



Sürdürülebilir Gelecek İçin Dijitalleşme ve Eğitim Bağlamında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümlerinin Stratejik Rolü

The Strategic Role of Computer Education and Instructional Technology Departments in the Context of Digitalization and Education for a Sustainable Future

Dilek Doğan^{a*}, Deniz Atal^a

^aAnkara University, Ankara, Türkiye

Öz

Sürdürülebilirlik, gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakmayı hedefleyen bütüncül bir yaklaşımdır. Bu sürecin başarısı, eğitim yoluyla bireylerde sürdürülebilirlik bilincinin geliştirilmesine bağlıdır. Birleşmiş Milletler'in 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı (SKA), özellikle dijitalleşme ve eğitim ekseninde ele alındığında, öğretmenlerin bu hedeflere ulaşmadaki kritik rolünü ortaya koymaktadır. Dijital okuryazarlığın kazandırılması, çevrimiçi öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesi, teknolojinin etkili ve etik biçimde kullanımı, veri yönetimi ve dijital güvenlik gibi beceriler, bireylerin dijital dönüşüm sürecine uyum sağlaması açısından önemlidir. Bu bağlamda, Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerini yetiştiren Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümleri, dijitalleşmenin eğitimle bütünleşmesinde stratejik bir konuma sahiptir. Bu çalışma, Ankara Üniversitesi BÖTE lisans programı ile BM'nin 17 SKA'sını doküman analizi yöntemiyle incelemektedir. Araştırma bulguları, BÖTE öğretim programının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu temalarla örtüştüğünü ortaya koymuştur. Özellikle dijital okuryazarlık, teknik beceri kazandırma ve teknoloji geliştirme alanlarında programın güçlü bir yapı sunduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, BÖTE bölümlerinin güçlendirilmesi gerektiği ve dijital dönüşüm politikalarında BÖTE mezunu BT öğretmenlerinin kilit bir aktör olarak görülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, dijital dönüşüm, bilişim teknolojileri öğretmenliği, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE).

Abstract

Sustainability is a holistic approach which aims to leave a livable world for future generations. Achieving this goal depends largely on raising awareness through education. The United Nations' (UN) 17 Sustainable Development Goals (SDGs), especially when considered in the context of digitalization and education, show the critical role of teachers in achieving these goals. Skills such as digital literacy, the development of online learning methods, the effective and ethical use of technology, data management, and digital security are crucial for individuals to adapt to the digital transformation process. In this context, Computer Education and Instructional Technology (CEIT) departments, which train Information Technology (IT) teachers, hold a strategic position in integrating digitalization into education. This study examines the undergraduate CEIT program at Ankara University and its alignment with the UN's 17 Sustainable Development Goals (SDGs) using document analysis. The results show that the CEIT program supports many key themes of the SDGs. In particular, the program was found to offer a strong framework in areas such as digital literacy, technical skills, and the development of new technologies. In conclusion, it was emphasized that CEIT departments need to be strengthened, and that IT teachers should be considered as key actors in digital transformation policies.

Keywords: Sustainability, digital transformation, information technologies teaching, Computer Education and Instructional Technology (CEIT)

© 2026 Başkent Üniversitesi Yayınları, Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi. Tüm hakları saklıdır.

*ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Dilek Doğan, Department of Computer Education and Instructional Technology, Faculty of Educational Sciences, Ankara University, Ankara, Türkiye. E-mail address: dilek.dogan@ankara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6988-9547.

Deniz Atal, Department of Computer Education and Instructional Technology, Faculty of Educational Sciences, Ankara University, Ankara, Türkiye. E-mail address: atal@ankara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-8030-9996

Received Date: December 20th, 2024. Acceptance Date: August 18th, 2025.

1. Giriş

Birbiriyle bağlantılı 17 amaç doğrultusunda tüm ülkelerde insanların karşılaştığı problemlere çözüm üretebilmek amacıyla oluşturulan Birleşmiş Milletlerin (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (Birleşmiş Milletler, 2024) (1) yoksulluğa son, (2) açlığa son, (3) sağlık ve kaliteli yaşam, (4) nitelikli eğitim, (5) toplumsal cinsiyet eşitsizliği, (6) temiz su ve sanitasyon, (7) erişilebilir ve temiz enerji, (8) insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, (9) sanayi, yenilikçilik ve altyapı, (10) eşitsizliklerin azaltılması, (11) sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, (12) sorumlu üretim ve tüketim, (13) iklim eylemi, (14) sudaki yaşam, (15) karasal yaşam, (16) barış, adalet ve güçlü kurumlar, (17) amaçlar için ortaklık başlıklarına odaklanmaktadır. Bu amaçlara göre belirlenen tüm hedeflere ulaşılması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için dijital dönüşüm kritik bir rol oynamaktadır. Dijital dönüşüm sürecinde; nesnelerin interneti (IoT), bulut bilişim, yenilikçi dijital platformlar, blok zincir teknolojileri ve yapay zekâ gibi farklı dijital teknolojilerin kullanılması, ekonomik ve toplumsal yapılarda köklü değişimleri beraberinde getirmektedir. Bu teknolojiler; yeni iş modellerinin geliştirilmesi, kamu hizmetlerinin yeniden yapılandırılması, istihdam fırsatlarının artırılması ve ekonomik büyümenin desteklenmesi gibi çeşitli alanlarda önemli katkılar sunmaktadır. Söz konusu dönüşüm, birçok sektörde ve toplumun farklı kesimlerinde dijital değişimi zorunlu kılmakta ve aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma sürecine doğrudan katkı sağlamaktadır (European Parliament, 2019).

BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının hedeflerine ulaşılabilmesi ve çok yönlü bir değişimin gerçekleşebilmesi için dijital dönüşüm, küresel iş birliğini kolaylaştıran ve ülkelerin mevcut yapılarını yeniden şekillendiren temel bir süreç olarak öne çıkmaktadır. Öte yandan, dijital dönüşüm süreci, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırırsa da, süreçte bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) olan bağımlılık uluslararası düzeyde dijital teknolojilere erişim imkanı olanlarla olmayanlar arasındaki dijital uçurum riskini de artırabilir. Bu noktada ülkelerin kalkınma politikalarında öncelikli olarak dijital çözümler geliştirmeleri son derece önemlidir. Aksi halde toplum içinde kazananlar ile geride kalanlar olarak iki farklı sınıf oluşacaktır. Örneğin, dijital dönüşümün toplum üzerindeki etkisinin farkındalığı ile Almanya, ekonomik sistemlerin sürdürülebilir ve sosyal açıdan adil dönüşümünü desteklemek amacıyla dijital dönüşüme öncelik vermektedir (GIZ, 2023).

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2014), sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılabilmesi için BM eski Genel Sekreteri Ban Ki-Moon'un sözleriyle bu süreçte eğitimin rolünü vurgulamaktadır.

