

Araştırma Makalesi

**Ağ Toplumunda Yeni Kentsel Eşitsizlikler:Manuel Castells'in Ağ Toplumu Kuramı
Üzerinden Bir Analiz**

*New Urban Inequalities in The Network Society:An Analysis Based on Manuel Castells'
Network Society Theory*

Feride Fatma BİLGİLİ

Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

feride.bilgili@ahievran.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-5589-5126>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
24.09.2025	09.12.2025

Öz

Bu çalışma, dijitalleşme süreciyle birlikte kentlerde ortaya çıkan yeni eşitsizlik biçimlerini, Manuel Castells'in "Ağ Toplumu" kuramı ekseninde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Castells'in kuramı, çağdaş toplumsal ve mekânsal yapıların dönüşümünü kavramada güçlü bir kuramsal çerçeve sunmakta; bilgi ve iletişim teknolojilerinin merkezi rol oynadığı bir toplumda, toplumsal ilişkilerin dijital ağlar aracılığıyla biçimlendiğini ileri sürmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, toplumsal örgütlenme biçimlerinde köklü bir değişime yol açmış ve bu dönüşümün ekonomik, sosyal ve yönetsel etkileri kentlerde de açıkça görülmüştür. Dijital teknolojiler, kentler için bir yandan ekonomik kalkınma fırsatları sunarken bir yandan da kentsel hizmet sunumlarını yeniden biçimlendirmektedir. Ancak bu dönüşümden yararlanma kapasitesi, kentlerin dijital ağlara erişim düzeyiyle doğrudan ilişkilidir. Dijital entegrasyon düzeyi yüksek kentler bu olanaklardan daha etkin biçimde faydalanabilirken; dijital altyapısı yetersiz ya da ağlara sınırlı biçimde entegre olabilen kentler süreçten dışlanmaktadır. Bu durum kentler arası yapısal eşitsizlikleri derinleştirmektedir. Böylece dijitalleşme, tarihsel olarak var olan mekânsal eşitsizlikleri dijital düzlemde yeniden üretmekte ve bilgi toplumuna geçiş sürecinde yeni kentsel eşitsizlik biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda çalışma, Castells'in ağ toplumu kuramını kentsel eşitsizlikler bağlamında yeniden ele almaktadır. Dijital ağlara erişim temelli eşitsizlikler, kuramsal ve eleştirel bir perspektifle incelenerek literatüre özgün bir katkı sunulması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağ Toplumu, Manuel Castells, Dijitalleşme, Kentsel Eşitsizlik

Abstract

This study aims to analyse the new forms of inequality emerging in cities with the digitalisation process, based on Manuel Castells' 'Network Society' theory. Castells' theory provides a powerful theoretical framework for understanding the transformation of contemporary social and spatial structures, arguing that in a society where information and communication technologies play a central role, social relations are shaped through digital networks. Rapid developments in information and communication technologies have led to a fundamental change in the forms of social organisation, and the economic, social and administrative effects of this transformation are clearly visible in cities. Digital technologies offer economic development opportunities for cities on the one hand, while reshaping urban service delivery on the other. However, the capacity to benefit from this transformation is directly related to the level of access cities have to digital networks. Cities with a high level of digital integration can benefit more effectively from these opportunities, while cities with inadequate digital infrastructure or limited

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Bilgili, F.F., 2025, Ağ Toplumunda Yeni Kentsel Eşitsizlikler, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 60(4), 4595-4610.

integration into networks are excluded from the process. This situation deepens structural inequalities between cities. Thus, digitalisation reproduces historically existing spatial inequalities in the digital sphere and causes new forms of urban inequality to emerge in the transition to the information society. In this context, the study re-examines Castells' network society theory in the context of urban inequalities. The aim is to make an original contribution to the literature by examining inequalities based on access to digital networks from a theoretical and critical perspective.

Keywords: Network Society, Manuel Castells, Digitalisation, Urban Inequality

1. Giriş

21. yüzyıl, toplumsal, ekonomik ve kültürel yapılar açısından önceki yüzyıllardan belirgin biçimde ayrılmaktadır. Sanayi toplumunun belirleyici unsuru olan fiziksel üretim, hiyerarşik örgütlenme ve ulus-devlet temelli iktidar yapıları yerini dijital bilgiye dayalı üretim biçimlerine ve ağ temelli ilişki biçimlerine bırakmıştır. Bilgi teknolojileri ve dijitalleşme çerçevesinde biçimlenen günümüz toplumsal yapısı, toplum kuramcıları tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. İçinde bulunduğumuz çağı analiz etmeye çalışan bu kuramcılardan biri de Manuel Castells'dir. Manuel Castells bilgi ve teknolojiye dayalı bu yapıyı "ağ toplumu" (network society) olarak kavramsallaştırmıştır. Ağ toplumu kavramını literatüre kazandıran Castells'e göre ağ toplumu, toplumsal ilişkilerin, üretim biçimlerinin, güç yapılarının ve kültürel ifadelerin dijital ağlar üzerinden örgütlendiği bir toplumsal yapıdır. Bu yeni örgütlenme biçimi dijital iletişim ağlarının sosyal, ekonomik ve siyasal yapıları dönüştürdüğü bir paradigmayı ifade etmektedir (Castells, 2008).

Dijitalleşme ekseninde yaşanan bu dönüşüm sürecinden en çok etkilenen aktörlerden biri de kentlerdir. Manuel Castells'e (2008) göre, bu süreçte kentler artık geleneksel ilişkileriyle değil, küresel sermaye ve bilgi ağlarına entegrasyon düzeyleriyle tanımlanmaktadır. Ancak ağ toplumunda entegrasyon süreci tüm kentlerde eşit düzeyde gerçekleşmemekte; bazı kentler sahip oldukları dijital altyapı, kurumsal kapasite ve insan sermayesi sayesinde ağ toplumunun sunduğu olanaklardan etkin biçimde yararlanırken diğer kentler bu sürecin dışında kalmakta ya da oldukça sınırlı biçimde dâhil olabilmektedir. Ağa entegre olabilen kentler, ekonomik yatırımları, nitelikli iş gücünü ve kamusal kaynakları daha fazla çekme kapasitesine sahip olurken; geride kalan kentler, dijital yoksunluk, hizmetlere erişim eksikliği ve toplumsal dışlanma gibi çok boyutlu sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Böylece ağ toplumunda kentlerin farklılaşan entegrasyon düzeyleri, mevcut diğer eşitsizlik türleriyle iç içe geçerek kentsel eşitsizliklerin yeni biçimlerini ortaya çıkarmaktadır (Ragnedda ve Gladkova, 2020).

Manuel Castells'in ağ toplumu kuramı, modern kentlerin yapısal özelliklerini, işlevsel dinamiklerini ve içerdikleri eşitsizlik biçimlerini anlamada güçlü bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Klasik kent kuramlarının çoğu, fiziksel coğrafya, yerel üretim ilişkileri ya da demografik ayrımlar üzerinden eşitsizlikleri ele alırken; Castells'in yaklaşımı, bu yapıları dijitalleşme ve küreselleşme bağlamında yeniden analiz etmektedir. Bu çalışma, Manuel Castells'in ağ toplumu kuramını temel alarak dijitalleşme süreçlerinin kentlerde ortaya çıkardığı yeni eşitsizlik biçimlerini analiz etmesi bakımından literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Mevcut çalışmalarda kentsel eşitsizlikler çoğunlukla mekânsal ayrışma, yoksulluk veya sosyo ekonomik göstergeler üzerinden ele alınırken dijitalleşmenin bu eşitsizlikleri nasıl yeniden ürettiği sınırlı biçimde incelenmektedir. Bu çalışma, dijitalleşmenin kentlerdeki geleneksel eşitsizlik örüntülerini nasıl güçlendirdiğini veya dönüştürdüğünü ortaya koyarak literatürde sınırlı ele alınan bir alanı derinleştirme amacı taşımaktadır. Böylece ağ toplumu literatürü ile kentsel çalışmalar arasındaki ilişkinin güçlendirilmesine katkı sunulacaktır. Çalışma bu yönüyle hem kentsel eşitsizlik araştırmalarına hem de dijitalleşmenin toplumsal etkilerini inceleyen güncel tartışmalara kuramsal ve analitik düzeyde yeni bir bakış açısı kazandırmaktadır.

2. Manuel Castells'in Ağ Toplumu Kuramı: Bilgi ve İletişim Ağlarının Yükselişi

İspanyol sosyolog Manuel Castells'in "Ağ toplumu" olarak adlandırdığı kavram, endüstri sonrası toplumun yapısını ve dinamiklerini açıklamak amacıyla kullanılan çağdaş bir kuramsal yaklaşımdır (Anttiroiko, 2015). Kuram bilgi çağının toplumsal yapısını analiz eden temel çerçeveyi oluşturur. *Castells'in ağ toplumu kuramı daha sonra Jan Van Dijk ve Yochai Benkler gibi yazarlar tarafından geliştirilerek dijital ağların ekonomik ve toplumsal etkisi vurgulanmıştır. Bu teoriler genel olarak teknolojinin ve bilginin toplumu nasıl yeniden yapılandığını analiz etmektedirler.*

Ağ toplumu, 21. Yüzyılın toplumsal yapısını anlamak açısından temel kuramsal çerçevelerden biridir. Castells bu yaklaşımı ilk kez “The Information Age: Economy, Society and Culture” (Bilgi Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür) adlı eserinin birinci cildi olan ve 1996 yılında yayınlanan “*The Rise of the Network Society*” (Ağ Toplumunun Yükselişi) kitabında sistematik bir biçimde ortaya koymuştur. 20. yüzyılın sonu ile 21. yüzyılın başındaki toplumsal dönüşümleri analiz eden Castells’in bu eseri çağdaş toplumu anlamak için temel başvuru kaynaklarından biri olarak kabul edilir (Webster, 2014; Stalder, 2006). Manuel Castells bu kitapta ağ toplumu adını verdiği yeni toplum biçimini ortaya çıkaran teknolojik, ekonomik ve kültürel dinamikleri çeşitli boyutlarıyla ele alır. Ağ toplumu, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkisiyle şekillenen yeni bir toplumsal örgütlenme biçimi olarak ele alınmaktadır. Bu yeni toplumsal sistemdeki teknolojik gelişmelerin ekonomik yapı, siyasal otorite ve kültürel üretim üzerindeki dönüştürücü etkisi detaylı biçimde analiz edilmektedir. 21. Yüzyılda artık fiziksel sınırlar güç ve otoriteyi şekillendiren en önemli dinamik olmaktan çıkarak onun yerine dijital akışlar geçmiştir (Stalder, 2006).

