketing*. Thomson South-Western.
- Paksoy, H. (2005). Architectural inspirations in fashion design. *3rd International Symposium of Interactive Media Design*, 1-9.
- Pardede, P. (2019). Using fiction to promote students' critical thinking. *JET: Journal of English Teaching*, 5(3), 166-178. <https://doi.org/10.33541/jet.v5i3.1309>
- Pardede, P. (2020). Integrating the 4Cs into EFL integrated skills learning. *Journal of English Teaching*, 6(1), 71-85. <https://doi.org/10.33541/jet.v6i1.190>
- Rear, D. (2017). Reframing the debate on Asian students and critical thinking: Implications for Western universities. *Journal of Contemporary Issues in Education*, 12(2), 18-33. <https://doi.org/10.20355/C5P35F>
- Salama, A. M. (2016). *Spatial design education: New directions for pedagogy in architecture and beyond*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315610276>
- Simon, H. A. (1988). The science of design: Creating the artificial. *Design Issues*, 4(1/2), 67-82. <https://doi.org/10.2307/1511391>
- Simon, H. A. (1999). *The sciences of the artificial* (3rd ed.). MIT Press.
- Tansoy, Y., Vural, T., & Ağaç, S. (1994). Özgün giysi tasarımında temel işlemler ve örnek bir çalışma. *Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi*, 1, 72-81.
- Teymur, N. (1998). *Temel tasarım, temel eğitim*. ODTÜ Mimarlık Fakültesi.
- Tunalı, İ. (2004). *Tasarım felsefesine giriş*. Yapı-Endüstri Merkezi.
- Ulrich, K. T. (1995). *Product design and development*. McGraw-Hill.
- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Vitruvius. (1993). *Mimarlık üzerine on kitap* (S. Güven, Çev.). Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları.
- Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>

- Whyte, J. K., Davies, A., Salter, A. J., & Gann, D. M. (2003). Designing to compete: Lessons from Millennium Product winners. *Design Studies*, 24(5), 395-409. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(02\)00050-9](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(02)00050-9)
- Walker, R. (2003, November 30). *The guts of a new machine*. The New York Times Magazine.
- Wong, W. (1976). *Principles of two-dimensional design*. John Wiley & Sons.
- Yorgancıoğlu, D. (2011). Mimari tasarım eğitiminde disiplinler arası işbirliğinin önemi: Tarihsel arka planın yeniden inşası. *Mimari Tasarım Eğitiminde Bütünleşme II Ulusal Sempozyumu*, 1-10.
- Yorgancıoğlu, D., Kömez Dağlıoğlu, E., & Çapa Aydın, Y. (2025). Current perspectives of design thinking and design literacy: Rethinking design beyond disciplinary boundaries. *FormAkademisk*, 18(1), 1-22. <https://doi.org/10.7577/formakademisk.6073>
- Young, M. H., & Balli, S. J. (2014). Gifted and talented education: Student and parent perspectives. *Gifted Child Today*, 37(4), 236-246. <https://doi.org/10.1177/1076217514544030>
- Yücel, A. (1973). Mimarlıkta metodoloji/sistemli yaklaşımlar ve mimarlık eğitimi. *Mimarlık Dergisi*, 4, 22-28.
- Özcan, S. (2009). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].

Ek1 Tanım–Kavram–21. Yüzyıl Yetkinliği Eşleştirme Matrisi**Ek 1.1. Mimarlık**

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
Vitruvius	Düzen; gösterge; temsil	Karar verme; İletişim	Kavram aracılı	Düzen, tasarım kararlarının belirli bir yapı içinde örgütlenmesiyle; gösterge ve temsil ise tasarım bilgisinin plan, görünüş ve perspektif aracılığıyla aktarılmasıyla ilişkilendirilmiştir.
Louis Kahn	Düzen; biçim; yaratıcılık	Yaratıcılık/yenilik; Karar verme	Doğrudan + kavram aracılı	Tanımda yaratıcılık açık biçimde yer almaktadır. Düzen içinde biçim üretme vurgusu, tasarım kararlarının örgütlenmesiyle ilişkilendirilmiştir.
Doğan Hasol	Hayal gücü; kurgulama; ifade araçları; somutlaştırma; temsil	Yaratıcılık/yenilik; İletişim	Doğrudan/anlamsal + kavram aracılı	Hayal gücü yaratıcı üretim kapasitesiyle; fikirlerin ifade araçları kullanılarak somutlaştırılması ise iletişim ve temsil boyutuyla ilişkilendirilmiştir.
Necdet Teymur	Çok değişkenlik; çok yönlülük; çok öznellik; disiplinlerarasılık	Esneklik ve uyarlanabilirlik	Kavram aracılı	Çoklu değişkenler ve farklı disiplinlerle birlikte çalışma, tasarımın değişen ve karmaşık koşullara uyum sağlayabilme kapasitesini ifade etmektedir.
Vitto Acconci	İnsan; kullanıcı; ihtiyaç; duygu; kullanıcıyla ilişki	İletişim	Kavram aracılı	Tasarımın kullanıcı ihtiyaçları ve duygularıyla ilişki kurması, tasarım ile kullanıcı arasında anlam ve etkileşim kurulması kapsamında değerlendirilmiştir.