“Eğitim, her ülkede ilerlemenin temelidir ve temel bir haktır. Ebeveynlerin, çocuklarına hak ettikleri hayat koşullarını sağlayabilmesi için sağlık ve beslenme hakkında bilgilenmeleri gerekir. Refah içinde olan ülkeler, eğitilmiş ve nitelikli iş gücüne dayanır. Yoksulluğu yenme, iklim değişikliğiyle mücadele etme ve önümüzdeki senelerde gerçekten sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması sürecinde karşılaşılabilecek zorluklar, bizi birlikte çalışmaya zorlamaktadır. Ortaklık, liderlik ve eğitime yönelik yapılacak yatırımlarla bireylerin yaşam koşullarını, ulusal ekonomileri ve dünyamızı dönüştürebiliriz.”

ABD Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim Ortaklığı'nın İş Sektörü Ekibi çağrılarına katılan iş dünyası temsilcileri tarafından büyük uluslararası şirketlerden küçük işletmelere kadar tüm katılımcıların hemfikir olduğu aşağıdaki açıklamada nitelikli işgücünün sağlanmasında eğitimin rolüne vurgu yapılmaktadır (U.S. Partnership, t.y.).

“Günümüzün ve geleceğin büyük zorluklarıyla başa çıkabilmek için, tüm lisans ve lisansüstü üniversite öğrencilerinin çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik sorunlarımız hakkında bilgi edinmesi ve bu sorunlara yönelik çözümlere katılım sağlayabilecekleri öğrenme fırsatlarına sahip olmaları önemlidir. Bu neslin kararlarının, yaşadığımız gezegenin sağlığını hem bu nesil hem de gelecek nesiller için belirleyeceği benzersiz bir zamanda yaşıyoruz. Bu kararların etkileri, dünya genelinde yaşam kalitesini etkileyecektir.

Tüm öğrencilerin, sürdürülebilirlik sorunlarımızın ve olası çözümlerinin ayrıntılarının yanı sıra, daha sürdürülebilir bir gelecek için gereken kişilerarası becerileri, sistem düşünme becerilerini ve değişim yaratıcı becerilerini de disiplinler arası bir yaklaşımla öğrenmeleri gerekmektedir. Biz, bu sürdürülebilirlik bilgisiyle donatılmış öğrencileri geleceğin iş insanları, çalışanları, tüketicileri, yenilikçileri, hükümet liderleri ve yatırımcıları olarak görmek istiyoruz. Bu eğitimin tüm öğrenciler için bir gereklilik haline gelmesini arzu ediyoruz.”

Dijital dönüşüm sürecinde kurumların aldığı önlemler kadar toplumun bilinçlenmesi de son derece önemlidir. Bu süreçte özellikle eğitim bağlamında etkin olarak alan aktörlerden birisi de bilişim teknolojileri (BT) öğretmenleridir. BT öğretmenlerinin yetiştirildiği Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünün temel amacı Türkiye’de K12 düzeyindeki okullar için bilgisayar öğretmeni yetiştirmek olsa da, mezunlar farklı alanlarda çeşitli yetkinliklere sahiptir (Ersoy & Ülgen, 2023). BÖTE bölümleri, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) projelerinde yer alarak dijital içerik üretimi, STEM ve kodlama temelli eğitimlerin yaygınlaştırılmasında da etkin rol oynamaktadır. Ayrıca, Covid-19 salgını sürecinde toplumsal ölçekte dijital okuryazarlık ve uzaktan eğitim kapasitesinin artırılmasına yönelik akademik destek sağlamışlardır. Bunun yanı sıra, özel sektörde öğretim tasarımı,

yazılım geliştirme ve eğitim teknolojileri alanlarında uzman olarak istihdam edilmektedirler (Torun, Güler & Şanal, 2021; Eğitim Fakülteleri Dekanlar Konseyi, 2022).

Güncellenen BÖTE lisans programında yer alan ders içerikleri ve program çıktıları incelendiğinde, Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerinin sahip oldukları mesleki yeterlikler doğrultusunda; dijital okuryazarlığın kazandırılması, teknolojik araçların öğretim sürecinde kullanılması, yenilikçi öğretim yöntemlerinin uygulanması, dijital yeterliklerin geliştirilmesi, çevrimiçi öğrenme süreçlerinin tasarlanması, dijital ortamlarda etik ve güvenlik bilincinin artırılması, veri yönetimi ve analitiği becerilerinin kazandırılması ile dijital dönüşüm odaklı eğitim politikalarının şekillendirilmesi gibi birçok alanda rehberlik edici roller üstlendikleri söylenebilir. Dahası BÖTE mezunu olan bilişim teknolojileri öğretmenleri, bireylere teknolojiyi sadece bir araç olarak değil, aynı zamanda toplumların sürdürülebilir gelişimi için çözüm üretebilecek bir kaynak olarak sunmaktadır.

Bu bilgiler ışığında, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) mezunu bilişim teknolojileri (BT) öğretmenlerinin dijital dönüşümde yaptıkları katkıların, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada da topluma önemli katkılar sağladığı düşünülmektedir. Bu kapsamda araştırmada, dijital dönüşüm, eğitim ve teknoloji kavramları doğrultusunda öncelikle BÖTE bölümlerinin mevcut durumu ele alınacak, daha sonra sürdürülebilir kalkınma hedeflerine göre BÖTE bölümünün stratejik rolü incelenecektir.

1.1. Dijital Dönüşüm, Eğitim ve Teknoloji

Dijital dönüşüm süreciyle teknoloji ve dijital araçlar kullanılarak toplumsal, ekonomik ve kültürel yapılar da dönüştürülmektedir. Ancak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması ve dijitalleşmenin gerçekleşmesi için bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanımı ve teknolojiyi benimsenmeleri önemlidir (Karadayi-Usta, 2024). Modern toplumların dijital altyapıya dayandığı günümüzde, vatandaşlık beklentileriyle ilişkili dijital yeterlik kavramı; bireyin çeşitli dijital ortamlarda, farklı tür ve yapıda sunulan bilgilere erişme, anlama ve kullanma sürecinde işe koştuğu tüm bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlanmaktadır (Lankshear & Knobel, 2008). Avrupa Birliğinin tanımına göre ise dijital yeterlik Bilgi Toplumu Teknolojisinin (Information Society Technology) iş, eğlence ve iletişim için güvenli ve eşitlikli kullanımıyla ilişkilidir (European Parliament & Council, 2006). Bu kullanımında BİT'in yaratıcılığı ve yeniliği nasıl destekleyebileceğini anlayan, BİT'in etkileşimli kullanımına ilişkin yasal ve etik ilkeler hakkındaki sorunların farkında olan bireyler yetiştirmek son derece önemlidir (European Parliament & Council, 2006). Bu kapsamda ülkelerin yasal düzenlemeler ve gizlilik, verilerin korunması, siber güvenlik ile ilgili atacağı adımlar kadar eğitim ve öğretime yapacağı yatırımlar da önemlidir (Karadayi-Usta, 2024).