Giddens (2004) Castells’in ağ toplumunu sanayi toplumundan tamamen kopuş olarak ele aldığını ve bu yeni toplumsal formun yeni bir yapısal dönüşümü temsil ettiği vurgulamaktadır. Günümüzde enformasyon, geçmişte sanayi temelli gelişimin üstlendiği merkezi rolü devralmış durumdadır. Geçmişte sanayi toplumunun gerisindeki elektrik, buhar makinesi ve enerji ne demekse günümüzde enformasyon teknolojileri o demektir (Castells, 2008, s. 40). Enformasyon teknolojileri aslında toplumsal ilerlemenin bir sonucudur. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (özellikle internetin) yaygınlaşmasıyla ortaya çıkan küresel ölçekte birbirine bağlı bir toplum modeline dayanmaktadır. Özellikle 1970’lerden itibaren mikroelektronik, bilgisayar teknolojisi ve telekomünikasyondaki gelişmeler, üretim süreçlerini ve toplumsal örgütlenme biçimlerini dönüştürmüştür (s. 43). Yeni toplum modeli bilgi temelli, küresel ölçekte örgütlenen, esnek ve yüksek düzeyde dinamik özellikler gösteren bir yapıdır. Bu yapı klasik endüstri toplumundan belirgin biçimde farklılaşmaktadır. Farklılaşmanın temel nedeni, üretim süreçlerinin fiziksel mallara değil, bilgi ve iletişim altyapılarına dayanması ve bilginin başat üretim faktörü hâline gelmesidir.

Manuel Castells’e göre, 21. Yüzyılın toplum biçimi bilgi akışı ve teknolojik altyapıyla şekillenmektedir. Dijital iletişim ağları, ağ toplumunun omurgasını oluşturmaktadır ve ağ toplumu küreseldir (Castells, 2005, s. 5). Bilgi (enformasyon) teknolojilerini merkez alan teknoloji devrimi, ivme kazanan bir hızla maddi temelini yeniden şekillendirmeye başlamıştır (Castells, 2008, s. 1). Ağ toplumu, toplumun tüm yapısal bileşenlerinin ağ mantığıyla yeniden yapılanmasıyla doğmuştur. Dolayısıyla ağ toplumu hem ekonomik hem toplumsal ilişkilerin işleyiş tarzını değiştirmektedir (Castells, 2008, s. 500). Touraine (2004), Castells’in enformasyon çağını yalnızca teknolojik bir ilerleme süreci olarak değil, toplumsal örgütlenmenin ağlar etrafında yeniden kurulduğu tarihsel bir kırılma olarak gördüğünü belirtmektedir.

Castells’in toplum kuramının özgün tarafı toplumsal yapıdaki ekonomik, kültürel ve sosyal ilişkilerin artık “ağlar” aracılığıyla örgütlendiğini vurgulamasıdır. Toplumsal güç yapısının ağlar tarafından biçimlendirildiği dünyada var olabilmenin koşulu sermaye, finans, ulaşım ve iletişim gibi ağlara entegre olabilmektir. Günümüzde dijitalleşme, iletişim ve bilgi teknolojileri ağı oluşturan en önemli aktörlerdir (Castells, 2008: 89). Zenginlik, güç ve bilgi üretiminin büyük ölçüde, mikroelektronik, bilgisayar ve dijital iletişime dayanan yeni teknolojik sistemin faydalarından yararlanmak için toplumu organize etme becerisine bağlı olduğu iddia edilebilir (Castells, 2005, s. 3). Diğer bir anlatımla ağ toplumunda ilişkiler dijital ağlar aracılığıyla kurulmuştur. Güç dağılımı bağlantılara ve bilgiye erişime dayanmaktadır. Ağ ekonomisi bilgi üretimi, işlenmesi ve dağıtımı etrafında şekillenmektedir. Güç artık ağlara sahip olan ve onları yöneten aktörlerin elindedir. Zayıf ağ bağlantılarına sahip olanlar ise ekonomik ve toplumsal olarak dezavantajlı duruma düşebilir. Ağ toplumunda tüm toplumsal yapı ve örgütlenmeler yeni güç ilişkileri bağlamında yeniden şekillenirken kentsel yapılar da bu sürece dâhil olmaktadır. Kentler dijital iletişim ağları yoluyla yeniden tanımlanmakta yeniden biçimlenmekte ve dönüşmektedir.

3. Ağ Toplumunda Kentlerin Dönüşümü

Castells gibi Wellman’a (2008) göre de ağ toplumu kavramı, bilginin, ekonomik değerlerin ve sosyal ilişkilerin dijital iletişim ağları üzerinden kurulduğu yeni bir toplumsal yapıyı tanımlar. Bu yapı, bireylerin ve kurumların giderek daha fazla çevrimiçi ağlar aracılığıyla etkileşime geçtiği, bilgi üretimi ve dolaşımının dijital mecralarda yoğunlaştığı bir dönemin habercisidir. Toplumsal yapılarda önemli

dönüşümlerin gerçekleştiği bu süreçte kentlerin dönüşümünü kavrayabilmek, yalnızca tarihsel gelişim süreçlerini izlemekle değil aynı zamanda bu süreçleri açıklayan kuramsal yaklaşımların da kapsamlı bir biçimde değerlendirilmesini gerektirir. Bu bağlamda Manuel Castells'in 1996 yılında ortaya koyduğu "ağ toplumu" kuramı, 21. yüzyıl kentlerini çözümlemeye önemli bir kuramsal zemin sunmaktadır. Ağ toplumunda kentleri analiz etmek toplumsal yapıyı çözümleme noktasında önemli katkılar sunacaktır. Çünkü kentler toplumsal dönüşümün merkezinde yer almakta ve bu dönüşümün başat aktörleri olmaktadır.

Her tarihsel dönem dinamik bir yapı olan kentlerin hem işlevsel rolünü hem de mekânsal yapısını yeniden biçimlendirmiştir. Tarım toplumlarında üretimin merkezi olan kentler, Orta Çağ ile birlikte ticaret yolları üzerindeki stratejik konumları nedeniyle ticari faaliyetlerin merkezine dönüşmüştür (Braudel, 1992; Pirenne, 2021). Sanayi devrimiyle birlikte kentler, fabrikaların, işgücünün ve altyapı yatırımlarının kümeleniği sanayi merkezleri hâline gelmiş; bu dönüşüm, kent mekânının sınıfsal farklılıklar üzerinden yeniden düzenlenmesine yol açmıştır (Soja, 2000, s. 198).

Geçmiş dönemlerde ticaret ve sanayi ile yükselişe geçen kentlerin yerini günümüzde dijitalleşme ve bilişim temelli ekonomilerin şekillendirdiği kentler almıştır. Endüstri Devrimi'nin simge kentleri olan Manchester ve Detroit gibi şehirler, üretim ve ticaret ağları sayesinde küresel ölçekte güç kazanmıştı. Ancak, 21. yüzyılda bilgi ekonomisinin yükselişiyle birlikte, Silikon Vadisi (ABD), Shenzhen (Çin) ve Bangalore (Hindistan) gibi dijital teknoloji ve inovasyon merkezleri yeni küresel güç odakları haline gelmiştir (Florida, 2014, s. 8). Castells'e (2001) göre, sanayi-sonrası dönemde kentler üretim eksenli yapılar olmaktan çıkarak bilgi ve iletişim akışlarının yoğunlaştığı ağ düğümleri hâline gelmiştir. Bu dönüşüm "enformasyonel kentler" kavramıyla açıklamakta ve sermayenin artık fabrikalardan ziyade veri merkezleri ve Ar-Ge laboratuvarları etrafında yoğunlaştığını vurgulamaktadır (Castells: 2010: 2741). Ayrıca, bu kentlerdeki büyüme, geleneksel sanayinin aksine yüksek vasıflı işgücü, girişim (startup) ekosistemleri ve dijital altyapı yatırımları tarafından beslenmektedir (Sassen, 2002, s. 162). Dolayısıyla, çağdaş kentlerin rekabet gücü artık limanlarına veya fabrikalarına değil bilgi ağlarına entegrasyon yeteneklerine bağlıdır.

