

Digital Divide: A Conceptual Assessment

Dijital Bölünme: Kavramsal Bir Değerlendirme

Süleyman Güven*

Abstract: The aim of this study is to outline a general framework for the concept of the digital divide. In this context, the study examines and analyzes the disparities in the production and use of information and communication technologies among societies. A literature review was selected as the method for this study. Literature reviews provide important resources for compilation-type studies. In this context, a literature review critically evaluates, summarizes, and draws conclusions regarding the subject matter by examining studies and information within the relevant field. In this study, the concept of digital openness was discussed in general terms by drawing on the relevant literature. In this context, the study addressed the topic under the headings of the concept of digital divide, the measurement of digital divide, and the relationship between digital divide and economic conditions. In conclusion, information and communication technologies are now widely used in various aspects of life, including social, political, cultural, and economic spheres, that these technologies have become one of the fundamental production elements in many sectors, that access to and ownership of the digital technologies in use are not uniform across the world, and that they can even vary within the same society; and within this framework, it has been concluded that opportunities for ownership, access, and use of information and communication technologies, as well as related education, are experienced to varying degrees by every individual, group, and society.

Keywords: Communication Studies, Digitalization, Digital Inclusion, Digital Divide, Information and Communication Technologies.

Öz: Bu çalışmanın amacı dijital bölünme kavramını odağına alarak kavram hakkında genel bir çerçeve çizmektir. Bu bağlamda toplumlar arasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretimi ve kullanımı konusunda yaşanan farklılaşma ele alınıp çözümlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada yöntem olarak literatür taraması seçilmiştir. Literatür taraması derleme türü çalışmalar için önemli kaynaklar sunmaktadır. Bu bağlamda literatür taraması konu alanını ele alan çalışmalar ve bilgilerden oluşan ilgili alan yazını eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirir, özetler ve söz konusu konuyla ilgili sonuçlar çıkarır. Çalışmada, ilgili literatürden faydalanılarak dijital açıklık kavramı genel hatlarıyla tartışılmıştır. Bu bağlamda çalışmada konu, dijital bölünme kavramı, dijital bölünmenin ölçülmesi ile dijital bölünme ve ekonomik durum başlıkları altında ele alınmıştır. Sonuç olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin zaman içerisinde sosyal, siyasal, kültürel, iktisadi vb. hayatın birçok alanında yoğun olarak kullanıldığı, söz konusu teknolojilerin birçok sektörün de temel üretim unsurlarından biri haline geldiği, kullanılan dijital teknolojilere erişim ve sahiplik konusunun dünyanın her

* Assoc. Prof. Dr. Dicle University, Faculty of Communication, Department of Public Relations and Publicity
Doç. Dr. Dicle Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8987-0931>
suleymanguven1@gmail.com

Cite as/ Atf: Güven, S. (2026). Digital divide: A conceptual assessment / Dijital bölünme: Kavramsal bir değerlendirme. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 21(3), 4921-4977. Ankara Bilim University Publications. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.90590>

Received/Geliş: 17 April/Nisan 2026

Accepted/Kabul: 15 September/Eylül 2026

Published/Yayın: 25 September/Eylül 2026

Checked by plagiarism software



yerinde aynı olmadığı, aynı toplum içinde dahi farklılaşabildiği ve bu çerçevede her kişi, kesim ve toplumda bilgi ve iletişim teknolojilerine sahiplik, erişim ve kullanım olanak ve eğitimlerinin farklı boyutlarda yaşandığı değerlendirilmesine ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İletişim Çalışmaları, Dijitalleşme, Dijital Açıklık, Dijital Bölünme, Bilgi ve İletişim Teknolojileri,

Structured Abstract

The purpose of this study is to examine the concept of the digital divide from a multidimensional perspective. In this context, the definition of the digital divide, its various dimensions, its measurement, and its connection to economic conditions are addressed and discussed. Viewed within a historical context, the concept of the digital divide has emerged as a key issue with the widespread adoption of information and communication technologies in virtually every aspect of social and commercial life. It is difficult to say that the use of advancements in information and communication technologies has occurred at the same level among every individual, group, and society. In this context, it is possible to state that opportunities for ownership, access, and use of information and communication technologies, as well as education regarding them, vary to different degrees among individuals, groups, and societies. It is evident that societies are divided into different levels of development in this regard. However, it is also important to note that divisions exist within that same society as well.

Literature review was used as the methodology in this study. Literature reviews provide important resources for review-type studies. In this context, a literature review critically evaluates and summarizes the relevant literature—comprising studies and information addressing the subject area—and draws conclusions regarding the topic in question. In this study, the concept of digital transparency was discussed in general terms by drawing on the relevant literature. In this context, the study addresses the topic under the headings of the concept of the digital divide, the measurement of the digital divide, and the relationship between the digital divide and economic conditions.

The findings reveal that the digital divide operates in multiple dimensions. In this context, it is possible to identify three dimensions of the digital divide, which is generally conceived as a distinction between wealthy/powerful individuals and societies and poor/powerless individuals and societies. Accordingly: The first dimension consists of divisions arising from disparities within the same society. This divide is the gap between economically affluent, powerful, and well-educated individuals and those who lack these qualities in developed and developing countries and societies. The second divide is one that has emerged in connection with more structural factors, such as culture and language. Within this framework, the divergence between English-speaking and non-English-speaking regions of the world—specifically, the differences in the access to information and communication technologies among the societies in these regions and the individuals who make up those societies, as well as their purposes for using these technologies—also represents a significant divide. The third divide is the digital divide, which arises based on levels of economic and technological development in different societies and countries and is increasingly widening between developed countries and developing and least developed countries.

In order for information and communication technologies to be used as an effective means of production in less developed and developing countries and societies—and to contribute to their development—governments must work to better integrate issues related to information and communication technologies into their education systems. This is because introducing people to these technologies at an early age and beginning to teach them plays a key role in helping them overcome the motivational and resource-based barriers that hinder the spread of information and communication technologies. Today, the introduction of these technologies in schools, their integration as a fundamental part of education, and their role in fostering a “knowledge-based” society depend to a significant extent on the effective and positive use of these tools. Digital technologies are one of the key elements of the process leading to a societal structure defined as “Society 5.0.” Society 5.0 focuses primarily on people who aim to use technology to build a better society through changes in mindset, the economy, and geopolitics. In this context, bridging the digital divide offers hope for the building of a global community—one based on social interaction, commerce, and learning—that leads to improved living standards and social well-being.

There are significant differences between using information and communication technologies for playing games or other forms of entertainment, and using them for productive purposes such as supporting company management or digitizing production processes. For example, the implementation of digital industrial production strategies—such as Industry 4.0, which refers to the integration and enhancement of industrial production processes with information and communication technologies like the Internet of Things (IoT) or cloud computing—marks a significant turning point in production processes. The key elements of this strategy are connectivity and integration—which imply that all production and logistics processes are expected to form a network across companies to identify potential errors at an early stage throughout the entire process, from

product development through production, operation, and maintenance to recycling, and to rapidly adapt to changing market conditions in order to optimize the flow of materials.

In conclusion, it can be stated that integrating information and communication technologies into education systems is a key factor in ensuring that these technologies are used as an effective means of production in less developed and developing countries and societies and that they contribute to their economic development. This factor has the potential to serve as a functional lever for these economies. In this context, it is considered beneficial to provide at least a certain level of basic education to the population of school age so that they can take advantage of the services offered through information and communication technologies. In this regard, it is important for governments to play a facilitating rather than a hindering role, particularly with regard to technology transfer, for both the public and private sectors. In this context, it is of critical importance for individuals and institutions in positions of responsibility to expand subsidies and develop policies aimed at aligning people's symbolic capital and skills with these technologies—by establishing an interest-free economic system and providing long-term loans and incentives—in order to support the rapid development of countries and societies.

Keywords: Communication Studies, Digitalization, Digital Inclusion, Digital Divide, Information and Communication Technologies.

الملخص المنظم

تهدف هذه الدراسة إلى بحث مفهوم **الفجوة الرقمية** من منظور متعدد الأبعاد. وفي هذا السياق، تتناول الدراسة تعريف الفجوة الرقمية وأبعادها المختلفة، وسبل قياسها، وصلتها بالظروف الاقتصادية، مع مناقشة هذه الجوانب وتحليلها. ومن منظور تاريخي، برز مفهوم الفجوة الرقمية بوصفه إحدى القضايا المحورية بالتزامن مع الانتشار الواسع لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات في مختلف مجالات الحياة الاجتماعية والتجارية تقريباً. ولا يمكن القول إن الاستفادة من التطورات التي شهدتها تكنولوجيات المعلومات والاتصالات قد تحققت بالمستوى نفسه لدى جميع الأفراد والفئات والمجتمعات. وفي هذا الإطار، يمكن القول إن فرص امتلاك تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والوصول إليها واستخدامها، فضلاً عن فرص التعليم والتدريب المرتبطة بها، تتفاوت بدرجات مختلفة بين الأفراد والفئات والمجتمعات. ومن الواضح أن المجتمعات تتباين فيما بينها من حيث مستويات التطور في هذا المجال؛ غير أنه ينبغي كذلك التنبيه إلى وجود تفاوتات وانقسامات رقمية داخل المجتمع الواحد ذاته.

اعتمدت الدراسة **مراجعة الأدبيات** منهجاً للبحث. وتُعد مراجعات الأدبيات مصدراً مهماً للدراسات ذات الطابع الاستعراضي؛ إذ تنتج إجراء تقييم نقدي للأدبيات ذات الصلة، بما تتضمنه من دراسات ومعارف تتناول المجال موضوع البحث، وتلخيصها واستخلاص النتائج المتعلقة بالقضية المدروسة. وفي هذه الدراسة، نوقش مفهوم **الشفافية الرقمية** في إطاره العام استناداً إلى الأدبيات ذات الصلة. وفي هذا السياق، عالجت الدراسة الموضوع ضمن محاور رئيسة تشمل مفهوم الفجوة الرقمية، وقياس الفجوة الرقمية، والعلاقة بين الفجوة الرقمية والظروف الاقتصادية.

تكشف النتائج أن الفجوة الرقمية ظاهرة متعددة الأبعاد. وفي هذا السياق، يمكن تحديد ثلاثة أبعاد للفجوة الرقمية، التي يُنظر إليها عموماً بوصفها تمايزاً بين الأفراد والمجتمعات الثرية والقوية، من جهة، والأفراد والمجتمعات الفقيرة والمحرومة من القوة والموارد، من جهة أخرى. ويتمثل **البعد الأول** في أوجه التفاوت الناشئة داخل المجتمع الواحد؛ أي الفجوة القائمة، في البلدان والمجتمعات المتقدمة والنامية على السواء، بين الأفراد الميسورين اقتصادياً والأكثر تمكناً والأعلى تعليماً، وبين أولئك الذين يفتقرون إلى هذه الخصائص والإمكانات. أما **البعد الثاني** فيرتبط بعوامل أكثر بنوعية، من قبيل الثقافة واللغة. وفي هذا الإطار، يشكل التباين بين المناطق الناطقة باللغة الإنجليزية وغير الناطقة بها في العالم، ولا سيما الاختلافات بين مجتمعات هذه المناطق وأفرادها في الوصول إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وفي الأغراض التي تُستخدم من أجلها هذه التكنولوجيات، أحد الأشكال المهمة للفجوة الرقمية. ويتمثل **البعد الثالث** في الفجوة الرقمية الناشئة عن التفاوت في مستويات التنمية الاقتصادية والتكنولوجية بين المجتمعات والدول المختلفة، وهي فجوة أخذت في الاتساع بصورة متزايدة بين البلدان المتقدمة، من جهة والبلدان النامية والأقل نمواً، من جهة أخرى.

ولكي تُستخدم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات بوصفها وسيلة إنتاج فعالة في البلدان والمجتمعات الأقل نمواً والنامية، ولكي تسهم بصورة ملموسة في تنميتها، يتعين على الحكومات العمل على إدماج القضايا المتعلقة بهذه التكنولوجيات بصورة أكثر فاعلية في نظمها التعليمية ويعود ذلك إلى أن تعريف الأفراد بهذه التكنولوجيات في سن مبكرة والبدء بتعليمهم كيفية استخدامها يؤديان دوراً محورياً في تمكينهم من تجاوز العوائق المرتبطة بالدافعية والموارد، وهي العوائق التي تحد من انتشار تكنولوجيات المعلومات والاتصالات. وفي الوقت الراهن، يعتمد إدخال هذه التكنولوجيات إلى المدارس، ودمجها بوصفها مكوناً أساسياً في العملية التعليمية، وتوظيفها في بناء مجتمع قائم على المعرفة، إلى حد كبير على الاستخدام الفعال والإيجابي لهذه الأدوات. كما تمثل التكنولوجيات الرقمية أحد العناصر الرئيسة في المسار المؤدي إلى البنية المجتمعية ويركز المجتمع 5.0، في المقام الأول، على الإنسان الذي يسعى إلى توظيف (Society 5.0) «التي يُعبر عنها بمفهوم «المجتمع 5.0» التكنولوجية في بناء مجتمع أفضل من خلال التحولات في أنماط التفكير والاقتصاد والجغرافيا السياسية. وفي هذا السياق، يبعث تضيق الفجوة الرقمية على الأمل في بناء مجتمع عالمي قائم على التفاعل الاجتماعي والتجارة والتعلم، بما يسهم في الارتقاء بمستويات المعيشة وتعزيز الرفاه الاجتماعي.

وتوجد فروق جوهرية بين استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لأغراض اللعب أو غيره من أشكال الترفيه، وبين توظيفها، لأغراض إنتاجية، مثل دعم إدارة الشركات أو رقمنة عمليات الإنتاج. فعلى سبيل المثال، يمثل تطبيق استراتيجيات الإنتاج الصناعي الرقمي

التي تشير إلى دمج عمليات الإنتاج الصناعي وتطويرها من خلال تكنولوجيات المعلومات، «مثل» **الصناعة 4.0 (Industry 4.0)** أو **الحوسبة السحابية**، نقطة تحول مهمة في عمليات الإنتاج. وتتمثل العناصر المحورية لهذه (IoT) والاتصالات، مثل إنترنت الأشياء الاستراتيجية في **الاتصال والتكامل**؛ وهو ما يعني أن جميع عمليات الإنتاج والخدمات اللوجستية يُتوقع أن تنتظم في شبكة مترابطة عابرة للشركات، بما يتيح الكشف المبكر عن الأخطاء المحتملة على امتداد العملية بأكملها، بدءًا من تطوير المنتج ومرورًا بالإنتاج والتشغيل والصيانة ووصولًا إلى إعادة التدوير، فضلًا عن التكيف السريع مع الظروف المتغيرة في الأسواق بهدف تحسين تدفق المواد ورفع كفاءة العمليات.

وختامًا، يمكن القول إن دمج تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في النظم التعليمية يمثل عاملًا محوريًا في ضمان استخدامها بوصفها وسيلة إنتاج فعالة في البلدان والمجتمعات الأقل نموًا والنامية، وفي تمكينها من الإسهام في التنمية الاقتصادية لهذه البلدان والمجتمعات وينطوي هذا العامل على إمكانية أداء دور **رافعة وظيفية** لهذه الاقتصادات. وفي هذا السياق، يُعد من المفيد توفير حد أدنى من التعليم الأساسي للسكان في سن الدراسة، بما يمكنهم من الاستفادة من الخدمات المقدمة عبر تكنولوجيات المعلومات والاتصالات. ومن هذه الزاوية، تبرز أهمية اضطلاع الحكومات بدور تيسيري لا إعاقي، ولا سيما فيما يتعلق بنقل التكنولوجيا، بالنسبة إلى القطاعين العام والخاص على حد سواء. وفي هذا الإطار، تكتسب مسألة توسيع نطاق الإعانات وتطوير سياسات ترمي إلى مواءمة رأس المال الرمزي للأفراد ومهاراتهم مع هذه التكنولوجيات أهمية بالغة بالنسبة إلى الأفراد والمؤسسات التي تضطلع بمواقع المسؤولية، وذلك من خلال إرساء نظام اقتصادي خالٍ من الفوائد، وتوفير قروض طويلة الأجل وحوافز مناسبة، بما يدعم التنمية السريعة للبلدان والمجتمعات.

الكلمات المفتاحية: دراسات الاتصال، الرقمنة، الشمول الرقمي، الفجوة الرقمية، تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

Résumé Structuré

L'objectif de cette étude est d'examiner le concept de **fracture numérique** dans une perspective multidimensionnelle. Dans ce cadre, la définition de la fracture numérique, ses différentes dimensions, sa mesure ainsi que son articulation avec les conditions économiques sont analysées et discutées. Envisagé dans une perspective historique, le concept de fracture numérique s'est imposé comme une problématique majeure parallèlement à la diffusion généralisée des technologies de l'information et de la communication dans pratiquement toutes les sphères de la vie sociale et commerciale. Il est difficile d'affirmer que les avancées réalisées dans le domaine des technologies de l'information et de la communication ont été exploitées au même degré par l'ensemble des individus, des groupes et des sociétés. À cet égard, il est possible de constater que les possibilités de possession, d'accès et d'utilisation des technologies de l'information et de la communication, de même que les possibilités de formation qui leur sont associées, varient à des degrés divers entre les individus, les groupes et les sociétés. Il apparaît ainsi clairement que les sociétés se situent à des niveaux de développement différenciés dans ce domaine. Il convient toutefois de souligner que de telles divisions existent également au sein d'une même société.

La **revue de la littérature** a été retenue comme méthodologie de la présente étude. Les revues de littérature constituent des ressources essentielles pour les études de type synthétique. Dans cette perspective, une revue de littérature procède à une évaluation critique et à une synthèse des travaux pertinents — comprenant les recherches et les connaissances relatives au domaine étudié — et permet de dégager des conclusions concernant la problématique considérée. Dans cette étude, le concept de **transparence numérique** a été abordé dans ses grandes lignes à partir de la littérature pertinente. À cet égard, l'étude examine la problématique sous les rubriques suivantes : le concept de fracture numérique, la mesure de la fracture numérique et la relation entre la fracture numérique et les conditions économiques.

Les résultats montrent que la fracture numérique opère selon plusieurs dimensions. Dans ce contexte, il est possible d'identifier trois dimensions de la fracture numérique, généralement conceptualisée comme une distinction entre, d'une part, les individus et les sociétés riches et puissants et, d'autre part, les individus et les sociétés pauvres et dépourvus de pouvoir. La **première dimension** correspond aux divisions résultant des disparités observées au sein d'une même société. Cette fracture désigne l'écart existant, dans les pays et les sociétés développés comme en développement, entre les individus économiquement aisés, disposant de ressources et d'un niveau d'éducation élevé, et ceux qui ne bénéficient pas de ces caractéristiques. La **deuxième dimension** renvoie à une fracture apparue en relation avec des facteurs davantage structurels, tels que la culture et la langue. Dans cette perspective, la divergence entre les régions anglophones et non anglophones du monde — plus précisément, les différences entre les sociétés de ces régions et les individus qui les composent quant à l'accès aux technologies de l'information et de la communication ainsi qu'aux finalités de leur utilisation — constitue également une fracture significative. La **troisième dimension** correspond à la fracture numérique résultant des différences de niveaux de développement économique et technologique entre les sociétés et les pays, fracture qui tend à s'accroître entre les pays développés, d'une part, et les pays en développement et les pays les moins avancés, d'autre part.

Afin que les technologies de l'information et de la communication puissent être utilisées comme un moyen de production efficace dans les pays et les sociétés moins développés et en développement, et qu'elles contribuent effectivement à leur développement, les gouvernements doivent œuvrer à une meilleure intégration des questions relatives à ces technologies dans leurs systèmes éducatifs. En effet, familiariser les individus avec ces technologies dès le plus jeune âge et commencer précocement leur apprentissage jouent un rôle déterminant dans la capacité à surmonter les obstacles liés à la motivation et aux ressources qui entravent la diffusion des technologies de l'information et de la communication. Aujourd'hui, l'introduction de ces technologies dans les établissements scolaires, leur intégration en tant que composante fondamentale de l'éducation et leur contribution à l'émergence d'une société « fondée sur la connaissance » dépendent, dans une large mesure, de l'utilisation efficace et constructive de ces outils. Les technologies numériques constituent par ailleurs l'un des éléments fondamentaux du processus conduisant à une structure sociétale définie comme la « **Société 5.0** » (**Society 5.0**). La Société 5.0 place principalement au centre de son approche l'être humain, qui vise à mobiliser la technologie afin de construire une société meilleure à travers des transformations des modes de pensée, de l'économie et de la géopolitique. Dans ce contexte, la réduction de la fracture numérique ouvre des perspectives favorables à la construction d'une communauté mondiale fondée sur l'interaction sociale, le commerce et l'apprentissage, susceptible de conduire à une amélioration des niveaux de vie et du bien-être social.

Il existe des différences substantielles entre l'utilisation des technologies de l'information et de la communication à des fins de jeu ou d'autres formes de divertissement et leur mobilisation à des fins productives, telles que le soutien à la gestion des entreprises ou la numérisation des processus de production. À titre d'exemple, la mise en œuvre de stratégies de production industrielle numérique telles que **l'Industrie 4.0 (Industry 4.0)** — qui désigne l'intégration et l'amélioration des processus de production industrielle au moyen de technologies de l'information et de la communication telles que **l'Internet des objets (IoT)** ou **l'informatique en nuage (cloud computing)** — constitue un tournant majeur dans les processus de production. Les principaux éléments de cette stratégie sont la **connectivité et l'intégration**, qui impliquent que l'ensemble des processus de production et de logistique soient organisés en réseau entre les entreprises afin de permettre l'identification précoce des erreurs potentielles tout au long du processus, depuis le développement du produit jusqu'au recyclage, en passant par la production, l'exploitation et la maintenance, ainsi que de favoriser une adaptation rapide à l'évolution des conditions du marché en vue d'optimiser les flux de matières.

En conclusion, il peut être affirmé que l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs constitue un facteur déterminant pour garantir que ces technologies soient utilisées comme un moyen de production efficace dans les pays et les sociétés moins développés et en développement et qu'elles contribuent à leur développement économique. Ce facteur possède le potentiel d'agir comme un **levier fonctionnel** pour ces économies. Dans ce contexte, il est considéré comme bénéfique d'assurer à la population en âge scolaire au moins un certain niveau d'éducation de base afin qu'elle puisse tirer parti des services fournis par l'intermédiaire des technologies de l'information et de la communication. À cet égard, il importe que les gouvernements jouent un rôle facilitateur plutôt qu'entravant, notamment en matière de transfert de technologies, tant pour le secteur public que pour le secteur privé. Dans cette perspective, il est d'une importance critique que les individus et les institutions exerçant des responsabilités élargissent les dispositifs de subvention et élaborent des politiques visant à assurer l'adéquation entre le **capital symbolique** et les compétences des individus, d'une part, et ces technologies, d'autre part, notamment par la mise en place d'un système économique sans intérêt et par l'octroi de prêts à long terme et de mesures incitatives, afin de soutenir le développement rapide des pays et des sociétés.

Mots-clés : Études de communication, Numérisation, Inclusion numérique, Fracture numérique, Technologies de l'information et de la communication.

Resumen Estructurado

El propósito de este estudio es examinar el concepto de **brecha digital** desde una perspectiva multidimensional. En este contexto, se abordan y discuten la definición de la brecha digital, sus diversas dimensiones, su medición y su relación con las condiciones económicas. Desde una perspectiva histórica, el concepto de brecha digital ha surgido como una cuestión fundamental paralelamente a la adopción generalizada de las tecnologías de la información y la comunicación en prácticamente todos los ámbitos de la vida social y

comercial. Resulta difícil afirmar que los avances en las tecnologías de la información y la comunicación hayan sido utilizados en la misma medida por todos los individuos, grupos y sociedades. En este sentido, puede señalarse que las oportunidades de posesión, acceso y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, así como las posibilidades educativas y formativas relacionadas con ellas, varían en distintos grados entre individuos, grupos y sociedades. Es evidente que las sociedades presentan diferentes niveles de desarrollo a este respecto. No obstante, también es importante señalar que existen divisiones y desigualdades dentro de una misma sociedad.

La **revisión de la literatura** se empleó como metodología en este estudio. Las revisiones de la literatura constituyen recursos fundamentales para los estudios de carácter analítico y de revisión. En este contexto, una revisión de la literatura evalúa críticamente y sintetiza la bibliografía pertinente —integrada por estudios e información relacionados con el ámbito temático objeto de investigación— y permite extraer conclusiones sobre la cuestión examinada. En el presente estudio, el concepto de **transparencia digital** se analizó en términos generales a partir de la literatura pertinente. En este marco, el estudio aborda el tema bajo los siguientes epígrafes: el concepto de brecha digital, la medición de la brecha digital y la relación entre la brecha digital y las condiciones económicas.

Los resultados revelan que la brecha digital opera en múltiples dimensiones. En este contexto, es posible identificar tres dimensiones de la brecha digital, generalmente concebida como una distinción entre individuos y sociedades ricos y poderosos, por una parte, e individuos y sociedades pobres y carentes de poder, por otra. La **primera dimensión** comprende las divisiones derivadas de las disparidades existentes dentro de una misma sociedad. Esta brecha corresponde a la distancia existente, tanto en los países y sociedades desarrollados como en aquellos en desarrollo, entre los individuos económicamente acomodados, con mayores recursos y niveles educativos elevados, y aquellos que carecen de estas características. La **segunda dimensión** corresponde a una brecha surgida en relación con factores de carácter más estructural, como la cultura y la lengua. En este marco, la divergencia entre las regiones anglófonas y no anglófonas del mundo —específicamente, las diferencias existentes entre las sociedades de dichas regiones y los individuos que las integran en cuanto al acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, así como respecto de las finalidades para las que utilizan estas tecnologías— constituye asimismo una brecha significativa. La **tercera dimensión** corresponde a la brecha digital que surge en función de los distintos niveles de desarrollo económico y tecnológico de las sociedades y los países y que se amplía progresivamente entre los países desarrollados, por una parte, y los países en desarrollo y los países menos adelantados, por otra.

Para que las tecnologías de la información y la comunicación puedan utilizarse como un medio de producción eficaz en los países y sociedades menos desarrollados y en desarrollo, y para que contribuyan efectivamente a su desarrollo, los gobiernos deben trabajar en favor de una mejor integración de las cuestiones relacionadas con estas tecnologías en sus sistemas educativos. Esto se debe a que familiarizar a las personas con dichas tecnologías desde edades tempranas e iniciar su enseñanza desempeña un papel fundamental para ayudarlas a superar las barreras motivacionales y aquellas relacionadas con la disponibilidad de recursos que obstaculizan la difusión de las tecnologías de la información y la comunicación. En la actualidad, la introducción de estas tecnologías en las instituciones educativas, su integración como componente fundamental de la educación y su contribución al desarrollo de una sociedad «basada en el conocimiento» dependen, en gran medida, del uso eficaz y positivo de estas herramientas. Las tecnologías digitales constituyen, asimismo, uno de los elementos fundamentales del proceso conducente a una estructura social definida como «**Sociedad 5.0**» (**Society 5.0**). La Sociedad 5.0 se centra primordialmente en las personas que aspiran a utilizar la tecnología para construir una sociedad mejor mediante transformaciones en las formas de pensamiento, la economía y la geopolítica. En este contexto, la reducción de la brecha digital ofrece perspectivas esperanzadoras para la construcción de una comunidad global basada en la interacción social, el comercio y el aprendizaje, capaz de propiciar una mejora de los niveles de vida y del bienestar social.

Existen diferencias sustanciales entre utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para jugar o para otras modalidades de entretenimiento y emplearlas con fines productivos, como apoyar la gestión empresarial o digitalizar los procesos de producción. Por ejemplo, la implementación de estrategias de producción industrial digital como la **Industria 4.0 (Industry 4.0)** —que hace referencia a la integración y optimización de los procesos de producción industrial mediante tecnologías de la información y la comunicación como el **Internet de las cosas (IoT)** o la **computación en la nube (cloud computing)**— representa un importante punto de inflexión en los procesos productivos. Los elementos fundamentales de esta

estrategia son la **conectividad y la integración**, que implican que todos los procesos de producción y logística estén articulados en una red interempresarial con el propósito de identificar posibles errores en una fase temprana a lo largo de todo el proceso, desde el desarrollo del producto hasta su reciclaje, pasando por la producción, la operación y el mantenimiento, así como de adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes del mercado con el fin de optimizar los flujos de materiales.