Blok zinciri (Blockchain), Nesnelerin İnterneti (IoT), Sanal Gerçeklik (VR), Artırılmış Gerçeklik (AR), Karma Gerçeklik (Mixed Reality-MR), Genişletilmiş Gerçeklik (Extended Reality-XR), Yapay Zeka (AI), Sanal Evren (Metaverse), Bulut Bilişim (Cloud Computing), Derin Öğrenme (Deep Learning), Robot Bilimi (Robotics), Sinir Ağları (Neural Networks) gibi kavramların gündemde olduğu teknoloji sektörüne uygun iş istihdamının sağlanması amacıyla dijital dönüşümü desteklemek Türkiye'de de kurumların önceliği haline gelmiştir. Bu nedenle 24 Ekim 2019 tarihli ve 30928 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 48 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile kamu kurumlarının performans ve hizmetlerinin verimliliğini artırmak ve kamunun dijital dönüşümüne öncülük etmek amacıyla stratejilerin oluşturulması ve uygulama süreçleri başta olmak üzere dijital dönüşüm yol haritalarının hazırlanması amacıyla kurulan Dijital Dönüşüm Ofisinin görev ve teşkilat yapısı detaylandırılmıştır (Dijital Dönüşüm Ofisi, t.y.). Daha sonra 28 Mart 2025 tarihli Resmi Gazete'de (2025a) yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle Dijital Dönüşüm Ofisi kapatılarak, bu yapılanmanın kritik görevleri, 8 Ocak Mart 2025 tarihli Resmi Gazete'de (2025b) yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle kurulan ve yetkileri genişletilen Siber Güvenlik Başkanlığına devredilmiştir. Bununla birlikte, Türkiye'deki eğitim politikalarında da dijital dönüşüm ve bilgi toplumuna geçişin desteklenmesi öncelikli hedeflerden biri olarak belirlenmiştir. 2023 Eğitim Vizyonu (MEB, 2018) ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinde (MEB, 2025) ise öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini bilinçli ve etkili kullanabilmelerinin sağlanması vurgulanmaktadır. Ancak bir yandan da bilgi ve iletişim teknolojilerinin bilinçli ve etkili kullanımının yaygınlaştırılmasında önemli rolü olan BT öğretmenlerinin T.C. Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde istihdam oranı azaltılmıştır. Dahası, yükseköğretim kurumlarında da Eğitim Fakülteleri bünyesinde bulunan ve bilişim teknolojileri (BT) öğretmenlerinin yetiştirilmesinde önemli katkıları olan BÖTE bölümleri ülkemizdeki pek çok üniversitede kapatılmıştır. Mevcut durumda;

- Türkiye'de T.C. Millî Eğitim Bakanlığı bünyesindeki vakıf okullarının her kademesinde BT derslerine seçmeli olarak yer verilirken, resmi okullarda ise sadece 5. ve 6. sınıf düzeyinde BT dersleri zorunlu (MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2025a; Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği, 2021) ders statüsündedir.
- 22/11/2018 tarih ve 137 sayılı Talim Terbiye Kurulu kararı ile Bilgisayar Öğretmenliği, Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği, Bilgisayar ve Kontrol Öğretmenliği, Elektronik ve Bilgisayar Öğretmenliği/Eğitimi, Bilgisayar Mühendisliği, Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği, Kontrol ve Bilgisayar Mühendisliği, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Matematik-Bilgisayar Bölümü, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri, Bilgisayar

Teknolojisi Bölümü/Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü, Bilgi Teknolojileri, Yazılım Mühendisliği, Bilişim Sistemleri Mühendisliği, Bilgisayar ve Kontrol Teknolojisi Öğretmenliği, Elektronik ve Bilgisayar Bölümü, Bilişim Sistemleri ve Teknolojileri, Bilgisayar Bilimleri, Yönetim Bilişim Sistemleri olmak üzere toplam 19 bölümden BT öğretmenliğine 2025 yılına kadar atama yapılmaktaydı (MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2022).

- Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü mezunları ile Teknik Eğitim Fakültesi (TEF) mezunlarının bilişim teknolojileri öğretmenliği alanındaki yetkileri, Talim ve Terbiye Kurulu'nun 12 Mart 2025 tarihli ve 1 sayılı Kurul Kararı ile açık biçimde ayrıştırılmıştır (MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2025b) Bu kararla, Bilişim Teknolojileri ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanları birbirinden net bir şekilde ayrılmıştır. Buna göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanında atanacak öğretmenler; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Matematik-Bilgisayar Bölümü, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri, Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri, Bilgi Teknolojileri ile Yönetim Bilişim Sistemleri gibi altı farklı bölüm mezunları arasından seçilecektir. Bu öğretmenler, bilgisayar bilimi, küreselleşen toplumda iletişim teknolojileri, bilişim teknolojileri ve yazılım, medya okuryazarlığı, robotik kodlama, yapay zekâ uygulamaları ve dijital sanatlar gibi derslerin sorumluluğunu üstleneceklerdir.
- 2025 yılı itibarıyla öğrencisi olan Anadolu Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Marmara Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Doğu Akdeniz Üniversitesi olmak üzere sadece 13 yükseköğretim kurumunda BÖTE bölümleri eğitim-öğretim etkinliklerine devam etmektedir (TYT-AYT Net Sihirbazı, 2025).

Yukarıdaki bilgiler ışığında, bir yandan sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması ve dijitalleşmenin gerçekleşmesi için bireylerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi planlanırken, diğer yandan uygulanan eğitim politikalarıyla BT öğretmenlerinin istihdamının azaltılması ve BÖTE bölümlerinin kapatılması, dijital dönüşüm sürecinin sürdürülebilirlik hedeflerini ve bilgi toplumuna geçişteki etkinliğini olumsuz yönde etkileyebilecek önemli bir çelişkiyi ortaya koymaktadır. Ancak son dönemde alınan Talim ve Terbiye Kurulu kararları ile BÖTE bölümü mezunu BT öğretmenlerinin yetki ve sorumluluklarının netleştirilmesi ve BT öğretmenliği alanında ayrıcalıklı bir konum kazandırılması, bu alandaki istihdam belirsizliklerinin giderilmesi ve dijital dönüşüm sürecinin sürdürülebilirliğine katkı sağlayacak önemli bir adım olduğu düşünülmektedir.

Dijital dönüşümün başarıyla sağlanabilmesi için ise yalnızca BT öğretmenlerinin istihdamının iyileştirilmesi yeterli olmayıp, tüm öğrencilerin eşit ve kaliteli dijital eğitim olanaklarına erişiminin sağlanması gerekmektedir. Dünya genelinde uygulanan dijital eğitim projelerinin deneyimleri, Türkiye'de de dijitalleşme politikalarının gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi ihtiyacını göstermektedir.