Ağ toplumu olarak ifade edilen günümüz dünyasında kentler, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte küresel ağlara entegre olmuş, "bilgi toplumunun" ve "ağ toplumunun" mekânsal karşılığına dönüşmüştür. Bu süreçte kentler, yalnızca üretimin değil aynı zamanda verinin, kültürel etkileşimin ve dijital altyapıların da merkezleri hâline gelmiştir. Manuel Castells'in de ifade ettiği gibi, sanayi kentleri yerel üretim ağlarıyla tanımlanırken 21. yüzyılın kentleri bilgi teknolojilerinin şekillendirdiği "ağ toplumunun" merkezleri olarak yeniden tanımlanmaktadır. Bu dönemde kentler, sadece üretimin değil, aynı zamanda bilgi dolaşımının, dijital altyapıların ve küresel sermaye akışlarının da merkezleri hâline gelmiştir (Castells, 2008; Sassen, 2002). Kentsel mekân ise artık yalnızca yerel dinamiklerle değil küresel ölçekte işleyen ekonomik ve teknolojik ağlarla biçimlenmektedir (Castells, 2010, s. 2743).

Ağ toplumunda kentler, ekonomik yapılardan fiziksel altyapılara kadar pek çok yönden dijital teknolojiler ekseninde yeniden biçimlenmektedir. Son dönemlerde bu dönüşüm, yalnızca altyapı ve mekânsal yapılanmalarla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda toplumsal ilişkileri, kentsel hizmet sunumlarını, yönetim modellerini ve kentteki gündelik yaşam pratiklerini de köklü biçimde değiştirmektedir (Graham ve Marvin, 2001, s. 33). Ağ toplumunun dijital olanakları, kentleri ekonomik, yönetsel ve sosyal alanlarda çok boyutlu bir dönüşüme uğratmıştır. Özellikle akıllı şehir uygulamaları, kent yaşamının çeşitli boyutlarında önemli etkilere yol açmaktadır. Ekonomik açıdan, dijital platformlar ve akıllı şehir uygulamaları yeni iş modelleri yaratarak kentlerin rekabet gücünü artırmış (Mazzucato, 2021, s. 45), yönetsel boyutta ise dijital katılım mekanizmaları yerel yönetimi daha şeffaf ve katılımcı hale getirmiştir (Bifulco ve Kleinhans, 2018, s. 54). Aynı zamanda dijital teknolojiler, kentsel hizmet sunumunda verimlilik, erişilebilirlik ve sürdürülebilirlik açısından köklü dönüşümlere yol açmıştır. Akıllı şehir uygulamalarının enerji dağıtımı, atık yönetimi, kentsel planlama ve ulaşım sistemlerinde kaynak optimizasyonu sağlamaktadır (Chakraborty, 2025; [Shrivastava](#), 2024). Kitchin (2021) bu süreci "veri temelli kentleşme" (data-driven urbanism) olarak kavramsallaştırmakta ve sensör teknolojileri ile nesnelerin İnterneti (IoT) altyapısının kentsel hizmetleri optimize ettiğini belirtmektedir.

Bu noktada kentler ağ toplumunun olanaklarından yararlanabildiği ölçüde küresel kent hiyerarşisine dâhil olabilmektedirler. Dijitalleşme ve bilgiye dayalı sistemlere entegre olabilen kentler birçok fırsat ve olanak yakalarken bu tür olanaklara sahip olamayan kentler ekonomik ve sosyal olarak geride kalabilmektedir. Bu durum geleneksel kentsel formlar artık ağ toplumunun dijital altyapıları ve veri akışlarıyla yeniden şekillendirirken kentsel eşitsizlikleri yeniden üretmektedir.

4. Ağ Toplumunda Dijital Ağlara Eklemlenebilme ve Yeni Kentsel Eşitsizlik Biçimleri

Kentler, oluşumlarından bu yana yalnızca nüfusun yoğunlaştığı yerleşim alanları değil, aynı zamanda toplumsal, ekonomik ve siyasal ilişkilerin kesişim noktası olarak işlev gören karmaşık mekânsal sistemlerdir (Lefebvre, 1991, s. 33). Bu çok katmanlı yapılar içinde kentler, fiziksel mekân üzerinden süreklilik gösteren bir **eşitsizlik üretim alanı** olarak değerlendirilmiştir. Fiziksel mekânsal eşitsizlikler çeşitli faktörlere bağlı olarak kentlerin tarihsel evrimine paralel biçimde değişim göstermiştir. Harvey'e (2008) göre kentlerde altyapı, barınma ve hizmetlere erişim gibi alanlarda mekânsal farklılaşmayı sistematik olarak üretilmektedir. Fiziksel mekâna bağlı eşitsizlikler; gecekondulüks konut ayrışması, ulaşım ağlarına erişimde farklılıklar ve kamu hizmetlerinin dağılımındaki dengesizlikler gibi çeşitli biçimlerde görünür hâle gelmiştir (Soja, 2010, s. 36).

20. yüzyılın ikinci yarısına kadar gözlemlenen fiziksel mekâna dayalı geleneksel eşitsizlikler kentlerin sistematik bir özelliği olarak varlığını korumuştur. Bu tarihten itibaren kentler dijitalleşme bağlamında yeniden şekillenerek yeni eşitsizlik biçimlerinin mekânı olmaya devam etmişlerdir. Artık kentler sanayi ve ticaret gibi üretim süreçleri üzerinden değil dijitalleşme üzerinden eşitsizlik üreten birimler haline dönüşmüştür. Artık 21. Yüzyılın kentleri geleneksel eşitsizlik biçimlerinin ortadan kalkmadığı ancak dijitalleşmeyle daha karmaşık hâle geldiği yapılar olmuştur. Bu süreçte dijital ağlara entegrasyon kapasitesi kentsel hiyerarşinin temel belirleyicisi olmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kentleri dönüştüren başat güce dönüştüğünü belirten Castells'in ağ toplumu kuramının en önemli yönü bu dönüşümün eşit olmayan biçimlerde gerçekleştiğini de ortaya koymasındır (Castells, 2001, s. 550). Castells'e göre örgütsel yapıların ağa entegre olması eşit bir biçimde gerçekleşemez. Dijital ağlara eklemlenebilme kapasitesi yeni bir eşitsizlik boyutu yaratırken mekân yalnızca fiziksel değil aynı zamanda dijital erişilebilirlik üzerinden yeniden hiyerarşilenmektedir. Ağ toplumunda dijital eklemlenme kapasitesi yüksek olan kentler, küresel ağlara daha kolay entegre olmakta ve ekonomik sermaye akışlarından daha fazla pay almakta iken dijital olarak dışlanan kent parçaları ise hem yerel hem küresel ölçekte marjinalleşmektedir (Castells, 2010, s. 2744). Ağ toplumunda artık geleneksel hiyerarşik yapılar zayıflarken bilgiye erişim ve dağıtım yeteneği belirleyici hâle gelir. Bu durum, klasik merkez-çevre ayrımının dijitalleşme boyutunda yeniden üretildiğini göstermektedir.

Castells (2008) bu durumu anlatmak için iki özgün kavram daha kullanır. Ağ toplumundaki bu ikili yapıyı "*space of flows*" (yerler uzamı) ve "*space of places*" (akışlar uzamı) kavramları ile ifade eder. *Akışlar mekânı* (space of flows), sermaye, bilgi, teknoloji ve karar süreçlerinin küresel ölçekte ağlar aracılığıyla aktığı soyut bir mekânı tanımlar. Buna karşılık *yerler uzamı*, bireylerin gündelik yaşamlarını sürdürdüğü, toplumsal ilişkilerin ve kimliklerin inşa edildiği somut mekânları ifade eder. Castells'e (2008) göre "akışlar uzayı", endüstriyel dönemin "yerler uzayı"nı dönüştürerek, kentleri küresel ağlara bağlanma kapasitelerine göre yeniden yapılandırmaktadır (s. 407). Castells'in "akış mekânı" ve "yer mekânı" ayrımı temel alınarak bilgiye ve dijital hizmetlere erişemeyen kentlerin ağa dahil olurken bu imkana sahip olamayan kentlerin ağın dışında bırakıldıkları ileri sürülmektedir. Castells, geleneksel şehir kavramının "yer"e dayalı tanımını reddeder. Ona göre artık şehirler, "akışların mekânı" hâline gelmiştir (s. 501). Yani bilgi, finans, teknoloji ve karar akışları, şehirlerin işleyişini belirlemektedir. Bu mekânlar fiziksel olarak değil, iletişim ve işlem ağları üzerinden inşa edilir. Bu yapıda kentler, yalnızca nüfus ya da ekonomik büyüklükleriyle değil, ağ içindeki merkezilikleriyle tanımlanır. "Akış mekânları" olarak adlandırılan bu kentler, bilginin, sermayenin ve insan kaynağının yoğunlaştığı dijital düğümlerdir.

Ağ toplumunda eşitsizlik hem kentsel hem mekânsal ölçekte çok boyutlu ve çok katmanlı olarak gerçekleşmektedir. Ağlara erişim düzeylerinin ortaya çıkardığı eşitsizlikler hem kent içi mekânsal birimlerde hem de kentlerin kendi arasında mümkündür. Küresel çapta ağlar arasında yer alabilme ve bağlantı kurabilme kapasitesi kentlerin yeni konumunu belirlemektedir. Küresel ağlara bağlanabilen şehirler (örneğin New York, Tokyo, Londra) finans, teknoloji ve üst düzey hizmet sektörlerinin

merkezleri haline gelerek ekonomik güç ve kaynakları yoğunlaştırır. Buna karşılık, küresel ağlara erişimi kısıtlı olan kentler (pek çok gelişmekte olan ülkedeki orta ve küçük kentler) ekonomik hiyerarşinin alt sıralarında konumlanmaktadır. Bilgi ve teknoloji akışına dahil olamayan bu kentler yatırım ve iş olanaklarından yoksun kalır (Castells, 2008, s. 443). Ağ toplumunun dinamikleri kentler arasında derin gelir ve fırsat eşitsizlikleri yaratır.