En conclusión, puede afirmarse que la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos constituye un factor fundamental para garantizar que estas tecnologías se utilicen como un medio de producción eficaz en los países y sociedades menos desarrollados y en desarrollo, y que contribuyan a su desarrollo económico. Este factor posee el potencial de actuar como una **palanca funcional** para dichas economías. En este contexto, se considera beneficioso proporcionar al menos un determinado nivel de educación básica a la población en edad escolar, de modo que pueda aprovechar los servicios ofrecidos a través de las tecnologías de la información y la comunicación. A este respecto, resulta importante que los gobiernos desempeñen un papel facilitador, en lugar de obstaculizador, particularmente en materia de transferencia de tecnología, tanto para el sector público como para el sector privado. En este marco, reviste una importancia crítica que los individuos y las instituciones que ocupan posiciones de responsabilidad amplíen los mecanismos de subvención y desarrollen políticas orientadas a armonizar el **capital simbólico** y las competencias de las personas con estas tecnologías, mediante el establecimiento de un sistema económico libre de intereses y la provisión de préstamos a largo plazo e incentivos, con el propósito de respaldar el rápido desarrollo de los países y las sociedades.

Palabras clave: Estudios de comunicación, Digitalización, Inclusión digital, Brecha digital, Tecnologías de la información y la comunicación.

结构式摘要

本研究旨在从**多维视角**系统考察**数字鸿沟 (digital divide)** 这一概念。在此框架下, 研究围绕数字鸿沟的概念界定、不同维度、测量方式及其与经济条件之间的关联展开分析与讨论。从历史视角来看, 随着信息与通信技术 (Information and Communication Technologies, ICTs) 在社会生活和商业活动的几乎所有领域得到广泛普及, 数字鸿沟逐渐成为一个具有关键意义的研究议题。很难认为, 所有个人、群体和社会都能够以相同程度利用信息与通信技术发展所带来的成果。在这一意义上, 个人、群体和社会在信息与通信技术的拥有机会、接入条件、使用能力以及相关教育和培训机会方面均存在不同程度的差异。显而易见, 不同社会在这一领域呈现出不同的发展水平。然而, 同样需要指出的是, 即使在同一社会内部, 也存在明显的数字分化与不平等现象。

本研究采用**文献综述法 (literature review)** 作为主要研究方法。文献综述为综述性研究提供了重要的知识基础和研究资源。在此意义上, 文献综述通过对与特定研究领域相关的既有研究成果及信息资料进行批判性评估、系统梳理与综合概括, 从而就所研究的问题形成相应结论。本研究基于相关文献, 从总体层面对**数字透明度 (digital transparency)** 这一概念进行了讨论。在此框架下, 研究主要围绕以下几个方面展开: 数字鸿沟的概念、数字鸿沟的测量, 以及数字鸿沟与经济条件之间的关系。

研究结果表明, 数字鸿沟具有明显的**多维性特征**。在这一背景下, 可以将通常被理解为富裕且具有较强权力的个人和社会与贫困且相对弱势的个人和社会之间差异的数字鸿沟划分为三个主要维度。**第一维度**是由同一社会内部差异所产生的数字分化。在发达国家和发展中国家及其社会内部, 这一鸿沟主要体现为经济富裕、拥有较多资源、社会能力较强且受教育程度较高的个人与不具备这些条件的个人之间的差距。**第二维度**是与文化、语言等更具结构性的因素密切相关的数字鸿沟。在这一框架下, 世界英语地区与非英语地区之间的分化——具体而言, 这些地区的社会及其成员在获取信息与通信技术方面存在的差异, 以及在使用这些技术的目的和方式方面存在的差异——同样构成了一种具有重要意义的数字鸿沟。**第三维度**则是由不同社会和国家之间经济与技术发展水平的差异所形成的数字鸿沟。这种鸿沟主要存在于发达国家与发展中国家及最不发达国家之间, 并呈现出不断扩大的趋势。

为了使信息与通信技术在欠发达国家和发展中国家及其社会中得到有效利用，使其真正成为**一种有效的生产手段**并为这些国家和社会的发展作出贡献，政府必须进一步推动与信息通信技术相关的内容有效融入国家教育体系。这是因为，让人们从较早年龄开始接触这些技术并接受相关教育，对于帮助其克服阻碍信息与通信技术普及的动机性障碍和资源性障碍具有关键作用。当今，将这些技术引入学校教育体系，将其整合为教育的基本组成部分，并发挥其在构建**“知识型社会”**（knowledge-based society）方面的作用，在很大程度上取决于能否对这些工具进行有效且积极的利用。**数字技术也是推动社会迈向被称为“社会5.0”（Society 5.0）**这一社会形态的核心要素之一。**社会5.0首先强调以人为中心，主张人们通过思维方式、经济结构以及地缘政治层面的转变，运用技术建设更加美好的社会。在这一背景下，弥合数字鸿沟为构建一个以社会互动、商业活动和学习为基础的全球共同体提供了重要希望，并有望进一步提高生活水平和社会福祉。

将信息与通信技术用于游戏或其他娱乐活动，与将其用于支持企业管理、推动生产流程数字化等生产性目的之间存在显著差异。例如，以**工业4.0（Industry 4.0）**为代表的数字化工业生产战略的实施，构成了生产过程中的一个重要转折点。**工业4.0是指通过物联网（Internet of Things, IoT）、云计算（cloud computing）等信息与通信技术，对工业生产过程进行整合、优化与升级。**该战略的核心要素是**互联性（connectivity）与整合性（integration）**。这意味着，所有生产和物流流程都应形成跨企业的网络化体系，以便在从产品开发、生产、运营和维护直至回收利用的整个流程中尽早识别潜在错误，同时迅速适应不断变化的市场条件，从而实现物料流动的优化。

综上所述，将信息与通信技术纳入教育体系，是确保这些技术在欠发达国家和发展中国家及其社会中作为有效生产手段加以利用，并促进其经济发展的一个关键因素。这一因素具有成为相关经济体**功能性杠杆（functional lever）**的潜力。在这一背景下，为学龄人口提供至少达到一定水平的基础教育，使其具备利用信息与通信技术所提供服务的**基本能力**，被认为具有重要意义。就此而言，政府应发挥促进而非阻碍作用，尤其是在技术转移方面，应为公共部门和私营部门创造有利条件。在这一框架下，为支持国家和社会实现快速发展，处于责任岗位的个人和机构扩大补贴范围，并制定旨在使个人的**象征资本（symbolic capital）**及其技能与这些技术相适应的政策，具有至关重要的意义；具体而言，可通过建立无息经济体系以及提供长期贷款和激励措施等方式，为相关技术的获取、掌握与有效应用创造必要条件。

关键词：传播学；数字化；数字包容；数字鸿沟；信息与通信技术。

Структурированная Аннотация

Цель настоящего исследования заключается в рассмотрении концепции **цифрового разрыва (digital divide)** с многомерной точки зрения. В данном контексте анализируются и обсуждаются определение цифрового разрыва, его различные измерения, подходы к его измерению, а также его взаимосвязь с экономическими условиями. В исторической перспективе концепция цифрового разрыва приобрела статус одной из ключевых проблем по мере широкого распространения информационно-коммуникационных технологий практически во всех сферах социальной и коммерческой жизни. Трудно утверждать, что достижения в области информационно-коммуникационных технологий используются в одинаковой степени всеми индивидами, группами и обществами. В этой связи можно констатировать, что возможности владения информационно-коммуникационными технологиями, доступа к ним и их использования, равно как и возможности получения соответствующего образования и подготовки, в различной степени отличаются между индивидами, группами и обществами. Очевидно, что общества характеризуются различными уровнями развития в данной сфере. Вместе с тем необходимо учитывать, что существенные различия и формы цифрового неравенства существуют также внутри одного и того же общества.

В качестве методологии настоящего исследования был использован **обзор литературы (literature review)**. Обзоры литературы представляют собой важную исследовательскую основу для работ обзорного характера. В данном контексте обзор литературы предполагает критическую оценку и обобщение релевантной научной литературы, включающей исследования и информацию, относящиеся

к рассматриваемой предметной области, а также формулирование выводов по исследуемой проблеме. В настоящей работе концепция **цифровой прозрачности (digital transparency)** рассматривается в общем контексте на основе соответствующей научной литературы. В этой связи исследование структурировано по следующим направлениям: концепция цифрового разрыва, измерение цифрового разрыва и взаимосвязь между цифровым разрывом и экономическими условиями.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что цифровой разрыв имеет **многомерный характер**. В этом контексте можно выделить три измерения цифрового разрыва, который в общем смысле концептуализируется как разграничение между богатыми и обладающими значительными ресурсами и возможностями индивидами и обществами, с одной стороны, и бедными и лишёнными соответствующих ресурсов и возможностей индивидами и обществами — с другой. **Первое измерение** включает различия, обусловленные неравенством внутри одного и того же общества. Данный разрыв представляет собой дистанцию между экономически обеспеченными, обладающими значительными ресурсами и высоким уровнем образования индивидами и лицами, не обладающими такими характеристиками, как в развитых, так и в развивающихся странах и обществах. **Второе измерение** представляет собой разрыв, обусловленный более структурными факторами, такими как культура и язык. В рамках данного подхода различия между англоязычными и неанглоязычными регионами мира — в частности, различия между обществами этих регионов и составляющими их индивидами с точки зрения доступа к информационно-коммуникационным технологиям, а также целей использования данных технологий — также образуют существенную форму цифрового разрыва. **Третье измерение** представляет собой цифровой разрыв, возникающий вследствие различий в уровнях экономического и технологического развития различных обществ и государств и характеризующийся тенденцией к дальнейшему расширению между развитыми странами, с одной стороны, и развивающимися и наименее развитыми странами — с другой.

Для того чтобы информационно-коммуникационные технологии могли использоваться в качестве эффективного **средства производства** в менее развитых и развивающихся странах и обществах и вносить реальный вклад в их развитие, государствам необходимо обеспечивать более глубокую интеграцию вопросов, связанных с информационно-коммуникационными технологиями, в национальные системы образования. Это обусловлено тем, что раннее ознакомление людей с данными технологиями и начало обучения их использованию играют ключевую роль в преодолении мотивационных и ресурсных барьеров, препятствующих распространению информационно-коммуникационных технологий. В современных условиях внедрение этих технологий в образовательные учреждения, их интеграция в качестве фундаментального компонента образовательного процесса и их роль в формировании **«общества, основанного на знаниях» (knowledge-based society)** в значительной степени зависят от эффективного и конструктивного использования соответствующих инструментов. Цифровые технологии также являются одним из ключевых элементов процесса перехода к общественной структуре, определяемой как **«Общество 5.0» (Society 5.0)**. Концепция Общества 5.0 ориентирована прежде всего на человека, стремящегося использовать технологии для построения более совершенного общества посредством трансформации образа мышления, экономики и геополитических условий. В данном контексте преодоление цифрового разрыва открывает перспективы формирования глобального сообщества, основанного на социальном взаимодействии, торговле и обучении, что способно способствовать повышению уровня жизни и общественного благосостояния.

Существуют существенные различия между использованием информационно-коммуникационных технологий для игр или иных форм развлечения и их применением в **производительных целях**, например для поддержки управления компаниями или цифровизации производственных процессов. Так, внедрение стратегий цифрового промышленного производства, таких как **«Индустрия 4.0» (Industry 4.0)**, предполагающая интеграцию и совершенствование процессов промышленного производства посредством информационно-коммуникационных технологий, включая **Интернет вещей (Internet of Things, IoT)** и **облачные вычисления (cloud computing)**, представляет собой важный поворотный этап в развитии производственных процессов. Ключевыми элементами данной стратегии являются **связанность и интеграция (connectivity and integration)**. Это предполагает формирование единой межфирменной сети всех производственных и логистических процессов, позволяющей выявлять потенциальные ошибки на ранних этапах на протяжении всего жизненного цикла — от разработки продукта через производство, эксплуатацию и

В заключение можно утверждать, что интеграция информационно-коммуникационных технологий в образовательные системы является ключевым фактором обеспечения эффективного использования этих технологий в качестве средства производства в менее развитых и развивающихся странах и обществах, а также их вклада в экономическое развитие. Данный фактор потенциально способен выступать в качестве **функционального рычага (functional lever)** развития соответствующих экономик. В этом контексте представляется целесообразным обеспечить населению школьного возраста по меньшей мере определённый уровень базового образования, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми посредством информационно-коммуникационных технологий. В этой связи важно, чтобы государство выполняло содействующую, а не ограничивающую функцию, особенно в сфере трансфера технологий, как в отношении государственного, так и частного сектора. В данном контексте критически важное значение имеет расширение ответственными лицами и институтами механизмов субсидирования и разработка политики, направленной на согласование **символического капитала (symbolic capital)** и навыков населения с требованиями данных технологий посредством создания **беспроцентной экономической системы**, предоставления долгосрочных кредитов и соответствующих стимулов в целях содействия ускоренному развитию стран и обществ.

संरचित सारांश

इस अध्ययन का उद्देश्य **डिजिटल विभाजन (Digital Divide)** की अवधारणा का बहुआयामी परिप्रेक्ष्य से परीक्षण करना है। इस संदर्भ में डिजिटल विभाजन की परिभाषा, इसके विभिन्न आयामों, इसके मापन तथा आर्थिक परिस्थितियों के साथ इसके संबंध का विश्लेषण और विवेचन किया गया है। ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य में देखा जाए तो सामाजिक और व्यावसायिक जीवन के लगभग प्रत्येक क्षेत्र में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों के व्यापक प्रसार के साथ डिजिटल विभाजन की अवधारणा एक प्रमुख मुद्दे के रूप में उभरी है। यह कहना कठिन है कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों में हुई प्रगति का उपयोग प्रत्येक व्यक्ति, समूह और समाज द्वारा समान स्तर पर किया गया है। इस संदर्भ में यह कहा जा सकता है कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों के स्वामित्व, उन तक पहुँच और उनके उपयोग के अवसरों के साथ-साथ उनसे संबंधित शिक्षा और प्रशिक्षण की संभावनाएँ भी व्यक्तियों, समूहों और समाजों के बीच विभिन्न स्तरों पर भिन्न होती हैं। यह स्पष्ट है कि इस दृष्टि से विभिन्न समाज विकास के अलग-अलग स्तरों पर स्थित हैं। तथापि, यह रेखांकित करना भी महत्वपूर्ण है कि एक ही समाज के भीतर भी इस प्रकार के विभाजन और असमानताएँ विद्यमान हैं।

इस अध्ययन में **साहित्य समीक्षा (Literature Review)** को अनुसंधान पद्धति के रूप में अपनाया गया है। साहित्य समीक्षाएँ समीक्षा-आधारित अध्ययनों के लिए महत्वपूर्ण अनुसंधान संसाधन और ज्ञानाधार प्रदान करती हैं। इस संदर्भ में साहित्य समीक्षा संबंधित विषय-क्षेत्र से संबद्ध अध्ययनों और सूचनाओं से निर्मित प्रासंगिक साहित्य का आलोचनात्मक मूल्यांकन और संश्लेषण करती है तथा विचाराधीन विषय के संबंध में निष्कर्ष प्रस्तुत करती है। प्रस्तुत अध्ययन में प्रासंगिक साहित्य के आधार पर **डिजिटल पारदर्शिता (Digital Transparency)** की अवधारणा पर सामान्य रूप से चर्चा की गई है। इस संदर्भ में अध्ययन में विषय को डिजिटल विभाजन की अवधारणा, डिजिटल विभाजन के मापन तथा डिजिटल विभाजन और आर्थिक परिस्थितियों के बीच संबंध जैसे प्रमुख शीर्षकों के अंतर्गत विवेचित किया गया है।

अध्ययन के निष्कर्ष यह दर्शाते हैं कि डिजिटल विभाजन **बहुआयामी स्वरूप** में कार्य करता है। इस संदर्भ में डिजिटल विभाजन के तीन प्रमुख आयामों की पहचान की जा सकती है। सामान्यतः डिजिटल विभाजन की संकल्पना संपन्न और शक्तिशाली व्यक्तियों एवं समाजों तथा निर्धन और शक्तिहीन व्यक्तियों एवं समाजों के बीच विद्यमान अंतर के रूप में की जाती है। **पहला आयाम** एक ही समाज के भीतर विद्यमान असमानताओं से उत्पन्न विभाजनों से संबंधित है। यह विभाजन विकसित और विकासशील दोनों प्रकार के देशों और समाजों में आर्थिक रूप से संपन्न, सशक्त और उच्च शिक्षित व्यक्तियों तथा इन विशेषताओं से वंचित व्यक्तियों के बीच विद्यमान अंतर को अभिव्यक्त करता है। **दूसरा आयाम** संस्कृति और भाषा जैसे अधिक संरचनात्मक कारकों से संबंधित विभाजन है। इस परिप्रेक्ष्य में विश्व के अंग्रेज़ी-भाषी और गैर-अंग्रेज़ी-भाषी क्षेत्रों के बीच विद्यमान अंतर—विशेष रूप से इन क्षेत्रों के समाजों और उन्हें निर्मित करने वाले व्यक्तियों के बीच सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों तक पहुँच तथा इन प्रौद्योगिकियों के उपयोग के उद्देश्यों में पाए जाने वाले अंतर—भी डिजिटल

विभाजन के एक महत्वपूर्ण स्वरूप का प्रतिनिधित्व करता है। **तीसरा आयाम** विभिन्न समाजों और देशों के आर्थिक एवं तकनीकी विकास के स्तरों पर आधारित डिजिटल विभाजन है, जो विकसित देशों तथा विकासशील और अल्पविकसित देशों के बीच निरंतर विस्तृत होता जा रहा है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों को अल्पविकसित और विकासशील देशों एवं समाजों में एक प्रभावी **उत्पादन साधन** के रूप में प्रयुक्त करने और उनके विकास में सार्थक योगदान सुनिश्चित करने के लिए सरकारों को सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों से संबंधित विषयों को अपनी शिक्षा प्रणालियों में अधिक प्रभावी ढंग से एकीकृत करने की दिशा में कार्य करना आवश्यक है। इसका कारण यह है कि कम आयु से ही लोगों को इन प्रौद्योगिकियों से परिचित कराना और उनके संबंध में शिक्षा प्रदान करना उन प्रेरणात्मक और संसाधन-आधारित अवरोधों को दूर करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जो सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों के प्रसार में बाधा उत्पन्न करते हैं। वर्तमान समय में इन प्रौद्योगिकियों को विद्यालयों में प्रस्तुत करना, उन्हें शिक्षा के एक मूलभूत घटक के रूप में एकीकृत करना तथा **“ज्ञान-आधारित समाज” (Knowledge-Based Society)** के निर्माण में उनकी भूमिका सुनिश्चित करना काफी हद तक इन साधनों के प्रभावी और सकारात्मक उपयोग पर निर्भर करता है। डिजिटल प्रौद्योगिकियाँ उस प्रक्रिया के प्रमुख तत्वों में से एक हैं, जो **“सोसाइटी 5.0” (Society 5.0)** के रूप में परिभाषित सामाजिक संरचना की ओर ले जाती है। सोसाइटी 5.0 मुख्यतः मानव-केंद्रित दृष्टिकोण पर आधारित है, जिसमें व्यक्ति चिंतन-पद्धति, अर्थव्यवस्था और भू-राजनीति में परिवर्तन के माध्यम से एक बेहतर समाज के निर्माण हेतु प्रौद्योगिकी का उपयोग करने का प्रयास करता है। इस संदर्भ में डिजिटल विभाजन को कम करना सामाजिक अंतःक्रिया, वाणिज्य और अधिगम पर आधारित एक वैश्विक समुदाय के निर्माण की संभावना को सुदृढ़ करता है, जो जीवन-स्तर और सामाजिक कल्याण में सुधार का मार्ग प्रशस्त कर सकता है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों का खेल खेलने अथवा मनोरंजन के अन्य रूपों के लिए उपयोग करने और कंपनी प्रबंधन को समर्थन देने अथवा उत्पादन प्रक्रियाओं के डिजिटलीकरण जैसे **उत्पादक उद्देश्यों** के लिए उनका प्रयोग करने के बीच महत्वपूर्ण अंतर विद्यमान है। उदाहरणार्थ, **“इंडस्ट्री 4.0” (Industry 4.0)** जैसी डिजिटल औद्योगिक उत्पादन रणनीतियों का कार्यान्वयन उत्पादन प्रक्रियाओं में एक महत्वपूर्ण परिवर्तनकारी चरण का प्रतिनिधित्व करता है। इंडस्ट्री 4.0 से आशय **इंटरनेट ऑफ थिंग्स (Internet of Things-IoT)** अथवा **क्लाउड कंप्यूटिंग (Cloud Computing)** जैसी सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों के माध्यम से औद्योगिक उत्पादन प्रक्रियाओं के एकीकरण और संवर्द्धन से है। इस रणनीति के प्रमुख तत्व **कनेक्टिविटी और एकीकरण (Connectivity and Integration)** हैं। इसका तात्पर्य यह है कि सभी उत्पादन और लॉजिस्टिक प्रक्रियाओं को विभिन्न कंपनियों के बीच एक नेटवर्क के रूप में संगठित किया जाए, ताकि उत्पाद विकास से लेकर उत्पादन, संचालन और रखरखाव तथा अंततः पुनर्चक्रण तक संपूर्ण प्रक्रिया में संभावित त्रुटियों की प्रारंभिक अवस्था में पहचान की जा सके और सामग्री प्रवाह को अनुकूलित करने के उद्देश्य से बदलती बाजार परिस्थितियों के अनुरूप तीव्रता से समायोजन किया जा सके।

निष्कर्षतः, यह कहा जा सकता है कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों को शिक्षा प्रणालियों में एकीकृत करना इस बात को सुनिश्चित करने वाला एक प्रमुख कारक है कि अल्पविकसित और विकासशील देशों एवं समाजों में इन प्रौद्योगिकियों का उपयोग एक प्रभावी उत्पादन साधन के रूप में किया जाए तथा वे उनके आर्थिक विकास में योगदान प्रदान करें। इस कारक में संबंधित अर्थव्यवस्थाओं के लिए एक **कार्यात्मक उत्तोलक (Functional Lever)** के रूप में कार्य करने की क्षमता निहित है। इस संदर्भ में विद्यालयी आयु की जनसंख्या को कम-से-कम एक निश्चित स्तर की बुनियादी शिक्षा प्रदान करना लाभकारी माना जाता है, ताकि वे सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों के माध्यम से उपलब्ध कराई जाने वाली सेवाओं का उपयोग कर सकें। इस संबंध में यह महत्वपूर्ण है कि सरकारें, विशेष रूप से प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के संदर्भ में, सार्वजनिक और निजी दोनों क्षेत्रों के लिए अवरोधक के बजाय सुविधाप्रदाता की भूमिका निभाएँ। इस संदर्भ में देशों और समाजों के तीव्र विकास को समर्थन प्रदान करने के उद्देश्य से उत्तरदायी पदों पर स्थित व्यक्तियों और संस्थानों द्वारा सब्सिडी का विस्तार करना तथा लोगों की **प्रतीकात्मक पूँजी (Symbolic Capital)** और कौशलों को इन प्रौद्योगिकियों के अनुरूप बनाने वाली नीतियाँ विकसित करना अत्यंत महत्वपूर्ण है। इसके लिए **ब्याज-मुक्त आर्थिक प्रणाली** की स्थापना तथा दीर्घकालिक ऋण और प्रोत्साहनों की उपलब्धता जैसे उपायों को अपनाया जा सकता है।

मुख्य शब्द: संचार अध्ययन, डिजिटलीकरण, डिजिटल समावेशन, डिजिटल विभाजन, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियाँ।

Yapılandırılmış Özet

Bu çalışmanın amacı dijital bölünme kavramını odağına alarak kavramı çok boyutlu olarak incelemektir. Bu bağlamda dijital bölünme kavramının tanımı, farklı boyutları, ölçülmesi ve ekonomik durumla olan bağlantısı ele alınıp tartışılmıştır. Tarihsel bir süreç içerisinde bakıldığında dijital bölünme kavramı bilgi ve iletişim teknolojilerinin sosyal ve ticari hayatın hemen hemen her alanında sıklıkla kullanılmaya başlamasıyla gündeme gelen bir kavram olmuştur. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin kullanımının her kişide, kesimde ve toplumda aynı düzeyde gerçekleştiğini ifade etmek güçtür. Bu çerçevede her kişi, kesim ve toplumda bilgi ve iletişim teknolojilerine sahiplik, erişim ve kullanım olanak ve eğitimlerinin farklı boyutlarda yaşandığını ifade etmek mümkündür. Bu konuda toplumların birbirlerinden farklı seviyelerde yaşanan gelişmişlik düzeylerine ayrıldığı görülmektedir. Bununla birlikte aynı toplum içerisinde de ayrışmaların yaşandığını da ifade etmek gerekmektedir.

Çalışmada yöntem olarak literatür taraması kullanılmıştır. Literatür taraması derleme türü çalışmalar için önemli kaynaklar sunmaktadır. Bu bağlamda literatür taraması konu alanını ele alan çalışmalar ve bilgilerden oluşan ilgili alan yazını eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirir, özetler ve söz konusu konu hakkında sonuçlar çıkarır. Çalışmada, ilgili literatürden faydalanılarak dijital açıklık kavramı genel hatlarıyla tartışılmıştır. Bu bağlamda çalışmada konu, dijital bölünme kavramı, dijital bölünmenin ölçülmesi ile dijital bölünme ve ekonomik durum başlıkları altında ele alınmıştır.

Bulgular, dijital bölünmenin çok boyutlu olarak işlev gördüğünü ortaya koymaktadır. Bu çerçevede genel olarak, zengin / güçlü kişi ve toplumlar ile yoksul / güçsüz kişi ve toplumlar arasındaki ayrım olarak düşünülen dijital bölünmenin üç boyutundan söz etmek mümkündür. Buna göre: Birinci bölünme aynı toplum içinde yaşanan farklılıklardan kaynaklanan bölünmelerdir. Bu bölünme gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ve toplumlarındaki ekonomik açıdan zengin, güçlü ve iyi eğitilmiş kişiler ile bunlardan yoksun olan kişiler arasındaki bölünmedir. İkinci bölünme kültür ve dil gibi daha yapısal bir duruma bağlı gelişen bir bölünmedir. Bu çerçevede dünyanın İngilizce konuşulan ve konuşulmayan bölgelerindeki toplumların ve söz konusu toplumları oluşturan kişilerin bilgi ve iletişim teknolojilerine sahip olması ile bunları kullanma amaçları arasındaki farklılaşma da önemli bir bölünmeyi içerisinde barındırmaktadır. Üçüncü bölünme ise farklı toplumlarda ve ülkelerde ekonomik ve teknolojik gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak ortaya çıkan ve gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler arasında yaşanan ve giderek genişleyen dijital bölünmedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ve toplumlarda etkin bir üretim aracı olarak kullanılması ve gelişmelerine yardımcı olabilmesi için hükümetlerin bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili konuları eğitim sistemlerine daha iyi entegre etmeye çalışmaları gerekmektedir. Çünkü bu teknolojilerin kişilere erken yaşta tanıtılması ve öğretilmeye başlanması kişilerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin yayılmasını engelleyen motivasyonel ve olanaklara dayalı engelleri aşmalarına katkıda bulunmasını kolaylaştırıcı önemli bir unsur oluşturmaktadır. Günümüzde bu teknolojilerin okullarda tanıtılması, eğitimin temel bir parçası haline getirilmesi ve 'bilgiye dayalı' bir toplumu teşvik etmesi, önemli oranda bu araçların iyi yönde etkin kullanımına dayanmaktadır. Dijital teknolojiler, 'Toplum 5.0' olarak tanımlanan bir toplum yapısına götüren sürecin de temel unsurlarından birisini oluşturmaktadır. Toplum 5.0, temel olarak zihniyet, ekonomi ve jeopolitikte değişikliklerle daha iyi bir toplum inşa etmek için teknolojileri kullanmayı amaçlayan insanlara odaklanmaktadır. Bu bağlamda dijital açıklığı azaltmak, muhtemelen sosyal etkileşim, ticaret ve öğrenmeye dayalı, yaşam standartlarının ve sosyal refahın artmasıyla sonuçlanan küresel bir topluluk meydana getirmeye yönelik bir umut oluşturmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerini oyun oynamak veya diğer eğlenceler için kullanmak ile şirket yönetimlerini desteklemek veya üretim süreçlerinin dijitalleştirilmesi gibi üretken amaçlar için kullanmak arasında önemli farklar söz konusudur. Örneğin endüstriyel üretim süreçlerini Nesnelerin İnterneti (IoT) veya Bulut Bilişim Teknolojileri gibi bilgi ve iletişim teknikleriyle birleştirmeyi ve zenginleştirmeyi ifade eden Endüstri 4.0 gibi dijital, endüstriyel üretim stratejilerinin uygulanması üretim süreçlerinde önemli bir dönüm noktası olmaktadır. Bu stratejinin temel unsurları, ürün geliştirmeden başlayarak, üretim, işletme ve bakım yoluyla, geri dönüşüme kadar olan süreçte olası hataları erken bir aşamada tanımak ve değişen piyasa koşullarına hızla uyum sağlamak ile malzeme akışını optimize etmek için tüm üretim ve lojistik süreçlerinin şirketler arasında ağ oluşturması beklendiği anlamına gelen bağlantı ve entegrasyondur.

