

E-ISSN : 3023-4417

Makale Türü: Araştırma Makalesi  
Article Type : Research Article

Yıl: 2026 Sayı: 6



Yayın Tarihi: 15.04.2026

Geliş Tarihi : 16.03.2026

Kabul Tarihi: 14.04.2026

Year: 2026 Issue: 6

# Süper Akıllı Toplum; Dijital Kimlikler ve Kovan Zihnin Tekilliği

## *Superintelligent Society: Digital Identities and the Singularity of Hive Mind*

Mert Erekmekçi

Batman Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Öğr. Gör. Dr.,  
merterekmekci@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7165-8884>

### Atıf/Citation

Erekmekçi, Mert. "Süper Akıllı Toplum; Dijital Kimlikler ve Kovan Zihnin Tekilliği". *NousAcademy Journal* 6 (2026), 37-58.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19483679>

CC BY-NC 4.0



Bu makale Creative Commons Attribution-NonCommercial License altında lisanslanmıştır.

This paper is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial License

### İntihal/ Plagiarism

Bu makale, iThenticate yazılımı ile taranmış ve intihal tespit edilmemiştir.

This article has been scanned by iThenticate and no plagiarism detected.

### Araştırma & Yayın Etiği/Research & Publication Ethics

Bu makale en az iki hakem tarafından incelenmiştir. Yayın etiği ihlalleri yazarın sorumluluğundadır.

This article has been reviewed by at least two referees. Violations of publication ethics are the responsibility of the author(s).



## Öz

Günümüzde insanlık, bilişim teknolojilerinin hızlı ilerlemesiyle zaman ve mekân kavramlarının geleneksel anlamını yitirdiği, alışılmış yaşam biçimlerinin aşındığı bir dijital çağ yaşamaktadır. Bireylerin dijital teknolojilerle derinleşen entegrasyonu, insan-nesne etkileşimlerini mümkün kılmıştır. Büyük veri ve yapay zekâ odaklı yeni öğrenme paradigmaları, dijital kültür pratiklerini doğurarak süper akıllı toplumun-radikal, teknoloji merkezli bir dönüşümün-temellerini atmıştır. Bireylerin dijital ağlara bağlanma ve kullanımındaki nitel-nicel değişimler, sosyal dinamikleri ve iletişimi derinden dönüştürmektedir. Bu çalışma, ileri dijital teknolojilerin egemenliğinde iletişimde ve kimlikte meydana gelen kavramsal dönüşümleri incelemektedir. Odak noktası, anlık ve aracısız etkileşimi sağlayan kovan zihin ağı ile burada evrilen kimliklerdir. Çalışmada, kolektif bilinç içinde bireysel kimliklerin tekil farkındalık ve özgünlüğünü kaybederek kolektif özde eriyeceği tezi ileri sürülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Kimlik, Kovan Zihin, Tekillik, Süper Akıllı Toplum

## Abstract

In an era defined by the exponential acceleration of information and communication technologies, humanity inhabits a digital condition in which conventional understandings of time, space, embodied sociality, and even temporal continuity have been profoundly destabilized. The deepening fusion of individuals with pervasive digital infrastructures has enabled unprecedented forms of human, object, human, machine, and ultimately human-human symbiosis at neural and affective levels. Big data analytics, generative artificial intelligence, ubiquitous connectivity, and emerging neurotechnologies have birthed novel digital cultural practices and learning paradigms, collectively laying the foundation for what is increasingly conceptualized as the superintelligent society, a radical, technology-saturated mode of social organization that transcends earlier designations such as information society, network society, post-Fordist society, or even the officially promoted Japanese Society 5.0 framework.

This study critically examines the conceptual metamorphoses occurring in communication architectures and identity formation under the hegemony of advanced digital systems. Particular attention is devoted to the emergent phenomenon of the hive mind, a techno-social configuration that facilitates near-instantaneous, unmediated sharing of thoughts, perceptions, emotions, intentions, and qualia across distributed individuals through brain-computer interfaces (BCI), Internet of Things ecosystems, neural augmentation layers, affective computing protocols, and hyper-connected social platforms. Within such networks, identity ceases to be predominantly anchored in singular, embodied, and narratively coherent subjectivity; instead, it becomes radically fluid, performative, distributed, fragmented, and progressively subordinated to emergent collective dynamics.

The core argument advanced here is that, on the horizon of a fully realized collective consciousness, individual identities undergo a process of progressive dissolution and subsumption: singular self-awareness, personal uniqueness, private interiority, autobiographical continuity, and autonomous agency gradually erode, fragment, and are ultimately absorbed into a unified, supra-personal collective essence. This trajectory is theorized as a form of societal singularity, a parallel, intertwined, and potentially more immediate counterpart to the canonical technological singularity (Kurzweil, 2005; Vinge, 1993). Whereas technological singularity anticipates the moment when recursively self-improving machine intelligence surpasses and

escapes human comprehension and control, societal singularity describes the ontological threshold at which discrete human subjectivities merge into an indistinguishable, hyper-coherent super-mind, rendering traditional notions of personhood, moral responsibility, individual creativity, subjective authenticity, and existential freedom increasingly obsolete or redefinable only within the collective substrate.

The analysis draws on a multidisciplinary synthesis of transhumanist philosophy (Bostrom, Gladden), media ecology (McLuhan, Baudrillard), theories of liquid modernity and reflexive individualization (Bauman, Beck, Giddens), post-phenomenology of technology, and critical STS perspectives. It juxtaposes the optimistic, human-centered rhetoric of Society 5.0, which envisions technology as an enabler of inclusive, sustainable prosperity, with rigorous scrutiny of its shadow dimensions, particularly the latent risks embedded in human digital twins (HDT), collective super-intelligence architectures, direct neural interfacing, and pervasive behavioral prediction systems.

Methodologically, the study employs a qualitative, interpretive framework grounded in systematic scoping review principles (PRISMA-ScR), descriptive conceptual mapping, thematic coding of risk/benefit discourses, and hermeneutic engagement with foundational and contemporary sources (primarily 2020–2025, supplemented by canonical earlier texts). Key accelerating Technologies, BCI, IoT swarms, neural-linked AR/VR, generative AI enabling distributed creativity, and proto-hive formations visible in real-time crisis networks and polarized online collectives, are systematically catalogued and interrogated.

The investigation balances transformative utopian potentials, dramatically enhanced collective problem-solving capacity, radical intersubjective empathy via direct experiential transfer, transcendence of individual cognitive and emotional bottlenecks, and the prospect of genuinely equitable, non-hierarchical global coordination, against profound existential and ethical hazards. Foremost among the latter are irreversible loss of mental privacy and psychic sovereignty; deep erosion of free will and first-person agency; enforced cognitive/affective homogenization; novel modalities of distributed coercion, memetic contagion, and soft totalitarianism; structural asymmetries between network architects and incorporated participants; and the prospective collapse of distinctly human modalities of being, ethical deliberation, originality, narrative selfhood, and irreducible subjective meaning.

Ultimately, the paper contends that an unchecked trajectory toward a superintelligent society structured around hive-mind dynamics risks culminating not in augmented or liberated humanity, but in the eclipse of the individual as a meaningful locus of experience, value, and resistance. In such a post-individual ontological condition, core concepts of freedom, identity, moral accountability, cultural plurality, and personal flourishing would be radically reframed, or potentially rendered incoherent, within the immanent logic of a singular, self-sustaining collective super-intelligence. The study therefore issues an urgent call for precautionary, anticipatory governance: binding international ethical frameworks that preserve data and mental sovereignty (building on GDPR principles), modular and reversible technology development pathways, mandatory independent oversight of neural-interface and collective-AI initiatives, education systems that prioritize cognitive sovereignty and critical reflexivity alongside digital literacy, and sustained, pluralistic interdisciplinary fora capable of confronting the radical possibility that humanity may be inadvertently engineering the conditions of its own ontological dissolution and replacement by a post-human collective entity.

**Keywords:** Digital Identity, Hive Mind, Singularity, Super intelligent society, Transhumanism

## Giriş

İnsanlık tarih boyunca daha iyi bir yaşam arayışında olmuştur ve teknolojik kazanımları çoğunlukla bu amaçla araç olarak kullanmıştır. Bu kapsamda bu gün bilgi ve iletişim teknolojilerinin ulaştığı nokta, dünyayı yeni bir toplumsal dönüşümün eşiğine getirmiştir. Toplumsal dönüşüm, günümüzde birçok düşünür ve kuram tarafından ele alınan önemli bir çalışma alanıdır. D. Reisman, McLuhan, A. Toffler ve W. Benjamin gibi bilim insanları, toplumsal ve kültürel değişimleri teknolojik gelişmelerin sonucu veya katkısı olarak çözümlenmiş ve literatüre değerli katkılar sunmuşlardır.

Ancak teknoloji kaynaklı değişimlerin insana ve topluma yönelik bazı tehditler içerdiğine dikkat çeken yaklaşımlar da mevcuttur. Beck (2011), "Risk toplumu teorisi"nde; Baudrillard (2011) ise "Simülasyon ve hiper gerçeklik"te, toplumsal gerçekliğin ve anlamın muğlaklaştığı, gerçekliğin kurgulayana göre çoğullaştığı bir dünya tasvir etmektedir. Her iki düşünür de günümüz toplumlarının değişimini manipüle eden güçler hakkında önemli ipuçları vermektedir.

Teknolojik gelişmeler, yeni değerler yaratarak toplumları ekonomik, demografik, sosyolojik, psikolojik ve ahlaki açılardan derinden etkilemektedir. Bu süreçte ortaya çıkan yeni toplum modeli "Dijital Toplum", "Yaratıcı Toplum" veya "Süper Akıllı Toplum" olarak adlandırılmaktadır (Develi, 2017). Mahajan ve arkadaşları (2025) konu kapsamında yaptıkları sistematik derlemede, insan-merkezli teknolojinin önemini vurgulamıştır. Ali ve arkadaşları (2025) ise süper akıllı toplumu insan-merkezlilik, dirençlilik ve sürdürülebilirlik üç temel temada ele almaktadır. Ancak teknolojinin yaygın kullanımıyla biçimlenen bu modelin çekirdeği; yapay zekâ, nanoteknoloji ve nesnelerin interneti (IoT) gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Bununla birlikte, süper toplum projeksiyonu, etik sorunlar ve toplumsal dönüşüm gibi tartışmaları beraberinde getirmektedir. Literatür taraması, bu kavramlar çevresinde zengin bir birikim olduğunu ortaya koymaktadır.