Kentlerin kendi aralarında oluşan bu eşitsizlik biçimleri, aynı şekilde, aynı kentteki farklı mekânsal birimler arasında da söz konusu olabilmektedir. Özellikle ağ toplumunda dijitalleşme süreçleriyle birlikte, kent içindeki mahalleler, semtler ya da bölgeler dijital altyapı, hizmet erişimi ve ekonomik fırsatlar bakımından önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Örneğin, İstanbul'da Kadıköy, Beşiktaş gibi merkezî ve yüksek gelirli ilçeler geniş bant internet, akıllı ulaşım sistemleri ve dijital belediye hizmetlerine kolay erişim sağlarken; kentin çeperlerinde yer alan Sultangazi, Esenyurt veya Sultanbeyli gibi bölgeler hem fiziksel altyapı hem de dijital bağlantı açısından geri planda kalmaktadır (Çoban, 2021). Benzer şekilde, São Paulo'da Jardins gibi varlıklı semtler dijital dönüşüm projelerine entegre olurken kentin favelalarında yaşayanlar sınırlı internet erişimi ve dijital dışlanma ile karşı karşıya kalmaktadır (de Almeida & Monteiro, 2020). Johannesburg'da ise Sandton gibi refah düzeyi yüksek bölgeler dijital finans ve akıllı şehir uygulamalarına erişebilirken, Soweto gibi tarihsel olarak dışlanmış bölgeler bu süreçlerin dışında kalmaktadır (McDonald, 2020). Nairobi'deki Kibera örneği ise, bu eşitsizliklerin Afrika kentleri bağlamında nasıl daha belirgin hale geldiğini göstermektedir (Graham ve ark., 2015).

Bu örnekler, kent içindeki mekânsal ayrışmanın yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda dijital düzeyde de gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Yüksek gelirli ve dijital olarak entegre olmuş bölgeler bilgiye, hizmetlere ve istihdama daha kolay erişebilirken; düşük gelirli, dijital dışlanmış bölgeler çok boyutlu bir dezavantaj deneyimi yaşamaktadır (Van Dijk, 2020; Eubanks, 2018). Dolayısıyla, kent içi dijital eşitsizlikler yalnızca teknolojik değil, aynı zamanda sosyo-mekânsal ve ekonomik ayrışmaların dijital yansımasıdır.

5. Dijitalleşmenin Mekânsal Eşitsizliği: Küresel ve Yerel Yansımalar

Castells'e göre, ağ toplumunda "bağlantısallık" (connectivity) bir güç kaynağıdır. Ancak yüksek hızlı internet, akıllı şehir altyapıları ve 5G ağları gibi dijital olanaklara tüm kentler eşit biçimde erişememektedirler. Bu durum klasik kentsel eşitsizliklerin küresel ve yerel ölçekte yeniden üretilmesine yol açmaktadır. Fiziksel eşitsizliklerin üzerine eklenen yeni dijital eşitsizlikler hem kentlerin kendi aralarında ve hem de kentin farklı mekânsal birimleri arasında ortaya çıkmaktadır.

21. yüzyılda dijital dönüşüm toplumsal yaşamın her alanında bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) yaygınlaşmasıyla yeni fırsatlar ve olanaklar ortaya çıkarmıştır. Eğitimden sağlığa, ekonomik faaliyetlerden yönetişime kadar geniş bir yelpazede dijital altyapının varlığı, bireylerin ve toplulukların bilgiye erişim kapasitelerini belirleyici bir unsur hâline gelmiştir. Ancak bu dönüşüm homojen bir biçimde gerçekleşmemekte; dijital altyapıya erişim, özellikle coğrafi mekân üzerinden önemli farklılıklar göstermektedir (Malecki, 2003, s. 202; Graham ve Marvin, 2001, s. 13). Dijital çağda dijital altyapılar (fiber optik kablolar, genişbant internet, 5G, veri merkezleri vb.) sadece teknolojik gelişmenin değil aynı zamanda toplumsal eşitsizliklerin mekânsal yansımalarının da belirleyici unsurlarından biri hâline gelmiştir.

Kentler ve kentlerdeki mekânsal birimler (semtler, bölgeler, mahalleler) farklı düzeylerde ağa entegre olabilmektedirler. Dijital altyapıya erişimin farklı mekânsal ölçeklerde değişkenlik göstermesi, kent merkezleri ile çeperleri, metropoller ile küçük yerleşimler, hatta küresel Kuzey ile küresel Güney arasında ciddi dijital uçurumlara neden olmaktadır (Sassen, 2002; Townsend, 2013).

Ağ toplumu kentlerinde dijital altyapı yatırımları çoğunlukla ekonomik potansiyeli yüksek, merkezi bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Fiber optik ağlar, 5G pilot uygulamaları ve veri temelli hizmetler öncelikle bu bölgelerde devreye alınırken; düşük gelirli mahalleler, gecekondu bölgeleri ve kırsal yerleşimler dijital erişim açısından ikincil konumda kalmaktadır (Shelton ve ark., 2015; Clark 2020). Ancak dijitalleşme ile birlikte bu ayrışma görünmeyen ve çoğu zaman fark edilmeyen bir boyuta taşınmıştır. Bu durum var olan mekânsal eşitsizlikleri dijital boyutlarda yeniden üretmektedir. Ağ toplumunda dijital ağlara entegre olmayan birimler sadece mekânsal olarak değil, dijital olarak da görünmezleşmektedir. Örneğin ABD'de yapılan bir araştırmada, düşük gelirli siyahî mahallelerin, beyaz

ve varlıklı mahallelere kıyasla çok daha az geniş bant altyapısına sahip olduğu tespit edilmiştir (Li ve ark., 2023). Benzer biçimde Londra'da fiber internet altyapısı 2020 itibarıyla merkezde % 95'e ulaşmışken kuzeydoğudaki Barking gibi ilçelerde bu oran %50'nin altındadır (Ofcom, 2020). Türkiye'de ise TÜİK (2023) verileri, dijital hizmetlere erişimin metropollerle taşra kentleri arasında ciddi farklar gösterdiğini doğrulamaktadır. İstanbul ve Ankara gibi metropol bölgelerinde hanelerin internet erişim oranı yaklaşık %98 düzeyinde gerçekleşirken, Ege Bölgesi'nde bu oran %96–97, Orta Anadolu'da %91 ve Doğu ile Güneydoğu Anadolu'da ise %83–88 aralığında seyretmektedir. Araştırmanın sonuçları metropoller ile taşra kentleri arasındaki dijital eşitsizliği açıkça ortaya koymaktadır.

Örnekleri çoğaltmak gerekirse; Afrika kıtasında geniş bant internet yaygınlığı %25'in altındayken Batı Avrupa'da bu oran %90'ın üzerindedir (International Telecommunication Union-ITU, 2023). Nairobi'deki Kibera gecekondu mahallesi gibi yerlerde dijital bağlantılar sınırlı ve düzensizdir; buna karşın, aynı kentteki üst gelirli Westlands semtinde yüksek hızlı fiber ağlar standart hâline gelmiştir (Donner, 2015). Örneğin Federal İletişim Komisyonu (FCC) raporları Amerika'da kırsal alanlarda yaşayan hanelerin yaklaşık %30'unun hâlâ genişbant erişiminden yoksun olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca rapor Aralık 2022 itibarıyla hâlâ yaklaşık 24 milyon Amerikalının (özellikle kırsal ve Tribal bölgelerde) 100/20 Mbps standardında hizmete erişimde sorun yaşadığını belirtiyor (FCC, 2024). Genel olarak Dünya Bankası verilerine bakıldığında ise düşük gelirli ülkelerde yalnızca her dört kişiden birinin internete erişebildiği görülmektedir. Ayrıca internet hızında ve fiyatlarda yüksek gelirli ve düşük gelirli ülkeler arasında uçurumlar söz konusu olmaktadır (World Bank, 2024).

5.1. Dijitalleşme ve Ekonomik Fırsatlara Erişimde Eşitsizlik

Kentler ekonomik ve sosyal gelişiminin merkezinde yer almaktadır. Aynı zamanda üretim, inovasyon, istihdam ve kültür merkezleri olmaları nedeniyle kentler önemli mekânsal birimlerdir. Ağ toplumunda dijital teknolojiler ekseninde oluşan kentsel hiyerarşik yapıda dijital entegrasyon kapasitesi, kentlerin dijital çağda sürdürülebilir kalkınma, yatırım çekme ve refah üretme gücünü belirleyen başat faktörlerden biri hâline gelmiştir. Ağ bağlantılı bilgi teknolojilerinin ekonomik kalkınmayı desteklemede oynayabileceği olumlu rol artık yaygın olarak kabul edilmektedir (Garcia, 2005, s. 117). Dijital altyapıya, küresel bilgi akışlarına ve yenilikçi ağlara entegrasyon kapasitesi yüksek olan kentler, bilgi ekonomisinin merkezleri hâline gelmekte ve yüksek teknolojiye dayalı istihdam yaratabilmektedir. Bu kentler aynı zamanda kültürel üretim ve yaşam kalitesi açısından da cazibe merkezleri hâline gelmektedir (Van Dijk, 2020; Abid ve ark., 2022). Diğer yandan, düşük entegrasyon kapasitesine sahip kentler ise bilgi toplumunun dış çeperlerinde kalmaktadır. Yatırımlardan ve kamu kaynaklarından daha az pay alan bu kentler, yoğun göç veren ve genç nüfusunu yitiren bölgeler hâline gelmektedir. Bu durum yalnızca kentler arası eşitsizlik yaratmakla kalmaz; aynı zamanda kent içindeki mekânsal ayrışmayı da derinleştirir. Kent merkezleri dijital hizmet olanaklarıyla donatılırken varoşlar ve kenar mahalleler bu hizmetlerden yoksun kalmakta ve dijital dışlanma yaşanmaktadır (Eubanks, 2018).