Dijital dönüşümün sağlanması ve dijital eşitsizliğin ortadan kaldırılması için kar amacı güdülmeksizin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde "Her Çocuğa Bir Bilgisayar (One Laptop per Child - OLPC)" anlayışının benimsenmesi ve öğrencilere milyonlarca bilgisayar dağıtıldığı projelerde (Doğan, Çınar & Seferoğlu, 2016) uygulanan hatalı eğitim politikaları nedeniyle çoğu proje tamamlanamamıştır. Türkiye'de 2010 yılından itibaren hayata geçirilen Fatih Projesine rağmen, teknolojinin eğitim süreçlerinde kullanılmasına ilişkin uygulanan politikaların etkisi yaşanan Covid-19 salgını sürecinde olumsuz olarak gözlemlenmiştir. Türkiye'de acil uzaktan eğitim süreçlerinde teknolojiye erişim sorunu, altyapının yetersizliği ve öğretmen eğitimlerinde yaşanan sorunlar da (Esen vd., 2023) yapılan yatırımların amacına ulaşmadığının göstergesidir. Öte yandan, olumlu bir örnek olarak Güney Kore gösterilebilir. Güney Kore'de 1996 yılından itibaren dijital eşitsizliği ortadan kaldırmak için altyapının hazırlanması, içerik oluşturma ve öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi amacıyla hayata geçirilen KERIS projesinin (Doğan, Çınar & Seferoğlu, 2016) acil uzaktan eğitime yansması olumlu olmuştur. Güney Kore'de acil uzaktan eğitim sürecine hızlı bir şekilde uyum sağlanmış ve çeşitli platformlar ve dijital içerikler kullanılarak öğrencilere kesintisiz eğitim imkanları sunulmuştur (Maral & Özdemir, 2023). Görüldüğü üzere dijital dönüşüme yapılacak olan yatırımlar altyapı sorunlarına ve dijital eşitsizliği gidermeye odaklandığı kadar içerik üretimi ve içeriği üretecek bireylerin dijital yeterliklerini artırmaya da odaklanmalıdır. İşte bu noktada BÖTE bölümü mezunu olan BT öğretmenlerinin rolü son derece önemlidir. Bu çerçevede, çalışmanın temel amacı, BÖTE öğretim programının Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) doğrultusunda sağladığı katkıları ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen alt araştırma sorularına yanıt aranmaktadır:

- BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında eğitim ve dijitalleşme ile ilişkili temalar nelerdir?
- Bu temalar, BÖTE öğretim programındaki derslerle nasıl ilişkilendirilmektedir?

2. Yöntem

Doküman analizi farklı veri kaynaklarını bir araya getirerek, araştırmanın kuramsal çerçevesine uygun anlamlı yorumlar yapmak için kullanılmaktadır (Creswell, 2014). Bu çalışmada da araştırmanın amacına uygun olarak nitel

araştırma yöntemlerinden doküman analiz yöntemi temel alınarak BM'in SKA'sı ile BÖTE öğretim programı sistematik bir şekilde incelenmiştir.

2.1. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın verileri, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (BM, 2015) ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) öğretim programı ve ders içeriklerinden oluşmaktadır. BM SKA, 17 ana hedef ve toplamda 169 alt hedeften oluşmakta olup, bu çalışmada analiz birimi her bir SKA alt hedefi olarak belirlenmiştir.

Bununla birlikte, öğretmenlik programları alanında da önemli bir gelişme yaşanmıştır. 10 Ağustos 2020 tarihli Yükseköğretim Genel Kurulu kararıyla, öğretmenlik programlarındaki ders ve kredi düzenlemelerinde yetki, yükseköğretim kurumlarının ilgili kurullarına devredilmiştir (Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, 2022). Bu yasal düzenlemeler doğrultusunda, 2018 yılında güncellenen BÖTE öğretim programı 2021 yılına kadar uygulanmaya devam etmiş; ardından her üniversite kendi öğretim programını güncellemiştir. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi de 8 Eylül 2020 tarihinde başlatılan öğretmen yetiştirme lisans programları geliştirme çalışmalarını 30 Haziran 2022'de tamamlayarak yeni programı uygulamaya geçirmiştir (Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, 2022). Bu çalışmada, halen eğitim-öğretim etkinliklerini sürdüren ve öğrenci alımına devam eden Ankara Üniversitesi BÖTE lisans programında geliştirilmiş ve güncel ihtiyaçlara uygun şekilde yenilenmiş olan öğretim programı referans alınmıştır.

2.2. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, metinlerdeki anlamlı birimleri sistematik ve nesnel bir şekilde incelenerek temalar ve kavramsal ilişkiler ortaya çıkarmayı amaçlayan nitel veri analiz yöntemidir (Krippendorff, 2004). Analiz süreci şu aşamalarda gerçekleştirilmiştir: (1) 169 alt hedefin tamamı ön incelemeye tabi tutulmuş, özellikle eğitim ve dijitalleşme bağlamında doğrudan veya dolaylı ilişki içeren alt hedefler belirlenmiştir. (2) Belirlenen bu alt hedefler detaylı şekilde okunarak, önemli kavramlar, ifadeler ve temalar kodlanmıştır. (3) Kodlanan veriler arasındaki anlamsal benzerlikler dikkate alınarak temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Bu temalar, herhangi bir ulusal ya da kurumsal politika belgesinden doğrudan alınmamış olup, çalışmanın içerik analizi süreci sonucunda, araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. (4) Temaların oluşturulmasının ardından çoklu tema eşleştirme aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada her dersin birden fazla SKA temasıyla ilişkilendirilebileceği gerçeği süreçte dikkate alınmıştır. Çünkü BÖTE öğretim programında yer alan birçok ders, içerik ve kazanımları itibarıyla birden fazla sürdürülebilir kalkınma boyutuyla ilişkilidir. Bu nedenle, kodlama sırasında her bir ders için birden fazla tema ile ilişkilendirme yapılmasına olanak tanınmış ve çoklu eşleşmeler sistematik şekilde kaydedilmiştir. Daha sonra BÖTE öğretim programındaki ders içerikleri analiz edilmiş ve elde edilen her bir tema ile hangi derslerin örtüştüğü belirlenmiştir. (5) Her tema için BM'nin 169 SKA'sı ile ilişkilendirilen alt hedef sayıları hesaplanmış ve bu sayılar Şekil 1'de "N" değeri olarak sunulmuştur. Bununla birlikte Şekil 1'de BÖTE öğretim programındaki derslerle ilişkisi de gösterilmiştir. (6) Son olarak, kodlama güvenilirliğini artırmak amacıyla araştırmacılar arasında görüş birliği sağlanmış, temalar ve alt temalar üzerinde karar verilmiştir.