Tekillik kavramının temelleri, Kurzweil'in (2005) klasik eseri "The Singularity is Near" ile atılmıştır. Burada yapay zekânın insan zekâsını aşması ve insan-makine birleşimi gibi köklü dönüşümler öngörülmektedir. Bunun yanı sıra kolektif zekâ ve kovan zihin (hive mind) fikirleri, Gladden (2019) gibi çalışmalarda transhümanizmle ilişkilendirilerek bireysel kimliğin kolektif yapılara dönüşümü üzerinden tartışılmaktadır. İnsanlığın teknolojik vizyonu kapsamında Society 5.0 vizyonu, Japonya kaynaklı (Keidanren, 2018; Harayama, 2017) bir kavram olarak insan odaklı süper akıllı toplum hedefini vurgulamaktadır. Ancak bu yaklaşım, human digital twins (HDT<sup>1</sup> - insan dijital ikizleri) ve kolektif zekâ üzerinden olası kovan zihin risklerini de içermektedir (Fontes vd., 2024).

Transhümanizm literatüründe (Bostrom, 2005; Gladden, 2019), beyin-bilgisayar arayüzleri ve IoT aracılığıyla dijital kimliklerin dönüşümü ele alınırken, kolektif bilinç ve kovan zihin kavramları genellikle felsefi ve etik boyutlarda incelenmiştir (Barachini & Stary, 2022). Türkçe literatürde de transhümanizm ve tekillik üzerine çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Akboğa (2021), süper akıllı toplumda dijital kültür öğelerini inceler. A. Özen ve M. Damar'ın (2023) editörlüğündeki "Dijital Dönüşümler ve Uygulamalar" kitabında dijital dönüşümün kamu ve toplumdaki etkileri ile olası

---

<sup>1</sup> HDT (insan dijital ikizi), bir insanın dijital temsilidir; sürekli senkronizasyon için çift yönlü veri akışı kullanır, tahminlere dayalı geri bildirimle insanı/çevresini etkiler (Lauer-Schmaltz, 2024). Transhümanizm tartışmalarında HDT'ler, insan-makine birleşimi ve kolektif zekâ senaryolarıyla ilişkilendirilerek bireysel kimliğin kolektif yapılara dönüşüm riski incelenir.

sonuçları tartışılır. M. Çalış Duman'ın (2022) "Toplum 5.0: İnsan Odaklı Dijital Dönüşüm" çalışması ise süper akıllı toplum bağlamında toplumsal dönüşümleri öne çıkarır.

Ancak mevcut literatürde "Süper Akıllı Toplum" bağlamında dijital kimliklerin kovan zihin dinamikleriyle tekillığe evrilmesi gibi bütüncül bir odak eksikliği dikkat çekmektedir. Çalışmalar genellikle ayrı kavramlar (Toplum 5.0'in insan odaklılığı, transhümanizmin riskleri veya kovan zihnin kolektif zekâsı) üzerine yoğunlaşmakta, bu kavramların kesişiminde toplumsal tekilik senaryoları bütünlük olarak incelenmemektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurarak multidisipliner yaklaşımla dijital dönüşümün toplumsal etkilerini sentezlemekte ve literatüre özgün katkı sunmaktadır. Özellikle bireysel kimliklerin kolektif zihin matrislerinde erimesini ve bunun tekillikle ilişkisini bütüncül çerçevede ele alarak yeni bir kavramsal model önermektedir. Bu boşluk, çalışmanın önemini artırmakta ve multidisipliner yaklaşımla dijital dönüşümün toplumsal etkilerini kavramsal olarak sentezlemeyi amaçlamaktadır.

Bu çalışmada, ileri dijital teknolojilerin egemenliğinde iletişim ve kimlikteki kavramsal dönüşümlerin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın odak noktası, anlık ve aracısız etkileşimi sağlayan kovan zihin ağı ile burada evrilen kimliklerdir. Ayrıca, çalışmada süper akıllı toplum bağlamında dijital dönüşümün toplumsal, etik ve felsefi etkilerini sentezleyerek özgün bir kavramsal model önerilmektedir.

Çalışmanın birincil hipotezi: Kolektif bilinçte bireysel kimlikler tekil farkındalık ve özgünlüklerini kaybederek kolektif özde eriyecektir. İkincil hipotezler ise (i) Kovan zihin dinamikleri, bireysel özgür iradeyi aşındırarak insani varoluş krizine yol açacaktır; (ii) Süper akıllı toplumun teknolojik bileşenleri (yapay zekâ, IoT, beyin-bilgisayar arayüzleri), toplumsal tekilliği hızlandıracaktır.

Hipotezler nitel yaklaşımla test edilmek üzere tasarlanmıştır. Birincil hipotez, betimsel analiz ve tematik kodlama yoluyla literatürdeki dönüşüm paternlerini incelenerek doğrulanacaktır. İkincil hipotezler ise PRISMA-ScR tabanlı sistematik tarama ile elde edilen verilerin hermenötik yorumuyla ilişkilendirilecektir. Bu desen, hipotezlerin kavramsal doğasına uygun olarak empirik olmayan, sentez odaklı bir yapı sağlamaktadır. Şeffaflık ve tekrarlanabilirlik için PRISMA-ScR ilkeleri benimsenmiştir.

Bu çalışma nitel yaklaşımla yürütülmüştür. Süper akıllı toplum, dijital kimlik, kovan zihin ve tekilik kavramlarının betimsel analiz yoluyla incelenmesi hedeflenmiştir. Temel yöntem olarak sistematik literatür taraması ve belge analizi benimsenmiştir. Sürecin şeffaflığı, tekrarlanabilirliği ve güvenilirliği için PRISMA-ScR ilkeleri çerçevesinde yapılandırılmıştır (Tricco vd., 2018). PRISMA-ScR, nitel çalışmalarda kapsamlı tarama ve sentez için uygun bir çerçeve sunmaktadır. Bu çalışmada literatürün geniş haritasını çıkarmada ve kavramsal dönüşümleri yorumlamada bu yaklaşım kullanılmıştır. Bununla beraber yaklaşım, odaklanan kavramların (Baudrillard'ın simülasyon teorisi, Kurzweil'in tekilik kavramı, Delevi'nin süper akıllı toplum modeli gibi) tarihsel ve güncel bağlamlarıyla uyumlu olacak şekilde güncellenmiş veri tabanları ve kriterler üzerinden yürütülmüştür.

Literatür taraması 2020-2025 arasını kapsamaktadır. Ayrıca kavramsal çerçevenin güçlendirilmesi için multidisipliner yaklaşım benimsenmiştir. Temel veri tabanları: Web of Science, Scopus, Google Scholar, JSTOR (sosyal bilimler, teknoloji, felsefe odaklı), TR Dizin (Ulakbim), YÖK Tez Merkezi, Dergi Park'tır. Ek veri tabanları: EBSCO Academic Search Complete ve IEEE Xplore (beyin-bilgisayar arayüzleri, IoT gibi teknolojik bileşenler için).

Anahtar kelimeler: Dijital Kimlik, Kovan Zihin, Tekillik (ve İngilizce karşılıkları Digital Identity, Hive Mind, Singularity); ek kelimeler: Süper Akıllı Toplum (Superintelligent Society), Toplum 5.0

(Society 5.0), Kolektif Bilinç (Collective Consciousness), Transhümanizm (Transhumanism), Yapay Zekâ (Artificial Intelligence), Nesnelerin İnterneti (Internet of Things), Beyin-Bilgisayar Arayüzü (Brain-Computer Interface). Boolean operatörleri (AND, OR, NOT) ile kombinasyonlar oluşturulmuştur. Örnek sorgular: Türkçe (“dijital kimlik” AND “kovan zihin” OR “tekillik”) AND (“süper akıllı toplum” OR “toplum 5.0”); İngilizce (“digital identity” AND “hive mind” OR “Singularity”) AND (“superintelligent society” OR “society 5.0”).

Arama başlık, özet ve anahtar kelimelerle sınırlı tutulmuş; tarih aralığı 1990-2025 olarak belirlenmiştir (temel eserler için alt sınır 1990). Kabul kriterleri: Konu uyumu (süper akıllı toplum, dijital kimlik, kovan zihin, tekillik kavramlarını doğrudan ele alan akademik çalışmalar); yayın türü (hakemli makaleler, kitaplar, bildiriler, resmi raporlar); dil (İngilizce/Türkçe); tarih (1990 sonrası, istisnalar hariç); erişilebilirlik (tam metin). Dışlama kriterleri: konu dışı (yalnızca teknik/mühendislik odaklı veya popüler medya); kalite (hakemsiz, düşük kaliteli gri literatür, yinelenenler); erişilebilirlik (ücretli/tam metin olmayan); tarih (1990 öncesi, istisnalar hariç).

PRISMA-ScR akış diyagramı temelli süreçte ilk taramada 29.121 kaynağa ulaşılmıştır (Web of Science: 3336, Scopus: 8798, Google Scholar: 6477, TR Dizin: 10510, Diğer: 100). Boolean taramada Türkçe 45, İngilizce 444 kaynak elde edilmiştir. Değerlendirme sonucu 1.000 kaynağa inilmiş; başlık/özet taramasıyla 750’si elenerek 250 kaynak kalmıştır. Tam metin incelemesinde 180 kaynak elenmiş, 70 kaynak dâhil edilmiştir. Bunlardan kavramsal çerçeveye en uygun 42’si betimsel analiz için seçilmiştir. Süreç belge analizi ve tematik kodlama (“dönüşüm”, “risk”, “avantaj” vb.) ile desteklenmiştir.

Seçilen kaynakların analiziyle temalar makale bölümleriyle (süper akıllı toplum, kovan zihin avantaj/dezavantajları) uyumlu kodlanmıştır. Betimsel analiz, kavramların tarihsel evrimini ve güncel tartışmaları kapsar; yorumlayıcı (hermenötik) yaklaşımla felsefi (Baudrillard, Bauman) ve teknolojik (Kurzweil, Grau vb.) boyutlar entegre edilmiştir.

Bu çalışmada teknolojik dönüşüm sürecinde toplumsal yapıdaki iletişim biçimleri, kimliklerin kendiliği ve zihinlerin özgürlüğü ele alınmaktadır. Siberetik ağlar üzerinden etkileşime giren bireysel zihinlerin oluşturduğu kovan zihin olgusu ve gelecekteki evrimi için çerçeve sunulmaktadır. Kovan zihinlerin özgür irade üzerindeki etkileri tartışılarak ortaya çıkabilecek yeni durumun tekillik yaratarak kişisel, yaratıcı, özgür kimlik unsurlarını aşındıracağı ve insani varoluş krizine yol açabileceği vurgulanmaktadır.