Ağ toplumunda dijital olanaklara erişimdeki eksiklikler, bireylerin yalnızca bilgiye değil aynı zamanda ekonomik fırsatlara, toplumsal katılıma ve kamusal hizmetlere erişimini de sınırlamaktadır (Van Dijk, 2020). Özellikle dijital altyapının zayıf olduğu bölgelerde yaşayan bireyler, dijital platform ekonomilerine, uzaktan çalışma olanaklarına ve e-ticarete etkin biçimde katılamamakta; bu durum, dijitalleşmenin sunduğu refah ve esneklik fırsatlarından dışlanmalarına yol açmaktadır (Robinson ve ark., 2015; Warschauer, 2003). Dijital becerilere sahip olanlar ise uzaktan çalışma, dijital girişimcilik, gig ekonomisine katılım ve küresel piyasalara erişim gibi olanaklardan yararlanarak ekonomik ve sosyal mobilité kazanırken dijital dışlanma yaşayan bireyler çoğu zaman düşük ücretli, güvencesiz ve vasıfsız işlere sıkışmaktadır (Castells, 2010; Eubanks, 2018; Florida, 2014). Bu durum, yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda bölgesel kalkınma ve toplumsal eşitlik açısından da önemli riskler doğurmaktadır. Nitekim dijital bölünme, sosyoekonomik eşitsizlikleri yeniden üreten temel yapılardan biri hâline gelmiştir (OECD, 2019; Selwyn, 2004).

Günümüz kentlerinde dijital ağlara entegre olma kapasitesi, bir kentin bilgi üretme, sermaye çekme, girişimcilik geliştirme ve küresel tedarik zincirlerine katılma gücünü doğrudan etkilemektedir. Dijitalleşme, ekonomik kalkınma ve toplumsal refah için yeni fırsatlar yaratırken aynı zamanda yeni eşitsizlik biçimlerini de beraberinde getirmektedir. Dijital ekonomik fırsatlar, özellikle uzaktan çalışma, e-ticaret, çevrimiçi hizmet sunumu ve dijital girişimcilik alanlarında yoğunlaşmaktadır. Ancak bu

fırsatlara erişim, mekânsal olarak eşit dağılmamaktadır. Dijital altyapının, dijital okuryazarlığın ve piyasa bağlantılarının eksik olduğu bölgeler, dijital ekonomiye entegre olmakta zorlanmakta ve ekonomik olarak daha da dezavantajlı konuma düşmektedir (Castells, 2008; van Dijk, 2006). Dijital ekonomik fırsatlar, büyük ölçüde yüksek hızlı internet bağlantısı, mobil ağ altyapısı ve veri merkezlerine erişimle mümkündür. Ancak bu altyapılar, özellikle düşük yoğunluklu kırsal bölgelerde ya da metropollerin düşük gelirli çeperlerinde sınırlı kalmaktadır (Malecki, 2003; Townsend, 2013). Fibere ve daha yüksek hızlara erişimde de kentsel bölgelerle kırsal alanlar arasında ciddi farklar mevcut; örneğin, OECD genelinde ≥ 100 Mbps erişim şehirlerde %81.3 iken kırsalda bu oran %58.7 civarında kalmaktadır (OECD, 2025).

Dijital entegrasyon kapasitesi yüksek kentlerin, düşük kapasiteli kentlere kıyasla daha yüksek GSYİH büyümesi, daha fazla startup yoğunluğu ve daha düşük yapısal işsizlik oranlarına sahip olduğu gösterilmiştir (Florida, 2014). Özellikle dijital altyapı yatırımları, geniş bant erişimi, dijital beceri geliştirme programları ve inovasyon merkezlerinin kent ekonomilerinde yarattığı çarpan etkileri çok sayıda çalışmada belgelenmiştir (World Bank, 2024; ITU, 2023). Dijital eklemelenmenin düşük olduğu kentlerde ise ekonomik gerileme, beyin göçü ve dijital uçurum gibi yapısal sorunlar artmaktadır (Graham ve Marvin, 2001). Bu kentler, dijital sermaye birikiminin dışına itildikleri için hem üretim süreçlerinden dışlanmakta hem de ekonomik çeşitliliklerini yitirmektedir. Örneğin, Kibera'da (Kenya) yapılan bir dijital beceri testinde, genç nüfus ortalama %55 başarı puanı elde etmiş olup dolayısıyla büyük çoğunluğun temel dijital becerilere erişimi veya yeterliliği düşüktür (Berg ve Johnston, 2020). Ayrıca, bölgede hanelerin yaklaşık %70'i dijital cihazlara erişememektedir (Odongo ve Rono 2016). Bu dijital dışlanma, bireylerin uzaktan iş fırsatlarına, platform ekonomisine ve e-egitime erişimini önemli ölçüde sınırlamakta ve ekonomik fırsatlardan eşit yararlanma imkanını engellemektedir.

Dijitalleşme ile ekonomik fırsatlar arasındaki ilişkiyi Tallinn (Estonya) ve Kinshasa (Kongo) örnekleri üzerinden somutlaştırmak mümkündür. Dijital ekonomi GSYİH payında AB'de % 8,7 ile 4. sırada olan Estonya'nın başkenti Tallinn kentinde dijitalleşme ulusal strateji, altyapı yatırımı ve yenilikçi politikalarla (E-Residency, EstWin, Tehnopol) birleşerek ekonomik kalkınmayı ciddi biçimde desteklemektedir. E-Residency programı, 2023 yılı ilk yarısında 6.482 kişiye dijital kimlik vermiş ve 2.450 yeni şirket kurulmuştur; bu şirketlerden elde edilen doğrudan gelir 2023'te €67,4 milyon olarak kaydedilmiştir (tallinn.ee; estonianworld.com). 2024'ün ilk dokuz ayında Tallinn merkezli girişimler 2.7 milyar € gelir ve 11.554 çalışan ile €222 milyon iş vergi ücreti katkısı sağlamıştır. Buna karşın internet erişiminin % 15 olduğu Kinshasa kentinde ise dijital olanaklar oldukça kısıtlı ve yüksek maliyetlidir. KOBİ'lerin dijitalleşmeye katılımı yok denecek kadar azdır ve yalnızca küçük işletmelerin %30'u internet erişimine sahiptir (British International Investment, 2024). Dijital hizmet eksikliği nedeniyle bireylerin yalnızca %20'si iş arama amaçlı internet kullanıyor. Bu durum istihdam piyasasında dezavantaj yaratmaktadır. Ayrıca ekonomik büyümenin fiziksel ticaret ve emek yoğun sektörlerde sınırlı kalması nedeniyle dijital ekonomiyle bütünleşme sağlanamamaktadır (UN-Habitat, 2022).

5.2. Kentsel Hizmetlere Erişimde Eşitsizlik

Küresel ölçekte hızla yayılan dijital dönüşüm kentleri ekonomik ve siyasi alanlarda olduğu gibi sosyal ve yönetsel alanlarda da dönüştürmektedir. Kentlerde dijital dönüşümün en önemli etkilerinden biri de yönetim biçimini ve hizmet sunumunu kökten değiştirmesi olmuştur. Dijitalleşme, potansiyel olarak hizmetlere erişimi daha ulaşılabilir hale getiren araçlar sunmaktadır. Akıllı şehir uygulamaları, e-devlet hizmetleri ve dijital platformlar, vatandaşların kamu hizmetlerine erişimini kolaylaştırmayı hedeflemektedir. Ancak, dijitalleşmenin sunduğu avantajlardan tüm kentler eşit şekilde yararlanamamaktadır. Dijital teknolojiler mevcut toplumsal ve mekânsal eşitsizlikleri görmezden gelerek uygulandığında eşitsizlikleri daha görünmez ve kalıcı hale getirme riski taşır (Sadowski, 2020). Diğer bir anlatımla dijitalleşen kentler, kentsel kamu hizmetlerine erişimde yeni fırsatlar sunarken aynı zamanda eşitsizlikleri de derinleştirmektedir. Bu durum, teknolojinin "nötr" olmadığı, sosyo-mekânsal eşitsizlikleri çoğaltabilecek bir araç olduğunu ortaya koymaktadır (Graham ve Marvin, 2001).

Günümüz kentlerinde kentsel hizmetlerden faydalanma düzeyi, dijital altyapının coğrafi erişilebilirliği ile nüfusun dijital okuryazarlık seviyesi arasındaki etkileşimle doğrudan ilişkilidir. Dijital eşitsizlik, dijital altyapının mekânsal dağılımı ile bireylerin dijital yeterlilik düzeyleri arasındaki karşılıklı etkileşimle daha da derinleşmektedir. Nitekim bazı durumlarda bireyler yeterli dijital becerilere sahip

olmalarına rağmen fiziksel altyapı eksikliği nedeniyle dijital hizmetlere erişimde güçlük yaşarken; bazı durumlarda da mevcut altyapıya rağmen dijital okuryazarlık yetersizliği erişim engeli oluşturmaktadır (Selwyn, 2004; OECD, 2019). Bu çift yönlü dengesizlik, özellikle kırılgan kent topluluklarında dijital dışlanma biçimlerini kurumsallaştırmakta ve mekânsal eşitsizlikleri dijital düzleme taşımaktadır (Eubanks, 2018; UN-Habitat, 2022).