Kodlama sürecine örnek olarak, "2030'a kadar bütün kadın ve erkeklerin erişilebilir ve kaliteli teknik eğitim, mesleki eğitim ve üniversiteyi kapsayan yüksek öğretime eşit biçimde erişimlerinin sağlanması" alt hedefi "Nitelikli ve Erişilebilir Eğitim" teması altında; "2030'a kadar bütün gençlerin ve yetişkinlerin büyük bir bölümünün okuryazar olmasının ve matematiksel beceriler kazanmasının güvence altına alınması" alt hedefi "Teknik Beceri ve Yeterlik Kazandırma" teması altında; "Kadınların güçlenmelerinin ilerletilmesi için özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri olmak üzere etkinleştirme teknolojisinin kullanımının geliştirilmesi" alt hedefi ise "BİT'in Yaygınlaştırılması" teması altında incelenmiştir. Elde edilen temalar doğrultusunda, BÖTE öğretim programında yer alan derslerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıları, ders içerikleri ve program kazanımları temelinde sistematik biçimde analiz edilerek bulgular bölümünde raporlanmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın temel amacı ve belirlenen alt araştırma soruları doğrultusunda elde edilen bulgular sistematik bir biçimde sunulmaktadır. Araştırma sürecinde yürütülen içerik analizi sonucunda, Birleşmiş Milletler SKA kapsamında eğitim ve dijitalleşme ile doğrudan ilişkili alt hedeflerden türetilen altı ana tema belirlenmiştir. Bulguların sunumunda, her bir tema ayrı bir alt başlık altında ele alınmış olup öncelikle ilgili temanın SKA kapsamındaki bağlamı açıklanmış, ardından BÖTE öğretim programında yer alan derslerle olan ilişkisi örnekler verilerek detaylandırılmıştır. Böylece, araştırma sorularının yanıtları tematik bütünlük içinde ve sistematik bir akışla raporlanmıştır.

BM'in sürdürülebilir kalkınma için 17 küresel amaç ve hedefleri dijitalleşme ve eğitim bağlamında analiz edilerek elde edilen temalar ve bu temaların BÖTE öğretim programındaki derslerle ilişkisi Şekil 1'de yer almaktadır.

Şekil 1

BM'in sürdürülebilir kalkınma amaç ve hedefleri ile BÖTE öğretim programının ilişkilendirilmesi



Şekil 1 incelendiğinde SKA alt amaçlarında dijitalleşme ve eğitim bağlamına odaklanan 6 farklı temanın belirlendiği görülmektedir. Bu temalar “Nitelikli ve Erişilebilir Eğitim”, “Teknolojiye Erişim, Altyapı ve Destek”, “Teknoloji Geliştirme, Uygulama ve Yaygınlaştırma”, “Teknik Beceri ve Yeterlik Kazandırma”, “BİT'in Yaygınlaştırılması” ve “BT alanında nitelikli mezun sayısının artırılması” biçiminde yer almaktadır. Bu temalar arasında en fazla *nitelikli ve erişilebilir eğitim* (N=15) ve *teknolojiye erişim, altyapı ve destek* (N=13) temalarına yer verilirken, en az *BİT'in*

yayınlaştırılması (N=3) ve BT alanında nitelikli mezun sayısının artırılması (N=1) boyutlarına yer verildiği dikkati çekmektedir. Ayrıca belirlenen temaların BÖTE öğretim programındaki derslerle ilişkisini Şekil 1'de gösterilmektedir. Bir sonraki bölümde her bir tema ve bu temaların BÖTE öğretim programındaki derslerle ilişkisi ayrıntılı bir biçimde ele alınmaktadır.

3.1. Nitelikli ve Erişilebilir Eğitim

Bu tema kapsamında, sağlık alanında iş gücü eğitim kapasitesinin artırılması, sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerine geçiş için bilimsel ve teknolojik kapasitelerin güçlendirilmesi ve iklim değişikliği konusunda toplumsal farkındalık oluşturmaya yönelik etkili eğitim uygulamalarının geliştirilmesi gibi çeşitli hedefler ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, her düzeyde eğitime ve mesleki gelişim fırsatlarına eşit erişimin sağlanması, eğitimde fırsat eşitliği, kapsayıcılık ve öğrenme süreçlerinin niteliğinin artırılması da bu tema kapsamında vurgulanan diğer önemli boyutlardır. SKA çerçevesinde, bu hedefler eğitimin bireylerde sürdürülebilirlik bilincinin geliştirilmesindeki dönüştürücü rolünü açıkça ortaya koymaktadır. Bireylerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik bilgi, tutum ve becerilerle donatılması, küresel çabaların temel bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir.

Bu bağlamda, analiz sonucu elde edilen bulgular BÖTE öğretim programında yer alan tüm derslerin, doğrudan ya da dolaylı olarak nitelikli ve erişilebilir eğitime katkı sunma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Programda yer alan dersler, öğretmen adaylarının dijital becerilerini güçlendirmekte, eğitimde niteliği artırmakta ve farklı öğrenen gruplara sunulan fırsatları zenginleştirmekte önemli rol oynamaktadır. Analiz sonucunda özellikle *Eğitime Giriş*, *Eğitim Felsefesi*, *Eğitim Psikolojisi*, *Eğitim Sosyolojisi*, *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, *Sınıf Yönetimi*, *Eğitimde Bilişim Etiği ve Güvenliği*, *Öğretim Tasarımı*, *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri*, *Eğitimde Grafik ve Canlandırma*, *Mesleki Yaşama Uyum*, *Açık ve Uzaktan Öğrenme*, *Öğretmenlik Uygulamaları*, *Proje Geliştirme ve Yönetimi*, *Teknoloji Planlaması ve Uygulamaları*, *İnsan ve Bilgisayar Etkileşimi*, *Teknoloji ve Yetişkin Eğitimi ile Sürdürülebilir Kalkınma ve Eğitim* derslerinin, bu temaya doğrudan katkı sağlayan temel öğretim bileşenleri olduğu görülmektedir. Örneğin, *“Eğitime Giriş”* dersi; öğretmen adaylarının eğitim kavramı, eğitim sistemlerinin temel özellikleri, toplumsal gelişimde eğitimin rolü ve eğitimde fırsat eşitliği konularında temel bilgiler edinmelerini sağlamaktadır. Bu içerik, eğitimde kapsayıcılığın ve erişilebilirliğin artırılmasına yönelik farkındalık geliştirilmesine katkı sunmaktadır. Benzer şekilde, *“Öğretim Teknolojilerinin Temelleri”* dersi de öğretmen adaylarının teknoloji destekli öğretim süreçlerini planlama, etkili öğretim materyalleri seçme ve öğrenme ortamlarını çeşitlendirme konularında yetkinlik kazanmalarına olanak sağlamaktadır. Bu durum, özellikle öğrenme süreçlerinin kalitesinin artırılması ve farklı öğrenci gruplarının ihtiyaçlarına uygun öğretim tasarımı yapılması açısından programın katkısını güçlendirmektedir.

Elde edilen bulgular, BÖTE öğretim programının nitelikli ve erişilebilir eğitim hedefini çok boyutlu ve bütüncül bir yaklaşımla desteklediğini ortaya koymaktadır.

3.2. Teknolojiye Erişim, Altyapı ve Destek

Bu tema kapsamında; özellikle yeni teknolojilere erişimin artırılması, BİT ve internet altyapısının güçlendirilmesi, teknolojik kaynaklara eşit erişimin sağlanması ve teknolojinin sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi gibi boyutlar ön plana çıkmaktadır. SKA çerçevesinde bu hedefler, toplumun her kesiminin dijital dönüşüm süreçlerine katılımını sağlamak ve dijital uçurumu azaltmak açısından kritik bir rol oynamaktadır.