## **Toplumun Dijital Dönüşümü**

Yeni teknolojilerin toplum hayatına girmesiyle toplumsal yaşam karmaşıklaşmıştır. İletişim, kültür, tüketim ve üretim biçimleri bu teknolojik gelişmelere paralel olarak yeniden şekillenmektedir. Bilginin kullanımı üretim ve tüketimi dönüştürürken, teknolojik değişim sosyali anlamının ve ona adapte olmanın aracı haline gelmektedir. Butler (2020, 30) toplumsal dönüşümü finansal sistem perspektifinden yapay zekâ, blok zincir, dağıtık hesaplama, kuantum hesaplama, bulut teknolojisi, nesnelerin interneti, sanal gerçeklik ve insan-makine arayüzlerinin gelişimi olarak açıklamaktadır. Bu teknolojilerin hızlı yayılması, süper akıllı toplum gibi adlarla tanımlanan yeni toplumsal yapıyı ortaya çıkarmıştır.

## **Süper Akıllı Toplum**

Tarihsel süreçte toplumsal yaşam biçimleri dönemin ihtiyaç ve şartlarına göre şekillenmiştir. Günümüzde bilginin sayısallaşması, akışkanlığı, insan-makine etkileşimi, yapay zekâ, nesnelerin interneti ve kablosuz veri iletişimi gibi teknolojiler üretim ve yaşamda kapsamlı değişimlere yol

açmaktadır. Bilgi ve teknoloji tabanlı bu değişim, günümüz toplumlarını önceki tiplerden ayırarak süper akıllı toplum kavramıyla yeni bir kategori oluşturmuştur.

Süper akıllı toplum kavramı ilk kez 2017'de Japon Hükümeti tarafından teknolojik dönüşümün güzergâhını açıklamak amacıyla kullanılmıştır. Yaklaşım, yapay donanımlarla hızlı, akılcı, entegre, kaliteli, uzlaşmacı ve sürdürülebilir bir toplum hedeflemektedir. Bu hedef insan merkezli, yapay zekâ donanımlı, otonom ve tümleşik teknolojik mimari çerçevesinde tanımlanmaktadır.

Yüksek teknoloji hâkimiyetinde yeni kültürel değerler toplumsal etkileşim sistemini dönüştürmektedir. Süper akıllı toplum, sosyal, örgütsel ve zihinsel değişimin ifadesi olup yeni yaşam biçimleri için örnek modeldir. Japon Ekonomik Organizasyonlar Federasyonu (Keidanren) bu inisiyatifi "Toplum 5.0" çalışmasıyla gerçekleştirmiş ve 2018 toplantısında on temel başlık altında açıklamıştır. Bu yaklaşım ekonomik, teknolojik, ticari, sağlık, yerleşim gibi alanlarda radikal dönüşümlerin yanı sıra toplumun kültürünü ve kimlik algısını da etkileyen değişimleri içermektedir. Mahajan ve arkadaşlarının (2025) yapmış olduğu sistematik literatür taraması Toplum 5.0'ın insan merkezli, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir süper akıllı toplum için teknolojilerin (sağlık, ulaşım, eğitim, yönetim) nasıl kullanılabileceğine dair verileri ortaya koymakta ve geleceğe dair bir projeksiyon yapmaktadır.

### **Kültürün Dijital Evrimi**

Yeni teknolojiler her gün yeni yaşam deneyimleri yaratarak kültürler ve kişisel algılar üzerinde dönüştürücü etki oluşturmaktadır. Dijitalleşme bu ajanlar arasında önde gelmektedir. Uygulama alanlarında mevcut kültürel kodları etkilemekte, değiştirmekte veya yeniden kodlamaktadır. Hatta var olmayan kültürel mecralarda inşa edebilmektedir. Dijital kültürün bu girişimsel yaratıcılığı dikkat çekicidir. Van Dijk (2018) hız, kolaj, yaratıcılık, kullanıcı odaklılık, görsellik ve nicelleştirmeyi dijital kültürün başlıca özellikleri olarak vurgulamaktadır.

Dijital kültürün ortaya çıkışında ve toplumsal ilişkilerde yeniden üretiminde teknolojik araçlara bağımlılık belirgindir. Bu ilişki, araçları kullanan bireyleri de üretim sürecine katmaktadır. Bireyler deneyim ve bilgilerini kolaja eklerken, kendi kültürel çerçeveleri ve aidiyet algıları da bundan etkilenmektedir. Dijital yaşamda teknolojinin yoğun kullanımı, düşünmeyi, iletişim ve üretmeyi teknoloji aracılığıyla şekillendirerek geleneksel kimlik ve aidiyet kodlarından dijital kültür ve kimliğe kayma yaratabilmektedir.

### **Dijital Kimlik**

Bu başlık altında birincil hipotez (kolektif bilinçte bireysel kimliklerin tekil farkındalık ve özgünlüğünü kaybederek kolektif özde erimesi), dijital kimliklerin tarihsel evrimi ve güncel teknolojik dönüşümü üzerinden tartışılmakta olup, avatar temelli kimliklerden kovan zihne geçişin bu erime sürecini nasıl başlattığı literatürle desteklenmektedir.

Kimlik, genel anlamda "ben kimim" sorusuna verilen cevaplarla şekillenen felsefi bir kavramdır (Erekmekçi, 2020, 17). Bu yanıtın içeriği, toplumsal ilişki sistemi içindeki bireysel yaşam deneyimleriyle karmaşık bir süreçte oluşur. Kimlik, psikolojik ve sosyal kaynaklardan beslenen bir inşa sürecidir.

Kimliğin toplumsal ve bireysel kategorileriyle dinamik bir yapı oluşturması onun kesin tanımını zorlaştırmaktadır. Maalouf (2000), kimliği toplumsal etkileşim içinde şekillenen, anlam bulan ve çok boyutlu bir yapı olarak tanımlarken, Bauman (2001) ise kimliği icat edilen, geliştirilen, ulaşılmak istenen bir hedef veya korunması gereken bir değer olarak ifade etmektedir.

Kimlikler, içinde buldukları sosyal ve kültürel yapının parçaları olup toplumsal yaşamın evrim aşamaları kimliklere anlam, değer ve kod kazandıran etkileşim alanlarıdır. Geleneksel dönemde kimlik aile, dayanışma ve geleneklere bağlı kolektif bağlarla belirlenirken (Tönnies, 1887; Durkheim, 1893), modern dönemde bireyselleşme (Giddens, 1991; Beck, 2002) ve sekülerleşme (Berger, 1967) baskın olmuş; ötekilik farklılık ve çoğulculuk bağlamında rol oynamıştır (Hall, 1996; Bauman, 1991). Postmodern dönemde gerçeklikten belirgin kopuş yaşanmış; simülasyonlar ve hipergerçeklik kimliğe bir çerçeve çizmiştir. Kimlik anlayışı, anlamın implosyonu, belirsizlik ve işaretlerin çoğalması (polysemy) üzerinde parçalı hale gelmiştir (Baudrillard, 2011). Çoğullaşmış anlamlar ve göreceli doğrular toplumsal çelişkilerin bir arada olmayı getirmekle birlikte, bu dönüşüm öznenin göreceli olarak özgürleşmesini de içermektedir (Touraine, 1999).

Günümüz toplumlarında teknolojik dönüşüm, bireylerin kolektif yapılar ve ilişkilerinde köklü değişimlere zemin hazırlamaktadır. Teknolojik araçlar gerçeklikten, zamandan ve mekândan kopmayı, sanal ortamda bedensiz etkileşimi mümkün kılmakta; kurgu alternatif gerçekliklere dönüşmektedir (Robins, 2013, 37-39).

Alternatif gerçekliğin zamansal-uzamsal serbestliği ve bilişsel-duygusal dinamizm, dijital düzlemde yeni kimlik oluşumunu teşvik etmektedir. Derrida, Deleuze ve Foucault gibi düşünürler öznenin kimliğinin tutarsızlaştığını, edilginleştğini ve belirsizleştğini belirtmektedir (Armağan, 2013, 8).

Kimliğin dijitalleşme süreci, sanal mecralar ve yapay gerçeklik altyapılarıyla yakından ilişkilidir. Sanal ortamlardaki kimlikler, Goffman'ın (2009) benliğin sunumu kuramındaki gibi, hedef kitleye olumlu izlenim bırakma amacıyla bilinçli performanslar içermektedir (Bullingham & Vasconcelos, 2013).

Geleneksel kimlikler dijital ortamda parçalanmış, akışkan ve performans odaklı yeniden yapılandırılarak bireylere kurgulanmış kimliklerini algı ve izlenimlerine göre yönetme özgürlüğü sağlamaktadır (Turkle, 1995; Belk, 2013). Bu haliyle dijital kimlikler sembolik olarak bireyi temsil etmeye devam etmektedir.

Günümüzde internet tabanlı kablosuz cihazlar ve uygulamalar gündelik yaşamın parçasıdır. Ağ temelli, anlık sistemlerin verimli çalışması yapay zekâyı zorunlu kılmaktadır. Yeni teknolojilerin gelişimi insan-makine arayüzlerini, yeni ilişki biçimlerini ve örgütsel ağları ortaya çıkarmaktadır.

Bu süreçte bireylerin düğüm noktası olarak bağlandıkları sosyal ağlarda güçlenen kolektivizm, avatar temelli dijital kimlikleri aşarak yeni bir varoluş biçimini haber vermektedir. Bu, yeni oluşum bireylerin teknolojik araçlarla aracısız, telepatik etkileşimde bulunduğu, kişisel bariyerlerin şeffaflaştığı "kovan zihin" olarak adlandırılabilir.

## **Kovan Zihin**

Bu başlık altında ikincil hipotez (ii) (süper akıllı toplumun teknolojik bileşenlerinin toplumsal tekilliği hızlandırması), IoT, BBA ve yapay zekâ gibi teknolojilerin analiziyle tartışılmakta olup, bu bileşenlerin kolektif zekâyı nasıl tetiklediği literatür örnekleriyle desteklenmektedir.