Sonuç olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ve toplumlarda etkin bir üretim aracı olarak kullanılması ve iktisadi gelişmelerine yardımcı olabilmesi için bilgi ve iletişim

teknolojilerinin eğitim sistemlerine entegre edilmesinin önemli bir unsur olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu unsur ekonomiler açısından işlevsel olarak bir kaldıraç görevi görme potansiyeli taşımaktadır. Bu bağlamda bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla sunulan hizmetlerden faydalanmak amacıyla en azından eğitim çağındaki nüfusa belli bir temel eğitimin verilmesi faydalı görülmektedir. Bununla bağlantılı olarak hükümetlerin gerek kamu sektörüne gerekse de özel sektöre yönelik olarak özellikle teknoloji transferi konusunda engelleyici olmaktan çok kolaylaştırıcı bir işlev görmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda sorumluluk mevkiinde bulunan kişi ve kurumların sübvansiyonları genişletmesi ve faizsiz bir ekonomik düzen inşa ederek uzun soluklu borçlarla ve teşviklerle insanların sembolik sermayesini ve becerilerini söz konusu teknolojilere uyumlu hale getirmeye yönelik siyasetler üretmesi ülke ve toplumların hızlı bir şekilde kalkınmasına destek olması açısından kritik bir önemdedir.

Anahtar Kelimeler: İletişim Çalışmaları, Dijitalleşme, Dijital Açıklık, Dijital Bölünme, Bilgi ve İletişim Teknolojileri.

www.turkishstudies.net/economy**Turkish Studies - Economics, Finance, Politics**

eISSN: 2667-5625

**ANKARA SCIENCE
UNIVERSITY**

Digital Divide: A Conceptual Assessment

Introduction

The existence and applications of information and communication technologies (ICT) play a significant role in defining the social structure of the 21st century. The intensive use of information and communication technologies across many areas of life over time has made these technologies one of the fundamental elements of production in numerous sectors. While ICTs are increasingly being used not only in production and distribution but also in social life, access to them is not distributed equally or uniformly across all societies and the groups that make up those societies. Differences in access to information and communication technologies are evident across different societies and among individuals. This disparity is referred to in the literature by the concepts of “digital divide,” “digital gap,” and “digital chasm.” In this study, these concepts are used interchangeably. The concept of the digital divide essentially refers to issues of ownership and usage practices regarding ICT, which began in the late 20th century and have since become increasingly prevalent in nearly every aspect of life. The issue of ownership referred to here encompasses not only technological knowledge and hardware but also the education and opportunities required to access and use them. A problem in any of these areas can lead to the emergence of a digital divide, depending on the nature and extent of the problem. Owning a technological product does not necessarily mean possessing the relevant technological knowledge or high-quality hardware. In addition, the purposes for which digital technology is used constitute another aspect of the digital divide. The purposes for which digital technology is used vary from society to society and from person to person. While some societies and individuals use it primarily for information and production purposes, others use it mainly for entertainment, passing the time, and socializing. In this context, it is possible to state that the digital divide manifests in various dimensions. It is a common occurrence that, despite the intensive use of technological products and tools in any given society, there is a lack of corresponding levels of technological knowledge and skills. Societies that possess technological knowledge and skills are also the ones that produce and shape these technological products and tools, and the primary digital divide between societies occurs in these areas. In this context, it can be said that the digital divide among societies regarding ownership of technological products is less pronounced than in other areas, particularly when compared to access to technological knowledge.

This study is a review based on an examination of the process of digitalization—a phenomenon that began toward the end of the 20th century and has become clearly evident in virtually every aspect of life since the beginning of the 21st century—and how this process is experienced differently across various societies and fields. In this context, the study—which focuses on the concept of the digital divide/gap—aims to outline a general framework for the concept. According to Cronin et al., this type of study critically evaluates and summarizes a body of literature and draws conclusions regarding the subject in question. The body of literature consists of relevant studies and information addressing the subject area. Although the criteria for selecting specific

sources for the study may not always be clear to the reader, the selection of materials used is generally selective. This type of study is useful for compiling, summarizing, and synthesizing the literature in a specific subject area. Its primary purpose is to provide the reader with a comprehensive background to help them understand existing information and highlight the importance of new research. It holds strong potential to spark new research ideas by identifying gaps or inconsistencies in a body of knowledge, thereby helping researchers define or formulate their research questions or hypotheses. Furthermore, a literature review serves as a valuable resource for both topic selection and narrowing the scope of a broad research question by helping to refine or focus it. It can also play an important supporting role in the development of conceptual or theoretical frameworks (Cronin et al., 2008, p. 38). While a literature review establishes a theoretical foundation for researchers, the analysis of different sources on the same topic is also important for supporting the information in the literature and deepening understanding of the subject. Within this framework, this study will attempt to address the topic of the digital divide in broad terms, drawing on existing research on the subject. In this context, the topic will be discussed under the headings of the concept of the digital divide, the measurement of the digital divide, and the digital divide and economic status. In the conclusion, the data obtained through the literature review will be briefly evaluated.

The Concept of the Digital Divide

The concept of the digital divide is essentially a term used to describe disparities in access to and use of digital technologies. Viewed within a historical context, the concept of the digital divide emerged as information and communication technologies began to be widely used in virtually every aspect of social and commercial life. The use of the term “digital divide” has evolved over time. In 1995, the term “digital divide” was first used in a series of newspapers in the United States. This term was supported by data from the report “Falling Through the Net,” published by the National Telecommunications and Information Administration, which provided information on “the haves and the have-nots” (Van Dijk, 2020). While the concept of the digital divide focused on infrastructure and access in terms of ownership and purchasing power during the early stages of digitization, in line with subsequent developments, this focus shifted from being infrastructure- and technology-based to becoming user-based in terms of the use of and subscription to ICT-based services (Kartal et al., 2017, p. 355). When Bill Clinton and Al Gore began using the term “digital divide” in 1996, what they were primarily seeking to define was the socioeconomic gap in access to computers among people. Since then, researchers have been analyzing various aspects of online access and usage. For example, while some people have high-speed access at home or at work, others are forced to go to the library or use an old computer with a slow modem. On the other hand, while some internet users browse content and use online blogs (web logs), others simply use email. With the rapid technological advancements of the 21st century, digital waves have expanded to provide internet access ranging from a simple desktop computer to laptops and mobile phones. In this context, research has also focused on explaining online activities in addition to socio-economic measures such as age and gender (Schradié, 2011, p. 147).

Today, the widespread accessibility of information technology (IT) may cause the false impression that technology use is immune to the effects of different locations and socioeconomic status. In reality, however, some individuals are at a disadvantage. Significant inequalities exist in terms of IT access, skills, resources, and infrastructure among rich and poor countries, high- and low-income groups, and men and women. These inequalities stem from various social, economic, political, and cultural factors. As personal and professional life becomes increasingly integrated with information technologies, the existence of the digital divide continues to deepen and reproduce inequality (Chang et al., 2015, p. 55). This situation points to the existence of a digitally unequal or, at the very least, unbalanced state. This condition—which can also be described as digital inequality or a lack of balance—encompasses disparities in access to digital technologies, the effective use of these technologies, possession of the necessary digital skills, and people’s perceptions of their own

competence in this area. In this context, digital inequality stands out as one of the key problem areas due to its potential to shape life opportunities in many ways (Robinson et al., 2015, p. 570). This state of inequality or imbalance is also a multidimensional phenomenon that intersects with traditional forms of inequality -such as access to health care, active participation in politics, and the ability to independently engage in economic activities- which determine individuals' living standards and socioeconomic status. A comprehensive analysis of digital inequalities requires situating this phenomenon within a broader theoretical framework and evaluating it by comparing it with inequalities observed in other communication tools (Çağırkan, 2024, p. 459). In the first quarter of the 21st century, inequalities in the digital sphere have emerged as a prominent issue closely linked to social imbalances, stemming from the difficulties disadvantaged groups face in accessing digital technologies and in their ability to use these technologies effectively. In societies where unequal opportunities exist between the richest and the poorest in certain areas, unemployment and poverty rates are higher compared to more balanced societies. In societies where social balance is weaker, crime rates are also higher, and health conditions are poorer (Helsper, 2021, p. 7). It is evident that ICT is increasingly being linked to human rights in this context. In this regard, ICT is associated with both civil and political rights as well as economic, social, and cultural rights (Barry, 2013, p. 15). In addition, there are assessments that communication is a fundamental human right (Meinrath et al., 2013, p. 309; McLeod, 2018, p. 3–8). Within this framework, the digital divide in question leads to the reproduction of certain existing inequalities or imbalances in society and, in some cases, causes them to deepen further.

A review of the literature reveals that the digital divide is generally defined at three levels. These levels are based on the information technology adoption process, which progresses sequentially from the stage of accessing information technologies to the development of usage skills and, ultimately, the achievement of results or outputs. Accordingly, the first level—the digital access divide—refers to inequality in access to information technologies. As the most fundamental requirement for the use of information technology, this level encompasses access to both hardware and software. The second level—the digital proficiency divide—refers to inequality in IT usage skills. This divide stems from differences in computer skill levels, such as the ability to use software and find information online. As the majority of people in any social system gain access to information technologies, the second-level digital divide becomes even more significant. The third-level divide is referred to as the “digital output gap.” This term refers to inequalities or imbalances in the outcomes derived from the use of and investment in information technology. Differences in learning outcomes and productivity can be cited as examples of the digital output gap (Chang et al., 2015, p. 57). The literature on the digital divide has expanded from studies focusing on differences in access levels (first-level divide) to discussions of the role of skills and competencies (second-level divide); finally, the gap in the social and economic impacts of the adoption of digital technologies (third-level divide) has also been included in this discussion. This expansion parallels the shift in the perception of the internet from primarily an information tool to its conceptualization as a “general-purpose technology” that facilitates economic development and enables a wide range of public production (Korovkin et al., 2022, p. 2). Growing awareness of the complexity of this phenomenon extends from issues of physical access to digital systems -referred to as the “first-level divide”- to differences in digital skills, usage patterns, and purposes -the “second-level divide”- and to the broader socioeconomic impacts of the application of digital Technologies -the “third-level divide” (Korovkin et al., 2022, p. 4). Viewed within this framework, it becomes clear that the scope of digital inequalities is even deeper than previously understood. Therefore, the digital divide and the accompanying digital inequalities encompass a broad scope that should not be limited to just certain dimensions. “The digital divide is not merely a technological problem; it is an issue that is closely tied to the concepts of social justice and equality” (Ayas, 2026, p. 159). This issue, initially defined as the “digital divide” in the early 2000s, was the subject of a comprehensive theoretical framework developed by Van Dijk (2002). Van Dijk identified four sequential stages of access: mental access, physical access, skill-

based access, and usage access. The first stage refers to an individual's psychological and cognitive readiness to use digital technologies. This is followed by ownership of digital devices, the acquisition of relevant skills and training, and finally, actual usage opportunities and patterns. As the first two stages have become easier to achieve, the inequalities arising from the last two stages have become more critical (Kargın Akkoç, 2025, p. 1087).

Advances in information and communication technologies have brought about significant changes in many areas of social life, particularly in communication, finance, and commerce. It is difficult to assert that the use of advancements in information and communication technologies occurs at the same level among every individual, demographic group, and society. In this context, it is possible to state that opportunities for ownership, access, and use of ICT, as well as related education, are experienced to varying degrees among individuals, demographic groups, and societies. In this regard, it is evident that societies are divided into different levels of development. However, it is also important to note that similar divisions exist within the same society. As stated above, the disparities in ownership, access, and use of ICT, as well as in knowledge and education regarding these technologies, are characterized as the "digital divide." It is also common to see the terms "digital divide" and "digital gap" used in this context. Ultimately, it can be said that all of these terms -which are often used interchangeably- refer to a similar reality. This reality refers to the disparities among societies and individuals in terms of access to digital technology and, within this framework, ICT. When evaluated from various perspectives, societies are generally classified into three levels of development: "developed," "developing," and "less developed." A similar distinction can be made regarding information and communication technologies. Particularly in societies with weak economic and technological development -those classified as "least developed"- the investments required for information and communication technologies are also very limited. In this context, the existing imbalance among societies at different levels of development is deepening further alongside the disparities in ICT.

Research on digital technologies is diverse. Some studies focus on socioeconomic differences and concentrate primarily on details or subtle distinctions in research on digital inequality. Most researchers have examined the rates of digital technology adoption, including how and why the poor, the working class, and other marginalized groups are unable to access information. Other researchers have taken the significance of the relationship between internet use and social status a step further and expanded upon it. In other words, researchers have examined the internet practices or online behaviors of people with different social statuses. For example, when technology access and skills are taken into account, it is observed that among high-status individuals, internet use tends to be directed more toward information-seeking or capital-enhancing activities. However, some researchers have found that high-status individuals have higher adoption rates than their low-status counterparts but tend to spend less time online (Schradié, 2011, p. 147).

Differences in digital technology ownership and usage vary depending on the era, circumstances, and the society in question. When viewed within a historical context, it is evident that disparities in access to digital technology -and the impact of its use on societies and individuals- either reduce existing disparities or, conversely, deepen them. Different dimensions of the digital divide are evident within the same society or across different societies during the same time period. While the rate of access to and ownership of ICTs is trending rapidly upward worldwide, the phenomenon of the digital divide is also growing rapidly, driven by income and expenditure levels between the wealthy and the poor. While developed countries and the wealthy individuals living there have greater opportunities to access and own ICTs and to use them efficiently in production processes, people in developing and least developed countries have more limited access to these opportunities. It is also important to note that wealthy societies differ from poor societies in terms of their purposes for using digital technologies. When examining individuals with high economic income, it is observed that they are more inclined to use digital technology and utilize it primarily

for research, commercial activities, building relationships, and production processes, whereas low-income individuals tend to use digital technology more for purposes such as passing time, socializing, and gaming. Here, factors such as people's interests, educational levels, and resources are key elements that lead to differences in their purposes for using digital technology. This is a common phenomenon even among the wealthy and the poor within the same society. At this point, access to information is generally affected as well, giving rise to the concept of the "information haves" and the "information have-nots." The "information haves" are those who have high-quality, affordable access to information through both communication Technologies -such as the internet and cell phones- and print and visual media. They are primarily found in economically developed countries and among the high-income groups in underdeveloped and developing countries where income distribution is severely skewed. The "information poor," on the other hand, are unable to obtain this access as easily or affordably as the "information rich," and in some cases face political, economic, and cultural pressures that hinder their access. Those confronted with this situation also lack the necessary education and financial resources to access information. In this context, the information poor consist primarily of people in less developed and developing countries, as well as a smaller number of people in the lowest-income groups in developed countries (Yıldız, 2016, p. 351).

According to Keniston (cited in Aytun, 2012, p. 51), it is generally possible to identify three dimensions of the digital divide, which is typically viewed as the distinction between the wealthy and powerful and the poor and powerless. Accordingly: The first dimension consists of divisions arising from disparities within the same society. This divide refers to the separation between economically wealthy, powerful, and well-educated individuals and those lacking these attributes in developed and developing countries and societies. While economic inequalities constitute a significant dimension of this situation, other dimensions are formed by inequalities in usage and participation. Accordingly, it can be stated that economic inequalities constitute the simplest and most visible stage of the digital divide. It refers to the inequality between those who possess the economic means to access services provided through information and communication technologies—particularly the necessary hardware to access services offered via computers and the internet—and those who do not (Çapar and Vural, 2013, p. 1677). An example of this digital divide can be seen in developed countries in Western Europe and North America, where there is a gap between those with high incomes and a good education and those with low incomes and a lower level of education in terms of ICT ownership. However, differences or inequalities in the purposes for which these technologies are used within the same society also constitute another important dimension of the digital divide. In this context, the significant differences in the ability to use digital technologies effectively and in the purposes for which they are used are shaped by whether users possess the necessary hardware and digital literacy to access e-services and to use these tools effectively in both commercial and social life. At this point, it is fair to say that addressing usage inequality requires a more challenging and lengthy process than finding a solution to economic inequality. Another dimension of the digital divide is the inequality in participation. Participation inequality refers to the unequal participation in the production of information technologies and the development of new digital services. While usage inequality may begin to narrow after a certain stage, it appears somewhat more difficult to speak of a similar trend regarding participation inequality. This is because the majority of people who use information technologies—particularly network technologies—make only limited use of them. For example, while 90% of users of social networks and community systems make no contributions at all, 9% make limited contributions, and only 1% contribute regularly. Consequently, there is a very significant disparity in participation and contribution, particularly on the Internet. This situation also results in the production and sharing of information remaining at a very limited level (Çapar and Vural, 2013, p. 1677–1678). Hüsnuoğlu and Öztürk (2017, p. 8) and Martin and Robinson (2007, p. 1–22), in their studies addressing cross-national income disparities and the digital divide, conducted a comparison covering two periods: 1997 and 2003. The study compared the United States and European countries. According to the

findings, in the first year, low-income individuals in the U.S. and European countries used the internet less frequently than high-income individuals, and when all income levels were considered, there were more internet users in the U.S. than in Europe; however, by the second period, the number of internet users in both groups had increased. At the same time, while an increase in income inequality among internet users was observed in the United States during the second year, a decrease was observed in Europe.

The second division is one that develops based on more structural factors such as culture and language (Aytun, 2012, p. 51). In this context, the divergence between the ownership of ICTs and the purposes for which they are used by societies in English-speaking and non-English-speaking regions of the world—and by the individuals comprising these societies—also represents a significant divide. In particular, it can be stated that a sufficient level of English comprehension and speaking ability leads to more effective use of ICTs. Conversely, a lack of such proficiency implies a more limited use of digital technology. The primary reason English plays a prominent role in the use of ICT is that these technologies are predominantly produced in English-speaking and economically developed countries, which are also global leaders in production and trade. Although there has been a rapid increase in technological knowledge production and economic development—first in Japan and more recently in countries such as China and South Korea—the difficulties other societies face in learning and using the languages and alphabets of these countries are significant factors preventing their languages from becoming the global language of technology. Compared to these languages, the fact that English is much easier to learn is another key factor contributing to its status as the global language of technology.

The third divide is the digital divide—a gap that is emerging and widening between developed countries and developing and less developed countries, driven by varying levels of economic and technological advancement across different societies and nations. Examples of this divide include the differences between Western European and North American countries, economically and technologically advanced nations in the Far East such as Japan and South Korea, and certain less developed countries in South America and Africa. There is a significant advantage in terms of ownership, access, and use of ICTs among the countries and societies in question, favoring those in the first group. This situation, coupled with new technological developments emerging every day, is progressively deepening the digital divide (Aytun, 2012, p. 51; Çapar and Vural, 2013, p. 1678).

There are certain commonalities between having access to digital technology and being deprived of it. In this context, the common aspects of the digital divide can be listed as follows.

- 1- In its simplest form, the digital divide is the gap between individuals, countries, and regions in terms of access to information and communication technologies and the ability to benefit from the opportunities offered by these technologies. To achieve technological access, a technological infrastructure must first be established.
- 2- Once the technological infrastructure is in place, technological literacy—the ability to make advanced use of information technologies—becomes crucial. Education, income level, software, and programming languages are among the key factors influencing adaptation to information technologies.
- 3- The purposes for which information technologies are used and the frequency of their use are also important considerations. Is the Internet used solely for chatting and socializing, or is it used for the purpose of acquiring knowledge and development in areas such as health, education, and political participation? (Hüsnüoğlu and Öztürk, 2017, p. 8)

-
- 4- Those who do not use ICT to a sufficient extent—or not at all—are generally deprived of e-services or have only very limited access to them through intermediaries, and remain at a disadvantage compared to those who do use them.
 - 5- In societies with digital technology, the development of new technology-based products and adaptation to them occur rapidly; in contrast, access to and adaptation to new technological products in societies without such technology proceed very slowly.

Measuring the Digital Divide

Given the economic and social implications of information and communication technologies, the question of how to measure the digital divide has become increasingly important for researchers. However, due to certain limitations, measuring access to and the prevalence of ICT is quite complex and challenging. First, it is difficult to say that there is a consensus on a single, standardized definition of digital development, the information society, or the digital divide. Furthermore, there is a lack of harmonized data sets in cross-country analyses. Consequently, researchers who wish to conduct analyses with more data are often forced to limit their studies to a smaller number of countries. Nevertheless, several indices have been developed to measure the digital divide. These indices, developed by various organizations and researchers, aim to measure countries' levels of digitalization and the prevalence of ICT use. By comparing the index values calculated for different countries, researchers seek to analyze whether there are differences in ICT usage among countries and the extent of these differences. Among the indices measuring the prevalence of ICT in countries, the Information and Communication Technologies Development Index (ICT Development Index—IDI) and the NRI stand out in particular. The IDI was built by the International Telecommunication Union (ITU) to track and compare countries' development in the field of ICT. The NRI, on the other hand, was developed by the World Economic Forum (WEF) (Bal et al., 2015, p. 109).

Until the early 2000s, the digital divide was generally measured using indicators of physical access to tools such as telephones, computers, and the Internet. It must be acknowledged that this approach is limited and insufficient for explaining the digital divide (TÜBİTAK, 2002, p. 10). To address the shortcomings of early studies on measuring the digital divide and to develop a more reliable and comprehensive measurement, researchers began incorporating factors such as household size, age, gender, language proficiency, and region of residence, in addition to economic income and education levels. Furthermore, other important indicators used in these studies pertain to the differences in the profiles of countries, individuals, and businesses that utilize the opportunities offered by new information technologies and the internet and make the best use of them. The development of global connectivity—which was a scarce resource in 1994 but has now become an indispensable part of daily life—and the analysis of the resulting disparities among societies, namely the digital divide, are shaped by the need for policies aimed at achieving the goal of universal and meaningful connectivity, defined comprehensively through six interrelated dimensions. These dimensions consist of quality, accessibility, affordability, devices, skills, and security. Progress in these areas is being hindered by structural divides in income, gender, age, and geographic location, as well as by increasing vulnerabilities linked to online risks, misinformation, and significant environmental costs (ITU, 2026). In particular, the gap between individuals who lack even basic digital access and those at more advanced stages has made it increasingly important to measure the digital divide, digital inequality, and the digital gap, as well as to understand the factors driving these disparities (Kargın Akkoç, 2025, p. 1087). As with general efforts to measure new phenomena, much of the information presented here represents an initial attempt to obtain data on the dimensions of the digital divide. Since there is no harmonized cross-national data collection system for measuring certain relevant phenomena, the figures are generally not comparable in terms of time and scope (OECD, 2001, p. 4). However, in recent years, comparable analyses have been conducted under certain general headings. Among the organizations that regularly conduct these analyses,

DataReportal and the International Telecommunication Union (ITU) stand out. In this context, both the International Telecommunication Union and DataReportal seek to highlight the extent of digitalization worldwide through the statistics they publish regularly each year. According to ITU data for 2026, approximately 74 percent of the world's population has access to the internet. Accordingly, the internet—which was used by one billion people in 2005—has grown rapidly to reach six billion users by 2025. This indicates that the world's population is becoming increasingly integrated into the digital world.

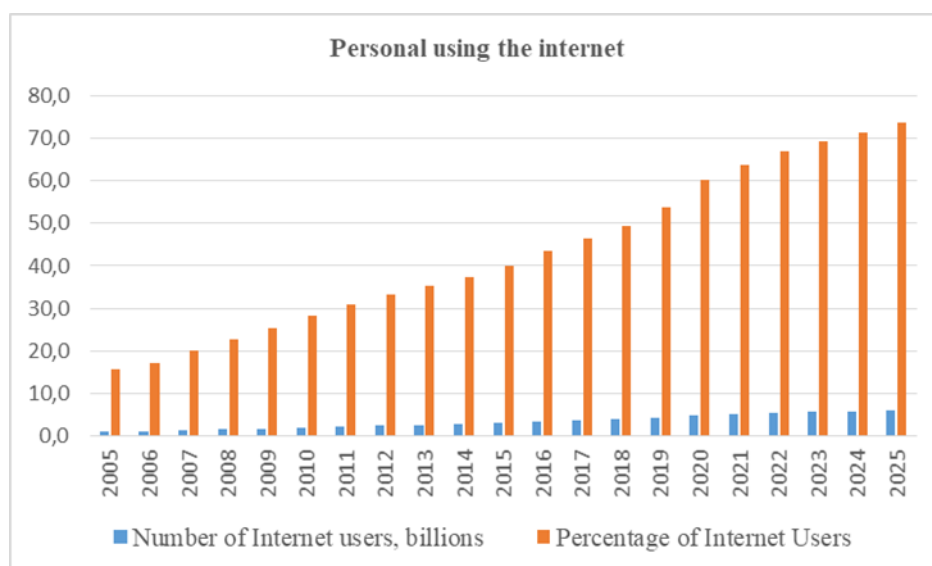


Table 1: Statistics on Internet Access Among the World's Population,
<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (Accessed Date: 07.03.2026)

The International Telecommunication Union (ITU) estimates that by 2025, approximately 6 billion people—or 74 percent of the world's population—will be using the internet. This represents a significant increase compared to the internet access rate of 60 percent in 2020. In this context, it is estimated that an additional 1.3 billion people will gain internet access over the five-year period following 2020. However, this also highlights the fact that 2.2 billion people will still remain offline. Looking at the data above, while it appears that approximately 74 percent of the world's population has internet access, it is difficult to say that this represents an even distribution across regions or that usage patterns are similar. Based on the statistics, it is important to emphasize that a significant portion of the world's population (approximately 26 percent) still lacks internet access. Furthermore, the existing disparities among regions also highlight the digital divide. For example, it is possible to note that there are more fiber-optic communication networks in Asia, Europe, and North America than in Africa. Furthermore, there may be variations in ICT access levels among different countries and regions within the same continent. Internet access, computer usage, users' education and experience in using digital technologies, and government policies form an important foundation for measuring the digital divide (Kalaycı, 2013, p. 152–153). In this context, it is critical to implement policies aimed at overcoming key barriers—such as high costs, a lack of skills, and limited access to devices—in order to reduce the digital divide; and to strengthen national data ecosystems to support policy-making focused on regulatory consistency, infrastructure resilience (including undersea cables and satellites), and effective digital inclusion. (ITU, 2026).