5.2.1. Dijital altyapının Eşitsiz Mekânsal Dağılımı

Mekânsal eşitsizlik, belirli coğrafi bölgelerin kaynaklara, hizmetlere ve fırsatlara erişiminde sistematik farklılıklar bulunması durumudur (Soja, 2010). Bu eşitsizlik, ekonomik kalkınma, eğitim, sağlık ve ulaşım gibi alanlarda olduğu gibi teknolojik altyapılar üzerinde de etkili olmaktadır. Dijital altyapının mekânsal olarak farklılaşması bu eşitsizliğin yeni bir boyutunu oluşturmaktadır. “Dijital bölünme” (digital divide) olarak adlandırılan kavram, yalnızca bireyler arasında değil, aynı zamanda kentler ve bölgeler arasında da dijital kaynaklara erişimdeki uçurumu tanımlar (van Dijk, 2020).

Dijital dönüşüm, çağdaş toplumların işleyişini köklü biçimde değiştirerek geniş bant internet, mobil ağlar ve veri merkezleri gibi dijital altyapılar, bireylerin kamusal hizmetlere erişiminden ekonomik kalkınma süreçlerine kadar birçok alanda belirleyici hâle gelmiştir (Castells, 2010, s. 2755). Ancak kentler arasında ve kentlerin farklı mekânsal birimlerinde dijital altyapının dağılımı eşitlikçi bir yapıda değildir. Bu durum gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde farklı toplumsal kesimlerin kentlerin sunmuş olduğu olanak ve fırsatlara erişimde farklılıklar yaşamasına yol açar. Gelişmiş ülkelerde dijital altyapının yaygınlığı, kırsal alanlara doğru genişletilmeye çalışılsa da hâlen belirgin farklar mevcuttur.

Örneğin ABD’de Federal Communications Commission (FCC, 2024) verilerine göre kırsal kesimde yaşayanların yaklaşık %15’i yüksek hızlı internete erişememektedir. Benzer şekilde, **Barselona** dijital dönüşümde Avrupa’nın öncü kentlerinden biri olarak genişbant erişimini şehir merkezinde yaygınlaştırmasına karşın kent çeperindeki göçmen ve işçi sınıfı mahallelerinde dijital hizmet altyapısının yetersizliği sürmektedir (CIDOB, 2020). Öte yandan **Nairobi** gibi küresel Güney şehirlerinde dijital altyapı, finansal ve turistik merkezlerde hızla gelişmekte ancak **Kibera** gibi gecekondu bölgelerinde internet erişimi düşük kaliteli mobil ağlarla sınırlı kalmaktadır (Donner, 2008: 145). Türkiye’de ise TÜİK verilerine göre Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri dijital erişim oranlarında ülke ortalamasının oldukça altındadır. Büyük kentlerde fiber internet penetrasyonu %70’leri bulurken kırsal bölgelerde bu oran %20’lerin altındadır (TÜİK, 2023).

Bu örnekler, dijital altyapının sadece ülkeler arası değil, aynı zamanda kent içi düzeyde de büyük farklılıklar gösterdiğini ve dijital eşitsizlikleri mekânsal olarak yeniden ürettiğini ortaya koymaktadır.

5.2.2. Dijital Okuryazarlık Eşitsizliği:

Kentlerde dijitalleşme süreçleri yalnızca teknik altyapının varlığı ile açıklanamaz; bu teknolojilere bireylerin ve toplulukların anlamlı biçimde erişebilme ve kullanabilme kapasiteleri, dijital eşitsizliklerin önemli bir boyutunu oluşturur. Bu nedenle dijital erişim, yalnızca bağlantıya sahip olup olmama meselesi değil; aynı zamanda dijital okuryazarlık, kullanım becerileri ve çıktı üretme kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir (Hargittai, 2002). Dijital okuryazarlık seviyesinin düşüklüğü halkın sunulan hizmetlere erişimini kısıtlamaktadır. Örneğin ABD’nin düşük gelirli şehirlerinden Detroit’te sosyal yardım başvuruları yalnızca çevrimiçi yapılabilmekte internet erişimi ve kullanım bilgisi olmayan bireyler dışlanmaktadır (Eubanks, 2018). Cape Town’da ise akıllı ulaşım sistemleri merkezi bölgelerde yoğunlaşırken banliyö ve yoksul mahallelerde teknik altyapı eksikliği, toplu taşıma hizmetlerinin dijitalleşmesinden faydalanamamaya neden olmaktadır (Western Cape Government, 2015). Bu durum formel eşitliğin fiili eşitsizliğe dönüşmesine neden olmaktadır (Van Dijk, 2006).

Günümüzde dijital kamu hizmetlerine erişim temel bir vatandaşlık hakkı olarak görülmektedir (Isin & Ruppert, 2020). Ancak bu hak, yalnızca fiziksel altyapıya sahip olmayı değil, aynı zamanda dijital araçları kullanabilecek bilgi, beceri ve güvene de sahip olmayı gerektirir. Çünkü kentsel hizmetlerin dijital ortama kaydırılması (örneğin belediye başvuruları, su/elektrik işlemleri, dijital şikayet sistemleri, sosyal yardım talepleri) bu hizmetlere erişimi doğrudan dijital cihaz, internet bağlantısı ve dijital okuryazarlığa bağlı kılmaktadır. Bu hizmetler genellikle dijital okuryazarlığın ve internet bağlantısının yaygın olduğu bölgelerde etkin biçimde kullanılmaktadır. Dijital altyapının yeterince gelişmediği ya da

altyapı bulunmasına karşın insanların bu teknolojileri kullanacak bilgiye sahip olmadığı yoksul bölgelerde bu türden hizmetlerden faydalanma imkanı düşük düzeyde kalmaktadır.

Dijital hizmet kullanımının düşük olduğu bölgelerde belediyelerin veri temelli karar alma mekanizmaları zayıflar; böylece bu mahallelerin sorunları görünmezleşir. Graham (2005), bu durumu “veriyle görünmez kılınma” (data invisibility) olarak tanımlar. Dolayısıyla kentlerde dijital eşitsizliğin bir diğer boyutu olan katılımcı demokrasiye erişim de eşitsiz bir duruma gelmektedir. Dijital mecralarda siyasi katılım, kent yönetimine dair görüş bildirme ve kamusal karar alma süreçlerine dahil olma imkânı sadece dijital araçlara erişimi olan bireylerle sınırlı kalabilir (Mossberger ve ark., 2008). Clark (2020) dijital girişimlerde düşük ve orta gelirli bölgelerin temsiliyetinin daha zayıf olduğunu belirtir. Örneğin, Brüksel’de FixMyStreet platformuna gelen başvurular daha çok beyaz ve orta sınıf mahallelerden gelmektedir (Pak ve ark., 2017: 68). Bu tür göstergeler dijital platformların kullanıcıları arasında bir sosyo-demografik eşitsizlik söz konusu olduğunu göstermektedir.

Aşağıda dijital erişim eşitsizliğinin kentsel hizmetlere erişim üzerindeki etkisini somutlaştıran bazı kent örnekleri sunulmuştur:

Hindistan’ın Mumbai kentinde "Aadhaar" dijital kimlik sistemine entegre olmayan Mumbai’nin gecekondu bölgelerinde yaşayan bireyler, devlet destekli sağlık ve gıda yardımı hizmetlerinden dışlanmıştır. Dijital kimliğe sahip olmayanlar, sistemde görünmez hale gelmekte ve haklarına erişememektedir (Masiero ve Shakthi, 2020). Cape Town’da ise apartheid döneminden miras kalan mekânsal eşitsizlikler, dijitalleşme sürecinde de sürmüştür. Şehrin zengin beyaz bölgeleri dijital sağlık ve e-belediye hizmetlerine kolayca erişebilirken, townships adı verilen siyah mahalleler internet altyapısından ve dijital hizmetlerden büyük ölçüde yoksundur (Visser & Rogerson, 2005: 179). Bir başka örnek olarak ise New York’ta pandemide dijital platformlar üzerinden yürütülen eğitim ve sağlık sistemine düşük gelirli ailelerin çocukları yeterince katılamamıştır. Özellikle siyah ve Latin kökenli topluluklar, dijital dışlanmaya maruz kalmıştır (Katz ve ark., 2017).

Görüldüğü gibi dijital hizmetlerde eşitliğin önkoşulu olan altyapı, gelişmiş kentlerde kurumsal planlama ile sağlanırken, birçok gelişmekte olan kentte ekonomik ve yönetsel yetersizlik nedeniyle dijital eşitsizlikleri derinleştirmektedir.

6. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma Manuel Castells’in 21. Yüzyılı analiz etmek için kullandığı ağ toplumu kuramını kentler üzerinden ele almak amacındadır. Ağ toplumu kuramına göre dijitalleşme günümüzün toplumsal, ekonomik ve yönetsel yapılarını dönüştürmektedir. Bu dönüşüm sürecinden etkilenen aktörlerin başında ise kentler gelmektedir. Dijitalleşme ekseninde şekillenen ağ toplumunda kentler yeniden biçimlenmekte ve dönüşmektedir. Bu dönüşüm kentler için çeşitli fırsat ve olanaklar yaratmaktadır. Dijital teknolojiler, kentler için bir yandan ekonomik kalkınma fırsatları sunarken bir yandan da kentsel hizmet sunumlarını belirlemektedir. Ancak bu dönüşümden yararlanma kapasitesi, kentlerin dijital ağlara erişim düzeyiyle doğrudan ilişkilidir. Çünkü tüm kentlerin dijital ağlara entegre olabilmeleri eşit bir biçimde gerçekleşmemektedir. Dijital entegrasyon düzeyi yüksek kentler bu olanaklardan daha etkin biçimde faydalanabilirken; dijital altyapısı yetersiz ya da ağlara sınırlı biçimde entegre olabilen kentler süreçten dışlanmaktadır. Bu durum kentler arası yapısal eşitsizlikleri derinleştirmektedir. Böylece dijitalleşme, tarihsel olarak var olan mekânsal eşitsizlikleri dijital düzlemde yeniden üretmekte ve bilgi toplumuna geçiş sürecinde yeni kentsel eşitsizlik biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Çalışmada ağ toplumunda kentlerin konumu değerlendirilirken kentlerde dijitalleşmeye bağlı olarak ortaya çıkan yeni eşitsizlik biçimleri ele alınmıştır. Dijital teknolojiler ekseninde oluşan kentsel hiyerarşik yapıda dijital entegrasyon kapasitesi, kentlerin dijital çağda sürdürülebilir kalkınma, yatırım çekme ve refah üretme gücünü belirleyen başat faktörlerden biri hâline gelmiştir. Çalışmada bu duruma örnek olarak ağ bağlantılı bilgi teknolojilerinin ekonomik kalkınmayı desteklemede oynayabileceği olumlu role ilişkin çeşitli veriler sunulmuştur. Ağ toplumunda dijital teknolojilere eklenme kapasitesinin neden olduğu eşitsizliğin bir diğer yönü kentsel hizmetlere erişimde yaşanan eşitsizlik biçimidir. Günümüz kentlerinde kentsel hizmetlerden faydalanma düzeyi, dijital altyapının coğrafi erişilebilirliği ile nüfusun dijital okuryazarlık seviyesi arasındaki etkileşimle doğrudan ilişkilidir. Bu ilişki düzeyi ağ toplumu kentlerinde eşitsizliğin yeniden üretildiğini ortaya koymaktadır.

Manuel Castells'in 'ağ toplumu' kuramı ışığında, çağdaş kentlerde sosyo-ekonomik eşitsizliklerin yeniden üretimini önlemenin temel koşulu, kentsel politikaların odağını salt fiziksel altyapıdan dijital eşitsizlik meselesine genişletmesidir. Bu bağlamda, dijital altyapının mekânsal planlama süreçlerine entegre edilmesi, kamusal sübvansiyon mekanizmalarının devreye sokulması ve düşük gelirli grupların yoğunlaştığı bölgelere ve kırsal alanlara yönelik hedefli yatırımlar hayati önem taşımaktadır. Zira dijital kapasite, artık sadece ekonomik büyümenin bir itici gücü olarak değil, aynı zamanda sosyal kapsayıcılık ve sürdürülebilir kalkınmanın temel bir belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla, dijital ağlara stratejik entegrasyonu sağlayabilen kentlerin, geleceğin daha dirençli ve rekabetçi kentsel ekosistemlerinde öne çıkacağı öngörülebilir. Nihayetinde, bu süreçte sosyal adalet ve kamusal yarar ilkelerinin merkezî bir konum işgal etmesi gerektiği ise tartışmasız bir gerekliliktir.

Kaynakça

- Abid, N., Marchesani, F., Ceci, F., Masciarelli, F., & Ahmad, F. (2022). Cities Trajectories in the Digital Era: Exploring the Impact of Technological Advancement and Institutional Quality On Environmental and Social Sustainability. *Journal Of Cleaner Production*, 377, Article 134378. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134378>
- Anttiroiko, A.V. (2015). *Networks in Context: The Concept of Network in Manuel Castells' Theory of the Network Society*. MPRA Paper 65617
- British International Investment. (2024, March 4). *The Impact of Providing Connectivity: A Case Study of the DRC*. <https://www.bii.co.uk/en/news-insight/insight/articles/the-impact-of-providing-connectivity-a-case-study-of-the-drc/>
- Braudel, F. (1992). *The Structures of Everyday Life: Civilization and Capitalism, 15th–18th Century*. University of California Press.
- Benkler, Y. (2006). *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale University Press.
- Bifulco, F., & Kleinhans, R. (2018). Digital Participatory Platforms for Co-Production of Urban Development: A Systematic Review. *International Journal Of E-Planning Research*, 7(3), 52-79. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2018070105>
- Castells, M., (2001). *Local and Global: Cities in the Network Society*. *Journal of Economic and Social Geography*, 93 (5), 548-558.
- Castells, M., (2005). The Network Society: From Knowledge to Policy. In M. Castells & C.Gustava (Eds.), *The Network Society From Knowledge to Policy*. Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations. 3-23.
- Castells, M. (2008), *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür - Ağ Toplumu'nun Yükselişi* (Çev. Ebru Kılıç), İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Castells, M., (2010), Globalisation, Networking, Urbanisation: Reflections on the Spatial Dynamics of the Information Age. *Urban Studies*, 47(13) 2737–2745.
- CIDOB-Barcelona Centre for International Affairs. (2020). *Digital divides in the age of hyperconnectivity*. <https://www.cidob.org>
- Chakraborty, B. (2025). Optimization of Energy Efficiency in Smart City Iot Sensor Networks. *Smart City Insights*, 2(1), (pp. 17–26). <https://doi.org/10.22105/sci.v2i1.29>
- Clark, J. (2020). *Uneven Innovation: The Work of Smart Cities*. Columbia University Press. <http://www.jstor.org/stable/10.7312/clar18496>
- Çoban, S. (2021). Dijital bölünme bağlamında İstanbul'da dijital mekânsal eşitsizlikler. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 42(2), 145–168.
- De Almeida, V. T., & Monteiro, M. (2020). Digital Inequality in São Paulo's Urban Periphery: Access and Use of ICT in Brazilian Favelas. *Urban Studies*, 57(9), 1919-1935. <https://doi.org/10.1177/0042098019888881>

- Donner, J. (2008). Research Approaches to Mobile Use in the Developing World: A Review of the Literature, *The Information Society* 24(3), 140-159. <https://doi.org/10.1080/01972240802019970>
- Donner, J. (2015). *After access: Inclusion, Development, and a More Mobile Internet*. MIT Press.
- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Florida, R. (2014). *The Rise of the Creative Class – Revisited*. Basic Books.
- Federal Communications Commission (FCC). (2024). *2022 Broadband Deployment Report*. Federal Communications Commission.
- Garcia, L. (2005). Cooperative Networks and The Rural-Urban Divide. In R. Latham & S. Sassen (Eds.), *Digital formations: IT and New Architectures in the Global Realm*. 117–146. Princeton University Press.
- Graham, M., De Sabbata, S., & Zook, M. (2015). Towards a Study of Information Geographies: (Im)mutable Augmentations and a Mapping of the Geographies of Information. *Geo: Geography and Environment*, 2(1), 88-105. <https://doi.org/10.1002/geo2.8>
- Graham, S., Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. Routledge.
- Giddens, A., (2004). Manuel Castells'in Ağ Toplumunun Yükselişi Üzerine. Mustafa Armağan (Ed.), *Küresel Kuşatma Karşısında İnsan* Kitabı İçinde. 175-182. (çev. S. Yalçın). İstanbul: Ufuk Kitap.
- Harvey, D. (2008). The Right to the City. *New Left Review*, (53), 23–40.
- Hargittai, E. (2002). Second-level Digital Divide: Differences In People's Online Skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Isin, E., & Ruppert, E. (2020). *Being digital citizens*. Rowman & Littlefield International.
- International Telecommunication Union (ITU). (2023). *Measuring digital development: Facts and figures 2023*. International Telecommunication Union.
- Li, Y., Spoer, B. R., Lampe, T. M., Hsieh, P. Y., Nelson, I. S., Vierse, A., Thorpe, L. E., & Gourevitch, M. N. (2023). Racial/Ethnic and Income Disparities in Neighborhood-Level Broadband Access in 905 US Cities, 2017–2021. *Public Health*, 216, 205–211. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.02.001>
- Katz, V. S., Gonzalez, C., & Clark, K. (2020). Digital Inequality and Developmental Trajectories of Low-Income, Immigrant, and Minority Children. *Pediatrics*. 140 (Suppl 2): S132-S136. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758R>.
- Kitchin, R. (2021). *The Ethics of Smart Cities*. Routledge.
- Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space*. Blackwell.
- Malecki, E. J. (2003). Digital Development in Rural Areas: Potentials and Pitfalls. *Journal of Rural Studies*, 19(2), 201–214. [https://doi.org/10.1016/S0743-0167\(02\)00068-2](https://doi.org/10.1016/S0743-0167(02)00068-2)
- Masiero, S., & Shakthi, S. (Eds.). (2020). *Unique Identification in India: Aadhaar, Biometrics and Technology-Mediated Identities* (South Asia Multidisciplinary Academic Journal, No. 23). SAMAJ-EASAS. <https://doi.org/10.4000/samaj.6277>
- Mazzucato, M. (2021). *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Penguin.
- McDonald, D. A. (2020). Urban Inequality and the Digital Divide in Post-Apartheid Johannesburg. In M. G. Lemos & J. P. Rauch (Eds.), *Digital Cities in the Global South* 115-132. Routledge.
- Mossberger, K., Tolbert, C. J., & McNeal, R. S. (2008). *Digital Citizenship: The Internet, Society, and Participation*. MIT Press.