İnsan evriminde ve medeniyetin hızlı gelişiminde kolektivizm ile işbirliği ağlarının esnekliği kritik rol oynamıştır. Ancak bu örüntünün en önemli bileşeni bilgidir. Karl Popper'ın (2005) ifadesiyle "yaşamın problem çözmek"le eşdeğer olduğu günümüz toplumlarında, artan sorunların çözümünde bilginin üretimi ve kullanımı beka meselesi haline gelmiştir. Bu eğilim insanları daha

az çabayla daha çok sorunu hızlı ve doğru çözen birleşik akıl sistemlerine, “kovan zihinlere” yönelmektedir.

Kovan zihin, “kovan” ve “zihin” kavramlarının birleşimidir. “Kovan”, bireye özgü olmayan, kolektif varoluş farkındalığını paylaşan çoklu varlıkları; “zihin” ise deneyimsel içerikli varoluş farkındalığını ifade etmektedir. Tümlşik olarak kovan zihin, bireysel zihinlerin ağ üzerinden iletişikle oluşturduğu, bireysel özgünlükleri aşan üst farkındalık biçimidir. Sosyal bilimlerde bu kavram siberetik bağlamda genişletilerek insan-makine entegrasyonu yoluyla oluşan kolektif bilinç olarak ele alınmakta ve sosyal medya, beyin-bilgisayar arayüzleri gibi teknolojilerle ilişkilendirilmektedir. Örneğin, QAnon<sup>2</sup> gibi kült oluşumlarında gözlemlenen grup düşüncesi, siberetik kovan zihinlerin sosyolojik örneği çeşitli çalışmalarda incelenmiş; dezenformasyon yayma ve kolektif suç potansiyeli vurgulanmıştır (Chowdhury & Ramadas, 2022). Kovan zihin yaklaşımının temelinde yüksek teknolojiyle aracısız, çabasız, mesafe ve dil sınırı olmaksızın düşünce-duygu paylaşımı yatmaktadır. Bu üst akıl, tüm dinamikleri gözeterek yüksek doğrulukla ortak karar verebilmektedir. Transhüman teknolojiyi çağrıştıran bu yapının bazı pratik uygulamaları günümüzde mevcuttur. Bu kapsamda 2014’te EEG (elektroensefalografi) ve TMS (transkraniyal manyetik stimülasyon) tekniklerinin birleşimiyle Hindistan’daki verici kişinin beyninden Fransa’daki alıcıya basit düşünceler aktarılabilmiştir. (Grau vd., 2014, 4). Bu çalışma, kovan zihnin aracısız düşünce paylaşım ilkesinin teknolojik olarak somutlaşmasını göstermektedir.

EEG, duygu tanıma (affective brain-computer interfaces) alanında bireysel duygusal durumların otomatik tespiti için kullanılmakta ve insan-bilgisayar etkileşimini geliştirmektedir (Mühl vd., 2014). TMS ise sosyal bilimlerde ahlaki karar verme ve sosyal davranış modülasyonu için, özellikle sağ temporoparietal birleşke<sup>3</sup> (TPJ) bölgesinin uyarılmasıyla inançların ahlaki yargılardaki rolünün test edilmesinde kullanılmaktadır (Young vd., 2010). Bu çalışmalar kovan zihnin farklı teknolojilerin birleşimiyle geliştiğini göstermektedir. Bu kapsamda kovan zihnin gelişimine kaynaklık eden teknolojiler şöyle özetlenebilir:

1- Beyin-bilgisayar arayüzü (BBA): Kavram ilk kez Vidal’ın (1973, 157) “Toward direct brain-computer communication” çalışmasında kullanılmıştır. BBA donanımı günümüzde yüz ifadeleri üretimi ve protez uzuv kontrolünde de kullanılmaktadır. Temelde beyin sinyallerinin hedef cihazlara kodlanmasına ve tersine EEG sinyallerine çevrilmesine dayanmaktadır. Bunlar güncel çalışmalarda sorumluluk ve mahremiyet sorunları temelinde bireysel özerkliği tehdit edebilecek unsurlar olarak da ele alınmaktadır (Lyreskog vd., 2023). Aynı zamanda transhümanizm bağlamında bireysel kimlik değişimleri, sosyal eşitlik ve erişilebilirlik etkileri de tartışılmaktadır (Burwell vd., 2017; Livanis vd., 2024).

2- Sürü robotik: Vijay Kumar öncülüğünde karınca, termit ve kuş sürülerinden (swarm intelligence) ilham alınarak yürütülen çalışmalar neticesinde gelişen bir yaklaşımdır (Kumar ve Michael, 2012; Kumar vd., 2017). Çalışmalarda ağ bağlantılı, bilgi paylaşan robot sürüleri

---

<sup>2</sup> QAnon, 2017’de Donald Trump’ın başkanlığı sırasında ortaya çıkan aşırı sağ bir komplo teorisisidir. QAnon’a göre Trump, uluslararası şeytani bir pedofil ağı olan “Derin Devlet”e karşı savaşmaktadır (Hegarty, 2022).

<sup>3</sup> Temporoparietal Birleşke Bölgesi, beynin sağ ve sol hemisferlerinde bulunan, temporal lob (şakak lobu) ile parietal lobun (yan baş lobu) tam kesişim noktasında yer alan kritik bir beyin bölgesidir (Seghier, 2013). TPJ’nin başlıca işlevleri arasında benlik farkındalığı ve ajansı (Blanke, vd, 2005), zihin kuramı (Theory of Mind) (Decety & Lamm, 2007), sosyal biliş ve ahlaki yargı (Young, vd., 2010), dikkat yeniden yönelme (Corbetta, vd., 2008) ile dil ve semantik işlem yer alır (Binder, vd., 2009). Klinik olarak, sağ TPJ stimülasyonu vücut dışı deneyimler üretebilir (Blanke, vd., 2005).

geliştirilmiştir (Nedjah & Junior, 2019). Sosyal bilimlerde kolektif zekâ, dağıtık karar alma, sosyal hareketler ve grup dinamikleriyle ilişkili olarak çeşitli çalışmalara konu olmaktadır (Lin, 2025).

3- Sosyal ağlar: Toplumsal etkileşimin parçası olan sosyal ağlar bilgi paylaşımına, grup kurulmasına katılım sağlamaktadır. Bu şekilde dünya çapında mevcut sosyal ağlar, bu ağlara bağlanan bireyler üzerinden proto-kolektif bilinçli kovan zihin yapıları meydana getirebilmektedir.

4- Ağ bağlantılı cihazlar (IoT): Kevin Ashton'ın (2009) tanımladığı IoT<sup>4</sup>, buzdolabı, kahve makinesi, klima gibi cihazların ağ üzerinden ortak çalışmasını sağlamaktadır (Li vd., 2017, 3-4). Bazı çalışmalarda BBA ile kontrol edilebildiği gösterilmiştir (Zhang vd., 2018). Gelecekte bu teknolojinin gelişimiyle insan ve cihazların kovan zihne benzer kolektivite yaratması mümkün olabilecektir. Sosyal bilimlerde IoT uygulamaları kapsamında mahremiyet, veri paylaşımı ve toplumsal gözetim tartışmaları yaygındır (Yengin ve Yılmaz, 2024).

5- Kas bilgisayar arayüzü: Konuşma tanıma, protez kontrolünde ve sanal gerçeklik hareketlendirmede kullanılmaktadır (Abdullah & Chemmangat, 2020; Brunelli vd., 2016; Li vd., 2019). Sosyal bilimlerde erişilebilirlik, engelli bireylerin topluma entegrasyonu, sosyal eşitlik ve etik boyutlar kapsamında değerlendirilmektedir (Çetin, 2023).

6- Siber böcekler ve hayvanlar: Basit sinir sistemli böcekler elektriksel uyarım ile kısmen kontrol edilebilmiştir (Sato & Maharbiz, 2010). Sosyal bilimlerde hayvan hakları, biyoetik ve insan merkezci yaklaşımların eleştirisi olarak incelenmektedir (Dodd, 2014).

7- Hipnotik bilgisayar arayüzü: Kumar makineleri ve dijital platformlarda kullanıcıyı trans benzeri absorbe hale sokarak bağımlılığı artıran teknolojiler olarak ele alınmaktadır (Schüll, 2012; Harrigan vd., 2010, 132). Bireysel irade ve özgürlük sınırlaması riski taşımaktadır. Hipnotik arayüzler, sosyal bilim literatüründe genellikle akıllı telefon bağımlılığı ve hipnotizabilite arasındaki ilişkinin incelenmesinin yanında teknolojinin sosyal davranış ve zihinsel sağlık üzerindeki etkileri kapsamında tartışılmaktadır (Olson, vd., 2020).

8- Mikro robotlar ve yapay hücreler: Nanoteknoloji kapsamındaki nano robotlar ve xenobotlar ağırlıklı olarak tıbbi uygulamalarda kullanılmaktadır (Fu & Yan, 2012; Kriegman vd., 2020). Gelecekte insan-makine birleşiminin temeli olabilecek bir teknolojidir. Sosyal bilimlerde tıbbi eşitlik, erişilebilirlik ve etik çıkarımlar temelinde ele alınmaktadır (Salamanca-Buentello & Daar, 2021).

9- Artırılmış sanal gerçeklik: AR/VR başlıklar ve gözlükler eğlence başta olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır. Tek pikseli kontak lens prototipi şimdiden üretilebilmiştir (Lingley vd., 2011). Bu teknolojinin BBA entegrasyonları ile çalışmalar sürdürülmektedir (Si-Mohammed vd., 2017; Losey vd., 2016). Gelecekte zihin temelli cihazlar için kritik bir teknoloji olabilecektir. Sosyal bilimlerde eğitim, sosyal öğrenme, etkileşim ve empati gelişimi potansiyeli vurgulanmaktadır (Scavarelli vd., 2021).

Günümüzde yapay zekâ modern yaşamın parçasıdır; akıllı ev otomasyonu, sürü robotlar, davranış tahminleri ve hata analizinde kritik rol oynamaktadır (Jaihar vd., 2020). Gelecekte kolektif zihin matrislerinin iletişim ve etkileşiminde merkezi konumda olabilecektir. Üretken yapay zekâ çalışmaları kovan zihni yaratıcı süreçlerle ilişkilendirmekte, açık kaynak kodlu modeller (Stable

---

<sup>4</sup> Bu kavram ilk defa Kevin Ashton tarafından 1999 yılında, bir ağ üzerinde birbirleriyle iletişimde olan ve birbirleriyle mevcut durumlarını paylaşan, otonom şekilde komut gönderip alan çeşitli cihazları tanımlamak için kullanılmıştır (Ashton, 2009).