Looking at the 2025 data from DataReportal—another organization that examines internet usage at various levels worldwide and compiles annual data—it can be stated that, while showing

minor differences from ITU's data, it presents a similar picture. Accordingly, along with updates regarding many other countries, the total number of internet users reached 6.04 billion by early October 2025, resulting in a global internet penetration rate of 73.2 percent. The reported number of internet users increased by 294 million (+5.1%) over the past year, though a significant portion of this apparent growth can be attributed to revisions in user numbers in India. Furthermore, despite these impressive growth figures, as of the report's publication date, 2.2 billion people worldwide still appear to lack internet access. According to the same analysis, the number of global social media user accounts currently stands at 5.66 billion, which is equivalent to 68.7 percent of the world's population. The total number of user accounts increased by 4.8 percent over the 12-month period leading up to October 2025, with the addition of 259 million new accounts. However, despite this upward trend, the same data also reveals certain disparities in global connectivity. For example, the rate of internet access and usage among women and people living in rural areas worldwide is lower than that of men. According to DataReportal's 2025 report, the "digital gender gap" has been gradually closing in recent years. In this context, it is important to note that internet usage is growing faster among women than among men. The latest data shows that 70.7 percent of women worldwide are connected to the internet, compared to 75.7 percent of men. While these figures indicate that the "digital gender gap" has been narrowing in recent years, they also show that men are approximately 7 percent more likely to use the internet than women, and that the number of men online exceeds that of women by approximately 240 million (DataReportal, 2026). This disparity is most pronounced in South Asia and Sub-Saharan Africa. This digital gender imbalance is also clearly evident in social media data. An analysis of ad reach data published by the world's most widely used social media platforms shows that 54.4 percent of social media users worldwide are men, while 45.6 percent are women. On the other hand, another significant issue is the geographic divide. The data indicates that the "geographic divide" in the digital sphere is even more pronounced than the gender gap. According to the data, only 54.5 percent of the world's rural population currently has access to the internet; this figure diverges significantly—in a negative direction—from the 86.5 percent internet usage rate observed among the urban population (DataReportal, 2026).

While it is unlikely that we will ever see internet usage rates reach 100 percent—partly because some people may choose not to use the internet—we are still far from achieving the goal of ensuring that everyone who wants to use the internet can do so. It is also important to emphasize that as we approach universal adoption, "connecting the unconnected" is becoming increasingly difficult. One of the main reasons for this is the existence of logistical and infrastructure challenges related to connecting remote communities that do not have sufficient access to services. World Bank data can be used to provide a perspective on this situation. World Bank data shows that approximately 9 percent of the world's population still lacks access to electricity, a figure equivalent to more than 700 million people. A similar number of people still lack access to basic drinking water services, while 785 million adults worldwide are illiterate (DataReportal, 2025).

The Digital Divide and Economic Conditions

Rapid advancements in information and communication technologies are driving significant changes in the economic and social structures of societies. The widespread adoption of personal computers and the World Wide Web (www) in the early 1990s marked the first steps toward digitalization; this development rapidly steered all economic actors—regardless of their economic capacity—toward the digital sphere and made entry into this space a necessity. Although concerns about the inequalities that access to computers and the internet might cause were generally dismissed as "problems of the future" at that time, rapid technological advancements have brought that future much closer than expected (Kargin Akkoç, 2025, p. 1087). In this context, when examining the role of ICT in terms of the process of technological progress and production-based growth, it is evident that different perspectives have prevailed in different periods. It is fair to say that early studies on the situation referred to as the "productivity paradox" prior to the 1990s focused heavily on claims that

ICT would not make a significant contribution to production-based growth. However, approximately a decade later, as technology became more widespread and the rates of adoption and adaptation to technological developments increased, studies led to a consensus that the use of information and communication technologies, along with productivity, had become one of the main determinants of production growth in advanced economies, thereby refuting the aforementioned paradox (Hawash and Lang, 2020, p. 190). In this context, access to mobile services in low- and middle-income countries has also increased, driven by falling prices and a vibrant internet ecosystem resulting from ICT policy reforms implemented since the early 1990s (Mariscal et al., 2019, p. 2). The development and widespread adoption of new information and communication technologies have led to a rapid decline in the prices of these technologies and a sudden increase in their efficiency. This situation has given rise not only to new areas of economic activity but also to new business models. With this new wave of digitalization in manufacturing, services, logistics, finance, and marketing, markets have expanded and costs have fallen; consequently, new technologies have made significant contributions to the emergence of new products at lower costs. Prior to this wave, these trends, products, and technologies remained confined to niche markets. Developments over the past 15 years have significantly contributed to the emergence of new products and services. In particular, digital transformation—the impact brought about by digital technologies, data, and their use in existing and new activities—is gaining momentum worldwide and affecting all sectors. While digital transformation offers vast opportunities for economies and societies, it also entails significant risks that must be addressed in order to capitalize on these opportunities. These technologies have transformed not only the ways in which these products and services are produced and delivered but also the business models used across a broad spectrum, ranging from multinational corporations to new startups. In this context, it is important to note that a new paradigm is beginning to emerge. This new paradigm has also led to the emergence of a new payment system. Among the new developments is the emergence of new types of digital currencies. The rapid growth of the internet has led to multifaceted changes in the transportation, news, advertising, and retail sectors. In general, business models have changed at virtually every level. These sectors initially built upon traditional business models, adapting them to more advanced end-user hardware (both within and outside organizations) and more extensive network connectivity via the Internet. This situation has led to multifaceted, fundamental changes—including a new business environment, a new approach, new methods, new regulations, new concepts, and so on—making it extremely difficult for managers, policymakers, and academics alike to keep pace with this new “global business environment.” In this context, multinational corporations and domestic firms have been significantly impacted by this new wave, referred to as the “Fourth Industrial Revolution” (Murthy et al., 2021, p. 1). In this context, one of the core promises of the Fourth Industrial Revolution, or Industry 4.0, is to help businesses remain profitable by consistently focusing on issues such as efficiency, productivity, and effectiveness in production. In this regard, Industry 4.0 places importance on the efficiency and productivity of businesses. To this end, Industry 4.0 focuses particularly on automation, striving to integrate production with robotic technology. One of the goals of Industry 4.0 is to connect machines, objects, and systems in a way that enhances performance (Çevik Aka, 2023, p. 42). In this context, the effective use of ICT in businesses’ production, marketing, and distribution processes becomes increasingly important.

Rapid advancements in information and communication technologies play significant roles in international trade and development. However, it is difficult to say that everyone benefits equally or sufficiently from the gains achieved through the use of ICT and that these benefits are reflected in production, marketing, and distribution processes. One of the fundamental reasons for this is the marked inequality and imbalance in access to ICTs among individuals, countries, and regions. This inequality and imbalance are clearly evident in the role ICTs play in local production processes, in their potential to drive development, and in the transition to e-services. Although it is often said that information and communication technologies have the potential to bring about changes as profound

as the Industrial Revolution, these changes have also given rise to new problems. One of the most significant of these problems is that some countries and people are left behind in the digitalization process. This situation constitutes one of the foremost obstacles preventing developing countries from transitioning to e-services, integrating their production structures into computerized systems, and deriving significant benefits from digital technologies. While telephone technologies—particularly cell phones—are now widely used across all segments of society, the prevalence of computers and internet access varies significantly both within countries and globally. As a result, deep inequalities are emerging between those who have access to these technologies and those who do not. This situation of deep inequality also brings about social and economic disparities between societies and individuals who have been left out of the information age or have fallen behind in keeping up with it, and those who have fully embraced the benefits of information technologies. The scope of this issue, also referred to as “digital inequality,” generally includes all circumstances that prevent individuals from accessing services provided through the digital technology system (Çapar and Vural, 2013, p. 1675–1676). This situation reveals a highly comprehensive nature. The effective use of digital technologies has become a factor that closely affects countries’ social and economic systems at both the micro and macro levels. When considered at the micro level, it is regarded as a significant factor, particularly in terms of new job opportunities and household economic income. Some studies on this topic also present findings that support this view. In this context, Li, in a study analyzing the impact of digital inequality on income distribution using data from the China Rural Revitalization Survey (CRRS), found evidence that digitalization has direct effects on different income groups. According to Li, the study’s findings reveal that digital inequality has a significant negative impact on household income and that this impact has a more pronounced inhibitory effect on low-income households. In addition, digital inequality exacerbates income inequality within households and has a more pronounced negative impact on the middle-income group. A more detailed analysis shows that households do not passively react to the effects of digital inequality; rather, they diversify their sources of livelihood, particularly among high-income groups. Based on these results, it can be stated that the issue of inequality is a critical concern that must be addressed during the digital technology transformation process. In this context, building development opportunities through digital technology at the micro level, expanding income-generating opportunities for households, enhancing the sense of economic well-being among economically disadvantaged households, and building a fair, inclusive, and sustainable digitalization process emerge as important issues (Li, 2023, 3061). At this point, it appears possible to contribute significantly to removing the barriers to accessing and expanding digital opportunities by minimizing, to the greatest extent possible, the factors that cause digital inequality.

When viewed at the macro level, according to Chang and colleagues, the digital divide between developed and developing countries is a critical phenomenon that places developing countries at an economic, political, and social disadvantage. This situation affects the lives and social well-being of people in these countries. A country’s level of development has a significant impact on the digital divide. Accordingly, as countries and societies move toward becoming networked communities, participation in information technologies becomes indispensable and of vital importance for seizing opportunities and competing on the global stage (Chang et al., 2015, p. 69–70). In their study, Murthy and colleagues examined the relationship between digitalization and the economy. The answer to one of their key questions—“Does digitalization drive economic growth?” or “Does economic growth drive digitalization?”—was that economic growth drives digitalization (Murthy et al., 2021, p. 13). This finding is significant in that it demonstrates that developed economic structures inherently encompass a framework that fosters digitalization. Economically developed countries are also the ones that benefit the most from the outcomes of digitalization. In this context, according to Murthy et al., the digitalization of the global economy is dominated by developed economies. In particular, e-commerce—which accounts for a large slice of the economic pie—is controlled by developed economies. There is strong evidence of extreme inequalities between

developed and developing economies. The gains from digitalization are largely controlled by developed countries and the top five developing economies (the EU, the U.S., Japan, China, South Korea, Taiwan, Singapore, Malaysia, Mexico, and Vietnam). Even those developing economies that have managed to join this elite group of five (excluding China and South Korea) receive only a small share of these gains. From a quantitative perspective, even India's share in this area is quite small. There is strong evidence of extreme inequalities between developed and developing economies across various indicators of digitalization. This situation points to a "digital divide" (Murthy et al., 2021, p. 13).

According to Hawash and Lang (2020, p. 205–207), it has been proven that the widespread adoption of information technologies has significant spillover effects on the global economy. However, it is also evident that these beneficial effects are distributed unevenly among countries. In fact, the efficient use of information technology infrastructure requires investment in many complementary factors, such as human capital and the provision of a reliable telecommunications infrastructure—which many developing countries still lack. For this reason, there is a global concern that poor countries will fall behind if they fail to benefit sufficiently from the information revolution. On this issue, two main perspectives—pessimistic and optimistic—have come to the fore. Pessimistic views argue that developing countries are trapped in a vicious cycle where low capital income leads to low adoption of ICT, which in turn hinders its spread. According to this view, this situation negatively affects their competitiveness, which in turn leads us back to the initial stage of low income per unit of capital and low growth. In contrast, optimistic views argue that economic growth causes opportunities for technological innovation. In other words, investments in technology provide opportunities to equip people with better tools that increase their productivity and, consequently, enhance the growth process in developing countries. The studies conducted by Hawash and Lang on the impact of ICT on productivity in developing countries have yielded results that support this optimistic view. Based on the experimental results of their study, Hawash and Lang suggest that developing countries could potentially improve their Total Factor Productivity (TFP) growth rates by approximately 0.1–0.3 percent per year by increasing ICT investments and expanding their fixed-line networks. One of the reasons for this disappointing minor impact is perhaps the recent slowdown in the transfer of productivity from developed to developing economies, which has been observed in the aftermath of the global financial crisis. In this context, one point to note is that when the overall productivity trend is weak, individual factors such as ICT are not as powerful as they are in high-growth environments. A second point is that developing countries may lack the resources and infrastructure available to developed countries. A lack of physical capital—such as infrastructure, transportation equipment, or a stable energy source—is among the factors that increase the likelihood of being unable to take advantage of the opportunities offered by better and faster information and communication systems. Nevertheless, the governments of developing countries also have the opportunity to take advantage of many relatively low-cost options for providing their citizens with access to information and communication technologies. One such opportunity is to leapfrog across successive generations of technology to access the latest versions without having to bear the costs of—or go through—all the previous stages. In addition, there is the potential for developing countries to take advantage of the low prices of information technology hardware—which are falling rapidly as a result of technological innovations and R&D efforts in the developed world—and thus seize the opportunity to acquire this technology at low cost. A prominent example of such a leap in this context is the opportunity for developing countries to adopt wireless communication technologies rather than going through the phase of building a well-developed wired infrastructure. In addition, importing used or slightly outdated computers, along with using open-source software provided free of charge, offers an attractive, low-cost option for developing countries. In addition to these factors, the critical role of human capital and trade openness is also significant for the TFP. In this context, with regard to trade, it should be noted that economies open to information and communication technologies have demonstrated greater resilience compared to closed economies. Investments in specific

infrastructure related to ports and trade facilitation systems are key factors in supporting international trade. With regard to human capital as well, due to the U-shaped relationship with TFV, a rapid increase in the population's years of schooling may yield better results than a slow increase.

In order for information and communication technologies to be used as an effective means of production in less developed and developing countries and societies—and to help foster their development—governments must work to better integrate ICT-related topics into their education systems. This is because introducing individuals to these technologies at an early age and beginning to teach them constitutes an important factor that facilitates their ability to overcome motivation- and opportunity-based barriers that hinder the spread of ICT. Today, the introduction of these technologies in schools, their integration as a fundamental part of education, and their role in fostering a “knowledge-based” society rely to a significant extent on the effective use of these tools (Hawash and Lang, 2020, p. 205–207). There is some doubt that the concept of the digital divide is sufficient to address all the issues affecting access for people with disabilities, particularly in certain situations. In this context, in addition to the availability of technology suitable for people with disabilities, other important issues such as education, digital literacy, and social inclusion must also be taken into account. Even if people have access to technology, they still need some basic knowledge to use it. The use of many services provided through information and communication technologies requires basic education that should be made available to the general population, regardless of physical, sensory, or cognitive limitations such as literacy (Abascal, 2016, p. 180–181). In this regard, education in general plays a significant role in a society's development and in its ability to incorporate beneficial innovations. Digital technologies are one of the key elements of the process leading to a societal structure defined as “Society 5.0.” Society 5.0 focuses primarily on people who aim to use technology to build a better future through changes in mindset, the economy, and geopolitics (Rodriguez-Abitia et al., 2020, p. 1). In this context, Society 5.0 refers to a framework that should be considered alongside Industry 5.0. As with previous industrial revolutions, rather than labeling Industry 5.0 as the fifth industrial era, it seems more accurate to describe it as a value-focused approach that builds upon and utilizes Industry 4.0 technologies while incorporating the human factor. The transition from Industry 4.0 to Industry 5.0 can be simply explained. The necessity for this transition lies in the shift from digital production to a digital society—“Society 5.0.” The need to establish a relationship between humans and automation-based systems has played a key role in bringing Industry 5.0 to the forefront. Whereas Industry 4.0 placed robotic technologies at the center of production, Industry 5.0 focuses on efficient collaboration by placing both people and technology- and automation-based systems at the center of production (Çevik Aka 2023, p. 42–43). In this context, reducing the digital divide offers hope for the building of a global community—one based on social interaction, commerce, and learning—that leads to improved living standards and social well-being (Moon et al., 2012, p. 103). Today, the importance of e-learning is rapidly increasing, partly due to the development of information and communication technologies in a knowledge-based society. Since the “information society,” “lifelong learning,” and “modularization of education” play a very important role in e-learning applications, e-learning also occupies a very critical position (Várallyai and Herdon, 2013, p. 345).

The application of theoretical knowledge in practice is a key factor that facilitates adaptation to ICT. In this context, it is crucial for governments to play a facilitating rather than a restrictive role—particularly with regard to technology transfer—for both the public and private sectors; to expand subsidies; and to develop policies aimed at aligning human capital with these technologies by establishing an interest-free economic system and supporting it with long-term loans and incentives. These are important steps for countries to achieve rapid development. There are significant differences between using information and communication technologies for playing games or other forms of entertainment, and using them for productive purposes such as supporting company management or digitizing production processes. (Hawash and Lang, 2020, p. 205–207).

For example, the implementation of digital industrial production strategies—such as Industry 4.0, which refers to the integration and enhancement of industrial production processes with information and communication technologies like the Internet of Things (IoT) or cloud computing—marks a significant turning point in production processes. The key elements of this strategy are connectivity and integration—which imply that all production and logistics processes are expected to form networks among companies in the future—to identify potential errors at an early stage throughout the process, from product development through production, operation, and maintenance to recycling, and to rapidly adapt to changing market conditions and optimize material flow (Lange et al., 2017, p. 34).

Information and communication technologies, particularly the widespread adoption of Internet-based transactions, have brought about changes in the operations of organizations operating on both local and global scales. The need to invest in digital capabilities for operations and processes affects every corporate entity and industry (Harrison et al., 2017, p. 1). In the information society, organizations must develop a competitive advantage—or at the very least, keep pace with other market players—by making sufficient and intensive use of ICT, which is a key component of success in today's economy. Today, businesses and organizations operating in various parts of the world use ICT both to minimize input costs as much as possible and increase efficiency, and to provide better services to their target audiences and reach potential customers. As the global economy becomes increasingly reliant on ICT for obtaining, processing, and transferring information, it is difficult to say that small and medium-sized enterprises/organizations operating in developing countries—which constitute a significant portion of these countries' economies—are benefiting sufficiently from the positive outcomes of these technologies (Acılar, 2015, p. 1463). It is highly likely that small and medium-sized enterprises that adapt their systems and operations to be ICT-compatible will gain a competitive advantage over other businesses in sectors that have not done so. For this reason, it is crucial for governments to take steps to facilitate the adoption of digital technologies, particularly in production-based sectors, for the development of their countries. For this reason, governments and international organizations should develop supportive policies and launch relevant intervention programs to increase participation rates and reduce the digital divide among different countries. Further research is needed on this topic to understand how effective various intervention programs are in reducing the digital divide (Chang et al., 2015, p. 70).¹

Discussion and Conclusion

This study, which focuses on analyzing the concept of the digital divide, seeks to outline a general framework for this concept. Based on data obtained from the relevant literature, it is evident that the concept of the digital divide is generally addressed in terms of access to, use of, and ownership of information and communication technologies at the individual, group, and societal levels. Accordingly, the disparities experienced by individuals, groups, and societies in terms of ownership, access, and use of ICTs constitute the fundamental dividing line of the digital divide. However, when viewed within a historical context, it becomes evident that the definition and use of

¹ See also, as examples of artificial intelligence applications alongside this body of literature: Kanat, 2020; Altındış, 2020; Zenginaloğlu, 2026; Dalmış, 2026; Ölçer, 2025; Sarıbaş, 2025; Karakuş et al., 2025; Güzel, 2024; Odacıoğlu, 2022; Erdem-Demiryakan 2025, 2026, Civelek 2025, Günay 2025, Önen 2025, Özdemir 2025; Sandıkcı & Soy 2026; Arduç Kara 2026; Ertan 2026; Uygun 2026; Yılmaz 2025; Kan Çelik 2026; Bayat Arslan & Cuma 2026; Köksal & Zorlu Kale 2025; Varol 2025; Ahmed & Hamod 2026; Efendioğlu 2023; Sert 2026; Güçlüten 2026; Denizci et al. 2018, Baran 2022, Keleş & Keleş, 2018; Karadağ, 2025; Coşkun, 2025; Ahmed & Hamod, 2026; Arıcı & Karacı, 2013; Keleş & Keleş, 2017; Keleş et al., 2017; Bekil, 2018; Keleş, 2018; Serçemeli, 2018; Işık & Darı, 2023; Abdulrazagova et al., 2025; Arğın 2025; Tetik Küçükkelçi, 2025; Çakmak, 2025; Yıldırım Altun, 2025; Zan & Zan, 2025; Mazlum & Mazlum, 2025; Yıldız, 2025; Başar, 2025; Tuğcu, 2025; Özdemir, 2026; Çora et al., 2026; Büyükboyacı & Yozcu, 2026; Ardaturk, 2026; Arduç Kara, 2026; Ertan, 2026; Ahmed & Hamod, 2026; Efendioğlu, 2023; Çelik et al., 2025; Doğru & Hacımüftüoğlu, 2025; Koçakoğlu & Koçakoğlu, 2025; Ekin, 2025; Sakin & Türk, 2025; Aşkun, 2024; Yener & Köse, 2023; Romya Bilgin & Küçükşabanoglu, 2023; Çark, 2020.

the concept of the digital divide are not static; rather, they have evolved over time in response to new developments and differing perspectives. While the concept of the digital divide was analyzed in the early stages of digitization within a framework focused on infrastructure and access in terms of ownership and purchasing power, it later began to be analyzed—in line with new developments—from a user-centered perspective, focusing on the ability to benefit from and use services provided through ICT, as well as the purposes of such use. Here, it is evident that the purposes for which information and communication technologies are used—both at the individual and sectoral levels—are beginning to give substance to the concept of the digital divide.

The concept of the digital divide refers to a multidimensional situation rather than a unidimensional one. These dimensions generally consist of interrelated elements. In this context, it is possible to speak of three dimensions of the digital divide. Accordingly: The first dimension consists of divisions arising from differences within the same society. This divide exists between economically wealthy, powerful, and well-educated individuals and those who lack these advantages in both developed and developing countries and societies. While economic inequalities constitute a significant aspect of this situation, other aspects are shaped by inequalities in access and participation. The second divide is one that arises from more structural factors, such as culture and language. In this context, the divergence between the possession of ICTs by societies in English-speaking and non-English-speaking regions of the world—and the individuals who make up those societies—and their purposes for using them also represents a significant divide. In particular, it can be said that having a sufficient level of English comprehension and speaking ability leads to more effective use of ICT. The opposite situation, however, implies a more limited use of digital technology. The third divide is the digital divide that arises based on levels of economic and technological development in different societies and countries, and which is increasingly widening between developed countries and developing and least developed countries. In this context, the digital divide has become not merely a technological issue but a multilayered global problem intertwined with social, economic, geographic, educational, cultural, and other factors. While the digital divide serves as a mirror reflecting existing inequalities, it also functions to reproduce those inequalities. In this context, the lack of adequate digital infrastructure is considered a significant factor leading to prolonged production processes, waste of raw materials and resources, rising costs, and an imbalance in the competitive environment.

A key issue that requires attention regarding the digital divide is the problem of measuring it. Measuring the digital divide requires interconnected data sets and effective coordination. When viewed within a historical context, it is evident that efforts to measure the digital divide have increasingly sought to take different parameters into account. Up until the early 2000s, the digital divide was generally measured using indicators of physical access to tools such as telephones, computers, and the Internet. It is clear that this approach is limited and insufficient for explaining the digital divide. To address the lack of early research on measuring the digital divide and to develop a more accurate and comprehensive measurement, studies have begun to incorporate factors such as household size, age, gender, language proficiency, and region of residence, in addition to economic income and education levels. However, other important indicators used in the research pertain to the differences in the profiles of countries, individuals, and institutions that utilize the opportunities offered by the Internet—along with new information and communication technologies—and make the best use of them. In this context, individuals' access to the Internet and the quality of that access, their use of information and communication technologies, their education and experience in using digital technologies, and government policies form an important foundation for measuring the digital divide.

Another key topic that stands out regarding the digital divide is its relationship with the economic situation. In this context, it is evident that there is a close relationship between the economic situation and the digital divide. The widespread adoption of information and

communication technologies has significant effects on the global economy. These effects generally have a positive impact on countries' economic development. However, it is evident that these positive effects are distributed across countries at rates that vary significantly. This phenomenon is observed both among individuals and among societies. In this context, it is evident that access to ICTs and the knowledge required to use them are at a much higher level among individuals and societies with higher economic status compared to those with lower economic status. It should also be noted that a similar situation applies to the use of ICT. While it is evident that economically affluent individuals and societies not only possess the latest models and versions of these technologies but also integrate them more extensively into their production and trade processes, it is also evident that economically disadvantaged individuals and societies, in contrast, possess older models and versions of these technologies and use them primarily for consumption purposes. In this context, it is believed that integrating information and communication technologies (ICT) into education systems is a key factor in ensuring that these technologies are used as an effective means of production in less developed and developing countries and societies and can contribute to their economic development. This factor can serve as a lever for these economies. In this context, it is considered beneficial to provide at least a certain level of basic education to the school-age population so that they can take advantage of the services offered through ICT. In this context, it is crucial for governments—whether in the public or private sectors—to act as facilitators rather than obstacles, particularly with regard to technology transfer; to expand subsidies; and to develop policies aimed at aligning human capital with these technologies through long-term loans and incentives by establishing an interest-free economic system, as this will support the rapid development of countries and societies.

While progress in connecting more people to the internet has reached a significant milestone, there are still major challenges in bridging the digital divide. In this context, the digital divide encompasses various dimensions, including geography, education, age, income, and company size. Closing these gaps is vital to making the digital future more inclusive. At the same time, the increasing prevalence of AI-powered outputs, in particular, is leading to a digital divide that is once again rooted in the use of information technology. AI-powered outputs are increasingly playing a decisive role in key sectors such as medicine, economics, education, industry, logistics, and others. In this context, significant disparities and new problem areas are emerging between regions that lack information technology and those that possess it and use it efficiently. At this point, it is crucial for governments and international organizations to design inclusive programs targeting the factors that contribute to the deepening of the digital divide, to implement these programs effectively, and to rapidly address infrastructure deficiencies in order to resolve existing structural problems. At the same time, from the perspective of sustainability, it is of vital importance to re-examine education systems—particularly with regard to focusing on human capital at the individual level and developing qualified human resources—to improve areas identified as deficient, and to implement activities that will contribute to raising individuals' levels of digital literacy within the framework of a lifelong learning approach.

www.turkishstudies.net/economy**Turkish Studies - Economics, Finance, Politics**

eISSN: 2667-5625

**ANKARA SCIENCE
UNIVERSITY**

Dijital Bölünme: Kavramsal Bir Değerlendirme

Giriş

21. yüzyıl toplumsal yapısının tanımlanması açısından bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) varlığı ve kullanım alanları önemli bir rol oynamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin zaman içerisinde hayatın birçok alanında yoğun olarak kullanılması söz konusu teknolojileri birçok sektörün de temel üretim unsurlarından biri haline getirmiştir. Üretim ve dağıtımın yanında sosyal hayatta da giderek yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanan BİT'e erişim her toplumda ve toplumu oluşturan unsurlarda eşit veya denk bir şekilde gerçekleşmemektedir. Farklı toplumlarda ve kişilerde bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim farklılık ortaya koymaktadır. Söz konusu bu farklılaşma literatürde dijital açıklık / dijital bölünme / dijital uçurum kavramlarıyla ifade edilmektedir. Bu çalışmada söz konusu kavramlar birbirlerinin yerine geçecek şekilde kullanılmıştır. Dijital bölünme kavramı esasen 20. yüzyılın sonlarından itibaren başlayan ve daha sonraki yıllarda giderek hayatın hemen hemen her alanında kullanılan BİT'deki sahiplik sorununa ve kullanım pratiklerine göndermede bulunmaktadır. Buradaki sahiplik sorunuyla kastedilen durum hem teknolojik bilgiye hem teknolojik donanımına hem de bunlara erişim ve bunları kullanabilme eğitim ve olanaklarına sahip olmayı ifade etmektedir. Bunlardan herhangi birinde yaşanan bir sorun, sorunun niteliğine ve boyutlarına bağlı olarak dijital bölünmenin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Teknolojik ürüne sahip olmak söz konusu teknolojik bilgiye veya niteliksel donanımına da sahip olduğu anlamına gelmemektedir. Buna ilaveten dijital teknolojinin kullanım amaçları da dijital açıklığın diğer bir yönünü oluşturmaktadır. Dijital teknolojiyi kullanım amaçları toplumdan topluma ve kişiden kişiye değişkenlik arz etmektedir. Kimi toplumlar ve kişiler bunu daha çok bilgi ve üretim amaçlı kullanırken kimi toplum ve kişiler ise daha çok eğlence, vakit doldurma/geçirme ve sosyalleşme amacıyla kullanmaktadırlar. Bu çerçevede dijital bölünmenin farklı boyutlarda yaşandığını ifade etmek mümkündür. Herhangi bir toplumda teknolojik ürünlerin/araçların yoğun bir şekilde kullanılmasına rağmen teknolojik bilgiye ve niteliksel donanımına aynı yoğunlukta sahip olamama durumu sıklıkla yaşanan bir durumdur. Teknolojik bilgi ve niteliksel donanımına sahip toplumlar teknolojik ürünlerin/araçların da üreticisi ve yönlendiricisi konumunda olan toplumlardır ve toplumlar arasındaki asıl dijital bölünme bu alanlarda yaşanmaktadır. Bu çerçevede teknolojik ürünlere sahip olmak konusunda toplumlar arasında yaşanan dijital bölünmenin diğer alanlara göre özellikle teknolojik bilgiye sahip olma ile kıyaslandığında daha az olduğunu ifade etmek mümkündür.