Analiz bulguları, teknolojiye erişim, altyapının geliştirilmesi ve dijital destek mekanizmalarının oluşturulması konularının, BÖTE öğretim programında özellikle teknik içerikli dersler aracılığıyla güçlü biçimde yer bulduğunu ortaya koymaktadır.

BÖTE öğretim programı incelendiğinde, programda yer alan *Eğitimde Bilgi Teknolojileri*, *Bilişim Sistemleri*, *Donanımı*, *Bilgisayar Ağları*, *İşletim Sistemleri*, *Web Tabanlı Programlama*, *Veri Tabanlı Yönetim Sistemleri*, *İleri Programlama*, *Nesne Tabanlı Programlama*, *Algoritma Tasarımı ve Geliştirme*, *Elektronik Devre Elemanları*, *Teknoloji Planlaması ve Uygulamaları*, *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri*, *Açık ve Uzaktan Öğrenme*, *Eğitimde Grafik ve Canlandırma*, *İnsan ve Bilgisayar Etkileşimi*, *Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları*, *Eğitim Yazılımı Tasarımı* ve *Değerlendirme* derslerinin bu temaya doğrudan katkı sağlayan temel öğretim bileşenleri olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayları bu dersler aracılığı ile donanım kurulumu, ağ altyapısı planlaması, veri yönetimi, uzaktan eğitim platformlarının geliştirilmesi, web tabanlı içerik tasarımı, kullanıcı odaklı arayüz geliştirme ve teknolojinin uygulanması süreçlerinde çeşitli bilgi ve beceriler kazanmaktadır. Örneğin, *“Bilgisayar Ağları”* dersi, öğretmen adaylarının ağ sistemlerinin tasarımı, kurulumu ve yönetimi konularında temel bilgi ve beceriler kazanmalarını sağlamaktadır. Bu içerik, özellikle kırsal bölgelerde internet erişiminin sağlanması, okullarda ağ altyapılarının geliştirilmesi ve dijital öğrenme ortamlarının erişilebilirliğinin artırılması gibi hedeflerle örtüşmektedir. Benzer şekilde, *“Açık ve Uzaktan Öğrenme”* dersi de öğretmen adaylarına, uzaktan eğitim platformlarının tasarımı, çevrim

içi içerik geliştirme ve farklı öğrenen gruplarına erişimi kolaylaştırma konularında uygulamalı beceriler kazandırmaktadır. Bu durum, eğitimde mekânsal ve coğrafi sınırların aşılması ve teknolojik altyapının sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi açısından programın katkısını güçlendirmektedir.

Bu bulgular doğrultusunda BÖTE programının, öğretmen adaylarının farklı coğrafi ve sosyoekonomik koşullarda eğitim teknolojilerine erişimini artırma, teknolojik altyapıyı kurma ve yönetme, dijital öğrenme ortamlarının erişilebilirliğini geliştirme ve sürdürülebilir teknoloji kullanımı gibi alanlarda yetkinlik sunduğu görülmektedir.

3.3. Teknik Beceri ve Yeterlik Kazandırma

Bu tema altında matematiksel becerilerin, teknik becerilerin ve okuryazarlıkların kazandırılması hedefleri ön plana çıkmaktadır. SKA çerçevesinde bu hedefler bireylerin problem çözme, eleştirel düşünme ve teknik üretim süreçlerine aktif katılımını destekleme, dijital iş gücü için gerekli becerileri geliştirme ve toplumun dijital dönüşüme uyum kapasitesini artırma açısından kritik bir rol taşımaktadır.

Analiz bulguları, BÖTE öğretim programında yer alan birçok dersin, öğretmen adaylarının teknik beceriler, matematiksel düşünme, programlama, algoritmik çözüm geliştirme, veri yönetimi ve teknoloji destekli üretim süreçlerinde yetkinlik kazanmalarına yönelik yapılandırıldığını göstermektedir. Bu kapsamda BÖTE öğretim programında yer alan *Bilişim ve Matematik, Algoritma Tasarımı ve Geliştirme, Nesne Tabanlı Programlama, İleri Programlama, Web Tabanlı Programlama, Veri Tabanlı Yönetim Sistemleri, Fiziksel Programlama, Elektronik Devre Elemanları, İşletim Sistemleri, Bilgisayar Ağları, Eğitimde Grafik ve Canlandırma, Eğitimde Modelleme ve Tasarım, Mobil Programlama, Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi, Eğitsel Oyun ve Oyunlaştırma, Eğitim Yazılımı Tasarımı ve Değerlendirme, İnsan ve Bilgisayar Etkileşimi, Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları, Medya Okuryazarlığı ve Eğitsel Video Tasarımı* derslerinin, bu temaya doğrudan katkı sağladığı tespit edilmiştir. Bu ders içerikleri aracılığıyla BÖTE öğrencileri; program geliştirme, algoritmik düşünme, veri tabanı yönetimi, ağ sistemleri kurma, donanım bileşenleriyle çalışma, çoklu ortam içerikleri oluşturma, mobil ve web tabanlı uygulamalar geliştirme, eğitsel yazılım tasarımı ve yapay zekâ uygulamaları geliştirme gibi alanlarda yetkinlik kazanmaktadır. Ayrıca veri okuryazarlığı, problem çözme, eleştirel düşünme ve analitik beceriler gibi üst düzey bilişsel yeterlikler de programın kazandırdığı diğer önemli kazanımlar arasında yer almaktadır. Örneğin, programlama dersleri sayesinde BÖTE mezunları farklı programlama dilleriyle çalışma, algoritmik çözüm geliştirme ve sistemsel düşünme gibi beceriler kazanmaktadır. Benzer şekilde, “*Fiziksel Programlama ve Elektronik Devre Elemanları*” gibi derslerde, BÖTE öğrencilerinin dijital donanım ile etkileşimde bulunması teknik üretim becerilerini geliştirmelerine olanak sunulmaktadır.

Bu bulgular doğrultusunda, BÖTE öğretim programının, dijital dönüşümün gerektirdiği teknik yeterliklerin kazandırılmasına yönelik çok yönlü ve uygulama temelli bir öğrenme ortamı sunduğu belirlenmiştir.

3.4. Teknoloji Geliştirme ve Uygulama

Bu tema kapsamında, özellikle teknolojik yeniliklerin desteklenmesi ve araştırma-geliştirme etkinliklerinin teşvik edilmesi boyutları ön plana çıkmaktadır. SKA çerçevesinde bu hedefler, toplumun dijital dönüşüm süreçlerine özgün katkılar sunabilecek bireylerin yetiştirilmesi, yerel ve küresel düzeyde yenilikçi teknolojik çözümler üretilmesi ve teknolojinin farklı sektörlerde etkili biçimde uygulanması açısından önem taşımaktadır.