- OECD. (2019). *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>
- OECD (2025). "Closing Broadband Connectivity Divides for All".
- Ofcom. (2020). *Connected Nations Report 2020*. Office of Communications.
- Odongo, A. O., & Rono, G. C. (2016). Kenya Digital and Cultural Divide. in Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. 85-94.
- Pak, B., Chua, A., & Vande Moere, A. (2017). *Fix MyStreet Brussels: Socio-demographic Inequality in Crowdsourced Civic Participation*. *Journal of Urban Technology*, 24(2), 65–87.
- Pirenne, H. (1991). *Ortaçağ Kentleri: Kökenleri ve Ticaretin Yeniden Canlanması* (Çev. Ş. Gökyay). İletişim Yayınları.
- Ragnedda, M., & Gladkova, A. (2020). *Understanding Digital Inequalities in the Global South*. In M. Ragnedda & A. Gladkova (Eds.), *Digital inequalities in the Global South* 17-30. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32706-4_2
- Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., Schulz, J., Hale, T. M., & Stern, M. J. (2015). Digital Inequalities and Why They Matter. *Information, Communication & Society*, 18(5), 569-582. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1012532>
- Sadowski, J. (2020). *Too Smart: How Digital Capitalism is Extracting Data, Controlling Our Lives, and Taking Over the World*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering Political and Popular Understandings of the Digital Divide. *New Media & Society*, 6(3), 341–362.
- Sassen, S. (2002). *Global Networks, Linked Cities*. New York: Routledge.
- Soja, E. W. (2000). *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Blackwell.
- Soja, E. W. (2010). *Seeking Spatial Justice*. University of Minnesota Press.
- Stalder, F. (2006). *Manuel Castells: The Theory of the Network Society*. Polity Press.
- Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). The "Actually Existing Smart City." *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 13–25. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu026>
- Shrivastava, A. (2024). AI in Smart Cities: Enhancing Urban Living. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 3(1), 213–222.
- Touraine, A., (2004). Manuel Castells'in Enformasyon Çağı Üzerine. M.Armağan (Ed.), *Küresel Kuşatma Karşısında İnsan Kitabı* içinde. (s. 71-87). (çev. Ş. Yalçın). İstanbul: Ufuk Kitap.
- Townsend, A. M. (2013). *Smart Cities: Big data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*. W. W. Norton & Company.
- TÜİK. (2023). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması*.
- Van den Berg, I., & Johnston, Z. (2020). *Skills for the digital economy: Digital skills in Kenya A qualitative case study in Kibera*. Cenfri. <https://cenfri.org/publications/skill-for-the-digital-economy-kenya-case-study/>
- Van Dijk, J. (2006). *The Network Society: Social Aspects of New Media*. SAGE Publications.
- Van Dijk, J. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Visser, G., & Rogerson, C. M. (2005). *Developing Tourism in South Africa: The Role of Digital Access*. *Urban Forum*, 16(2), 163-181.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. MIT Press.

Western Cape Government. (2015). *Digital Readiness Report*. Department of Economic Development and Tourism.

Webster, F. (2014). *Theories of the Information Society* (4th ed.). Routledge.

Wellman, B. (2008). Physical Place and Cyberplace: The Rise of Personalized Networking. *International Journal of Urban and Regional Research*, 25(2), 227–252.
<https://doi.org/10.1111/1468-2427.00309>

UN-Habitat. (2022). *Smart Cities and Digital Rights: A global perspective*. United Nations Human Settlements Programme.

World Bank. (2024, March). *Digital Progress and Trends Report 2023*.
<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/03/01/digital-progress-and-trends-report-2023>

<https://www.tallinn.ee/en/tallinnovation/news/tallinn-breaks-global-top-50-startup-cities-estonia-climbs-11th-place-worldwid?>

<https://estonianworld.com/business/estonian-e-residents-contribute-millions-to-the-economy>

Research Article

Ağ Toplumunda Yeni Kentsel Eşitsizlikler:Manuel Castells'in Ağ Toplumu Kuramı Üzerinden Bir Analiz

New Urban Inequalities in The Network Society:An Analysis Based on Manuel Castells' Network Society Theory

Feride Fatma BİLGİLİ

Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

feride.bilgili@ahievran.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-5589-5126>

Extended Abstract

This study examines the new forms of inequality emerging in cities alongside the digitalisation process, centred on Manuel Castells' theory of the 'Network Society'. The network society, as the defining social form of the 21st century, represents a new structure in which social, economic, and administrative relations are organised through information and communication technologies. Production-based relations of the industrial society have been replaced by production forms based on digital information flows; this transformation has profoundly affected the economic, spatial, and social fabric of cities. In this context, Manuel Castells' network society theory provides a powerful theoretical framework for understanding the structural characteristics, functional dynamics, and forms of inequality inherent in modern cities. The primary aim of this research is to reveal that the capacity of cities to integrate into digital networks during the digital transformation process creates a new dimension of inequality. In this context, digitalisation reproduces existing physical and socio-economic inequalities in the digital sphere rather than eliminating them, deepening structural differences between and within cities. The economic and social positions of today's cities are no longer defined by geography or industrial production, but by their level of connectivity to global digital networks. The level of access to digital infrastructure and information technologies has become a decisive factor in cities' competitiveness, economic development capacity, and social welfare.

The theoretical framework of this study is based on Manuel Castells' 'Network Society' approach. According to Castells, the economic and cultural organisation of the information age takes place through digital networks; actors who can join these networks are at the centre of the global economy, while those who are excluded become invisible. The 'space of flows' refers to an abstract space where capital, information and technology flow on a global scale, while the 'space of places' defines the concrete living spaces where individuals maintain their identities and affiliations. The interaction and conflict between these two spaces form the basis of digital inequalities in today's cities. Unlike classical urban theories, Castells' approach addresses inequality not only through physical or economic indicators but also through the capacity to access information and digital networks. The study also draws on Jan van Dijk's 'Digital Divide,' Saskia Sassen's 'Global Cities,' and Virginia Eubanks' 'Automating Inequality' approaches, evaluating digitalisation not only as technological but also as a new form of social hierarchy.

A qualitative theoretical analysis was chosen as the research method. Manuel Castells' theoretical framework has been evaluated comparatively with examples of global cities. Cities such as Tallinn, the capital of Estonia; Nairobi, the capital of Kenya (particularly the Kibera district); Detroit in the United States; Johannesburg in South Africa; and Istanbul in Turkey have been examined in terms of digital access, participation in economic opportunities, and access to urban services. These examples show that cities with a high level of digitalisation adapt more quickly to the knowledge economy, while cities or regions with weak digital infrastructure experience multidimensional exclusion.

The findings of the research reveal that the capacity to connect to digital networks creates new forms of inequality both between cities and within cities. The digital transformation process is restructuring the

urban economy, but this restructuring is not occurring in an equitable manner. Developed cities are becoming ‘flow centres’ of the global economy by investing in information technologies, while low-income cities are becoming economically and socially marginalised because they cannot sufficiently integrate into these networks. In cities with high digital integration, such as Tallinn, e-government and entrepreneurial ecosystems support economic growth, while in cities such as Kinshasa, limited internet access (approximately 15%) reduces economic productivity and pushes small businesses out of the system. Similarly, in examples such as São Paulo, Nairobi or Cape Town, intra-urban digital division reproduces historical class divisions at the digital level. In cities with high capacity for integration into digital networks, digital entrepreneurship, remote working and the knowledge economy are developing rapidly; in contrast, low-connectivity areas are excluded from digital employment opportunities. According to OECD (2025) data, the internet access rate above 100 Mbps is over 80% in city centres, while it is below 60% in rural areas. This clearly demonstrates the decisive role of digital infrastructure in economic prosperity.

Digitalisation is also having a significant impact on access to public services. While smart city applications and e-government services have the potential to facilitate access to services, a lack of infrastructure or digital literacy means that only certain segments of society are able to utilise this potential. In Brussels, the majority of requests made through the FixMyStreet application come from middle-class neighbourhoods, while low-income areas become invisible in the system. In Mumbai, shanty town residents who are not included in the digital identity system are unable to benefit from health and food aid. This situation shows that digitalisation is not always an inclusive tool; on the contrary, it can reproduce socio-economic differences. In Cape Town, spatial segregation inherited from the apartheid era continues in the digital realm; white and high-income areas can easily access digital health and municipal services, while low-income neighbourhoods lack internet infrastructure. In US cities such as Detroit and New York, access to online education and public services is limited in low-income and minority neighbourhoods.

Research findings show that digitalisation deepens inequalities in cities rather than eliminating them. Digital technologies are not neutral tools; they reproduce existing social hierarchies in digital forms. In Castells' words, ‘those who can connect to networks have access to information, power and resources, while those outside the network become invisible.’ In the network society, the new source of power is ‘connectivity.’ Access to elements such as high-speed internet, data centres, and 5G infrastructure determines both economic and administrative power. In this context, digital exclusion is not merely a technological deficiency; it is also a serious source of inequality in terms of democratic participation, access to public services, and economic opportunities. The level of digital transformation in cities is also transforming the way public spaces function. In smart cities, where data-driven decision-making mechanisms are widespread, neighbourhoods that cannot be digitally represented are excluded from planning processes, and the phenomenon defined by Graham (2005) as ‘invisibility through data’ re-emerges. Therefore, Castells' ‘space of flows’ paradigm should be read not only as an economic model but also as the spatial counterpart of social exclusion.

Consequently, the study reveals that digitalisation in the network society transforms cities while also reproducing inequalities. Cities that are highly integrated into digital networks gain advantages in terms of economic growth and innovation, while cities with limited digital access capacity lag behind both economically and socially. Therefore, digital transformation policies should not be limited to technological infrastructure investments but should be supported by multidimensional strategies that prioritise social inclusion. Integrating digital infrastructure into spatial planning processes, increasing fibre internet investments in low-income areas, expanding digital literacy education, and reducing digital access costs through public support are among the foremost of these strategies. Furthermore, the inclusion of neighbourhoods that are underrepresented in urban data production in planning processes is crucial for ensuring digital justice. Digital capacity is a determinant not only of economic development but also of social justice, democratic participation, and sustainable development. Manuel Castells' theoretical framework demonstrates that this transformation is not merely technological but also a profound process of social restructuring; therefore, the strategic integration of urban policies into digital networks is an inevitable necessity for the future of 21st-century cities.