Bu çalışma özellikle 20. Yüzyılın sonlarına doğru başlayan 21. Yüzyılın başlarından itibaren ise kendisini hayatın hemen hemen her alanında belirgin bir şekilde ortaya koyan bir olgu olan dijitalleşme süreci ve bu sürecin farklı toplum ve alanlarda farklı yaşanmasının incelenmesine dayanan bir derlemedir. Bu bağlamda dijital bölünme/açıklık/uçurum kavramına odaklanan çalışma kavram hakkında genel bir çerçeve çizmeyi amaçlamaktadır. Cronin vd.'ne göre bu tür bir çalışma, bir literatür kütesini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirir, özetler ve söz konusu konu hakkında sonuçlar çıkarır. Literatür kütesi, konu alanını ele alan ilgili çalışmalar ve bilgilerden oluşur.

Çalışma için belirli kaynakları seçme kıstasları okuyucu için her zaman açık olmasa da, kullanılan materyallerin seçimi genellikle seçicidir. Bu tür bir çalışma, belirli bir konu alanındaki literatürü bir araya getirmek, özetlemek ve sentezlemek açısından yararlıdır. Temel amacı, okuyucuya mevcut bilgileri anlaması ve yeni araştırmaların önemini vurgulaması açısından kapsamlı bir arka plan sağlamaktır. Bir bilgi kütesindeki boşlukları veya tutarsızlıkları belirleyerek yeni araştırma fikirlerine ön ayak olma ve böylece araştırmacıların araştırma sorularını veya hipotezlerini belirlemesine veya tanımlamasına yardımcı olma potansiyelini güçlü bir şekilde içinde barındırır. Bununla birlikte, literatür taraması, geniş kapsamlı bir araştırma sorusunu daraltmaya veya odaklanmaya katkıda bulunarak hem konu seçimi hem de konunun daraltılması için yararlı bir kaynak oluşturmaktadır. Ayrıca kavramsal veya teorik çerçevelerin geliştirilmesinde de önemli bir yardımcı işlevi görebilmektedir (Cronin vd., 2008, s. 38). Literatür taraması bir taraftan araştırmacılar için teorik bir temel oluştururken diğer taraftan aynı konudaki farklı kaynakların analizi literatürdeki bilgileri desteklemek ve konuya ilişkin anlayışı derinleştirmek açısından önem arz etmektedir. Bu çerçevede çalışmada, dijital bölünme konusunda yapılmış çalışmalardan da faydalanılarak dijital bölünme konusu genel hatlarıyla ele alınmaya çalışılacaktır. Bu bağlamda konu, dijital bölünme kavramı, dijital bölünmenin ölçülmesi ile dijital bölünme ve ekonomik durum başlıkları altında tartışılacaktır. Sonuç kısmında literatür taraması çerçevesinde ulaşılan veriler kısaca değerlendirilecektir.

Dijital Bölünme Kavramı

Dijital bölünme kavramı temel olarak dijital teknolojilerin erişimi ve kullanımı konusunda yaşanan farklılaşmayı ifade etmek için kullanılan bir kavramdır. Tarihsel bir süreç içerisinde bakıldığında dijital bölünme kavramı bilgi ve iletişim teknolojilerinin sosyal ve ticari hayatın hemen hemen her alanında sıklıkla kullanılmaya başlamasıyla gündeme gelen bir kavram olmuştur. Dijital bölünme kavramının tarihsel süreç içerisindeki kullanımı farklılaşmıştır. 1995 yılında 'dijital bölünme' terimi ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir dizi gazetede kullanılmıştır. Söz konusu terim Ulusal Telekomünikasyon ve Bilgi İdaresi tarafından yayınlanan ve 'sahip olanlar ve olmayanlar' hakkında bilgi veren "Falling Through the Net" raporundaki verilerle desteklenmiştir (Van Dijk, 2020). Dijital bölünme kavramı, dijitalleşmenin erken dönemlerinde sahip olma ve satın alma gücü bakımından altyapı ve erişim konularını merkeze alırken; daha sonraları yaşanan gelişmelere paralel olarak bu odak noktası altyapısal ve teknolojik temelli olmaktan, BİT'e dayalı hizmetleri kullanım ve üyelik bakımından kullanıcı temelli olmaya doğru bir yönelime girmiştir (Kartal vd., 2017, s. 355). 1996 yılında Bill Clinton ve Al Gore dijital bölünme kavramını kullanmaya başladıklarında, asıl tanımlamaya çalıştıkları durum insanlar arasında bilgisayarlara erişim konusunda yaşanan sosyo-ekonomik açıklıktı. O zamandan beri araştırmacılar çevrimiçi erişim ve kullanımın farklı boyutlarını çözümlemektedirler. Örneğin insanların bir kısmı evlerinde veya işyerlerinde yüksek hızlı bir erişim imkânına sahipken diğer bir kısmı ise kütüphaneye gitmek zorunda kalmakta veya yavaş bir modemle eski bir bilgisayarı kullanmaktadırlar. Diğer taraftan bazı internet kullanıcıları içerikleri gözden geçirme ve çevrimiçi bloglar (web günlükleri) kullanırken diğer bazı kullanıcılar ise basit bir şekilde e-mail kullanmaktadırlar. 21. Yüzyıldaki hızlı teknolojik gelişmeler ile birlikte dijital dalgalar basit bir masaüstü bilgisayardan dizüstü bilgisayarlara ve mobil telefona kadar internet erişimi sağlayacak şekilde genişlemiştir. Bu çerçevede yapılan araştırmalar aynı zamanda yaş ve cinsiyet gibi sosyo-ekonomik ölçümlerin yanı sıra çevrimiçi etkinliklerin açıklanmasına da odaklanmıştır (Schradie, 2011, s. 147).

Günümüzde bilgi teknolojisinin (BT) yaygın olarak erişilebilir olması, teknoloji kullanımının farklı konum ve sosyo-ekonomik durumun etkilerinden muaf olduğu yönünde yanlış bir izlenime neden olabilir. Oysa gerçekte bazı kişiler dezavantajlı durumdadır. Zengin ve yoksul ülkeler, yüksek ve düşük gelir grupları ile erkekler ve kadınlar arasında BT erişimi, becerileri, kaynakları ve altyapısı konusunda önemli eşitsizlikler bulunmaktadır. Bu eşitsizlikler, çeşitli sosyal, ekonomik, siyasi ve kültürel faktörlerden kaynaklanmaktadır. Kişisel ve mesleki hayat, bilgi

teknolojileriyle giderek daha fazla bütünleşirken, dijital bölünmenin varlığı eşitsizliği derinleştirmeye ve yeniden üretmeye devam etmektedir (Chang, vd., 2015, s. 55). Bu durum dijital açıdan eşitsiz veya en azından dengesiz bir durumun varlığına işaret etmektedir. Dijital eşitsizlik veya denge yoksunluğu olarak da tarif edilebilecek olan bu durum, dijital teknolojilere erişim, bu teknolojilerin etkin kullanımı, gerekli dijital becerilere sahip olma ve insanların bu alandaki yeterliliklerine ilişkin algıları gibi farklılıkları kapsamına almaktadır. Bu bağlamda dijital eşitsizlik, yaşam fırsatlarını birçok yönden şekillendirme potansiyeli taşıması nedeniyle öne çıkan sorun alanlarından biri durumundadır (Robinson, vd., 2015, s. 570). Bu eşitsizlik veya denge yoksunluğu durumu, insanların sağlık hizmetlerine erişim, siyasete etkin katılım ve ekonomik faaliyetleri bağımsız yürütme gibi fertlerin hayat standartlarını ve sosyo-ekonomik durumlarını belirleyen geleneksel farklılık biçimleriyle kesişen çok boyutlu bir yapıya da sahip bir olgudur. Dijital eşitsizliklerin kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi, bu olgunun daha geniş bir teorik bağlama yerleştirilmesini ve diğer iletişim araçlarında gözlemlenen eşitsizliklerle karşılaştırılarak değerlendirilmesini gerektirmektedir (Çağırkan, 2024, s. 459). 21. yüzyılın ilk çeyreğinde dijital alanda yaşanan eşitsizlikler, dezavantajlı grupların dijital teknolojilere erişimde ve bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanma becerilerinde karşılaştıkları güçlükler nedeniyle toplumsal dengesizliklerle yakından ilişkili bir durum olarak da ön plana çıkan bir sorun alanını teşkil etmektedir. En zenginler ile en yoksullar arasında belli alanlarda eşitsiz olanakların bulunduğu toplumlarda, daha dengeli toplumlara kıyasla işsizlik ve yoksulluk oranları daha yüksektir. Denge durumunun daha zayıf olduğu toplumlarda suç oranları da daha yüksek, sağlık koşulları ise daha kötüdür (Helsper, 2021, s. 7). Bu süreçte BİT'in insan haklarıyla da ilişkilendirilmeye başlandığı görülmektedir. Bu bağlamda BİT'in hem sivil ve siyasal haklar hem de iktisadi, sosyal ve kültürel haklarla ilişkilendirildiği görülmektedir (Barry, 2013, s. 15). Buna ilaveten iletişimin temel bir insan hakkı olduğu yönünde değerlendirmeler de yapılmaktadır (Meinrath vd., 2013, s. 309; McLeod, 2018, s. 3-8). Bu çerçevede söz konusu dijital bölünme, toplumda var olan bazı eşitsiz veya dengesiz durumların yeniden üretilmesine ve kimi durumlarda daha da derinleşmesine neden olmaktadır.

Literatüre bakıldığında, dijital bölünmenin genel olarak üç düzeyde tanımlandığı görülmektedir. Bu düzeyler, bilgi teknolojilerine erişim aşamasından, kullanım becerisinin geliştirilmesine ve nihayetinde sonuçların veya çıktılarının elde edilmesine kadar sıralı bir şekilde ilerleyen bilgi teknolojisi benimseme sürecine dayanmaktadır. Buna göre ilk seviye olan dijital erişim bölünmesi, bilgi teknolojilerine erişimdeki eşitsizliği ifade eder. Bilgi Teknolojisi kullanımının en temel gerekliliği olarak bu düzey, hem donanım hem de yazılıma erişimi kapsamaktadır. İkinci düzey olan dijital yetkinlik bölünmesi, BT kullanma becerisindeki eşitsizliği ifade etmektedir. Bu bölünme, bir yazılımı kullanma becerisi ve çevrimiçi bilgi bulma becerisi gibi bilgisayar becerisi düzeylerindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Herhangi bir sosyal sistemdeki insanların çoğunluğu bilgi teknolojilerine erişim elde ettikçe, ikinci düzey dijital bölünme daha da önem kazanmaktadır. Üçüncü düzey bölünme, 'dijital çıktı uçurumu' olarak adlandırılmaktadır. Bu terim, bilgi teknolojisi kullanımı ve yatırımlarından elde edilen sonuçlardaki eşitsizliği veya dengesizliği ifade eder. Dijital çıktı uçurumuna öğrenme sonuçları ve üretkenlikle ilgili alanlardaki farklılıklar örnek olarak verilebilir (Chang, vd., 2015, s. 57). Dijital bölünmeyle ilgili literatür, erişim düzeyindeki farklılıklara odaklanan çalışmalardan (birinci düzey bölünme) becerilerin ve yetkinliklerin rolünün tartışılmasına (ikinci düzey bölünme) doğru genişlemiştir; son olarak da dijital teknolojilerin uygulanmasının sosyal ve ekonomik etkilerindeki uçurum da (üçüncü düzey bölünme) bu tartışmanın kapsamına girmiştir. Bu şekildeki genişleme, internetin öncelikle bir bilgi aracı olarak algılanmasından, ekonomik kalkınmayı kolaylaştıran ve çok sayıda kamusal üretimi sağlayan bir 'genel amaçlı teknoloji' olarak kavramsallaştırılmasına doğru yaşanan dönüşümle paralellik göstermektedir (Korovkin, vd., 2022, s. 2). Bu olgunun karmaşıklığına dair artan farkındalık: 'birinci düzey bölünme' olarak adlandırılan dijital sistemlere fiziksel erişim sorunlarından, dijital beceriler, kullanım biçimleri ve amaçlarındaki farklılıklara 'ikinci düzey bölünme' ve dijital teknolojilerin uygulanmasının daha geniş kapsamlı sosyo-ekonomik etkilerine 'üçüncü düzey bölünme' kadar

uzanmaktadır (Korovkin, vd., 2022, s. 4). Bu çerçevede bakıldığında dijital eşitsizliklerin kapsamının bilindiğinden de derin olduğu anlaşılmaktadır. O halde dijital bölünme ve beraberinde dijital eşitsizlikler yalnızca belli bir boyuttaki gerekçelerle sınırlandırılmaması gereken geniş bir kapsama sahiptir. “Dijital uçurum tek başına teknolojik bir sorun olmayıp, sosyal adalet ve eşitlik kavramlarını da yakından ilgilendiren bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır” (Ayas, 2026, s. 159). Bunlar, dijital bölünme olarak da bilinen dijital açıklığa neden olmaktadır (García-Crespo vd., 2014, s. 8). 2000’lerin başında başlangıçta “dijital uçurum” olarak tanımlanan bu konu, Van Dijk (2002) tarafından kapsamlı bir şekilde teori haline getirilmeye çalışılmıştır. Van Dijk, erişimin dört ardışık aşamasını belirlemiştir: zihinsel erişim, maddi erişim, beceriye dayalı erişim ve kullanım erişimi. İlk aşama, bir bireyin dijital teknolojileri kullanmaya yönelik psikolojik ve bilişsel hazırlığını ifade eder. Bunu dijital cihazlara sahip olma, ilgili beceri ve eğitimin edinilmesi ve son olarak da fiili kullanım fırsatları ve kalıpları izler. İlk iki aşama daha kolay gerçekleştirilebilir hale geldikçe, son iki aşamadan kaynaklanan eşitsizlikler daha kritik hale gelmiştir (Kargın Akkoç, 2025, s. 1087).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler iletişim, finans, ticaret başta olmak üzere sosyal yaşamın birçok alanında önemli değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin kullanımının her kişide, kesimde ve toplumda aynı düzeyde gerçekleştiğini ifade etmek güçtür. Bu çerçevede her kişi, kesim ve toplumda BİT’e sahiplik, erişim ve kullanım olanak ve eğitimlerinin farklı boyutlarda yaşandığını ifade etmek mümkündür. Bu konuda toplumların birbirlerinden farklı seviyelerde yaşanan gelişmişlik düzeylerine ayrıldığı görülmektedir. Bununla birlikte aynı toplum içerisinde de benzer ayrılmaların yaşandığını da ifade etmek gerekmektedir. Yukarıda ifade edildiği gibi BİT’e sahiplik, erişim ile kullanım bilgi ve eğitiminde yaşanan farklılaşma dijital bölünme olarak nitelendirilmektedir. Bu konuda dijital bölünme ve dijital uçurum kavramlarının da sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Son kertede birbirlerinin yerine de kullanılabilen söz konusu kavramların hepsinin benzer bir gerçekliğe göndermede bulunduğu ifade edilebilir. Bu gerçeklik ise toplumların ve kişilerin dijital teknolojiye ve bu çerçevede BİT’e sahip olmada yaşanan farklılaşmadır. Toplumlar, birçok açıdan değerlendirildiğinde genel olarak ‘gelişmiş’, ‘gelişmekte olan’ ve ‘az gelişmiş’ toplumlar şeklinde üç gelişmişlik düzeyinde sınıflandırılmaktadırlar. Bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda da benzer bir ayırım yapmak mümkündür. Özellikle iktisadi ve teknolojik gelişimi zayıf olan ve az gelişmiş olarak nitelendirilen toplumlarda bilgi ve iletişim teknolojileri için gerekli olan yatırımlar da çok sınırlı olmaktadır. Bu çerçevede birbirlerinden farklı gelişmişlik seviyelerinde bulunan toplumlar arasında var olan dengesiz durum BİT’de yaşanan farklılaşma ile birlikte giderek daha da derinleşmektedir.

Dijital teknolojiler üzerine yapılan araştırmalar çeşitlilik arz etmektedir. Bazı araştırmalar sosyo-ekonomik farklılıkları odak noktalarına almaktadır ve daha çok dijital eşitsizlik çalışmalarında detaylar veya ince farklılıklar üzerine yoğunlaşmaktadır. Araştırmacıların çoğu yoksul ve çalışan sınıf ve diğer uç grupların nasıl ve niçin bilgi alamadıkları da dâhil olmak üzere dijital teknolojiyi benimseme oranları üzerine incelemelerde bulunmuşlardır. Diğer araştırmacılar internet kullanımının sosyal konumla ilişkisindeki anlamını daha da ileriye taşımışlar ve genişletmişlerdir. Başka bir ifadeyle, araştırmacılar farklı statülere sahip insanların internet pratiklerinin veya çevrimiçi olma durumlarını incelemişlerdir. Örneğin, internet kullanımı konusunda yüksek statülü bireyler arasındaki eğilimin teknoloji erişimi ve becerileri de hesaba katıldığında daha çok bilgi amaçlı veya sermaye arttırıcı faaliyetler için kullanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, bazı araştırmacılar yüksek statülü kişilerin düşük statülü meslektaşlarından daha yüksek benimseme oranına sahip olduğunu ve daha az süre çevrimiçi kalma eğiliminde olduklarını bulmuşlardır (Schradie, 2011, s. 147).

Dijital teknolojiye sahiplik ve söz konusu teknolojinin kullanımı konusunda görülen farklılıklar, içinde bulunulan dönem ve koşullar ile yaşanan topluma göre de değişiklikler göstermektedir. Tarihsel bir süreç içerisinde bakıldığında dijital teknolojiye sahip olma durumuyla

ilgili yaşanan farklılaşma ve bunun kullanımının toplumlara ve kişilere yansımalarının var olan farklılıkları azaltıcı veya bunun tam tersi olarak derinleştirdiği görülmektedir. Aynı toplum veya farklı toplumlar arasında aynı zaman diliminde dijital bölünmenin farklı boyutları söz konusu olmaktadır. Dünya genelinde BİT'e erişim ve sahiplik oranı bir taraftan hızla artma eğilimi gösterirken öbür taraftan varıl-yoksul arasındaki gelir-gider düzeylerine bağlı olarak dijital bölünme olgusu da hızla artmaktadır. Gelişmiş ülkeler ve buralardaki varıl kişiler, BİT'e erişim, sahip olma ve bunları verimli bir şekilde üretim süreçlerinde kullanma konusunda daha fazla olanağa sahipken gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke ve buralarda yaşayan kişilerin söz konusu olanaklardan yararlanmaları daha sınırlı düzeyde gerçekleşmektedir. Burada dijital teknolojileri kullanma amaçları konusunda da varıl toplumların yoksul toplumlardan ayrıştığını ifade etmek gerekmektedir. Ekonomik geliri yüksek olan kişilere bakıldığında dijital teknolojiyi kullanmaya daha eğilimli oldukları ve daha çok araştırma yapma, ticari faaliyet, ilişkileri geliştirme ve üretim süreçlerinde kullandıkları görülürken düşük gelirli kişilerin dijital teknolojiyi daha çok vakit geçirme, sosyalleşme ve oyun gibi amaçlarla kullandıkları görülmektedir. Burada kişilerin ilgi alanları, eğitim düzeyleri, olanakları vb. durumlar da dijital teknolojiyi kullanma amaçları konusunda farklılaşmanın ortaya çıkmasını beraberinde getiren önemli unsurlardır. Bu durum aynı toplum içerisinde yer alan varıl ve yoksullar arasında da yaşanan genel bir durumdur. Bu noktada genel olarak enformasyona erişim de etkilenmekte ve enformasyon zenginleri ve yoksulları olgusu ortaya çıkmaktadır. Enformasyon zenginleri hem internet ve cep telefonu gibi iletişim teknolojileri vasıtasıyla, hem de yazılı ve görsel medya araçları vasıtasıyla enformasyona kaliteli ve ucuz erişim sağlayanlardır. Bunlar daha çok iktisadi anlamda gelişmiş ülkelerde ve gelir dağılımının ciddi bozukluk gösterdiği az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki üst gelir grubunda bulunan kişilerdir. Enformasyon yoksulları ise bu erişimi enformasyon zenginleri kadar kaliteli ve ucuz elde edememekte ve kimi durumlarda erişimlerinin önünde siyasi, ekonomik ve kültürel baskı ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu durumla yüz yüze gelen kişiler enformasyona ulaşmak için gerekli eğitim ve maddi imkânlarla da sahip olamamaktadır. Bu bağlamda enformasyon yoksulluğu daha çok az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki ve gelişmiş ülkelerde en alt gelir grubunda yer alan daha az sayıdaki insanlardan oluşmaktadır (Yıldız, 2016, s. 351).

Keniston'a göre; (akt: Aytun, 2007, s. 51) genel olarak, zengin ve güçlü kişiler ile yoksul ve güçsüz kişiler arasındaki ayrım olarak düşünülen dijital bölünmenin üç boyutundan söz etmek mümkündür. Buna göre: Birinci bölünme aynı toplum içinde yaşanan farklılıklardan kaynaklanan bölünmelerdir. Bu bölünme gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ve toplumlarındaki ekonomik açıdan zengin, güçlü ve iyi eğitilmiş kişiler ile bunlardan yoksun olan kişiler arasındaki bölünmedir. Bu durumun önemli bir boyutunu ekonomik eşitsizlikler oluştururken diğer boyutlarını ise kullanma ve katılım konusunda yaşanan eşitsizlikler oluşturmaktadır. Buna göre dijital eşitsizliğin en basit ve görünür aşamasını ekonomik eşitsizliklerin oluşturduğunu ifade etmek mümkündür. Bilgi işlem teknolojileri üzerinden sunulan hizmetlere erişmek için kişisel araçlara sahip olma, özellikle bilgisayar ve internet üzerinden sunulan hizmetlere erişebilmek için yeterli donanımına sahip olabilmek açısından ekonomik gücü elinde bulunduranlar ile olmayanlar arasındaki eşitsizlik durumudur (Çapar ve Vural, 2013, s. 1677). Söz konusu bu bölünmeye Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'da yer alan gelişmiş ülkelerde bulunan kişiler arasında yüksek gelire ve iyi bir eğitime sahip olanlarla düşük bir gelire ve daha düşük bir eğitime sahip olanlar arasındaki BİT'e sahiplik örnek verilebilir. Bununla birlikte aynı toplum içinde söz konusu teknolojileri kullanma amacında yaşanan farklılaşma veya eşitsizlikler de dijital bölünmenin diğer önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Bu çerçevede dijital teknolojileri faydalı bir şekilde kullanabilme ve kullanım amaçları arasındaki belirgin farklılıkların olması, kullanıcıların gerek e-hizmetleri alabilmek gerekse de ticari ve sosyal hayatta söz konusu araçları yararlı bir şekilde kullanmada ihtiyaç duydukları donanım ve dijital okuryazarlığa sahip olup-olmadıklarına göre şekillenmektedir. Bu noktada kullanma eşitsizliğinin giderilmesinin ekonomik eşitsizliğe çözüm bulmaktan daha zor ve uzun bir süreci gerektirdiğini ifade etmek mümkündür. Dijital bölünmenin diğer bir boyutunu ise katılım konusunda yaşanan eşitsiz

durum oluşturmaktadır. Buna göre katılım eşitsizliği bilgi teknolojilerinin üretimine ve yeni dijital hizmetlerin gelişimine katılımdaki eşitsizliği ifade etmektedir. Kullanma eşitsizliği belli bir aşamadan sonra kapanmaya doğru bir eğilim içine girebilirken, katılım eşitsizliği için benzer bir durumdan bahsetmek biraz daha güç gözükmemektedir. Çünkü ağ teknolojileri başta olmak üzere, bilgi teknolojilerini kullanan insanların çoğunluğu sadece sınırlı bir kullanım ile iktifa etmektedir. Örnek olarak, sosyal ağlar ve topluluk sistemlerinin kullanıcılarının %90'ı hiçbir katkıda bulunmazken, %9'u sınırlı katkıda bulunmakta ve sadece %1'i düzenli katkılarda bulunmaktadır. Bu nedenle özellikle internet üzerinde çok ciddi bir katılım ve katkıda bulunma eşitsizliği bulunmaktadır. Bu durum bilgi üretimi ve paylaşımının çok sınırlı bir düzeyde kalmasını da beraberinde getirmektedir (Çapar ve Vural, 2013, s. 1677-1678). Hüsnuoğlu ve Öztürk, (2017, s. 8) ile Martin ve Robinson (2007, s. 1-22), ülkelerarası gelir farklılıkları ve dijital bölünme konusunu ele aldıkları çalışmalarında 1997 ve 2003 yıllarını içeren iki dönem için karşılaştırma yapmışlardır. Çalışmada ABD ve Avrupa ülkeleri karşılaştırması yapılmıştır. Buna göre ilk yıl ABD ve Avrupa ülkelerinde düşük gelire sahip olanların yüksek gelire sahip olanlara oranla daha az internet kullandıkları ve bütün gelir düzeyleri göz önüne alındığında Avrupa'ya kıyasla ABD'de daha fazla internet kullanıcısı olduğu fakat ikinci döneme gelindiğinde her iki grubun da internet kullanıcı sayısının artış gösterdiği ifade edilmiştir. Bununla birlikte ikinci yıl ABD'de internet kullanıcıları arasındaki gelir eşitsizliği farkında artış gözlemlenirken Avrupa'da azalma gözlemlenmiştir.

İkinci bölünme kültür ve dil gibi daha yapısal bir duruma bağlı gelişen bir bölünmedir (Aytun, 2007, s. 51). Bu çerçevede dünyanın İngilizce konuşulan ve konuşulmayan bölgelerindeki toplumların ve söz konusu toplumları oluşturan kişilerin BİT'e sahip olması ile bunları kullanma amaçları arasındaki farklılaşma da önemli bir bölünmeyi içerisinde barındırmaktadır. Özellikle İngilizce anlama ve konuşmanın yeterli düzeyde olması BİT'i daha etkin bir şekilde kullanmayı beraberinde getirdiğini ifade etmek mümkündür. Bunun tersi bir durum ise dijital teknolojinin daha sınırlı bir kullanımı anlamına gelmektedir. BİT'den yararlanmada İngilizce'nin ön plana çıkmasının temel nedeni ise söz konusu teknolojilerin ağırlıklı olarak İngilizce konuşulan ve ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerde üretilmesi ile bu ülkelerin üretim ve ticaretle dünyada önde gelen ülkeler olma durumlarından kaynaklanmaktadır. Her ne kadar ilk dönemlerde Japonya son dönemlerde ise Çin ve Güney Kore gibi ülkelerde teknolojik bilgi üretimi ve ekonomik gelişmeler hızlı bir artış göstermişse de söz konusu ülkelerin kullanmış oldukları alfabeler ile sahip oldukları dili diğer toplumların öğrenme ve kullanma zorlukları da bu ülke dillerinin küresel teknoloji dili olmasını engelleyen önemli unsurlardır. Söz konusu bu dillerle kıyaslandığında İngilizce'nin çok daha kolay öğrenilen bir dil olması da küresel teknoloji dilinin İngilizce olmasına neden olan önemli bir unsur olmaktadır.