Analiz bulguları, BÖTE öğretim programının, öğretmen adaylarına teknoloji geliştirme, uygulama ve yaratıcı çözüm geliştirme süreçlerinde aktif rol üstlenme becerileri kazandıracak şekilde yapılandırıldığını göstermektedir. Bu kapsamda, programda yer alan *Proje Geliştirme ve Yönetimi, Eğitim Yazılımı Tasarımı ve Değerlendirme, Elektronik Devre Elemanları, Öğretim Tasarımı, Nesne Tabanlı Programlama, İleri Programlama, Mobil Programlama, Web Tabanlı Programlama, Fiziksel Programlama, Veri Tabanlı Yönetim Sistemleri, İşletim Sistemleri, Bilişim Sistemleri Donanımı, Eğitimde Modelleme ve Tasarım, Açık ve Uzaktan Öğrenme, Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları, Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi, Eğitsel Video Tasarımı, Eğitsel Oyun ve Oyunlaştırma ile İnsan ve Bilgisayar Etkileşimi* gibi derslerin, bu temaya doğrudan katkı sağladığı görülmüştür. Bu ders içerikleri aracılığıyla öğretmen adaylarının; dijital içerik üretimi, eğitim yazılımları geliştirme, mobil ve web tabanlı uygulamalar tasarlama, veri tabanı ve ağ sistemleri yönetimi, fiziksel programlama tabanlı etkileşimli çözümler geliştirme, yapay zekâ tabanlı öğretim araçları oluşturma ve proje yönetimi süreçlerini yürütme gibi teknik ve uygulamalı beceriler geliştirdikleri belirlenmiştir. Örneğin “*Proje Geliştirme ve Yönetimi*” dersi, öğretmen adaylarının bir fikri proje aşamalarına dönüştürme, proje planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerini yönetme gibi beceriler kazanmalarını sağlamaktadır. Bu içerik, teknolojik ürün geliştirme süreçlerinde sistematik ilerleme ve yenilikçi eğitim uygulamalarının planlanması açısından önemli bir öğrenme fırsatı sunmaktadır. Benzer şekilde, “*Veri Tabanlı Yönetim Sistemleri*” dersi, adayların veri modelleme, veri analizi ve veri tabanı tasarımı konularında teknik yeterlik geliştirmelerine katkı sunmaktadır. Bu beceriler, özellikle eğitimde veri odaklı içerik geliştirme, öğrenci bilgi sistemleri tasarımı ve eğitim teknolojileri yönetimi gibi uygulama alanlarıyla örtüşmektedir.

Bu doğrultuda, BÖTE öğretim programının, teknoloji geliştirme ve uygulama kapasitesine sahip öğretmen adayları yetiştirme yönünde sistematik bir eğitim yapısı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.5. BİT'in Yaygınlaştırılması

Bu tema kapsamında, özellikle BİT'in farklı toplumsal kesimlerde yaygınlaştırılması, farklı kullanıcı gruplarının teknolojiye erişiminin artırılması, dijital okuryazarlığın geliştirilmesi ve dijital teknolojilerin eğitim ortamlarında etkili, güvenli ve etik biçimde kullanılması gibi boyutların öne çıktığı görülmektedir. SKA çerçevesinde bu hedefler, toplum genelinde dijital dönüşümün hızlandırılması ve dijital kapsayıcılığın sağlanması açısından kritik bir rol taşımaktadır.

Analiz bulguları da, BÖTE öğretim programının, öğretmen adaylarına BİT araçlarının yalnızca öğretim süreçlerinde kullanımını değil, aynı zamanda toplumun farklı kesimlerinde dijital teknolojilerin etkili, güvenli ve etik biçimde yaygınlaştırılmasını sağlayacak bilgi, beceri ve farkındalık geliştirme fırsatları sunduğunu ortaya koymaktadır. Program genelinde, BİT'in etkin kullanımı, farklı öğrenen gruplarına erişimin artırılması, dijital eğitsel uygulamaların güçlendirilmesi ve toplumsal ihtiyaçlara yönelik teknolojiyi kullanma süreçlerinin desteklenmesi gibi hedeflerin güçlü biçimde temsil edildiği belirlenmiştir. Bu kapsamda, programda yer alan *Eğitimde Bilgi Teknolojileri, Öğretim Teknolojilerinin Temelleri, Bilişim Etiği ve Güvenliği, Bilişimde Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları, Teknoloji Planlaması ve Uygulamaları, Mesleki Yaşama Uyum, Medya Okuryazarlığı, Açık ve Uzaktan Öğrenme ile İnsan ve Bilgisayar Etkileşimi* gibi derslerin, BİT'in etkili, güvenli, etik ve eğitsel kullanımını desteklemeye ve dijital teknolojilerin eğitim ortamlarında yaygınlaştırılmasına katkı sunmaya yönelik içerikler barındırdığı belirlenmiştir. Örneğin “*Bilişim Etiği ve Güvenliği*” dersi, öğretmen adaylarının dijital ortamlarda güvenli, etik ve sorumlu teknoloji kullanımı konularında bilgi ve farkındalık geliştirmelerine katkı sunmaktadır. İçerik kapsamında veri güvenliği, dijital vatandaşlık, etik ihlallerin önlenmesi ve dijital haklar ile sorumluluklar gibi konulara odaklanılmaktadır. Bu durum, BİT'in eğitim yoluyla topluma güvenli ve etik biçimde yaygınlaştırılması açısından programın katkısını güçlendirmektedir.

Bu bulgular doğrultusunda, BÖTE öğretim programının, öğretmen adaylarına yalnızca bilişim teknolojilerinin öğretimini değil, aynı zamanda BİT'in topluma etkili, güvenli ve etik biçimde yaygınlaştırılması süreçlerinde aktif rol üstlenebilecek yetkinlikler kazandırdığını ortaya koymaktadır.

3.6. BT Alanında Nitelikli Mezun Sayısının Artırılması

Bu tema kapsamında özellikle, “bilgi ve iletişim teknolojileri programına erişim imkânı sağlayan burs sayısının artırılması” hedefi ön plana çıkmaktadır. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) doğrultusunda bu hedef, dijital uçurumun azaltılması, toplumun farklı kesimlerinin dijital dönüşüm süreçlerine dâhil edilmesi ve BT alanındaki insan gücünün artırılması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Analiz bulguları, BÖTE öğretim programının, bu hedefe yönelik yalnızca belirli derslerle değil, aynı zamanda programın genel yapısı, ders çeşitliliği ve kredilendirme sistemi üzerinden bütüncül bir katkı sunduğunu göstermektedir. Programda yer alan meslek bilgisi, alan bilgisi ve seçmeli ders grupları, öğretmen adaylarının teknolojik, eğitsel ve mesleki yeterlikler kazanmalarını destekleyecek şekilde yapılandırılmıştır. Bu yapı, BT alanında nitelikli mezun sayısının artırılmasıyla, dijital dönüşüm süreçlerine katkı sunacak nitelikli öğretmen adaylarının yetiştirilmesine olanak sağlanmaktadır.

4. Tartışma

Bu çalışmada, BÖTE programındaki ders içerikleri Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) ile tematik olarak eşleştirilmiştir. Araştırmada dijitalleşme ve eğitim ekseninde öne çıkan “Nitelikli ve Erişilebilir Eğitim”, “Teknolojiye Erişim ve Altyapı”, “Teknik Becerilerin Geliştirilmesi”, “Teknoloji Geliştirme ve Uygulama”, “BİT'in Etkili Kullanımı” ve “BT Alanında Nitelikli Mezun Sayısının Artırılması” gibi altı tema kapsamında BÖTE bölümlerinin sürdürülebilir geleceğe katkıları değerlendirilmiştir.