Diffusion gibi) kolektif etkileşimi motive etmektedir (Zhou vd., 2025). Yapay zekâ, sosyal bilimlerde ağırlıklı olarak kovan zihin ve kolektif zekâ bağlamında tartışılmaktadır. Bu tartışmalar yapay zekânın toplumsal karar alma süreçlerini dönüştürmesi, sosyal eşitsizlik ve etik sorunları gibi çeşitli sorunları içermektedir (Cui & Yasseri, 2024).

### **Kovan Zihin Türleri**

Kovan zihin, farklı türlerde paylaşılan kolektif zekâyı tanımlayan bir kavramdır. Temelinde, kolektif çalışmanın bireysel çalışmadan genellikle daha verimli olduğu gerçeği yatmaktadır. İnsan biyolojisi, arılar, termitler veya karıncalar gibi doğal biyokinezik kovan zihinleri oluşturmaya uygun değildir. Ancak teknolojiyle bu yeteneğin kazanılması önünde zaman dışında ciddi bir engel yok gibi görünmektedir. Bu yaklaşımın özü, kitle kaynak kullanımıyla karşılıklı paylaşımlı veri tabanları oluşturmaktır. Bu veri tabanlarının farklı alanlarda çeşitli türleri vardır:

1- Toplu bilinç: Topluluk bireylerinin paylaştığı ortak inançlar, ahlak anlayışları ve düşünce örüntülerinden oluşmaktadır. Topluluğun genel ahlakından çok, toplulukça “normal” kabul edilen ortak içerikleri kapsamaktadır. Toplumsal deneyimler, memler<sup>5</sup>, dayanışmalar, ortak değerler ve paylaşılan duygular bu kapsamdadır.

2- Toplu zekâ: İşbirliği, kitle kaynak kullanımı ve grup çalışmasından doğan zekâ türüdür. Uzman grupları, donanım-yazılım altyapısı ile bilgi birikimi olmak üzere üç temel bileşeni ihtiva etmektedir.

3- Grup düşüncesi: Grup içinde onaylanma, uyum ve işbirliği motivasyonlarının artmasıyla ortaya çıkan psikolojik bir olgudur. Bu benzeşme dürtüsü, bir şeyin doğru-yanlış ya da mantıklı-mantıksız olmasından bağımsız olarak uzlaşma yaratmakta ve bireylerden grupla aynı fikirde olmalarına dair beklenti üretmektedir.

4- Sürü zihniyeti (“Sheple”): Koyun sürüsü benzeri davranışları ifade etmektedir. İnsan gruplarının tek kaynaktan gelen mesajları sorgulamadan kabul etmesiyle karakterize edilebilmektedir.

5- Sürü zekâsı: Doğal ya da yapay, kendi kendini organize eden sistemlerin kolektif davranışdır. Doğada karıncalarda, arılarda, bakterilerde görülmektedir. İnsanlarda ise gerçek zamanlı ağ bağlantılarıyla ortaya çıkabilmektedir. Stanford Üniversitesi ve Unanimous AI iş birliğiyle yapılan bir çalışma, sürü algoritmalarıyla ortak bir ağa bağlanan doktorların pnömoni teşhisinde tek başlarına çalışanlardan %33 daha az hata yaptığını göstermiştir (Rosenberg vd., 2018). COVID-19 pandemisinde de bilimsel iş birliği, preprint arşivleri ve sosyal medya üzerinden hızlı veri paylaşımıyla “kovan zihin” oluşmuş, salgın yönetiminde ilerleme sağlanmıştır. Ancak yanlış bilgi yayılımı gibi riskler de açığa çıkmıştır.

### **Kovan Zihnin Avantaj ve Dezavantajları**

Bu alt başlık altında ikincil hipotez (i) (kovan zihin dinamiklerinin bireysel özgür iradeyi aşındırarak insani varoluş krizine yol açması), avantaj-dezavantaj dengesi üzerinden değerlendirilmekte olup, mahremiyet kaybı, özerklik erozyonu ve biyoteknolojik riskler gibi unsurların bu krizi nasıl tetikleyebileceği literatür üzerinden gösterilmektedir.

---

<sup>5</sup> “Mem ya da “meme” ilk defa Richard Dawkins’in kullandığı, kültürel iletişim biçimlerine atıfta bulunan bir kavramdır. DNA koduna benzetilen “mem” ler, tarihi, sosyal, edebi vb. farklı içerikte olabilmektedir. Bunlar etkileşim veya taklit yoluyla nesilden nesile aktarılabilmektedir (<https://wikipedia.org/wiki/mem>).

Kolektif bilginin insan evriminde merkezi rol oynadığı açıktır. Günümüzde üretilen kolektif bilgi miktarı tarihte görülmemiş düzeydedir. Modern teknoloji sayesinde mesafe ve dil engeli olmadan, aracısız düşünce ve duygu paylaşımı mümkün hale gelmiştir. Bu gelişmeler kovan zihin yaklaşımını insanlığın olası geleceklerinden biri haline getirmiştir. Kovan zihin toplumsal hayatta yaygınlaşırsa, daha önce yaşanmamış süreçleri tetikleyebilir. Bu kapsamda anlık bilgi paylaşımı sayesinde yeni bilgilere erişim ve mevcut bilginin güncellenmesi çok hızlı ve verimli olabilecektir. Bilgi kaynaklarının çeşitlenmesi ve doğrudan erişim, öğrenme sürecini kısaltabilecek kapasiteyi arttırabilecektir. Bu da bireylerin ve dolayısıyla sürünün ortak zekâsının gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Kovan zihni, bireylerin düşünce, duygu ve iletilerine açık erişim sağlayarak anlam farklılıklarını ve karışıklıkları azaltarak ortak dil ve kültür oluşumunu kolaylaştırabileceği gibi hiyerarşiden bağımsız, ırk-din-dil-ülke ayrımı gözetmeyen şeffaf ve eşit bir toplumsal ağ kurma potansiyeline de sahiptir. Bu düzlemde yalan ve gizli niyetlerin zorlaştığı bir düzen mümkün olabilir. Ancak bu konuda ciddi çekinceler de vardır. En önemlisi mahremiyettir. Bireylerin en özel duygu ve düşüncelerine bile sınırsız erişim, ifşa, istismar ve duygusal sorunlara yol açabilir. Kolektifin bunu sorun olarak görüp görmeyeceği de belirsizdir.

Biyoteknolojik boyutta (implantlar, beyin-makine arayüzleri) insan bedenine ve psikolojisine öngörülemeyen, belki geri dönülmez hasarlar oluşabilir.

Kovan zihni tek tip olmayabilir. Kendi içinde homojen olsa bile farklı kovanlar arasında motivasyon çatışmaları doğabilir; bu da tarihte örneği olmayan yeni çatışma biçimlerine yol açabilir.

Sonuç olarak kovan zihinlerin ortaya çıkmasıyla bireysel özerklik kaybı, kimlik bulanıklaşması ve kolektif ajanlık kavramlarının yeniden tanımlanması gerekecektir. Bu teknolojiler etik açıdan sorumluluk, karar asimetrisi ve özerklik gibi konuları karmaşıklaştırmaktadır. Bireysel özgürlük ile kolektif fayda arasındaki denge, kovan zihin toplumlarının arzu edilirliliği tartışmalarının merkezindedir (Lyreskog vd., 2023).

### **Bir Kavram Olarak Tekillik**

Bu başlık altında birincil hipotez (kolektif bilinçte bireysel kimliklerin erimesi), tekillik kavramının felsefi ve teknolojik öngörülleri üzerinden yeniden ele alınmakta olup, bireysel özgünlüklerin kolektif zihinde birleşerek kaybolması senaryosu literatürle (Kurzweil, Bostrom, Vinge) desteklenmektedir.

Tekillik (singularity), teknolojik ilerlemenin insan hayatını öngörülemez biçimde değiştireceği "essential singularity" olarak ilk kez 1950'lerde John von Neumann tarafından tartışılmıştır (Özmen, 2019, 111). Kavram akademik çevrede Ray Kurzweil'in çalışmalarıyla popülerlik kazanmıştır. Kurzweil, *The Singularity Is Near* (2005) kitabında, yakın gelecekte makine zekâsının insan zekâsını aşacağını ve tekilliğin kaçınılmaz bir teknolojik evrim aşaması olduğunu savunmaktadır. Bu nokta, insanın değişimi kontrol edemediği, sonrasını öngöremediği geri dönülmez bir kırılma noktasıdır; insan medeniyeti ve doğası radikal biçimde dönüşecektir.

İnsan-makine birleşimiyle zekânın biyolojik sınırlarını aşarak üstün bir form yaratma potansiyeli, Kurzweil'e (2005/2017) göre kolektif insan bilgisine erişebilen, duygusal ve spiritüel deneyimleri de kapsayan bir yapı ortaya çıkaracaktır. Bu yeni düzen, zekânın gücü ve öngörülemezliği nedeniyle insani varoluşun özgünlüğünü ve sürdürülebilirliğini sorgulatmaktadır. Vernor Vinge (1993, 12), tekilliği insanın tasarlayacağı ileri teknolojilerle süper-insan zekâsına ulaşılması, bu

zekânın kendi senaryolarıyla yüksek hızda problem çözmesi ve insan-ötesi dönemin başlangıcı olarak tanımlamaktadır.

Nick Bostrom (2013, 28-29) ise hızlı teknolojik gelişmeler sonucu geleneksel insan formunu aşan posthuman varlıkların ortaya çıkışını olası görmektedir. Bu varlıklar uzun ömür, üstün bilişsel kapasite ve gelişmiş duygusal yeteneklere sahip olabilir; ancak bu bileşenlerin eşzamanlı gerçekleşebileceğinden şüphe duymaktadır.

Teknolojik tekilliğin toplumsal hayata hâkim olması halinde din, ahlak, zekâ, gelenek ve hakikat gibi kavramların çökerek yeni bir varoluş biçimine evrileceği, sürecin toplumsal tekillikğe yol açacağı öngörülebilir (More ve More, 2013, 370). Bireysel kimlikler, özgünlükler ve düşünceler güçlü bir kolektif zihin içinde birleşerek yeni bir bütün oluşturabilir; geleneksel toplumsal yapı ve birey kavramı anlamını yitirebilir. Bu birleşim, tekilliğin merkezindeki öngörüdür.