Üçüncü bölünme ise farklı toplumlarda ve ülkelerde ekonomik ve teknolojik gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak ortaya çıkan ve gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler arasında yaşanan ve giderek genişleyen dijital bölünmedir. Bu bölünmeye özellikle Batı Avrupa ve Kuzey Amerika ülkeleri, Japonya ve Güney Kore gibi Uzak Doğu'da ekonomik ve teknolojik gelişmeyi gerçekleştirmiş ülkeler ile Güney Amerika ülkeleri ve Afrika'da bulunan bazı az gelişmiş ülkeler arasındaki farklılıklar örnek gösterilebilir. Söz konusu ülke ve toplumlar arasında BİT'e sahiplik, bunlara erişim ve bunları kullanma durumları arasında birinci grupta bulunanlar lehine önemli oranda avantajlı bir durum söz konusudur. Söz konusu bu durum her geçen gün yeni teknolojik gelişmelerin yaşanmasıyla birlikte dijital bölünmeyi de giderek derinleştirmektedir (Aytun, 2007, s. 51; Çapar ve Vural, 2013, s. 1678).

Dijital teknolojiye sahip olmak ile bu teknolojiiden mahrum kalmanın bazı ortak noktaları bulunmaktadır. Bu çerçevede dijital bölünmenin ortak noktalarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

- 1- Dijital bölünme en yalın haliyle kişiler, ülkeler ve bölgeler arasında bilişim teknolojilerine erişme ve söz konusu teknoloji vasıtasıyla sunulan olanaklardan

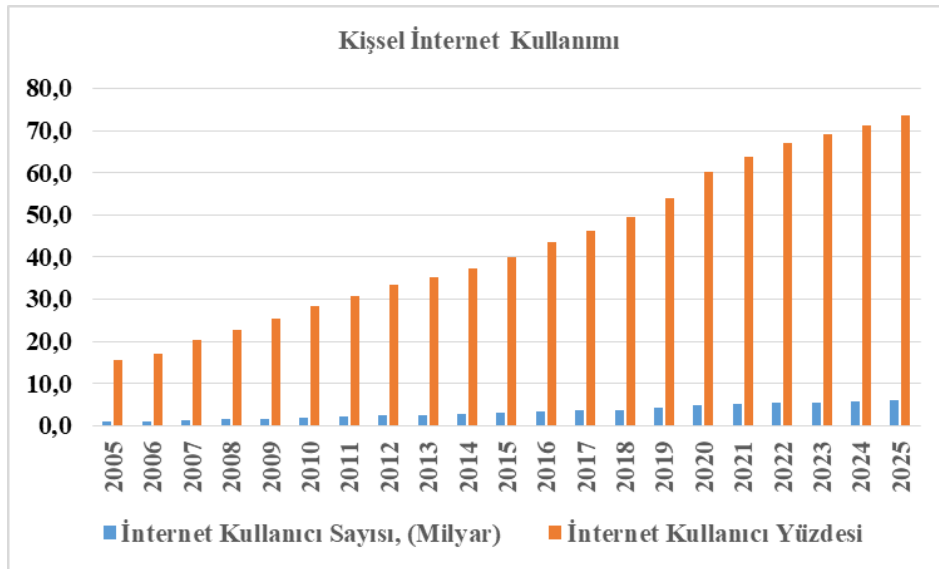
- yararlanma açığıdır. Teknolojik erişim için öncelikle teknolojik altyapının kurulması gerekmektedir.
- 2- Teknolojik altyapı kurulduktan sonra bilişim teknolojilerinden ileri düzeyde faydalanmak için gereken teknoloji okur-yazarlığı önem kazanmaktadır. Eğitim, gelir düzeyi, yazılım ve program dili bilişim teknolojilerine uyumu etkileyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır.
 - 3- Bilişim teknolojilerinin hangi amaçlarla ve ne sıklıkla kullanıldığı da önemli bir konudur. İnternet sadece sohbet ve sosyalleşme için mi? yoksa sağlık-eğitim-siyasal katılım gibi bilgi elde etme ve gelişme amacıyla mı kullanılmaktadır? (Hüsnuoğlu ve Öztürk, 2017, s. 8)
 - 4- BİT'den yeterli düzeyde veya hiç yararlan(a)mayanlar, genel olarak e-hizmetlerden yoksun kalmakta veya aracılı bir şekilde çok sınırlı bir kullanıma sahip olmakta ve kullananlara kıyasla dezavantajlı bir durumda kalmaktadırlar.
 - 5- Dijital teknolojiye sahip toplumlarda teknolojiye dayalı yeni ürünler ve buna uyum da hızlı olurken; buna sahip olmayan toplumların yeni teknolojik ürünlere erişimi ve buna uyumu da çok yavaş gerçekleşmektedir.

Dijital Bölünmenin Ölçülmesi

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik ve sosyal hayata dönük yansımalarından dolayı dijital bölünmenin nasıl ölçüleceği sorunu, araştırmacılar açısından önem kazanmıştır. Ancak bazı kısıtlamalar nedeniyle BİT'e erişim ve yaygınlığın ölçülmesi oldukça karmaşık ve zordur. Öncelikle dijital gelişim, bilgi toplumu veya dijital bölünmenin tek ve standart bir tanımı üzerinde uzlaşıldığını ifade etmek güçtür. Ayrıca çok ülkeli analizlerde uyumlaştırılmış veri setlerinin eksikliği söz konusudur. Dolayısıyla daha çok veriyle analiz yapmak isteyen araştırmacılar daha az sayıda ülkeyi kapsayan çalışmalar yapmak durumunda kalmaktadırlar. Buna karşın dijital bölünmeyi ölçmeye ilişkin bazı endeksler geliştirilmiştir. Çeşitli kuruluşlar ve araştırmacılar tarafından geliştirilen söz konusu endekslerle ülkelerin dijitalleşme düzeyi ile BİT'in kullanım yaygınlığı ölçülmeye çalışılmaktadır. Böylece farklı ülkeler için hesaplanan endeks değerleri karşılaştırılarak ülkeler arasında BİT'i kullanım yönünden bir farklılık olup olmadığı, bu farklılıkların boyutları analiz edilmeye çalışılmaktadır. Ülkelerde BİT'in yaygınlığını ölçen endeksler arasında özellikle Bilgi ve İletişim Teknolojileri Gelişim Endeksi (ICT Development Index-IDI) ve NRI öne çıkmaktadır. IDI, ülkelerin BİT alanındaki gelişimlerini izlemek ve karşılaştırmak amacıyla Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından oluşturulmuştur. NRI ise, Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından geliştirilmiştir (Bal vd., 2015, s. 109).

2000'li yılların başlarına kadar dijital bölünme genel olarak telefon, bilgisayar, internet gibi araçlara fiziksel erişim göstergeleriyle ölçülmüştür. Bu yaklaşımın sınırlı ve dijital bölünmeyi açıklamada yetersiz kaldığının kabul edilmesi gerekmektedir (TÜBİTAK, 2002, s. 10). Dijital bölünmenin ölçülmesinde ilk araştırmaların eksikliğini gidermek ve daha sağlıklı ve yeterli bir ölçüm yapmak için araştırmalarda ekonomik gelir ve eğitim seviyelerinin yanında hane halkı genişliği, yaş, cinsiyet, dilsel birikim, yaşanılan bölge vb. unsurlar da kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte araştırmalarda kullanılan diğer önemli göstergeler ise yeni bilgi teknolojilerinin ve internet aracılığıyla sunulan olanakları kullanan ve bunlardan en iyi şekilde yararlanan ülkelerin, kişilerin ve işletmelerin görünüşlerindeki farklılıklarla ilgilidir. 1994 yılında kıt bir kaynakken günümüzde günlük yaşamın vazgeçilmez bir ayağına dönüşen küresel bağlantının gelişimi ve bunun toplumlar arasındaki farklılaşması yani dijital bölünmenin analizi kapsamlı bir şekilde altı birbiriyle ilişkili boyutla tanımlanan evrensel ve anlamlı bağlantı hedefine ulaşma politikası gerekliliği etrafında şekillenmektedir. Bu boyutlar: kalite, erişilebilirlik, uygun fiyat, cihazlar, beceriler ve güvenlik boyutlarından oluşmaktadır. Bu konularda yaşanan ilerlemeler gelir, cinsiyet, yaş ve coğrafi konum arasındaki yapısal uçurumların yanı sıra çevrimiçi riskler, yanlış bilgi ve önemli çevresel maliyetlerle

ilişkili artan kırılganlıklar tarafından bazı engellenmelere maruz kalmaktadır (ITU, 2026). Özellikle, temel dijital erişimden bile yoksun bireyler ile daha ileri aşamalarda olan bireyler arasındaki uçurum, dijital bölünmeyi, dijital eşitsizliği ve dijital farkı ölçmenin yanı sıra bu farklılıkları tetikleyen faktörleri anlamayı giderek daha önemli hale getirmiştir (Kargın Akkoç, 2025, s. 1087). Yeni olguları ölçmeye yönelik genel çabalarda olduğu gibi, burada yer alan bilgilerin çoğu, dijital açıklığın boyutları hakkında veri elde etmek için bir ilk çabayı temsil etmektedir. Bazı ilgili olguları ölçmek için uyumlaştırılmış ülkeler arası veri toplama sistemi mevcut olmadığından, rakamlar genellikle zaman ve kapsam açısından karşılaştırılabilir olmaktan uzak olmaktadır (OECD, 2001, s. 4). Ancak son dönemlerde genel bazı başlıklar altında karşılaştırılabilir analizler yapılmaktadır. Bu analizleri düzenli olarak yapan kuruluşlar arasında DataReportal ve Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) ön plana çıkan kuruluşlar olmaktadır. Bu çerçevede hem Uluslararası Telekomünikasyon Birliği hem de DataReportal her sene düzenli olarak yayınlamış oldukları istatistiklerle dünya üzerindeki dijitalleşmenin boyutlarını ortaya koymaya çalışmaktadırlar. ITU'nun 2026 yılı verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 74'ünün internete erişimi bulunmaktadır. Buna göre 2005 yılında bir milyar kişinin kullanmış olduğu internet, 2025 yılına kadar olan süreçte hızlı bir seyir izleyerek altı milyar kişiye ulaşmıştır. Bu durum dünya nüfusunun giderek dijital dünyaya daha fazla dâhil olduğu anlamına gelmektedir.



Tablo 1: Dünya Nüfusunun İnternete Erişim İstatistiği, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (Erişim Tarihi: 07.03.2026)

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU), 2025 yılında yaklaşık 6 milyar insanın, yani dünya nüfusunun yüzde 74'ünün interneti kullandığı tahmininde bulunmaktadır. Bu durum, 2020'de yüzde 60 olan internete erişim oranına kıyasla önemli bir artışın gerçekleştiği anlamına gelmektedir. Bu bağlamda 2020'den sonraki beş yıllık bir dönemde 1,3 milyar insanın daha internete bağlandığı tahmin edilmektedir. Ancak bu, 2,2 milyar insanın hâlâ çevrimdışı kaldığı gerçeğini de ortaya koymaktadır. Yukarıdaki verilere bakıldığında her ne kadar dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 74'ünün internet erişimine sahip olduğu görülsün de bu durumun bölgeler arasında dengeli bir dağılımı gösterdiğini ve kullanım amaçlarının benzer olduğunu ifade etmek güçtür. İstatistiklerden hareket edildiğinde dünya nüfusunun önemli bir kısmının (yaklaşık yüzde 26) hâlâ internet erişimine sahip olmadığına altı çizilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte bölgeler arasında var olan farklılıklar da dijital bölünmeyi ortaya çıkarmaktadır. Örneğin Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika'da Afrika'dan daha fazla fiber iletişim ağının varlığından bahsetmek mümkündür. Buna ilaveten aynı kıtada

yerleşik bulunan farklı ülkeler ve bölgelerin BİT'e erişim seviyelerinin farklılaşması da söz konusu olabilmektedir. İnternet erişimi, bilgisayar kullanımı, kullanıcının dijital teknolojileri kullanma konusundaki eğitimi ve deneyimi ile hükümet politikaları dijital bölünmenin ölçülmesi için önemli bir temel oluşturmaktadır (Kalaycı, 2013, s. 152-153). Bu bağlamda dijital bölünmenin azaltılması için süreçte yüksek maliyetler, beceri eksikliği ve cihaz erişiminin sınırlı olması gibi temel engellerin aşılmasına yönelik politikaların izlenmesi; düzenleyici tutarlılık, altyapı dayanıklılığı (denizaltı kabloları ve uydular dâhil) ve etkili dijital kapsayıcılık ile politika oluşturma için ulusal veri ekosistemlerinin güçlendirilmesi kritik önem taşımaktadır. (ITU, 2026).

Dünya genelinde internet kullanımını farklı düzeylerde inceleyen ve yıllık veriler hazırlayan diğer bir kuruluş olan DataReportal'ın 2025 yılına dair verilerine bakıldığında -ITU'nun verilerinden küçük farklıklar göstermekle birlikte- enzer bir tabloyu ortaya koyduğu ifade edilebilir. Buna göre diğer birçok ülkeye ilişkin güncellemelerle birlikte, Ekim 2025'in başında internet kullanan toplam kişi sayısı 6,04 milyara ulaşmış ve bu da küresel internet yaygınlık oranının yüzde 73,2 olmasına yol açmıştır. Raporlanan internet kullanıcı sayıları geçtiğimiz bir yıl içinde 294 milyon (+%5,1) artmıştır, ancak bu görünür büyümenin büyük bir kısmı Hindistan'daki kullanıcı sayılarına ilişkin düzeltmelere atfedilebilir. Ayrıca, bu etkileyici büyüme rakamlarına rağmen, raporun hazırlandığı tarihte dünya çapında 2,2 milyar kişi hâlâ internet erişiminden mahrum kalmış görünmektedir. Aynı analize göre, küresel sosyal medya kullanıcı kimliklerinin sayısı şu anda 5,66 milyar olup, bu rakam dünya nüfusunun yüzde 68,7'sine denk gelmektedir. Toplam kullanıcı kimlik sayısı, 259 milyon yeni kimliğin eklenmesiyle Ekim 2025'e kadar geçen 12 aylık dönemde yüzde 4,8 oranında artış göstermiştir. Ancak bu artış eğilimine rağmen, aynı veriler küresel bağlantı alanında bazı dengesizlikleri de ortaya koymaktadır. Örneğin, dünya genelinde kadınların ve kırsal kesimde yaşayanların internet erişimine sahip olma ve interneti kullanma oranı erkeklere kıyasla daha düşüktür. DataReportal'ın 2025 yılı raporuna göre 'Dijital cinsiyet uçurumu' son yıllarda giderek kapanmaktadır. Bu bağlamda internet kullanımının erkeklere kıyasla kadınlar arasında daha hızlı arttığına dikkat çekmek gerekmektedir. En son veriler dünya genelinde kadınların yüzde 70,7'sinin internete bağlanmakta olduğunu; buna karşın, interneti kullanan erkeklerin ise yüzde 75,7 oranında olduğunu göstermektedir. Bu veriler 'dijital cinsiyet uçurumunun' son yıllarda kapanma eğilimi içinde olduğuna işaret etmekle birlikte, erkeklerin kadınlara kıyasla interneti kullanma olasılığının yaklaşık yüzde 7 daha yüksek olduğunu ve çevrimiçi erkek sayısının kadın sayısından yaklaşık 240 milyon fazla olduğunu da göstermektedir (DataReportal, 2026). Söz konusu bu eşitsizlik Güney Asya ve Sahra Altı Afrika'da en yüksek seviyede seyretmektedir. Bu dijital cinsiyet dengesizliği, sosyal medya verilerinde de açıkça görülmektedir. Dünyanın en yaygın sosyal medya platformları tarafından yayınlanan reklam erişim verilerinin analizi, dünya çapındaki sosyal medya kullanıcılarının yüzde 54,4'ünün erkeklerden, yüzde 45,6'sının ise kadınlardan oluştuğunu göstermektedir. Öte yandan, diğer önemli bir konu da coğrafi anlamda yaşanan bölünmedir. Elde edilen veriler dijital alanda 'coğrafi bölünmenin' cinsiyet uçurumundan daha belirgin olduğunu göstermektedir. Verilere göre, bugün dünya kırsal nüfusunun yalnızca yüzde 54,5'i internete erişebilmektedir; bu oran, kentsel nüfus arasında gözlemlenen yüzde 86,5'lik internet kullanım oranından belirgin bir şekilde negatif yönde ayrılmaktadır (DataReportal, 2026).

İnternet kullanım oranlarının yüzde 100'e ulaşmasını görmemiz pek olası olmasa da -kısmen bazı insanların interneti kullanmamayı tercih etme olasılıklarının bulunmasından dolayı- interneti kullanmak isteyen herkesin bunu yapabilmesini sağlama hedefinden hâlâ çok uzak bir durum mevcuttur. Ayrıca, evrensel yaygınlaşmaya yaklaştıkça 'bağlantısı olmayanları bağlamanın' giderek zorlaştığını vurgulamak da önem arz etmektedir. Bunun temel nedenlerinden birisi, uzak ve hizmetlerden yeterince yararlanamayan toplulukları bağlamaya ilişkin lojistik ve altyapı zorluklarının mevcudiyetidir. Bu durumla bağlantılı bir bakış açısı sunmak amacıyla Dünya Bankası verilerinden yararlanmak mümkündür. Dünya Bankası verileri, dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 9'unun hâlâ elektriğe erişimi olmadığını ve bu rakamın 700 milyondan fazla kişiye denk geldiğini

göstermektedir. Buna benzer sayıda insan hâlâ temel içme suyu hizmetlerine erişememekte, dünya çapında 785 milyon yetişkin ise okuma yazma bilmemektedir (Datareportal, 2025).

Dijital Bölünme ve Ekonomik Durum

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, toplumların iktisadi ve sosyal yapılarında da önemli değişimlere yol açmaktadır. 1990'ların başında kişisel bilgisayarların ve World Wide Web'in (www) yaygınlaşması, dijitalleşmenin ilk adımlarını oluşturmuş; bu gelişme, iktisadi kapasitelerinden bağımsız olarak tüm ekonomik aktörleri dijital alana doğru hızla yönlendirmiş ve bu alana girmeyi zorunlu kılmıştır. O dönemde, bilgisayarlara ve internete erişimin neden olabileceği eşitsizliklere ilişkin endişeler genellikle 'geleceğin sorunları' olarak görmezden gelinse de, hızlı teknolojik gelişmeler bu geleceği beklenenden çok daha yakına getirmiştir (Kargın Akkoç, 2025, s. 1087). Bu bağlamda teknolojik ilerleme süreci ve üretime dayalı büyüme açısından BİT'in rolüne bakıldığında farklı dönemlerde farklı bakış açılarının olduğu görülmektedir. 1990'lı yıllardan önceki dönemde 'verimlilik çelişkisi' olarak ifade edilen duruma dair ilk dönem çalışmalarda BİT'in üretime dayalı büyümeye önemli bir katkısının olmayacağına dönük iddialara ilginin yoğun olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak, yaklaşık on yıl sonra, teknoloji yaygınlaştıkça ve teknolojik gelişmeleri benimseme ve onlara uyum oranları arttıkça, çalışmalar, bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımının yanı sıra verimliliğin gelişmiş ekonomilerde üretim artışının ana belirleyicilerinden birisi haline geldiği konusunda fikir birliğine varılmasını beraberinde getirmiş ve söz konusu çelişkiyi çürütmüştür (Hawash ve Lang, 2020, s. 190). Bu bağlamda düşük ve orta gelirli ülkelerde mobil hizmetlere erişim, 1990'ların başından beri uygulanan BİT politika reformlarının bir sonucu olarak düşen fiyatlar ve canlı bir internet ekosistemi ile birlikte arttığı da görülmektedir (Mariscal vd., 2019, s. 2). Yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ve yaygınlaşması, bu teknolojilerin fiyatlarında hızlı bir düşüşe ve verimliliklerinde ani bir artışa yol açmıştır. Bu durum, yeni ekonomik faaliyet alanlarının yanı sıra yeni iş modellerinin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Üretim, hizmetler, lojistik, finans ve pazarlamanın dijitalleşmesine yönelik bu yeni dalga ile pazarlar genişlemiş, maliyetler düşmüştür; dolayısıyla yeni teknolojiler, daha düşük maliyetlerle yeni ürünlerin ortaya çıkmasına önemli katkılarda bulunmuştur. Bu dalgadan önce, söz konusu eğilimler, ürünler ve teknolojiler niş alanlar olarak kalmıştır. Son 15 yıldaki gelişmeler, yeni ürün ve hizmetlerin ortaya çıkmasına önemli katkılarda bulunmuştur. Özellikle dijital dönüşüm -dijital teknolojilerin, verilerin ve bunların mevcut ve yeni faaliyetlerdeki kullanımının beraberinde getirdiği etki- dünya çapında hız kazanmakta ve tüm sektörleri etkilemektedir. Dijital dönüşüm, ekonomiler ve toplumlar için geniş fırsatlar sunarken, aynı zamanda bu fırsatlardan yararlanabilmek için ele alınması gereken önemli riskleri de içinde barındırmaktadır. Bu teknolojiler, söz konusu ürün ve hizmetlerin üretilme ve sunulma biçimlerini olduğu kadar, çok uluslu şirketlerden yeni girişimlere kadar uzanan geniş bir yelpazede kullanılan iş modellerini de değiştirmiştir. Bu bağlamda yeni bir paradigmanın da ortaya çıkmaya başladığını ifade etmek gerekmektedir. Söz konusu bu yeni paradigma, aynı zamanda yeni bir ödeme sisteminin ortaya çıkmasına da yol açmıştır. Yeni gelişmeler arasında yeni türde dijital para birimlerinin ortaya çıkması da yer almaktadır. İnternetin çok hızlı büyümesi, 'ulaşım, haber, reklamcılık ve perakende sektörlerinde' çok boyutlu değişikliklere yol açmıştır. Genel olarak, iş modelleri hemen hemen her düzeyde değişmiştir. Bu sektörler başlangıçta geleneksel iş modellerinden yola çıkarak, bunları (hem kuruluşların içindeki hem de dışındaki) daha gelişmiş son kullanıcı donanımlarına ve internet aracılığıyla daha kapsamlı bir ağ bağlantısına uyarlamışlardır. Bu durum, yeni bir iş ortamı, yeni bir yaklaşım biçimi, yeni yöntemler, yeni düzenlemeler, yeni kavramlar vb. çok yönlü köklü değişikliklere yol açmıştır ki, hem yöneticiler, hem politika yapıcılar hem de akademisyenler için bu yeni 'küresel iş ortamına' ayak uydurmak çok zor bir hale gelmiştir. Bu bağlamda çok uluslu şirketler ve yerli firmalar, 'Dördüncü Sanayi Devrimi' olarak adlandırılan bu yeni dalgadan büyük ölçüde etkilenmişlerdir (Murthy, vd., 2021, s. 1). Bu bağlamda dördüncü sanayi devrimi veya Endüstri 4.0'ın temel vaatlerinden biri üretimde her zaman etkinlik, üretkenlik ve verimlilik gibi konulara

odaklanarak işletmelerin kârlı kalabilmelerine katkıda bulunmaktadır. Bu noktada Endüstri 4.0 işletmelerin etkinliğine ve verimliliğine önem vermektedir. Bunun için de Endüstri 4.0 özellikle otomasyona odaklanarak, üretimi robotik teknolojiye bağlı hale getirmeye çalışmaktadır. Endüstri 4.0'ın amaçlarından biri performansı geliştirecek şekilde makineleri, nesneleri ve sistemleri birbirine bağlamaktır (Çevik Aka, 2023, s. 42). Bu noktada BİT'in işletmelerin üretim, pazarlama ve dağıtım süreçlerinde etkin bir şekilde kullanılması önem kazanmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, uluslararası ticaret ve kalkınmada önemli roller oynamaktadır. Buna karşın BİT kullanılarak elde edilen kazanımlardan herkesin aynı veya yeterli ölçüde faydalandığını ve üretim, pazarlama ve dağıtım süreçlerine yansıttığını ifade etmek güçtür. Bunun en temel nedenlerinden biri BİT'e ulaşım konusunda hem kişiler hem ülkeler hem de bölgeler arasında belirgin bir eşitsizliğin ve dengesizliğin söz konusu olmasıdır. Bu eşitsizlik ve dengesizlik durumu BİT'in yerel üretim sürecinde ve bu çerçevede kalkınmada fark oluşturma aşamasında ve e-hizmetlere geçiş sürecinde kendisini belirgin bir şekilde göstermektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sanayi devrimi kadar köklü değişiklikler meydana getirme olasılığından bahsedilse de, bu değişiklikler beraberinde yeni sorunlar da ortaya çıkarmıştır. Bu sorunlardan en önemlilerinden birisi ülkelerin ve insanların bir kısmının dijitalleşme sürecinin dışında kalmasıdır. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerin e-hizmetlere geçmesine, üretim yapılarını bilgisayarlı sistemlere entegre etmesine, dijital teknolojilerin çıktılarından yüksek oranda faydalanmalarına engel olan en önde gelen sorunlardan birini oluşturmaktadır. Günümüzde telefon teknolojileri, özellikle cep telefonları genellikle toplumun bütün kesimleri için yaygın kullanım gösterse de, bilgisayar ve internet bağlantısı yaygınlığı ülke ve dünya genelinde önemli farklılıklar ortaya koymaktadır. Bunun sonucunda da bu teknolojilere sahip olanlar ve ol(a)mayanlar arasında derin eşitsizlikler oluşmaktadır. Bu derin eşitsizlik durumu, bilgi çağına dışında kalmış veya çağı yakalamakta geri kalmış toplumlar ve kişiler ile bilgi teknolojilerinin çıktılarından tamamen faydalanmaya geçmiş olanlar arasındaki sosyal ve iktisadi farklılaşmayı da beraberinde getirmektedir. Dijital eşitsizlik olarak da adlandırılan bu sorunun kapsamına genel olarak dijital teknoloji sistemi üzerinde hizmet sunulan bir ortamda, bu hizmetlerden faydalanamayan kişilerin bu hizmetlere ulaşmasına engel olan bütün durumlar dâhil edilebilir (Çapar ve Vural, 2013, s. 1675-1676). Bu durum çok kapsayıcı bir nitelik ortaya koymaktadır. Dijital teknolojilerin etkin kullanımı hem mikro düzeyde hem de makro düzeyde ülkelerin sosyal ve ekonomik sistemlerini yakından etkileyen bir unsur haline gelmiştir. Mikro düzeyde ele alındığında özellikle yeni iş fırsatları ve hane-halkı ekonomik gelirleri üzerinde önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir. Bu konuda yapılan bazı çalışmalar da bu düşünceyi destekleyici sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu bağlamda Li, Çin Kırsal Canlandırma Anketi'nden (CRRS) elde edilen verileri kullanarak dijital eşitsizliğin gelir dağılımı üzerindeki etkisini analiz etmiş olduğu çalışmada dijitalleşmenin farklı gelir grupları üzerinde doğrudan etkilerinin olduğuna dair bazı verilere ulaşmıştır. Li'ye göre çalışmanın bulguları, dijital eşitsizliğin hane halkı geliri üzerinde önemli ölçüde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin düşük gelirli haneler üzerinde daha belirgin engelleyici bir etki oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Buna ilaveten, dijital eşitsizlik haneler içindeki gelir eşitsizliğini artırmakta ve orta gelir grubu üzerinde daha belirgin olumsuz bir etki göstermektedir. Daha ayrıntılı analiz, hane-halklarının dijital eşitsizliğin etkisine pasif bir şekilde tepki vermediklerini, aksine, özellikle yüksek gelirli gruplar için, geçim kaynaklarının çeşitliliğini artırdıklarını göstermektedir. Bu sonuçlara dayanarak dijital teknoloji dönüşümü sürecinde eşitsizlik konusunun dikkat edilmesi gereken önemli bir konu olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu kapsamda mikro düzeyde dijital teknoloji yoluyla kalkınma fırsatları oluşturulması, hane-halkları için gelir getirici fırsatların genişletilmesi, ekonomik açıdan dezavantajlı hane-halkları arasında ekonomik refah duygusunun artırılması ve âdil, kapsayıcı ve sürdürülebilir bir dijitalleşme sürecinin inşa edilmesi önemli bir konu olarak ortaya çıkmaktadır (Li, 2023, 3061). Bu noktada dijital eşitsizliğe neden olan unsurların mümkün mertebe en aza indirilmesi sonucunda dijital olanaklardan faydalanmanın ve bu olanakların yaygınlaşmasının önündeki engellerin de önemli oranda kaldırılmasına katkıda bulunmak mümkün görünmektedir.