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
Greg Lynn	Genetik ve biyolojik yenilikler; değişim; yeni tasarım olanakları	Yaratıcılık/yenilik; Esneklik ve uyarlanabilirlik	Doğrudan/anlamsal	Yenilik vurgusu yaratıcılık/yenilikle; tasarımın biyolojik ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda dönüşmesi uyarlanabilirlikle ilişkilendirilmiştir.
Paola Antonelli	Yaratıcılık; dışavurum; özlü ve saf olma	Yaratıcılık/yenilik	Doğrudan	Tasarım doğrudan yaratıcılığın etkili bir dışavurumu olarak tanımlanmaktadır.
Bjarke Ingels	Karmaşıklık; farklılık; melezleşme; yeni türler üretme	Yaratıcılık/yenilik; Problem çözme	Kavram aracı	Karmaşıklık ve farklılıklardan yeni ilişkiler ve yeni tasarım türleri oluşturulması yaratıcı üretim ve karmaşık tasarım durumlarına çözüm geliştirme kapasitesiyle ilişkilendirilmiştir.

Ek 1.2. Endüstriyel Tasarım

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
İsmail Tunalı	Estetik; teknik; işlev; bilgi; etik; nesneyle iletişim	Yaratıcılık/yenilik; İletişim	Doğrudan /anlamsal	Tasarımın estetik üretim boyutu yaratıcılıkla; insanın nesnelerle kurduğu temel iletişim kipi olarak tanımlanması iletişim yetkinliğiyle ilişkilendirilmiştir.
Victor Papanek	Gündelik hayat; eylemler; tasarımın gündelik yaşama yayılması	Yaratıcılık/yenilik; Esneklik ve uyarlanabilirlik	Kavram aracı	Tasarımın yalnızca profesyonel üretimle sınırlı olmayıp farklı gündelik eylemlerde ortaya çıkması, yaratıcı düşünmenin farklı koşullara aktarılabilirliğiyle ilişkilendirilmiştir.

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
Stefano Marzano	Teknoloji; sosyokültürel değerler; toplumsal bağ; iletişim	Yaratıcılık/yenilik; İletişim	Doğrudan /anlamsal	Tasarımın teknoloji ve sosyokültürel değerler arasında yeni ilişkiler kurması yenilik boyutuyla; toplumsal bağlayıcılığı ve iletişimi artırması ise doğrudan iletişim yetkinliğiyle ilişkilendirilmiştir.
ICSID / Endüstriyel Tasarım Örgütleri Uluslararası Konseyi	Süreç; entelektüel faaliyet; çok yönlülük; kullanıcı ve toplumsal değerler arasında ilişki	Araştırma ve sorgulama	Kavram aracı	Tasarımın yalnızca sonuç ürün değil, araştırma, değerlendirme ve geliştirmeyi içeren bir süreç olarak ele alınması araştırma ve sorgulamayla ilişkilendirilmiştir.
John Kolko	Karmaşıklık; kaos; netlik; sentez; organize etme; manipüle etme; ayıklama; filtreleme; indirgeme; uyum; süreklilik	Karar verme; Esneklik ve uyarlanabilirlik; Problem çözme; İletişim	Kavram aracı	İndirgeme ve netlik karar verme; uyum esneklik/uyarlanabilirlik; sentez süreci problem çözme; organize etme ise bilgilerin anlamlı bir yapıda aktarılması açısından iletişimi ilişkilendirilmiştir.

Ek 1.3. Tekstil ve Moda Tasarımı

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
Yüksel Tansoy vd.	Görsel algı; estetik izlenim; tasarım ilkeleri	Yaratıcılık/yenilik	Kavram aracı	Görsel ve estetik değerlerin bütüncül bir tasarım ürünü oluşturacak biçimde yeniden düzenlenmesi yaratıcı üretim bağlamında değerlendirilmiştir.
Wucius Wong	Görsel yaratım; pratik gereksinimler; işlev	Yaratıcılık/yenilik	Doğrudan /anlamsal	Tasarımın süslemeden farklı olarak “görsel yaratım” süreci biçiminde tanımlanması yaratıcılık ve yenilikle ilişkilendirilmiştir.
Carolina Cerimedo	Bireysellik; yenilik	Yaratıcılık/yenilik	Doğrudan	Tasarım sürecinde bireysellik ile yeniliğin birlikte kurulması doğrudan yaratıcılık/yenilik alanına karşılık gelmektedir.