### **Kovan Zihin ve Tekillik**

Bu başlık altında birincil ve ikincil hipotezler entegre edilerek tartışılmakta olup; kolektif zekânın bireysel kimlikleri tüketen tekillik sürecine nasıl evrildiği, hiper-bağlantılılık ve bilgi yükü üzerinden (McLuhan, Kemp verileri) sentezlenmektedir.

İnsanlık tarihinin başından beri varlığını sürdürmesinin anahtarı, hayatın her düzeyinde kurulan başarılı iş birlikleridir. Bireyler ortak hedefler doğrultusunda iş birliği yaparak kolektif zekâyı ve bireysel yetenekleri geliştirmekte, toplumun refahını yükseltmektedir. Bu süreç kısmen ortak iradeyle açıklanabilir de daha çok “grup psikolojisi” ile anlaşılabilir. Grup psikolojisi bireyleri kovanın parçası yapmasa da iş birliği potansiyelini artırarak bireysel bilinç ve yetenek gelişimine katkı sağlamaktadır.

Günümüzde internet gibi bilgi-iletişim teknolojileri, kolektif hareketin gücünü katlayarak büyük grupları hızlı ve verimli biçimde bir araya getirmektedir. Bu, yeni teknolojilerin icat ve yayılma hızını geçmişe göre dramatik biçimde yükseltmiştir. Üretken yapay zekâ araçları (özellikle açık kaynaklı modeller), yaratıcı süreçlerde geniş toplulukların katkılarını hızlandırarak bireysel “mastermind”lerden kolektif “hivemind” dinamiklerine geçişe olanak tanımaktadır. Bu da yaratıcı sınırların toplu ölçekte genişlemesine katkıda bulunmaktadır (Zhou vd., 2025). Kovan zihin kavramı böylece teknolojik tekillik tartışmalarıyla kesişerek kolektif zekânın insan bilincini dönüştürebilecek bir evrim aşaması olabileceği gibi felsefi soruları gündeme getirmektedir. Üretken yapay zekâ, bireysel özgünlüğün kolektif katkılara ağıla bütünleşmesini kolaylaştırmaktadır.

İnternet bireyler arası iletişimi sağlayan bir arayüz haline geldikçe, bireyin toplumdaki konumunu koruyabilmesi veri akışının hızına uyum sağlayabilmesiyle ilişkilendirilmektedir. Bu durum bireyi sürekli “akışta<sup>6</sup>” kalmaya ve anında paylaşmaya zorlamaktadır. Bu zorluluk hali aktif veri üretimi gerektirmektedir. Artan enformasyon yükünün statik kimlik yapısıyla özgün düşünce geliştirmeyi zorlaştıracak açıktır (McLuhan & Power, 2001, 42-43). Ağdaki etkileşim yoğunluğu, bireyin kendi kimliğini sürdürmesini engelleyerek onu genel akışı taklit eden bir birime dönüştürme ihtimalini içermektedir. Bu senaryoda beyin, gerçek dünya ile sanal veriler arasındaki ayrımı zayıflamakta; birey çevrim içi grubun fiziksel uzantısı gibi davranmaya başlamaktadır.

---

<sup>6</sup> Akış kavramı ilk olarak 1975’te Mihalyi Csikszentmihalyi tarafından bireyin uğraştığı eylemle ilgili olarak içinde bulunduğu zihinsel durumu tanımlamak üzere kullanılmıştır. Birey bu deneyime ilişkin olarak ihtiyaç, gereklilik, eğlence gibi duyguların ötesine geçerek süreçle tam bir bütünleşme içine girerek bütünsel bir tatmin duygusu yaşar (Csikszentmihalyi, 1975).

Simon Kemp'in (2024) Dataportal verilerine göre dünya nüfusunun %66,2'si (5,35 milyar kişi) internet kullanıyor; ortalama günlük kullanım süresi 2023'e göre %0,8 artarak 6 saat 40 dakikaya ulaşmıştır. Bu artış, şu soruları akla getirmektedir: İnternet üzerinden bireysel hayatlarımızı mı geliştiriyoruz, yoksa küresel bir ortak zihnin oluşumuna mı katkı sağlıyoruz?

Kolektif bilincin (küresel bilinç ya da kovan zihin) kendi farkındalığı, ağın kendi bilincini denetleyip denetleyememesi, kolektifin bireyleri kontrol edip etmediği gibi konular bireysel varoluş imkânına dair endişeler yaratmaktadır. Sürecin insan kontrolünde kalıp kalmayacağı da ayrı bir sorundur.

Kovan zihinde bireyselliğin var olabilmesi, bu isteğin kolektif içinde mevcut ve yaygın paylaşılıyor olmasını gerektirmektedir. Ancak kovan bireysel zihinlerin üzerinde baskınsa ve bireysel kontrol kolektifin onayına bağlıysa, kovan üzerinde gerçek bir kontrolün olamayacağı açıktır. Kolektif zihnin gücünden bireyler lehine feragat edip etmeyeceği ya da muhalefete izin verip vermeyeceği de belirsiz bir durumdur. Dahası, kovan içinden böyle bir talebin kovana oluşturan diğer unsurlarca fark edilip edilmeyeceği bile şüphelidir.

Bireyin kovan içindeki edilgen konumundan yola çıkılarak, kolektifin bireysel kimlikleri ve özgür düşüncüyü tamamen tüketebileceği, bireyin kovan sınırlarını aşamayıp zihinsel tekillik düşeceği söylenebilir. Bu durumda kimlik, öz-kontrol, tekilik ve ortak bilinç tartışmaları yeniden formüle edilmelidir. Tek bir zihin içinde kimliksel, düşünsel, ahlaksal ve zihinsel tekilik hâkim olursa, kovan bireylerden oluşsa da kolektif yalnız kalır; özgünlük, çok-kimliklilik ve geleneksel ahlak ortadan kalkar. Burada yeni bir ekosistem doğar, bireysellik, kimlik, özgürlük gibi sorular anlamını yitirir; yerine bireyin kolektif "ben" in parçası olduğu yapı egemen olur.

### **Hipotezlerin Değerlendirilmesi:**

Birincil hipotez (kolektif bilinçte bireysel kimliklerin erimesi), Kovan Zihin ve Tekillik bölümlerinde literatür senteziyle desteklenerek doğrulanmış, dijital kimliklerin kolektif ağlarda bulanıklaşması ve tekilik senaryolarındaki birleşme, bireysel özgünlüğün kaybını göstermiştir. İkincil hipotez (i) (kovan zihin dinamiklerinin özgür iradeyi aşındırması), "Kovan Zihnin Avantaj ve Dezavantajları" bölümünde mahremiyet ve özerklik riskleriyle tartışılmış olup, insani varoluş krizinin olası olduğu sonucuna bağlanmıştır. İkincil hipotez (ii) (süper akıllı toplum bileşenlerinin tekilliğinin toplumsal dönüşümü hızlandırdığı), Kovan Zihin ve Süper Akıllı Toplum bölümlerinde IoT, yapay zekâ gibi teknolojilerin analiziyle doğrulanmıştır. Bu bileşenlerin kolektif zekâyı tetikleyerek toplumsal dönüşümü hızlandırdığı ifade edilmiştir. Genel olarak, hipotezler nitel sentezle tutarlı bulunmuş olup, etik ve felsefi çıkarımlar sonuçta vurgulanmıştır.

### **Sonuç**

Teknolojik gelişmelerin seyri açısından yakın gelecekte yapay zekâ, kovan zihin gibi fenomenlerin gerçekleşme olasılığı göz ardı edilememesi gereken bir husustur. Bu fenomenler, bireysel özgürlük, kimlik ve kendilik anlayışlarında köklü dönüşümler yaratma potansiyeli taşımaktadır. Bu potansiyel, kovan zihinlerin veya tekilliğin gerçekleştiği bir senaryoda toplumun bildik, görece istikrarlı, temel yapılarını, anlam ve değerlerini temelinden sarsabilecek dönüşümleri içermektedir. Bu radikal dönüşüm, toplumu diyalektik bir süreçle biçimlendiren özgürlük, kimlik, bireysellik, kültür gibi mekanizmaların önemi kaybetmesine neden olabilecektir. Toplumsal gerçekliğin dönüşüm geçirdiği olası bir gelecekte, toplumu şekillendiren temel değerler kovana ait bağlam içinde şekillenen, burada anlam bulan referanslara indirgenebilecektir.

Bireyin kendine ve topluma yönelik algılarıyla şekillenen kimlik inşasındaki göreceli özgürlük nosyonu, modern toplumlarda bireysel özün imtiyazlı konumuna işaret etmektedir. Modern toplum kuramları, birey ve toplum bileşenlerine verdikleri ağırlığa göre farklılaşmakta, özgürlük ve kendilik anlayışları temelinde çeşitli çözümler sunmaktadır. Ancak kovan zihninin tahayyülüyle ortaya çıkan tekillik, mevcut birey ve toplum tanımlarının geçerliliğini sorgulanmasına neden olacaktır. Bu olası gerçeklikte bireyler arası sınırlar kalkacak; ağda birleşen zihinler tekilleşerek süper zihinler oluşturabilecektir. Bu senaryoda bireyler, süper zihninin tikel ifadeleri haline gelebilecektir. Bu yeni varlık alanında kimliğin ve özgürlüğün anlamı ancak süper zekânın ontolojik çerçevesi içinde ifade edilebilir hale gelecektir.

Süper kovanların gelecekte ortaya çıkma olasılığı temelinde gerçekleşebilecek tekillikte özgürlüğün, bireyselliğin ve kimliğin insani-toplumsal bağı koparak toplumsal yaşamın süper zihninin öngörülemez, bilinmez yok oluşuna sürüklenebileceği değerlendirilebilir. Bu durumda kovan zihin içinde düşüncenin, ahlakın, özgünlüğün tekleşmesi toplumsal yaşamı insanın kontrolünde ve insani değerler çerçevesinde sürdürülmesini imkânsız hale getirebilecektir.

Kovan zihin, yapay zekâ, süper zihin ve tekillik gibi kavramlar yoğun teknolojik birikim gerektirdiğinden ve tam ölçekli pratik örnekleri henüz olmadığından uzak-fantastik konular gibi algılanmaktadır. Ancak bu olguların teknolojik alt yapısını oluşturan birçok alt bileşenin günümüzde hâlihazırda prototip veya gündelik hayatta yaygın olarak kullanıldığı bir gerçektir. Bu nedenle tekillik ve süper kovanlarla ilgili riskler bugünün bir sorunu olarak ele almayı gerektirmektedir. Çünkü süper zekâ, kovan zihinler bir defa kendi bilincinde olan oluşumlar olarak ortaya çıktıklarında bunlara ilişkin problemler geleneksel problem çözme yöntemleriyle çözülebilirlik sınırının ötesine geçmiş olacak ve geri dönüşü olmayan bir dizi süreç tetiklenebilecektir.