Makro düzeyde ele alındığında Chang ve arkadaşlarına göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki dijital uçurum, gelişmekte olan ülkeleri ekonomik, siyasi ve sosyal açıdan dezavantajlı bir konuma sokan kritik bir olgudur. Bu durum, söz konusu ülkelerdeki halkın yaşamını ve sosyal refahını etkilemektedir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi dijital uçurum üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Buna göre ülkeler ve toplumlar ağa bağlı bir topluluk haline doğru ilerledikçe, bilgi teknolojilerine katılım, fırsatları elde etmek ve küresel arenada rekabet edebilmek açısından vazgeçilmez ve hayati bir öneme sahip olmaktadır (Chang, vd., 2015, s. 69-70). Murthy ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada dijitalleşmenin ekonomiyle olan ilişkisini ele almışlardır. Temel sorularından birisi olan “Dijitalleşme ekonomik büyümeye neden olur mu? ya da “Ekonomik büyüme dijitalleşmeye neden olur mu?” sorusunun cevabı ekonomik büyümenin dijitalleşmeye neden olduğu yönünde olmuştur (Murthy, vd., 2021, s. 13). Bu sonuç gelişmiş ekonomik yapıların dijitalleşmeyi de beraberinde getiren bir yapıyı da içinde barındırdığını göstermesi açısından anlamlıdır. Ekonomik olarak gelişmiş ülkeler dijitalleşmenin çıktılarından da en fazla yararlanan ülkeler konumunda bulunmaktadır. Bu bağlamda Murthy ve arkadaşlarına göre küresel ekonominin dijitalleşmesi, gelişmiş ekonomiler tarafından domine edilmektedir. Özellikle, ekonomik pastanın büyük bir dilimini oluşturan e-ticaret, gelişmiş ekonomiler tarafından kontrol edilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasında aşırı eşitsizliklere dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Dijitalleşmenin getirdiği kazançlar büyük ölçüde gelişmiş ülkeler ile en iyi beş gelişmekte olan ekonomi tarafından kontrol altında tutulmaktadır (AB, ABD, Japonya, Çin, Güney Kore, Tayvan, Singapur, Malezya, Meksika, Vietnam). Bu beş ülkeden oluşan seçkin gruba girmeyi başaran gelişmekte olan ekonomiler bile (Çin ve Kore hariç), bu kazançlardan sadece küçük bir pay almaktadır. Nicel açıdan bakıldığında, Hindistan’ın bile bu alandaki payı oldukça küçüktür. Dijitalleşmenin çeşitli göstergeleri açısından, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasında aşırı eşitsizliklere dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Bu durum, ‘dijital bölünme’ye işaret etmektedir (Murthy, vd., 2021, s. 13).

Hawash ve Lang (2020, s. 205-207)’a göre bilgi teknolojilerinin yaygınlaşmasının dünya ekonomisi üzerinde önemli yayılma etkileri olduğu kanıtlanmış olan bir durumdur. Bununla birlikte söz konusu bu yararlı etkilerin ülkeler arasında eşit olmayan bir şekilde dağıldığı da görülmektedir. Aslına bakıldığında bilgi teknolojileri donanımının verimli kullanımı insan sermayesi ve gelişmekte olan birçok ülkenin hâlâ eksik olduğu güvenilir bir telekomünikasyon altyapısının sağlanması gibi birçok tamamlayıcı faktörlere yatırımı gerektirmektedir. Bu nedenle, yoksul ülkelerin bilgi devriminden yeterince faydalanmamaları durumunda geride kalmalarına dair küresel bir korku söz konusudur. Bu konuda temel olarak karamsar ve iyimser olmak üzere iki görüşün ön plana çıktığı görülmektedir. Karamsar görüşler, gelişmekte olan ülkelerin, düşük sermaye gelirinin düşük BİT’i benimsemesine ve dolayısıyla yayılmaya yol açan kısır bir döngüde sıkışıp kaldığını iddia etmektedir. Buna göre bu durum, rekabet güçlerini olumsuz yönde etkilemekte ve bu da bizi sermaye başına düşen düşük gelir ve büyümenin başlangıç aşamasına geri yönlendirmektedir. Bu görüşe karşılık olarak iyimser görüşler ise, ekonomik büyümenin teknolojik yenilikler için fırsatlar oluşturduğunu iddia etmektedir. Başka bir deyişle, teknolojiye yapılan yatırımlar insanların üretkenliklerini artıran ve dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerin büyüme sürecini iyileştiren daha iyi araçlarla donatma fırsatlarını beraberinde getirmektedir. Hawash ve Lang’ın BİT’in gelişmekte olan ülkelerin verimliliği üzerine dair yapmış oldukları çalışmaları iyimser görüşleri destekler sonuçlar ortaya koymuştur. Hawash ve Lang, çalışmalarının deneysel sonuçlarına dayanarak gelişmekte olan ülkelerin BİT yatırımlarını artırarak ve sabit hat ağını genişleterek Toplam Faktör Verimliliği (TFV) büyüme oranlarını yılda yaklaşık %0,1-0,3 oranında iyileştirebilme olasılığından bahsetmektedirler. Bu hayal kırıklığı oluşturan küçük etkinin nedenlerinden biri, belki de küresel mali krizden sonraki süreçte gözlemlenebilen, gelişmiş ekonomilerden gelişmekte olan ekonomilere doğru son zamanlarda verimlilik aktarımında yaşanan yavaşlamadır. Bu çerçevede dikkat edilmesi gereken hususlardan biri genel üretkenlik eğiliminin zayıf olması durumunda, BİT gibi tek başına faktörlerin, yüksek büyüme ortamlarında olduğu kadar güçlü olmadığının farkına varılmasıdır. İkinci bir husus

da, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelerin sahip olduğu diğer imkân ve gereksinimlerden yoksun olma durumu olabilir. Altyapı, ulaşım ekipmanı veya istikrarlı bir enerji kaynağı gibi fiziksel sermaye eksikliği, daha iyi ve daha hızlı bilgi ve iletişim sistemlerinin sunduğu fırsatların kullanılmasını engelleme olasılığını arttıran faktörler arasında sayılabilir. Yine de, gelişmekte olan ülkelerin hükümetleri, insanlara bilişim teknolojilerine erişimi sağlamaları yönünde nispeten düşük maliyetli birçok fırsattan yararlanma şansına da sahip bulunmaktadırlar. Bu fırsatlardan biri, önceki tüm aşamaların maliyetine katlanmak veya geçmek zorunda kalmadan en yeni sürümlere ulaşmak için birbirini takip eden teknoloji nesilleri üzerinde sıçrama yapmaktır. Ayrıca geç gelen avantajlar, gelişen ülkelerin teknolojik yenilikler ve gelişmiş dünyanın yürüttüğü Ar-Ge çalışmaları sonucunda hızla düşen bilişim teknolojileri donanımlarının düşük fiyatlarından yararlanmasını ve böylece teknolojiye düşük maliyetlerde sahip olma fırsatını yakalama olasılığı da bulunmaktadır. Bu bağlamda bir sıçramanın öne çıkan bir örneği, gelişmekte olan ülkelerin iyi gelişmiş bir kablolu hat altyapısına sahip olma aşamasından geçmek yerine kablosuz iletişim teknolojilerini kullanma fırsatını yakalamalarıdır. Ayrıca, kullanılmış veya biraz eskimiş bilgisayarları ithal etmenin yanı sıra ücretsiz olarak sağlanan açık kaynaklı yazılımları kullanmak, gelişmekte olan ülkeler için düşük maliyetli cazip bir seçenek de sunmaktadır. Bunlara ilave olarak, TFV için beşeri sermayenin ve ticari açıklığın kritik rolü de önem arz etmektedir. Bu bağlamda ticaretle ilgili olarak, bilişim teknolojilerine açık ekonomilerin kapalı ekonomilere nispeten daha iyi uyum gösterdiklerini ifade etmek gerekmektedir. Limanlar ve ticareti kolaylaştırıcı sistemlere ait belirli altyapılara yapılan yatırımlar, uluslararası ticareti destekleyici önemli unsurlardır. Beşeri sermaye ile ilgili olarak da TFV ile U-şekilli ilişki nedeniyle, nüfusun okullaşma yıllarında hızlı bir artış, yavaş bir artıştan daha iyi sonuç verebilmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ve toplumlarda etkin bir üretim aracı olarak kullanılması ve gelişmelerine yardımcı olabilmesi için hükümetlerin BİT ile ilgili konuları eğitim sistemlerine daha iyi entegre etmeye çalışmaları gerekmektedir. Çünkü bu teknolojilerin kişilere erken yaşta tanıtılması ve öğretilmeye başlanması kişilerin BİT'in yayılmasını engelleyen motivasyon ve olanaklara dayalı engelleri aşmalarına katkıda bulunmasını kolaylaştırıcı önemli bir unsuru oluşturmaktadır. Günümüzde bu teknolojilerin okullarda tanıtılması, eğitimin temel bir parçası haline getirilmesi ve 'bilgiye dayalı' bir toplumu teşvik etmesi, önemli oranda bu araçların etkin kullanımına dayanmaktadır (Hawash ve Lang, 2020, s. 205-207). Dijital bölünme kavramının, bazı durumlarda yetersiz kaldığı özellikle engelli kişilerin erişimini etkileyen tüm sorunları çerçevelemek için yeterli olmadığına dair bir kuşku bulunmaktadır. Bu bağlamda engelli kişilere uygun teknolojinin mevcudiyetine ek olarak, eğitim, dijital eğitim ve sosyal uyum gibi diğer önemli konuların da dikkate alınması gerekmektedir. Bu çerçevede insanların teknolojiye erişimi olsa bile, onu kullanmak için bazı temel bilgiler gereklidir. Bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla sunulan hizmetlerin birçoğunun kullanımı, okuryazarlık gibi fiziksel, duyuşsal veya bilişsel kısıtlamalardan bağımsız olarak genel nüfusa yayılması gereken temel eğitimi gerektirmektedir (Abascal, 2016, s. 180-181). Bu noktada genel olarak eğitim, bir toplumun gelişmesinde ve faydalı yenilikleri içine almasında önemli bir rol oynamaktadır. Dijital teknolojiler, 'Toplum 5.0' olarak tanımlanan bir toplum yapısına götüren sürecin de temel unsurlarından birisini oluşturmaktadır. Toplum 5.0, temel olarak zihniyet, ekonomi ve jeopolitikte değişikliklerle daha iyi bir gelecek inşa etmek için teknolojileri kullanmayı amaçlayan insanlara odaklanmaktadır (Rodríguez-Abitia vd., 2020, s. 1). Bu bağlamda Toplum 5.0, Endüstri 5.0 ile birlikte düşünülmesi gereken bir yapıyı ifade etmektedir. Diğer sanayi devrimlerinde olduğu gibi Endüstri 5.0'ı beşinci sanayi dönemi olarak isimlendirmek yerine Endüstri 4.0 teknolojilerinin geliştirilerek kullanıldığı ve insan faktörünün dâhil edildiği değer odaklı bir yaklaşım olarak ifade etmek doğru görünmektedir. Endüstri 4.0'dan Endüstri 5.0'a olan dönüşüm basitçe ifade edilebilir. Bunun gerekliliği dijital üretimin yerine dijital toplumun 'toplum 5.0'a geçmesidir. Endüstri 5.0'ın gündeme gelmesinde insan ve otomasyona dayalı sistemler arasındaki ilişkinin kurulma gerekliliği etkili olmuştur. Endüstri 4.0'ın üretimin merkezine robotik teknolojileri koyduğu yerde, Endüstri 5.0 üretimin merkezine teknolojiler ve

otomasyona dayalı sistemlerle birlikte insanları da koyarak verimli bir iş birliğiyle çalışmaya odaklanmaktadır (Çevik Aka 2023, s. 42-43). Bu bağlamda dijital bölünmeyi azaltmak, muhtemelen sosyal etkileşim, ticaret ve öğrenmeye dayalı, yaşam standartlarının ve sosyal refahın artmasıyla sonuçlanan küresel bir topluluk meydana getirmeye yönelik bir umut oluşturmaktadır (Moon vd., 2012, s. 103). Günümüzde e-öğrenmenin önemi, kısmen bilgi/bilgi tabanlı toplumda gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerine bağlı olarak hızla artmaktadır. ‘Bilgi toplumu’, ‘yaşam boyu öğrenme’ ve ‘eğitimin modüler hale getirilmesi’ e-öğrenim uygulamalarında çok önemli bir rol oynadığı için e-öğrenim de çok kritik bir konumda yer almaktadır (Várallyai ve Herdon, 2013, s. 345).

Teorik olarak verilen bilgilerin pratiğe dökülmesi BİT’e olan uyumu kolaylaştıran önemli bir etkidir. Bu bağlamda hükümetlerin gerek kamu sektörüne gerekse de özel sektöre yönelik olarak özellikle teknoloji transferi konusunda engelleyici olmaktan çok kolaylaştırıcı bir işlev görmesi, sübvansiyonları genişletmesi ve faizsiz bir ekonomik düzen inşa ederek uzun soluklu borçlarla ve teşviklerle destekleyerek insanların sembolik sermayesini söz konusu teknolojilere uyumlu hale getirmeye yönelik siyasetler üretmesi ülkelerin hızlı bir şekilde kalkınması açısından önemli adımlardır. Bilgi ve iletişim teknolojilerini oyun oynamak veya diğer eğlenceler için kullanmak ile şirket yönetimlerini desteklemek veya üretim süreçlerinin dijitalleştirilmesi gibi üretken amaçlar için kullanmak arasında önemli bir fark söz konusudur (Hawash ve Lang, 2020, s. 205-207). Örneğin endüstriyel üretim süreçlerini Nesnelerin İnterneti (IoT) veya Bulut Bilişim Teknolojileri gibi bilgi ve iletişim teknikleriyle birleştirmeyi ve zenginleştirmeyi ifade eden Endüstri 4.0 gibi dijital, endüstriyel üretim stratejilerinin uygulanması üretim süreçlerinde önemli bir dönüm noktası olmaktadır. Bu stratejinin temel unsurları, ürün geliştirmeden başlayarak, üretim, işletme ve bakım yoluyla, geri dönüşüme kadar olan süreçte olası hataları erken bir aşamada tanımak ve değişen piyasa koşullarına hızla uyum sağlamak ile malzeme akışını optimize etmek için tüm üretim ve lojistik süreçlerinin gelecekte şirketler arasında ağ oluşturması beklendiği anlamına gelen bağlantı ve entegrasyondur (Lange vd., 2017, s. 34).

Bilgi ve iletişim teknolojileri, özellikle internet tabanlı işlemlerin yaygınlaşması yerel ve küresel ölçekte faaliyet gösteren kuruluşların işleyişinde de değişimleri beraberinde getirmiştir. Operasyonlara ve süreçlere dijital yeteneklerle yatırım yapma ihtiyacı, her kurumsal şirkete ve sektöre dokunmaktadır (Harrison vd., 2017, s. 1). Bilgi toplumunda kuruluşlar, günümüz ekonomisinde başarının önemli bir parçası olan BİT’i yeterli ve yoğun bir şekilde kullanarak rekabet avantajı geliştirmek veya en azından piyasadaki üreticilerden geri kalmamak durumundadır. Günümüzde dünyanın farklı yerlerinde faaliyet gösteren işletmeler ve kurumsal yapılar BİT’i hem girdi maliyetlerini mümkün mertebe en aza indirmek ve etkinliği arttırmak hem de hedef kitlelerine daha iyi hizmetler sunabilmek ve potansiyel hedef kitlelerine ulaşmak amacıyla da kullanmaktadır. Küresel ekonomi, bilgi elde etmek, işlemek ve transfer etmek için gittikçe artan oranda BİT’e dayalı hale gelirken, gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren ve bu ülkelerin ekonomilerinin önemli bir kısmını oluşturan küçük ve orta boy işletmelerin/kuruluşların bu teknolojilerin olumlu sonuçlarından yeterli düzeyde faydalandıklarını ifade etmek güçtür (Acılar, 2015, s. 1463). Sistemlerini ve işleyişlerini BİT’e uyumlu hale getiren küçük ve orta boy işletmelerin, bunu yapmayan sektörlerdeki diğer işletmelere kıyasla daha avantajlı bir konuma gelmeleri yüksek olasılıktır. Bundan dolayı hükümetlerin özellikle üretime dayalı sektörlerin dijital teknolojilere adaptasyonunu kolaylaştırıcı adımlar atması ülkelerin kalkınması açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle, hükümetler ve uluslararası kuruluşlar, katılım oranını artırmak ve farklı ülkeler arasındaki dijital uçurumu azaltmak için elverişli politikalar geliştirmeli ve ilgili müdahale programları başlatmalıdır. Farklı müdahale programlarının dijital bölünmeyi azaltmada ne kadar yararlı olduğunu anlamak için bu konu üzerinde daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (Chang, vd., 2015, s. 70).²

² Bu literatürle birlikte yapay zeka uygulamalarına örnek olması bakımından bk. Kanat, 2020; Altındış, 2020; Zenginaloğlu, 2026; Dalmış, 2026; Ölçer, 2025; Sarıbaş, 2025; Karakuş et al., 2025; Güzel, 2024; Odacıoğlu, 2022; Erdem-Demiryakan 2025, 2026, Civelek 2025, Günay 2025, Önen 2025, Özdemir 2025; Sandıkcı & Soy 2026; Arduç Kara 2026; Ertan 2026;

Tartışma ve Sonuç

Dijital bölünme kavramını çözümlemeyi odağına alan bu çalışmada dijital bölünme kavramının genel bir çerçevesi çizilmeye çalışılmıştır. İlgili alan yazından yararlanılarak elde edilen veriler doğrultusunda bakıldığında dijital bölünme kavramının genel olarak hem kişisel hem de grupsal ve toplumsal düzeylerde bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim, kullanım ve sahiplik açılarından ele alındığı görülmektedir. Buna göre kişi, grup ve toplumların BİT'e sahip olma ile birlikte bunlara erişim ve kullanım konularında yaşamış oldukları farklılaşma dijital bölünmenin temel ayırıcı noktasını oluşturmaktadır. Bununla birlikte tarihsel bir süreç içerisinde ele alındığında dijital bölünme kavramının tanımı ve kullanımının durağan olmadığı zamanla yeni gelişmelerle ve farklı bakış açılarıyla birlikte farklılaştığı görülmektedir. Dijital bölünme kavramı, dijitalleşmenin erken dönemlerinde sahip olma ve satın alma gücü bakımından altyapı ve erişim konularına göre bir yaklaşım çerçevesinde analiz edilirken; yaşanan yeni gelişmelere paralel olarak daha sonraları BİT aracılığıyla sağlanan hizmetlerden yararlanma, onları kullanma becerisi elde etme, kullanım amaçları ve kişisel kullanıcı odaklı bir bakış açısıyla analiz edilmeye başlanmıştır. Burada gerek kişisel gerekse sektörel düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım amaçlarının dijital bölünme kavramının içeriğini doldurmaya başladığı görülmektedir.

Dijital bölünme kavramı tek boyutlu bir durumdan ziyade çok boyutlu bir durumu ifade etmektedir. Söz konusu boyutlar genellikle birbirleriyle bağlantılı unsurlardan oluşmaktadır. Bu bağlamda dijital bölünmenin üç boyutundan söz etmek mümkündür. Buna göre: Birinci bölünme aynı toplum içinde yaşanan farklılıklardan kaynaklanan bölünmelerdir. Bu bölünme gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ve toplumlarındaki ekonomik açıdan zengin, güçlü ve iyi eğitilmiş kişiler ile bunlardan yoksun olan kişiler arasındaki bölünmedir. Bu durumun önemli bir boyutunu ekonomik eşitsizlikler oluştururken diğer boyutlarını ise kullanma ve katılım konusunda yaşanan eşitsizlikler oluşturmaktadır. İkinci bölünme kültür ve dil gibi daha yapısal bir duruma bağlı gelişen bir bölünmedir. Bu çerçevede dünyanın İngilizce konuşulan ve konuşulmayan bölgelerindeki toplumların ve söz konusu toplumları oluşturan kişilerin BİT'e sahip olması ile bunları kullanma amaçları arasındaki farklılaşma da önemli bir bölünmeyi içerisinde barındırmaktadır. Özellikle İngilizce anlama ve konuşmanın yeterli düzeyde olmasının BİT'i daha etkin bir şekilde kullanmayı beraberinde getirdiğini ifade etmek mümkündür. Bunun tersi bir durum ise dijital teknolojinin daha sınırlı bir kullanımı anlamına gelmektedir. Üçüncü bölünme ise farklı toplumlarda ve ülkelerde ekonomik ve teknolojik gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak ortaya çıkan ve gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler arasında yaşanan ve giderek genişleyen dijital bölünmedir. Bu bağlamda dijital bölünme yalnızca teknolojik bir sorun alanını değil aynı zamanda sosyal, ekonomik, coğrafik, eğitimsel, kültürel vb. unsurlarla iç içe geçmiş çok katmanlı küresel bir sorun alanı haline gelmiştir. Dijital bölünme bir taraftan mevcut dengesizlikleri yansıtan bir ayna rolü görürken diğer taraftan mevcut dengesizlikleri yeniden üreten bir işlev de görmektedir. Bu bağlamda dijital altyapıya yeterli düzeyde sahip olamama üretim süreçlerinin uzamasına, hammadde ve kaynak kaybına, maliyetlerin yükselmesine ve rekabet ortamının dengesizleşmesine neden olan önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir.

Uygun 2026; Yılmaz 2025; Kan Çelik 2026; Bayat Arslan & Cuma 2026; Köksal & Zorlu Kale 2025; Varol 2025; Ahmed & Hamod 2026; Efendioğlu 2023; Sert 2026; Güçlütan 2026; Denizci et al. 2018, Baran 2022, Keleş & Keleş, 2018; Karadağ, 2025; Coşkun, 2025; Ahmed & Hamod, 2026; Arıcı & Karacı, 2013; Keleş & Keleş, 2017; Keleş et al., 2017; Bekil, 2018; Keleş, 2018; Serçemeli, 2018; Işık & Darı, 2023; Abdulrazagova et al., 2025; Arğin 2025; Tetik Küçükkelçi, 2025; Çakmak, 2025; Yıldırım Altun, 2025; Zan & Zan, 2025; Mazlum & Mazlum, 2025; Yıldız, 2025; Başar, 2025; Tuğcu, 2025; Özdemir, 2026; Çora et al., 2026; Büyükboyacı & Yozcu, 2026; Ardaturk, 2026; Arduç Kara, 2026; Ertan, 2026; Ahmed & Hamod, 2026; Efendioğlu, 2023; Çelik et al., 2025; Doğru & Hacımüftüoğlu, 2025; Koçakoğlu & Koçakoğlu, 2025; Ekinci, 2025; Sakin & Türk, 2025; Aşkun, 2024; Yener & Köse, 2023; Romya Bilgin & Küçükşabanoglu, 2023; Çark, 2020.

Dijital bölünme konusunda üzerinde durulması gereken önemli bir konu başlığını dijital bölünmenin ölçülmesi sorunu oluşturmaktadır. Dijital bölünmenin ölçülmesi birbiriyle bağlantılı veri setlerini ve iyi bir koordinasyonu gerektirmektedir. Tarihsel bir süreç içerisinde bakıldığında dijital bölünme ölçümünün giderek farklı parametreler dikkate alınarak tespit edilmeye çalışıldığı görülmektedir. 2000’li yılların başlarına kadar olan süreçte dijital bölünme genel olarak telefon, bilgisayar ve internet gibi araçlara fiziksel erişim göstergeleriyle ölçülmeye çalışılmıştır. Bu yaklaşımın sınırlı ve dijital bölünmeyi açıklamada yetersiz olduğu açıktır. Dijital bölünmenin ölçülmesinde ilk araştırmaların eksikliğini gidermek ve daha sağlıklı ve yeterli bir ölçüm yapmak için araştırmalarda ekonomik gelir ve eğitim seviyelerinin yanında hane halkı genişliği, yaş, cinsiyet, dilsel birikim, yaşanılan bölge vb. unsurlar da kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte araştırmalarda kullanılan diğer önemli göstergeler ise yeni bilgi ve iletişim teknolojileriyle birlikte internet aracılığıyla sunulan olanakları kullanan ve bunlardan en iyi şekilde yararlanan ülkelerin, kişilerin ve kurumların görünüşlerindeki farklılıklarla ilgilidir. Bu bağlamda kişilerin internete erişimleri ve internetin kalitesi, bilgi işlem teknolojilerini kullanımları, kullanıcının dijital teknolojileri kullanma konusundaki eğitimi ve deneyimi ile hükümet politikaları dijital bölünmenin ölçülmesi için önemli bir temel oluşturmaktadır.

Dijital bölünme konusunda ön plana çıkan önemli bir konu başlığı da dijital bölünmenin ekonomik durumla olan ilişkisidir. Bu çerçevede ekonomik durum ile dijital bölünme arasında yakın bir ilişkinin söz konusu olduğu görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşmasının dünya ekonomisi üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler genel olarak ülkelerin ekonomik gelişimine olumlu yönde yansıyan etkiler olmaktadır. Bununla birlikte söz konusu olumlu etkilerin ülkeler arasında birbirlerine yakın olmayan oranlarda bir dağılım da gösterdiği görülen bir durumdur. Bu durum hem kişiler arasında hem de toplumlar arasında söz konusu olan bir olgudur. Bu çerçevede ekonomik durumu yüksek olan kişi ve toplumlarda BİT’e erişim ile bunları kullanma bilgisi ekonomik durumu zayıf olan kişi ve toplumlara göre çok daha ileri düzeyde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte BİT’in kullanımı konusunda da benzer bir durumun söz konusu olduğunu ifade etmek gerekmektedir. Ekonomik anlamda zengin kişi ve toplumların bu teknolojilerin hem yeni modellerine ve en son sürümlerine sahip oldukları hem de daha çok üretim ve ticaret süreçlerine entegre ettikleri görülürken buna karşılık ekonomik durumu zayıf kişi ve toplumların söz konusu teknolojilerin hem eski modellerine ve sürümlerine sahip oldukları hem de kullanım amaçlarının daha çok tüketim olduğu görülmektedir. Bu çerçevede bilgi ve iletişim teknolojilerinin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ve toplumlarda etkin bir üretim aracı olarak kullanılması ve iktisadi gelişmelerine yardımcı olabilmesi için BİT’in eğitim sistemlerine entegre edilmesinin önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir. Bu unsur ekonomiler açısından bir kaldıraç görevi olarak işlev görebilir. Bu bağlamda BİT aracılığıyla sunulan hizmetlerden faydalanmak amacıyla en azından eğitim çağındaki nüfusa belli bir temel eğitimin verilmesi faydalı görülmektedir. Bununla bağlantılı olarak hükümetlerin gerek kamu sektörüne gerekse de özel sektöre yönelik olarak özellikle teknoloji transferi konusunda engelleyici olmaktan çok kolaylaştırıcı bir işlev görmesi, sübvansiyonları genişletmesi ve faizsiz bir ekonomik düzen inşa ederek uzun soluklu borçlarla ve teşviklerle insanların sembolik sermayesini söz konusu teknolojilere uyumlu hale getirmeye yönelik siyasetler üretmesi ülke ve toplumların hızlı bir şekilde kalkınmasına destek olması açısından önem arz etmektedir.