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
Dotty Boen Oelkers	Yaratıcılık; hayal gücü; başarılı olma arzusu	Yaratıcılık/yenilik	Doğrudan	Tanımda yaratıcılık ve hayal gücü tasarımcılar arasında ortak özellikler olarak doğrudan vurgulanmaktadır.
Halime Paksoy	Özgünlük; yaratıcılık; gözlem; algı; duygu; psikoloji	Yaratıcılık/yenilik	Doğrudan/ anlamsal	Özgün ve yaratıcı üretim açık biçimde vurgulanmış; algısal ve duygusal verilerin yeni tasarım üretiminde kullanılması yaratıcılık kapsamında değerlendirilmiştir.

Ek 1.4. Tasarım ve Teknoloji

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
John Maeda	Teknolojiyle ilişki; soyut anlamlar; nesnenin ötesi; beden ve benlik dışı; tasarımın özü	Yaratıcılık/yenilik; İletişim	Kavram aracılı	Dijitalleşmeyle tasarımın yeni ve soyut anlam alanlarına açılması yenilikle; soyut anlamların tasarım yoluyla ifade edilmesi iletişim boyutuyla ilişkilendirilmiştir.
Herbert A. Simon	Tüm profesyonel eğilimler; emsallerinden farklılık; merak uyandırma	Yaratıcılık/yenilik	Kavram aracılı	Emsallerinden farklı olanı üretme ve merak uyandırma vurgusu yeni ve ayırt edici çözüm üretme kapasitesi olarak değerlendirilmiştir.
Richard Hutten	Geleneksel sorun çözme; imkân yaratma	Problem çözme	Doğrudan	Tasarım açık biçimde sorun çözme ve yeni imkân oluşturma üzerinden tanımlanmaktadır.
Steve Jobs	Nesnenin nasıl görüldüğü; nasıl çalıştığı; ne olduğu; işleyiş	Bilgi okuryazarlığı	Kavram aracılı	Tasarımın görünüşten ziyade nesnenin işleyişini ve niteliğini anlama üzerinden değerlendirilmesi, bilginin işlevsel olarak okunması ve anlamlandırılmasıyla ilişkilendirilmiştir.

Kaynak / kişi	Tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler	Eşleştirilen 21. yy yetkinliği	Eşleştirme biçimi	Kısa gerekçe
Blumrich	Problem; yeni çözüm; daha önce çözülmemiş sorunlara çözüm geliştirme	Problem çözme	Doğrudan	Tasarım açık biçimde çözülmemiş veya farklı biçimde çözülmüş sorunlara yeni çözümler oluşturma süreci olarak tanımlanmaktadır.
Dieter ve Schmidt	Yeni; sentezleme; düzenleme; ihtiyacı karşılama	Problem çözme	Kavram aracılı	Mevcut unsurların belirli bir toplumsal ihtiyacı karşılamak üzere yeni biçimde sentezlenmesi çözüm geliştirme süreci olarak değerlendirilmiştir.
Lawson	Yapının taşıyıcıları ve boyutları; hesaplama; sistematik süreç	Problem çözme	Kavram aracılı	Belirli tasarım gereksinimlerine yönelik hesaplama ve sistematik çözüm geliştirme süreci problem çözme kapsamında değerlendirilmiştir.

Bu matriste her bir kaynak/tanım, ait olduğu disiplin bağlamında ele alınmış; tanımdan çıkarılan kavramsal göstergeler ile bunların araştırmada kullanılan 21. yüzyıl yetkinlikleriyle ilişkileri birlikte gösterilmiştir. Eşleştirme, kavramın özgün tanım içerisindeki anlamı ve kodlama ölçütleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Bir tanım birden fazla yetkinlikle açık biçimde ilişkilendirilebildiğinde çoklu eşleştirilmiştir. “Doğrudan” ifadesi, yetkinliğin tanımın içeriğinde açık biçimde bulunmasını; “kavram aracılı” ifadesi ise tanımdan çıkarılan kavramın Tablo 1’de belirtilen kodlama ölçütleri üzerinden ilgili yetkinlikle ilişkilendirilmesini ifade etmektedir.

Not: Matriste yer alan eşleştirmeler, kavramların tek başına ve bağlamdan bağımsız biçimde sabit bir 21. yüzyıl yetkinliğine karşılık geldiği varsayımına dayanmamaktadır. Aynı kavram farklı bir tanım veya disiplin bağlamında farklı bir anlam taşıyabileceğinden, eşleştirmeler her bir tasarım tanımının kendi bağlamı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle matris, kavramlar için bu araştırmada incelenen 25 tasarım tanımına ilişkin analitik kararların izlenebilirliğini sağlayan kayıtlar niteliğindedir.