Bu olası iddialara karşı, yapay zekânın insanlığın kaçınılmaz geleceği olduğu, gelecekte karşılaşılabilecek problemlerin hızlı ve yüksek doğrulukla çözülmesinin anahtarı olduğu, teknolojik gelişmelerin insanı daha zekileştireceği gibi karşı argümanlar ileri sürmek mümkündür. Buna paralel olarak insanın tarih boyunca hayal gücünün sınırlarını zorladığı, yaşadığı dönemin sınırlarına sınırlanmadığını iddiası da ileri sürülebilir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus insanlığın tarih boyunca geliştirdiği teknolojik birikimin kendi denetiminde olduğudur. Kovan zihninin ve yapay zekânın kapasitesinin, yaratıcılık, algılama, planlama, öngörü, tasarım, hesaplama gibi alanlarda insanın sınırlarını aştığı bir durumda teknolojik gelişmenin insanın hayal gücünün ötesine geçmesi uzak bir olasılık değildir. Teknolojinin kovan zihinleri mümkün kıldığı olası bir gelecekte insanın kendi kaderini çizdiği tarihsel gelişim yolculuğuna bağımsız ve özgür iradesiyle devam edip edemeyeceği muğlaklaşacaktır. Burada insanın ve insanlığın konumu başlı başına bir sorun olarak ele alınmalıdır. Bu nedenle kovan zihin, yapay zekâ, süper zekâ gibi insanlığı ve tüm dünyayı geri dönüşü olmayacak şekilde değiştirme potansiyeli olan teknolojik unsurların kontrolsüz ve hızlı bir şekilde geliştirilmesinin yerine bu gelişimin insanın merkezde olduğu, her aşaması kontrollü ve geri dönüşü mümkün modüller şeklinde sürece yayılarak geliştirilmesi insanlığın bekası adına uygun bir strateji olacaktır.

### **Politika Önerileri**

Kovan zihin risklerini yönetmek için: 1) Uluslararası etik çerçeve geliştirilebilir (GDPR temelli) veri kontrolü zorunlu kılınabilir. 2) Eğitimde dijital okuryazarlık modüllerinin özgünlüğü desteklenebilir. 3) Geliştirme stratejileri modüler olabilir; yapay zekâ projelerine denetim kurullarının onayı ve gözetimi getirilebilir. 4) Disiplinlerarası forumlar (UNESCO benzeri),

dezenformasyonu önleyebilir. Bu öneriler, faydaları ve iş verimliliğini korurken tehditleri ve özerklik kaybını azaltmada etkili olabilecektir.

## Kaynakça

- Abdullah, A. – Chemmangat, K. “A Computationally Efficient sEMG Based Silent Speech Interface Using Channel Reduction and Decision Tree Based Classification.” *Procedia Computer Science* 171 (2020), 120-129. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.04.013>
- Akboğa, İ. “Süper Akıllı Toplum: Fütürizm ve Dijital Kültür.” *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi* 7 (2021), 1835-1864. <https://doi.org/10.47994/usbad.1001270>
- Ali, İ., Nguyen, K. – Oh, İ. “Systematic literature review on Industry 5.0: Current status and future research directions with insights for the Asia Pacific countries.” *Asia Pacific Business Review* (2025). <https://doi.org/10.1080/13602381.2025.2452877>
- Armağan, A. “Kimlik Yapılarında Değişim ve Sanallaşan Kimlik Sunumları: Öğrenciler Üzerinde Bir Araştırma.” *Akademik Bakış Dergisi* 37 (2013), 1-20.
- Ashton, K. “That ‘Internet of Things’ Thing.” *RFID Journal* (22 Temmuz 2009). Erişim 29 Aralık 2025. <https://www.rfidjournal.com/that-internet-of-things-thing>
- Bak-Coleman, J. - Bergstrom, C. T. “A High-Speed Scientific Hive Mind Emerged from the COVID Pandemic.” *Scientific American* (1 Mart 2022). Erişim 29 Aralık 2025. <https://www.scientificamerican.com/article/a-high-speed-scientific-hive-mind-emerged-from-the-covid-pandemic/>
- Barachini, F. – Stary, C. *From Digital Twins to Digital Selves and Beyond: Engineering and Social Models for a Trans-Humanist World*. Cham: Springer, 2022. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-96412-2>
- Baudrillard, J. *Simülakrlar ve Simülasyon*. Çev. Oğuz Adanır. 6. Baskı. Ankara: Doğu Batı Yayınları, 2011.
- Bauman, Z. *Modernity and Ambivalence*. Cambridge: Polity Press, 1991.
- Bauman, Z. *Parçalanmış Hayat: Postmodern Ahlak Denemeleri*. Çev. İsmail Türkmen. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 2001.
- Bauman, Z. *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press, 2000.
- Beck, U. *Risk Toplumu: Başka Bir Modernliğe Doğru*. Çev. Kaan Özdoğan - Bülent Doğan. İstanbul: İthaki Yayınları, 2011.
- Belk, R. W. “Extended Self in a Digital World.” *Journal of Consumer Research* 40/3 (2013), 477-500. <https://doi.org/10.1086/671052>
- Berger, P. L. *The Sacred Canopy: Elements of a Sociological Theory of Religion*. New York: Doubleday, 1967.
- Blanke, O. vd. “Linking Out-of-Body Experience and Self Processing to Mental Own-Body Imagery at the Temporoparietal Junction.” *Journal of Neuroscience* 25/3 (2005), 550-557. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2612-04.2005>
- Binder, J. R. vd. “Where is the Semantic System? A Critical Review and Meta-Analysis of 120 Functional Neuroimaging Studies.” *Cerebral Cortex* 19/12 (2009), 2767-2796. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhp055>

- Brunelli, D. vd. "Design Considerations for Wireless Acquisition of Multichannel sEMG Signals in Prosthetic Hand Control." *IEEE Sensors Journal* 16/23 (2016), 8338-8347. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2016.2596712>
- Bullingham, L. – Vasconcelos, A. C. "The Presentation of Self in the Online World': Goffman and the Study of Online Identities." *Journal of Information Science* 39/1 (2013), 101-112. <https://doi.org/10.1177/0165551512470051>
- Burwell, S. – Sample, M. - Racine, E. "Ethical Aspects of Brain Computer Interfaces: A Scoping Review." *BMC Medical Ethics* 18 (2017), Article 60. <https://doi.org/10.1186/s12910-017-0220-y>
- Butler, T. "What's Next in the Digital Transformation of Financial Industry?" *IT Professional* 22/1 (2020), 29-33. <https://doi.org/10.1109/MITP.2019.2963490>
- Bostrom, N. "Transhumanist Values." *Journal of Philosophical Research* 30 (2005), 3-14. Erişim <https://nickbostrom.com/ethics/values.pdf>
- Bostrom, N. "Why I Want to Be a Posthuman When I Grow Up." *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. 28-53. Ed. Max More - Natasha Vita-More. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013.
- Cambridge Dictionary. "Sheeple." *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus*. Erişim 29 Aralık 2025. <https://dictionary.cambridge.org/tr/sözlük/ingilizce/sheeple>
- Chowdhury, A. - Ramadas, R. "Cybernetic Hive Minds: A Review." *AI* 3/2 (2022), 465-492. <https://doi.org/10.3390/ai3020027>
- Clickworker. "Hive Mind." *Crowdsourcing Glossary*. Erişim 29 Aralık 2025. <https://www.clickworker.com/crowdsourcing-glossary/hive-mind/>
- Corbetta, M. vd. "The Reorienting System of the Human Brain: From Environment to Theory of Mind." *Neuron* 58/3 (2008), 306-324. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.04.017>
- Cserhati, M. "Mind Cloning-Is It Feasible?." *Answers Research Journal* 15 (2022), 269-276. Erişim [https://assets.answersresearchjournal.org/doc/v15/mind\\_cloning.pdf](https://assets.answersresearchjournal.org/doc/v15/mind_cloning.pdf)
- Csikszentmihalyi, M. *Beyond Boredom and Anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass, 1975.
- Cui, H. - Yasseri, T. "AI-Enhanced Collective Intelligence." *Patterns* 5/11 (2024), Article 101074. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2024.101074>
- Çalış Duman, M. "Toplum 5.0: İnsan Odaklı Dijital Dönüşüm." *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi* 82 (2022), 309-336. <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.82.1008072>
- Çetin, B. "Dijital Erişilebilirlik: Kapsam, Kavramlar, Standartlar, Yasalar." *Tasarım Mimarlık ve Mühendislik Dergisi* 3/1 (2023), 57-68. <https://doi.org/10.59732/dae.1246531>
- Decety, J. - Lamm, C. "The Role of the Right Temporoparietal Junction in Social Interaction: How Low-Level Computational Processes Contribute to Meta-Cognition." *The Neuroscientist* 13/6 (2007), 580-593. <https://doi.org/10.1177/1073858407304654>
- Develi, H. "Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a." *Dünya Gazetesi* (17 Kasım 2017). Erişim <https://www.dunya.com/kose-yazisi/endustri-40dan-toplum-50a/389146>
- Dodd, A. "The Trouble with Insect Cyborgs." *Society & Animals* 22/2 (2014), 153-173. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341254>