Daha fazla insanı internete bağlama konusunda kaydedilen ilerlemeler önemli bir eşiğe gelmiş olmakla birlikte, dijital uçurumları kapatma yolunda hâlâ önemli sorun alanları da bulunmaktadır. Bu bağlamda dijital bölünme olgusunda coğrafya, eğitim, yaş, gelir ve şirket büyüklüğü gibi çeşitli boyutlar mevcuttur. Dijital geleceği daha kapsayıcı hale getirmek için bu uçurumları kapatmak hayati önem taşımaktadır. Bununla birlikte özellikle yapay zekâ destekli çıktıların gittikçe yaygınlaşması ve bu durumun yine bilgi teknolojilerinin kullanımına dayalı bir uçuruma dönüşme durumu söz konusudur. Yapay zekâ destekli çıktılar özellikle tıp, ekonomi,

eğitim, sanayi, lojistik vb. ana sektörlerde giderek belirleyici bir nitelik kazanmaya başlamıştır. Bu bağlamda bilgi teknolojilerine sahip olmayan yerlerle buna sahip olup verimli bir şekilde kullananlar arasında önemli farklılaşmalar ve yeni sorun alanları ortaya çıkmaktadır. Bu noktada hükümetlerin ve uluslararası kuruluşların dijital bölünmenin derinleşmesine neden olan unsurlara yönelik kapsayıcı programlar tasarlamaları, bunları etkin bir şekilde uygulamaları, altyapı eksikliklerini hızlı bir şekilde gidermeleri mevcut yapısal sorunların çözümü konusunda önem arz etmektedir. Bununla birlikte özellikle kişisel düzeyde insan sermayesine odaklanması ve nitelikli insan yetiştirilmesi noktasında da eğitim sistemlerinin yeniden ele alınması, eksik görülen alanların iyileştirilmesi ve kişilerin dijital okur-yazarlık seviyelerinin yükselmesine katkıda bulunacak faaliyetlerin ömür boyu öğrenme yaklaşımı kapsamında yaşama geçirilmesi de sürdürülebilirlik açısından hayati bir önem taşımaktadır.

References

- Abascal, J., Barbosa, S. D., Nicolle, C., & Zaphiris, P. (2016). Rethinking universal accessibility: a broader approach considering the digital gap. *Universal Access in the Information Society*, 15(2), 179-182.
- Abdulrazagova K., Kır B. & Kocabıyık Çaşkurlu S. (2025). From traditional methods to digitalization: the transformation of the ready-to-wear industry, *Turkish Studies* 20(Ö1), 1-16. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.80296>
- Acılar, A. (2015). Türkiye’de işletmeler sayısal uçurumun neresinde? (The digital divide in enterprises in Turkey). *Ulusal Yönetim Bilişim Sistemleri Kongresi*, Erzurum: Bildiriler Kitabı, 1461-1469.
- Ahmed, M. A. U., & Hamod, M. (2026). The effectiveness of using artificial intelligence models and active learning to assess hadith reading skills: Innovation and development / Hadis okuma becerisinin değerlendirilmesinde yapay zekâ modellerinin ve aktif öğrenmenin kullanım etkililiği: İnovasyon ve geliştirme. *Turkish Studies - Comparative Religious Studies*, 21(1), 1–48. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89106>
- Altındış, F. (2020). General evaluation on non-emotional investment method “algorithmic trading” and sample of algorithm study, *Turkish Studies*, 15(1), 23-34. <https://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.37827>
- Ardaturk, A. S. (2026). An analysis of the sector; digital interfaces and techniques used in the design offices / Bir sektör analizi: Tasarım ofislerinde kullanılan dijital arayüzler ve teknikler. *Turkish Studies*, 21(1), 143-197. Ankara Bilim University Publications. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.87841>
- Arduç Kara, E. (2026). Artificial intelligence fatigue, technostress and journalism: A conceptual literature review / Yapay zekâ yorgunluğu, teknostres ve gazetecilik: Kavramsal bir literatür taraması. *Turkish Studies*, 21(1), 199-235. Ankara Bilim University Publications. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.87954>
- Arğın, E. (2025). Ethics and artificial intelligence: Data privacy and algorithmic transparency in social sciences / Yapay zekâ ve etik: Sosyal bilimlerde veri gizliliği ve algoritmik şeffaflık. *Turkish Studies*, 21(2), 2111-2155. Ankara Bilim University Publications. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.86847>
- Arıcı, N., & Karacı, A. (2013). Türkçe öğrenimi için web tabanlı zeki öğretim sistemi (TÜRKZÖS) ve değerlendirmesi. *Turkish Studies*, 8(8), 65–87. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.4878>
- Aşkun, V. (2024). ChatGPT gibi üretken yapay zekalar ile insan kaynakları yönetimi etkileşimi: Daha fazla çalışma için görüşler ve yollar. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 19(2), 679-699. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.75863>
- Ayas, S. A. (2026). Dijital uçurum ve sosyal politika: eşitsizliklerin yeni boyutu ve çözüm arayışları. *Türkiye Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 155-174.
- Aytun, C. (2007). Enflasyon Toplumu Bağlamında Dijital Bölünme Kavramının Önemi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 49-61.
- Bal, H. Ç., Kalaycı, C., & Artan, S. (2015). Farklı Gelir Grubuna Sahip Ülkelerde Dijital Bölünmenin Boyutu ve Belirleyicileri. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 1(2), 107-123.
- Baran, Z. (2022). Geleneksel yemeklerde dijital gastronomi vizyonu. *Turkish Studies*, 17(4), 685–703. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.62028>

- Barry, J. (2013). *Crossing the digital divide: Is access to the internet an economic right?* SSRN. <http://ssrn.com/abstract=2315307>
- Başar, F. (2025). The relationship between ChatGPT use, academic engagement, and life satisfaction: An empirical study in a faculty of tourism. *Turkish Studies*, 20(4), 2131–2144. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86796>
- Bayat Arslan, S., & Cuma, A. (2026). Local language and cultural gaps in AI-generated literary production: Turkish Folk and German Folk Literature examples / Yapay zekâ edebî üretiminde yerel dil ve kültür boşlukları: Türk Halk ve Alman Halk Edebiyatı örnekleri. *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(2), 2479–2558. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89780>
- Bekil, N. (2018). Transhumanism: Immortality & singularity in *Do Androids Dream of Electric Sheep?* & *The Transhumanist Wager*. *Turkish Studies – Social Sciences*, 13(18), 251–262. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13790>
- Büyükboyacı, Ş., & Yozcu, Ö. (2026). The codes of mental transformation in education: A thematic analysis of graduate social studies students' perspectives on artificial intelligence / Eğitimde zihinsel dönüşümün kodları: Lisansüstü sosyal bilgiler öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin görüşlerinin tematik analizi. *Turkish Studies*, 21(1), 623–665. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87753>
- Chang, Y., Kim, H., Wong, S. F., & Park, M. C. (2015). A comparison of the digital divide across three countries with different development indices. *Journal of Global Information Management*, 23(4), 55–76. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2015100103>
- Civelek, S. (2025). From tradition to dataset: Digital archiving of traditional artistic heritage and the ethical and epistemological consequences of its use as training data for artificial intelligence. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 26–43. <https://ais3journal.com>
- Coşkun, O. (2025). "Les Indes Noires"ın Türkçe çevirileri: İnsan ve yapay zekâ çevirisinin karşılaştırılması. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(Ö1), 291–320. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88179>
- Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: A step-by-step approach. *British Journal of Nursing*, 17(1), 38–43. <https://doi.org/10.12968/bjon.2008.17.1.28059>
- Çağırkan, B. (2024). Dijital çağda göçmenlerin sosyal uyum süreci: Yeni medyanın gücü ve eşitsizliklerin derinleşmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(4), 450–464. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1565072>
- Çakmak, B. (2025). Duygusal tipografi: Yazı tiplerinin semantik potansiyeli ve görsel iletişimde yapay zekâ (DALL·E) yorumlaması. *Turkish Studies*, 20(Ö1), 191–214. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82281>
- Çapar, F., & Vural, Ö. F. (2013). E-devletleşme önündeki engel: Dijital eşitsizlik. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1674–1692.
- Çark, Ö. (2020). İşletmelerin dijital dönüşüm sürecinde "nesnelerin interneti" teknolojisinin etkisi. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 15(3), 1247–1266. <https://doi.org/10.47644/TurkishStudies.41888>
- Çelik, R., Çiçeklioğlu, H., & Yazıcı, A. M. (2025). Geleceği beslemek: Girişim sermayesinin yapay zekâ hesaplama girişimleri ve sürdürülebilir yenilik üzerindeki etkisi. *Turkish Studies –*

- Economics, Finance, Politics*, 20(4), 2191–2214. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82939>
- Çevik Aka, D. (2023). Üretimde dijitalleşme ve insan odaklılık: Endüstri 5.0. In F. Çelebi (Ed.), *Dijital dönüşüm ve dijitalleşme* (pp. 42–55). Duvar Yayınları.
- Çora, H., Mikail, E. H., & Çora, A. N. (2026). Algorithmic diplomacy: AI-assisted decision-making models and ethical boundaries in international relations / Algoritmik diplomasi: Yapay zekâ destekli karar alma modelleri ve uluslararası ilişkilerde etik sınırlar. *Turkish Studies*, 21(1), 801–850. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87722>
- Dalmış, E. (2026). AI performance in translating rich points: A comparative analysis of the ChatGPT, DeepSeek and Gemini / Çeviride zengin noktalar üzerinden yapay zekâ performansı: ChatGPT, DeepSeek ve Gemini sistemleri üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(1), 681–727. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88767>
- DataReportal. (2025). *Digital 2025 April global statshot report*. Retrieved July 2, 2026, from <https://datareportal.com/reports/digital-2025-april-global-statshot>
- DataReportal. (2026). *Digital 2026 global overview report*. Retrieved July 2, 2026, from <https://datareportal.com/reports/digital-2026-global-overview-report>
- Denizci, Ö. M., Kırık, A. M., & Çetinkaya, A. (2018). A learning-based approach to fuzzy logic in framework of philosophy of informatics. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(29), 47–59. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14730>
- Doğru, A., & Hacımüftüoğlu, E. (2025). Tefsirde yapay zekâ uygulamalarının kullanımı: ChatGPT-4o, Google Gemini Advanced 1.5 Pro ile Microsoft Copilot'un karşılaştırması. *Turkish Studies – Comparative Religious Studies*, 20(4), 1867–1891. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87246>
- Efendioğlu, İ. H. (2023). Yapay zekâ pazarlaması: İnternette yapılan alışverişlerde yapay zekânın satın alma niyetine etkisi. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 18(1), 133–153. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.66785>
- Ekinci, E. (2025). Yerel yönetimlerde yapay zekâ algısı: Yozgat Belediyesi örneği. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 20(3), 1441–1467. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.81663>
- Erdem, M. D., & Demiryakan, D. (2025). On language education, linguistic inequality, and linguistic justice. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 1–25. <https://ais3journal.com>
- Erdem, M. D., & Demiryakan, D. (2026). Responsibility, transparency, and disclosure in the use of generative artificial intelligence in Turkish-language academic writing. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 2(1), 1–51. <https://ais3journal.com>
- Ertan, İ. F. (2026). Generative artificial intelligence in digital games / Dijital oyunlarda üretken yapay zekâ. *Turkish Studies*, 21(1), 1125–1161. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88191>
- García-Crespo, Á., Ruiz-Mezcua, B., González-Carrasco, I., López-Cuadrado, J. L., Hernández, Z., Barahona, R., & de Toppin, L. H. (2014). Accessibility services and interactive digital television: An opportunity to reduce the digital gap. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 9(1), 8–16.
- Güçlüten, Ç. (2026). The securitization of cross-border migration movements: Digital solutions and their impacts on law enforcement agencies / Sınır ötesi göç hareketlerinin

- güvenikleştirilmesi: Kolluk kuvvetlerinin dijital çözümleri ve etkileri. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 21(2), 2773–2808. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88553>
- Günay, M. (2025). The role of the aesthetic value function in evolutionary art generation. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 44–67. <https://ais3journal.com>
- Güzel, K. (2024). Bir distopik bilim kurgu oyunu örneği olarak *Landscape with Weapon*'ın mühendislik etiği bağlamında incelenmesi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 19(2), 617–638. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.76479>
- Harrison, L., Plotkin, C. L., & Stanley, J. (2017, January). Measuring B2B's digital gap. *McKinsey Quarterly*.
- Hawash, R., & Lang, G. (2020). Does the digital gap matter? Estimating the impact of ICT on productivity in developing countries. *Eurasian Economic Review*, 10(2), 189–209. <https://doi.org/10.1007/s40822-019-00133-1>
- Helsper, E. (2021). *The digital disconnect: The social causes and consequences of digital inequalities*. Sage Publications.
- Hüsnüoğlu, N., & Öztürk, L. (2017). Dijital bölünme: Nedenleri ve türleri. *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(5), 6–21. <https://dergipark.org.tr/en/pub/guiibd/issue/51746/672008>
- International Telecommunication Union. (2025a). *Measuring digital development: Global connectivity report 2025*. Retrieved May 25, 2026, from https://www.itu.int/hub/publication/d-ind-ict_mdd-gcr-2025-4/
- International Telecommunication Union. (2025b). *Statistics*. Retrieved March 7, 2026, from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
- Işık, M., & Darı, A. B. (2023). Yapay zekâ film afişlerinin göstergebilimsel analizi: *Artificial Intelligence, Frank & Robot, Ex Machina* örneği. *Turkish Studies*, 18(1), 63–82. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.64322>
- Kalaycı, C. (2013). Dijital bölünme, dijital yoksulluk ve uluslararası ticaret. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3), 145–162. <https://izlik.org/JA28BE54UJ>
- Kan Çelik, A. (2026). Once upon a code – The digital evolution of traditional narrative (artificial intelligence) / Bir varmış bir kodmuş – Geleneksel masal anlatısının dijital evrimi (yapay zekâ). *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(2), 2607–2635. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88760>
- Kanat, E. (2020). Determination of optimum artificial neural network in the stock market. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 15(1), 239–252. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.4003>
- Karadağ, E. (2025). Kamusal alanda dijital destekli heykel uygulaması örneği: Blaundos heykel uygulaması. *Turkish Studies*, 20(3), 1609–1624. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86486>
- Karakuş, N., Eren Ökten, C., & Gedik, K. (2025). İki dillilik ve yapay zekâ: Diller ötesilik tespiti için kavramsal bir model önerisi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(2), 1167–1188. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.79747>

- Kargın Akkoç, G. (2025). Measuring digital inequality across the life cycle: Age, gender, and education effects in Türkiye. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 1086–1103. <https://doi.org/10.30784/epfad.1687594>
- Kartal, O. Y., Yazgan, A. D., & Kıncal, R. Y. (2017). Bilişim çağında sosyal sermayenin yeni belirleyicileri: Dijital uçurum ve sosyal medya okuryazarlığı. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(2), 353–373.
- Keleş, A. (2018a). Derin öğrenme ve sağlık alanındaki uygulamaları. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(21), 113–127. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14189>
- Keleş, A. (2018b). Dijital oyunlarda sonlu durum makineleri ve bulanık mantık. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(29), 73–82. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14651>
- Keleş, A., & Keleş, A. (2017). BİDEMAT – Zeki öğretim sistemi. *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(6), 547–564. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.11547>
- Keleş, A., & Keleş, A. (2018). Nesnelerin internetinin getirdiği yenilikler ve sorunları. *Turkish Studies – Information Technologies & Applied Sciences*, 13(13), 53–66. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.13872>
- Keleş, A., Keleş, A., & Akçetin, E. (2017). Pazarlama alanında yapay zekâ kullanım potansiyeli ve akıllı karar destek sistemleri. *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(11), 109–124. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.12022>
- Koçakoğlu, M. A., & Koçakoğlu, Ö. (2025). Bir yapay zekâ denemesi: BRICS-Türkiye ülkelerinin ortak para birimi "The Unit" in uygulanabilirliği üzerine bir analiz. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 20(Ö1), 739–757. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.83867>
- Korovkin, V., Park, A., & Kaganer, E. (2023). Towards conceptualization and quantification of the digital divide. *Information, Communication & Society*, 26(11), 2268–2303. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2022.2085612>
- Köksal, O., & Zorlu Kale, B. N. (2025). Integration of technology in the teaching of English as a foreign language: A review study. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(3), 2231–2240. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82557>
- Lange, P. D., Bähre, B., Finetti-Imhof, C., Klamma, R., Koch, A., & Oppermann, L. (2017). Socio-technical challenges in the digital gap between building information modeling and industry 4.0. In *International Workshop on Socio-Technical Perspective in IS Development (STPIS) 2017* (pp. 33–46).
- Li, G. (2023). Digital inequality and household income distribution: Evidence from rural China. *Applied Research in Quality of Life*, 18(6), 3061–3087. <https://doi.org/10.1007/s11482-023-10220-w>
- Mariscal, J., Mayne, G., Aneja, U., & Sorgner, A. (2019). Bridging the gender digital gap. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 13, Article 2019-9. <https://doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2019-9>

- Mazlum, Ö., & Mazlum, F. M. (2025). Tasarımın dünü, bugünü, geleceği: Yapay zekâ (YZ) çağında tasarımın kavramsal ve estetik dönüşümü. *Turkish Studies*, 20(3), 1721–1739. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86478>
- McLeod, S. (2018). Communication rights: Fundamental human rights for all. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(1), 3–11.
- Meinrath, S. D., Losey, J., & Lennett, B. (2013). Afterword: Internet freedom, nuanced digital divides, and the Internet craftsman. In *The digital divide* (pp. 309–315). Routledge.
- Moon, J., Hossain, M. D., Kang, H. G., & Shin, J. (2012). An analysis of agricultural informatization in Korea: The government's role in bridging the digital gap. *Information Development*, 28(2), 102–116.
- Murthy, K. V. B., Kalsie, A., & Shankar, R. (2021). Digital economy in a global perspective: Is there a digital divide? *Transnational Corporations Review*, 13(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/19186444.2020>
- Odacıoğlu, C. (2022). Dijital dönüşümün mütercim tercümanlık bölümlerine yansımaları bağlamında "çeviride bilgi teknolojileri ve araçları" adlı bir ders önerisi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 17(4), 1367–1376. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.62915>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2001). *Understanding the digital divide*. Retrieved September 15, 2021, from <https://www.oecd.org/sti/1888451>
- Ölçer, M. (2025). Yapay zekâ ile edebî metin çözümlemesi ve çeviri kalite değerlendirmesi: Modern Kore edebiyatı üzerine bir vaka analizi. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(4), 2931–2948. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87757>
- Önen, L. (2025). AI-supported image education in drawing: Adaptive learning environments – Personalized systems modeling student style development and generating feedback. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 68–81. <https://ais3journal.com>
- Özdemir, A. (2025a). Görsel sanatlarda yapay zekâ-dijital sanat. *Turkish Studies*, 20(4), 2585–2602. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87601>
- Özdemir, A. (2025b). Ontological and ethical boundaries in AI-based image restoration. *Artificial Intelligence Studies in Society, Science, and Systems*, 1(1), 82–95. <https://ais3journal.com>
- Özdemir, A. (2026). The intersection of digital art and artificial intelligence: New aesthetic paradigms and theoretical approaches / Dijital sanat ve yapay zekânın kesişimi: Yeni estetik paradigmlar ve kuramsal yaklaşımlar. *Turkish Studies*, 21(1), 1457–1486. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87600>
- 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.
- Rodríguez-Abitia, G., Martínez-Pérez, S., Ramirez-Montoya, M. S., & Lopez-Caudana, E. (2020). Digital gap in universities and challenges for quality education: A diagnostic study in Mexico and Spain. *Sustainability*, 12(21), Article 9069.
- Romya Bilgin, K., & Küçükşabanoğlu, Z. (2023). ABD'nin yeni güç stratejisinde yapay zekâ. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 18(1), 273–289. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.63490>

- Sakin, İ., & Türk, Z. (2025). Teknolojiye hazırlık düzeyi ve kullanım algılarının muhasebede yapay zekânın benimsenme düzeyine etkilerinin tespiti. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 20(2), 901–919. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.79592>
- Sandıkçı, Y. T., & Soy, S. (2026). Artificial intelligence and crisis communication: A qualitative analysis within the framework of the technology acceptance model (TAM) in public relations / Yapay zekâ ve kriz iletişimi: Halkla ilişkilerde teknoloji kabullenme modeli (TAM) bağlamında nitel bir analiz. *Turkish Studies*, 21(2), 3715–3787. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.88029>
- Sarıbaş, S. (2025). Yapay zekâ çağında mitin dijital mitosferdeki edebî yeniden yazımı: Kültürel bellek ve anlatsal dönüşümler. *Turkish Studies – Language and Literature*, 20(3), 1939–1962. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82517>
- Schradie, J. (2011). The digital production gap: The digital divide and Web 2.0 collide. *Poetics*, 39(2), 145–168.
- Serçemeli, M. (2018). Muhasebe ve denetim mesleklerinin dijital dönüşümünde yapay zekâ. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 13(30), 369–386. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.14373>
- Sert, M. F. (2026). Exploring the determinants of global income inequality using an ensemble learning, explainable artificial intelligence, and causal inference-based methodology / Topluluk öğrenmesi, açıklanabilir yapay zekâ ve nedensel analiz tabanlı bir metodoloji ile küresel gelir eşitsizliğinin belirleyicilerinin keşfi. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 21(2), 3523–3566. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87348>
- Tetik Küçükkelçi, D. (2025). The mediating role of AI anxiety in the relationship between psychological resilience and social appearance anxiety. *Turkish Studies*, 20(3), 1943–1959. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.80498>
- Tuğcu, M. S. (2025). Sinemada posthümanizmin ve yapay zekânın temsili: *M3GAN* filmi örneği. *Turkish Studies*, 20(4), 2821–2839. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87416>
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu. (2002). *Bilgi toplumu politikaları üzerine bir değerlendirme (Dünya ve Türkiye)*. Retrieved July 1, 2021, from http://turkoloji.cu.edu.tr/GENEL/bilgi_toplumu.pdf
- Uygun, S. V. (2026). The use of artificial intelligence in public services related to public order and security: Country examples and recommendations for Türkiye / Asayiş ve güvenlik yönlü kamu hizmetlerinde yapay zekâ kullanımı: Ülke örnekleri ve Türkiye için öneriler. *Turkish Studies*, 21(2), 3789–3825. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89247>
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Polity Press.
- Várallyai, L., & Herdon, M. (2013). Reduce the digital gap by increasing e-skills. *Procedia Technology*, 8, 340–348.
- Varol, M. (2025). İlahi imge ve teknolojik insan: Transhümanizm ile dinî geleneklerin Kur'an kursu öğreticileri perspektifinden incelenmesi. *Turkish Studies – Comparative Religious Studies*, 20(4), 2291–2308. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.87056>
- Yener, S., & Köse, İ. (2023). Treatment prediction using artificial intelligence-integrated chatbots in call centers in medical tourism. *Turkish Studies – Economics, Finance, Politics*, 18(2), 583–597. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.67267>
- Yıldırım Altun, C. (2025). Geçmiş geleceğe aktarmak: Kültürel miras alanında dijital ikiz oluşturma. *Turkish Studies*, 20(4), 2947–2960. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.82722>

- Yıldız, B. (2016). Enformasyon yoksulluğu: Yeni iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması yoluyla yoksulluğun azaltılması. In *International Conference on Eurasian Economies* (pp. 349–357).
- Yıldız, M. (2025). Bireysel yenilikçilik ile yapay zekâ tutumu arasındaki ilişki: Gençlik merkezlerinde etkinliklere katılan üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Turkish Studies*, 20(Ö1), 1109–1124. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.86698>
- Yılmaz, O. K. (2025). Avrupa Komisyonu'nun "Avrupa Akıllı Turizm Başkenti" uygulaması ve Türkiye kentlerinin katılımları üzerine bir araştırma. *Turkish Studies*, 20(1), 635–660. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.77830>
- Zan, N., & Zan, B. U. (2025). Yapay zekâ destekli derin sahtecilik teknolojisinin pedagojik, etik ve toplumsal boyutları. *Turkish Studies*, 20(4), 2961–2983. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.83049>
- Zenginaloğlu, K. (2026). Culture, ethics and functionality in translation strategies: A comparison of translations produced by artificial intelligence tools and human translators / Çeviri stratejilerinde kültür, etik ve işlevsellik: Yapay zekâ araçlarının ve insan çevirmenin çevirilerinin karşılaştırması. *Turkish Studies – Language and Literature*, 21(1), 2071–2139. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.89002>

ETHICAL DECLARATIONS

Research and Publication Ethics

The author(s) declare that this manuscript is an original work prepared in accordance with the principles of scientific research and publication ethics. The manuscript has not been previously published and is not currently under consideration for publication elsewhere. All sources used in the preparation of this study have been properly cited and referenced. The author(s) confirm that the work contains no plagiarism, fabrication, falsification, or manipulation of data. The research findings are presented honestly and transparently in accordance with the principles of academic integrity.

Author Contributions

All authors have significantly contributed to the conception, design, analysis, and preparation of the manuscript. All authors have read and approved the final version of the manuscript and agree to its submission and publication.

Conflict of Interest

The author(s) declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

Funding

This research did not receive any specific grant, financial support, or funding from any public, commercial, or non-profit funding agencies.

Artificial Intelligence (AI) Usage Disclosure

During the preparation of this manuscript, artificial intelligence tools may have been used solely for limited purposes such as language editing, translation assistance, and stylistic improvement. Any AI-assisted translations or language corrections were carefully reviewed and verified by the author(s). Artificial intelligence tools were not used to generate the core scientific content, research design, analysis, or scholarly conclusions. All academic responsibility for the content of the manuscript rests entirely with the author(s).

Copyright and Permissions

The author(s) confirm that all necessary permissions for copyrighted materials have been obtained where required and that the manuscript does not violate any intellectual property rights.

Author Approval

All authors confirm that they have read and approved the final version of the manuscript and consent to its submission and publication.

ETİK BEYANLAR

Araştırma ve Yayın Etiği

Yazar(lar), bu makalenin özgün bir çalışma olduğunu ve bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hazırlandığını beyan eder. Makale daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış olup başka bir dergide değerlendirme sürecinde değildir.

Çalışmada kullanılan tüm kaynaklar akademik kurallara uygun biçimde atıflanmıştır. Yazar(lar), çalışmanın intihal, veri uydurma, veri tahrifi veya manipülasyon içermediğini; araştırma bulgularının bilimsel dürüstlük ilkelerine uygun şekilde sunulduğunu beyan eder.

Yazar Katkısı

Tüm yazarlar çalışmanın tasarlanması, yürütülmesi, analizi ve makalenin hazırlanmasına önemli ölçüde katkı sağlamıştır. Tüm yazarlar makalenin son hâlini okuyup onaylamış ve yayımlanmasını kabul etmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar), bu makalenin yayımlanmasına ilişkin herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Finansal Destek

Bu araştırma herhangi bir kamu kurumu, ticari kuruluş veya kâr amacı gütmeyen kuruluş tarafından finansal olarak desteklenmemiştir.

Yapay Zekâ Kullanım Beyanı

Makalenin hazırlanması sürecinde yapay zekâ araçlarından yalnızca dil düzenleme, çeviri desteği ve anlatım iyileştirmesi amacıyla sınırlı ölçüde yararlanılmış olabilir. Yapay zekâ araçları tarafından yapılan çeviri ve dil düzenlemeleri yazar(lar) tarafından dikkatle kontrol edilmiştir. Yapay zekâ araçları çalışmanın bilimsel içeriğinin, araştırma tasarımının, analizlerinin veya akademik sonuçlarının oluşturulmasında kullanılmamıştır. Makalenin içeriğine ilişkin tüm akademik sorumluluk yazar(lar)a aittir.

Telif Hakları ve İzinler

Yazar(lar), telif hakkı gerektiren materyaller kullanılmışsa gerekli izinlerin alındığını ve çalışmanın herhangi bir fikrî mülkiyet hakkını ihlal etmediğini beyan eder.

Yazar Onayı

Tüm yazarlar makalenin son hâlini okuduklarını, onayladıklarını ve yayımlanmasını kabul ettiklerini beyan eder.