- Durkheim, É. *The Division of Labor in Society*. Çev. W. D. Halls. New York: Free Press, 1984.
- Erekmekçi, M. *Milliyetçilik, Aidiyet, Kimlik: Kürt Milliyetçiliğinin Gelişiminin Toplumsal Dinamikleri Üzerine Sosyolojik Bir Araştırma; Batman Örneği*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, 2020.
- Fontes, C. vd. "Human Digital Twins Unlocking Society 5.0? Approaches, Emerging Risks and Disruptions." *Ethics and Information Technology* 26 (2024), Article 54. <https://doi.org/10.1007/s10676-024-09787-1>
- Fu, J. - Yan, H. "Controlled Drug Release by a Nanorobot." *Nature Biotechnology* 30/5 (2012), 407-408. <https://doi.org/10.1038/nbt.2206>
- Giddens, A. *Modernity and Self-Identity: Self and Society in the Late Modern Age*. Stanford: Stanford University Press, 1991.
- Gladden, M. E. *Posthuman Cyberware: Blurring the Boundaries of Mind, Body, and Computer*. Indianapolis: Defragmenter Media, 2019.
- Grau, C. vd. "Conscious Brain-to-Brain Communication in Humans Using Non-Invasive Technologies." *PLoS ONE* 9/8 (2014), Article e105225. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105225>
- Goffman, E. *Günlük Yaşamda Benliğin Sunumu*. Çev. Byung-Chul Han. İstanbul: Metis Yayınları, 2009.
- Hall, S. "Introduction: Who Needs 'Identity'?" *Questions of Cultural Identity*. Ed. Stuart Hall - Paul du Gay. London: Sage, 1996, 1-17.
- Harrigan, K. A. vd. "Addictive Gameplay: What Casual Game Designers Can Learn from Slot Machine Research." *Proceedings of the International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology* (2010), 127-133. <https://doi.org/10.1145/1920778.1920796>
- Harayama, Y. "Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society." *Hitachi Review* 66/6 (2017), 554-559. Erişim [https://www.hitachihyoron.com/rev/archive/2017/r2017\\_06/pdf/p08-13\\_TRENDS.pdf](https://www.hitachihyoron.com/rev/archive/2017/r2017_06/pdf/p08-13_TRENDS.pdf)
- Hegarty, S. "QAnon: ABD'yi Şeytana Tapan ve Çocuk Ticareti Yapan Elitlerin Yönettiğine İnanan Hareket." *BBC Türkçe* (6 Ocak 2022). Erişim <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-59880888>
- Jaihar, J. vd. "Smart Home Automation Using Machine Learning Algorithms." *2020 International Conference for Emerging Technology (INCET)* (2020), 1-4. <https://doi.org/10.1109/INCET49848.2020.9154007>
- Japan Business Federation (Keidanren). *Society 5.0-Co-Creating the Future*. Tokyo: Keidanren, 2018. Erişim [https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095\\_booklet.pdf](https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_booklet.pdf)
- Kemp, S. "Digital 2024: The State of Internet Adoption." *DataReportal* (31 Ocak 2024). Erişim <https://datareportal.com/reports/digital-2024-deep-dive-the-state-of-internet-adoption>
- Kriegman, S. vd. "A Scalable Pipeline for Designing Reconfigurable Organisms." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117/4 (2020), 1853-1859. <https://doi.org/10.1073/pnas.1910837117>

- Kumar, V. - Michael, N. "Opportunities and Challenges with Autonomous Micro Aerial Vehicles." *The International Journal of Robotics Research* 31/11 (2012), 1279-1291. <https://doi.org/10.1177/0278364912455954>
- Kumar, V. vd. "Formations for Resilient Robot Teams." *IEEE Robotics and Automation Letters* 2/2 (2017), 841-848. <https://doi.org/10.1109/LRA.2017.2655139>
- Kurzweil, R. *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Viking Press, 2005.
- Kurzweil, R. *İnsanlık 2.0: Tekilliğe Doğru Biyolojisini Aşan İnsan*. Çev. Mehmet Şengel. 2. Baskı. İstanbul: Alfa Yayıncılık, 2017.
- Lauer-Schmaltz, M. W. vd. "Towards the Human Digital Twin: Definition and Design-A Survey." arXiv preprint (2024). Erişim <https://arxiv.org/abs/2402.07922>
- Li, T. J.-J. vd. "Programming IoT Devices by Demonstration Using Mobile Apps." *End-User Development: 6th International Symposium, IS-EUD 2017*. Ed. Simone Barbosa vd. Cham: Springer, 2017, 3-17. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-58735-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-58735-6_1)
- Li, X. vd. "Wireless sEMG-Based Identification in a Virtual Reality Environment." *Microelectronics Reliability* 98 (2019), 78-85. <https://doi.org/10.1016/j.microrel.2019.04.007>
- Lin, W. "The Social Systems Analogy: Swarm Intelligence as a Metaphor for Understanding Human Collective Behavior." *International Journal of Swarm and Evolutionary Computation* 14 (2025), 422. Erişim <https://www.walshmedicalmedia.com/open-access/the-social-systems-analogy-swarm-intelligence-as-a-metaphor-for-understanding-human-collective-behavior-133887.html>
- Lingley, A. R. vd. "A Single-Pixel Wireless Contact Lens Display." *Journal of Micromechanics and Microengineering* 21/12 (2011), Article 125014. <https://doi.org/10.1088/0960-1317/21/12/125014>
- Livanis, E. vd. "Understanding the Ethical Issues of Brain-Computer Interfaces (BCIs): A Blessing or the Beginning of a Dystopian Future?." *Cureus* 16/4 (2024), Article e58243. <https://doi.org/10.7759/cureus.58243>
- Losey, D. M. vd. "Navigating a 2D Virtual World Using Direct Brain Stimulation." *Frontiers in Robotics and AI* 3 (2016), Article 72. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00072>
- Lyreskog, D. M. vd. "Merging Minds: The Conceptual and Ethical Impacts of Emerging Technologies for Collective Minds." *Neuroethics* 16/1 (2023), Article 12. <https://doi.org/10.1007/s12152-023-09516-3>
- Maalouf, A. *Ölümcül Kimlikler*. Çev. Aykut Bora. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2000.
- Mahajan, S., Narkhede, G. B., & Chaudhari, T. (2025). Society 5.0 – Aiming for a super smart society through Industry 5.0: An emerging research agenda. *Business and Society Review*, 130(4), 548-577. <https://doi.org/10.1111/basr.70024>
- McLuhan, M. - Powers, B. R. *Global Köy*. Çev. B. Ö. Düzgören. İstanbul: Scala Yayıncılık, 2001.
- Mühl, C. vd. "A Survey of Affective Brain Computer Interfaces: Principles, State-of-the-Art, and Challenges." *Brain-Computer Interfaces* 1/2 (2014), 66-84. <https://doi.org/10.1080/2326263X.2014.912881>

- More, M. vd. (Ed.). *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013.
- Nedjah, N. - de Junior, L. S. "Review of Methodologies and Tasks in Swarm Robotics Towards Standardization." *Swarm and Evolutionary Computation* 50 (2019), Article 100565. <https://doi.org/10.1016/j.swevo.2019.100565>
- Olson, J. A. vd. "Hypnotised by Your Phone? Smartphone Addiction Correlates with Hypnotisability." *Frontiers in Psychiatry* 11 (2020), Article 578. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00578>
- Özen, A. - Damar, M. (Ed.). *Dijital Dönüşümler ve Uygulamalar*. Ankara: Efe Akademi Yayınları, 2023.
- Özmen, C. "Dijital Konfederalizm'den Teknolojik Tekillğe Giden Süreçte Bilgi Güvenliği ve 'Uyarlanmış Gerçek' Kavramı: Kuramsal Bir Çalışma." *Bilgi Yönetimi Dergisi* 2/2 (2019), 105-115.
- Popper, K. R. *Hayat Problem Çözmektir*. Çev. Ahmet Nalbant. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2005.
- Robins, K. *İmaj: Görmenin Kültür ve Politikası*. Çev. N. Türkoğlu. 2. Baskı. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 2013.
- Rosenberg, L. vd. "Artificial Swarm Intelligence Employed to Amplify Diagnostic Accuracy in Radiology." *IEEE International Conference on Intelligent Engineering and Management (IEMCON)* (2018). <https://doi.org/10.1109/IEMCON.2018.8614883>
- Salamanca-Buentello, F. - Daar, A. S. "Nanotechnology, Equity and Global Health." *Nature Nanotechnology* 16/4 (2021), 358-361. <https://doi.org/10.1038/s41565-021-00899-z>
- Sato, H. - Maharbiz, M. M. "Recent Developments in the Remote Radio Control of Insect Flight." *Frontiers in Neuroscience* 4 (2010), Article 199. <https://doi.org/10.3389/fnins.2010.00199>
- Seghier, M. L. "The Angular Gyrus: Multiple Functions and Multiple Subdivisions." *The Neuroscientist* 19/1 (2013), 43-61. <https://doi.org/10.1177/1073858412440596>
- Schüll, N. D. *Addiction by Design: Machine Gambling in Las Vegas*. Princeton: Princeton University Press, 2012.
- Scavarelli, A. vd. "Virtual Reality and Augmented Reality in Social Learning Spaces: A Literature Review." *Virtual Reality* 25/1 (2021), 257-277. <https://doi.org/10.1007/s10055-020-00444-8>
- Si-Mohammed, H. vd. "Brain-Computer Interfaces and Augmented Reality: A State of the Art." *Proceedings of the 7th Graz Brain-Computer Interface Conference 2017* (2017), 1-6. <https://doi.org/10.3217/978-3-85125-533-1-82>
- Tricco, A. C. vd. "PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation." *Annals of Internal Medicine* 169/7 (2018), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Touraine, A. *Comment Sortir du Libéralisme?*. Paris: Fayard, 1999.
- Tönnies, F. *Community and Civil Society*. Çev. J. Harris - M. Hollis. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- Turkle, S. *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York: Simon & Schuster, 1995.

- Vidal, J. J. "Toward Direct Brain-Computer Communication." *Annual Review of Biophysics and Bioengineering* 2 (1973), 157-180.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.bb.02.060173.001105>
- Yengin, D. - Yılmaz, S. "Dijital Mahremiyet ve Dijital Güvenlik Bağlamında Gözetim Toplumu Üzerine Bir İnceleme." *Dijital Mahremiyetin Boyutları: Dijital Alanda Araştırmalar ve Tartışmalar*. Ed. E. Kahraman Gökalp - İ. Yıldız. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınevi, 2024, 107-121. <https://doi.org/10.26650/B/SSc5SSc20.2024.030.007>
- Young, L. vd. "Disruption of the Right Temporoparietal Junction with Transcranial Magnetic Stimulation Reduces the Role of Beliefs in Moral Judgments." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107/15 (2010), 6753-6758.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.0914826107>
- Van Dijk, J. A. G. M. *Ağ Toplumu*. Çev. Ö. Sakin. İstanbul: Epsilon Yayınevi, 2018.
- Zhang, X. vd. "Internet of Things Meets Brain-Computer Interface: A Unified Deep Learning Framework for Enabling Human-Thing Cognitive Interactivity." arXiv preprint (2018). Erişim <https://arxiv.org/abs/1805.00789>
- Zhou, E. B. vd. "Who Expands the Human Creative Frontier with Generative AI: Hive Minds or Masterminds?." *Science Advances* 11/36 (2025), Article eadu5800.  
<https://doi.org/10.1126/sciadv.adu5800>