Eğitimin amacının bireylerde istendik davranış değişikliği sağlamak olduğu göz önünde bulundurulduğunda, BM sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için tüm ülkelerde büyük bir kitlenin eğitilmesi gerekmektedir. Bu sürecin en hızlı şekilde gerçekleştirilmesi de ancak dijital araçların kullanılması ve dijital okuryazarlığın artırılmasıyla sağlanabilir. BÖTE bölümleri, dijital okuryazarlığın artırılmasında ve dijital teknolojilerin etkin bir şekilde kullanımında kilit bir rol oynamaktadır. Bu bölümlerden mezun olan bireyler, eğitim süreçlerini dijital dönüşüme uygun hale getirme, yenilikçi dijital araçlar geliştirme ve sürdürülebilirlik bilincini yayma kapasitesine sahiptir. Çalışmada, BM sürdürülebilir kalkınma için 17 küresel amacı doğrultusunda BÖTE öğretim programıyla ilişkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada temaların nitelikli ve erişilebilir eğitim boyutunda 37 ders, teknolojiye erişim,

altyapı ve destek boyutunda 18 ders, teknoloji geliştirme, uygulama ve yaygınlaştırma boyutunda 21 ders, teknik beceri ve yeterlik kazandırma boyutunda 22 ders, BİT'in yaygınlaştırması boyutunda 17 ders ile ilişkisi bulunurken ve BT programlarından mezuniyet sayısını artırmak boyutunun ise tüm derslerle ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Disiplinler arası bir eğitim ve öğretim içeriğine sahip olan BÖTE bölümü, öğrencilerini öğretim teknolojileri alanında hem kuram hem de uygulama bilgisine sahip bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Program, öğretim teknolojilerinin geliştirilmesi ve etkili bir şekilde kullanılmasıyla ilgili derslerin yanı sıra, kuramsal temellere dayanan kapsamlı bir öğretim programı sunmakta; öğrencileri bilgisayar, öğretim teknolojileri ve eğitim bilimleri olmak üzere üç temel alanda uzmanlaştırmaktadır (Önaçan,2017). BÖTE öğretim programı, güncel eğitsel ve teknolojik yaklaşımları kullanarak bireylerin yaşam kalitesini artırmaya yönelik eğitimi desteklemektedir. Ancak, BÖTE bölümlerinde verilen eğitimlerin T.C. Millî Eğitim Bakanlığı bünyesindeki içeriklerle ve okul yönetiminin talep ve istekleriyle uyumlu olmadığı belirtilmektedir (Hamutoğlu, Sezen-Gültekin & Kıyıcı, 2022). Talim ve Terbiye Kurulu'nun BÖTE mezunlarının yetki ve sorumluluklarını netleştirmesi olumlu bir adım olsa da; 2025'ten önce çoğu eğitim fakültesi kökenli olmayan 19 farklı bölümden yapılan BT öğretmeni atamaları gerekçe gösterilerek bu bölümlerin kapatılması çelişkili bir karardır. Ayrıca son yıllarda birçok üniversitede BÖTE bölümlerinin kapatılması, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma sürecini olumsuz etkileyecek bir durumdur. Dijitalleşme ve teknolojinin eğitimde kullanımının arttığı bir dönemde, ihtiyaç duyulan nitelikli iş gücünü yetiştiren bu bölüme gerekli önceliğin verilmesi gerekirken, kapatılması doğru bir yaklaşım değildir. Yapılan çalışmada da elde edilen bulgular dijitalleşmenin yaygınlaştırılması, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması ve dijital eşitsizliklerin giderilmesi için BÖTE bölümlerinin stratejik bir role sahip olduğunu gözler önüne sermektedir. Dahası, dijital dönüşüm sürecinde BÖTE mezunlarının sadece öğretmen olarak değil; öğretim tasarımı, geliştirme, uygulama, uzaktan eğitim ve teknolojinin eğitimde etkin kullanımı gibi çeşitli alanlarda katkı sağlaması önemli bir ihtiyaçtır (Kocaman-Karoglu, Bal-Çetinkaya & Çimşir, 2020). Özellikle Türkiye'de acil uzaktan eğitim süreçlerinde de BÖTE bölümlerinin ve BÖTE mezunlarının katkıları (Telli & Altun, 2020; Bozkurt & Sharma, 2020) göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilirlik konularında BÖTE bölümlerinin ve mezunlarının kitlelerin eğitilmesindeki rolü aşikardır. Bu durum, BÖTE bölümlerinin kapatılmasının değil, aksine güçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Eğitimciler, bireylerin sürdürülebilirlik bilincini artırarak bu bilincin nesiller boyunca aktarılmasını sağlamaktadır (Sterling, 2001). BÖTE bölümleri, öğrenme süreçlerini iyileştirebilecek, eğitim ortamları tasarlayabilecek, öğretim materyalleri geliştirebilecek ve teknoloji destekli öğrenme ortamları oluşturabilecek mezunlar yetiştirmektedir. Sürdürülebilirlik bilincinin artırılması amacıyla gerçekleştirilen dijital dönüşüm sürecinde, BÖTE mezunlarının öğretmenlik yapmanın yanı sıra öğretim tasarımı, geliştirme ve uygulama, eğitimde teknoloji kullanımı konusunda eğitim verme, uzaktan eğitim modellerini sürdürme ve teknoloji destekli öğretim ortamları tasarlama gibi alanlarda önemli katkılar sağlayabilir (Kocaman-Karoglu, Bal-Çetinkaya & Çimşir, 2020). BÖTE bölümü mezunları, öğretmenlik şapkasının yanı sıra eğitim teknoloğu ve öğretim tasarımcısı olarak da eğitim süreçlerini planlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme alanlarında önemli roller üstlenebilirler. Yıllardır uygulanan politikalar ve düzenlemeler nedeniyle, azalan ders saatleri, değişen ders statüsü, yaşanan rol karmaşaları ve eklenen yeni sorumluluklarla duygusal olarak zorluk yaşayan ve tükenme noktasına gelen BT öğretmenlerinin (Atal & Deryakulu, 2017), sürdürülebilirlik ve dijitalleşme sürecini hızlandırmak adına daha değerli ve etkin bir konuma getirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu noktada karar alıcıların ve politika yapıcıların dijitalleşme sürecinde BT öğretmenlerinin stratejik önemini fark etmesi gerekmektedir. Dahası BÖTE bölümlerinin desteklenmesiyle Türkiye'nin dijital dönüşüm sürecine ve sürdürülebilir gelecek inşasına önemli katkılar sağlanacağı düşünülmektedir. Eğitim politikalarının bu doğrultuda yeniden ele alınması, dijitalleşmenin ve sürdürülebilirlik bilincinin yaygınlaştırılması için elzemdir. Gelecekte BÖTE bölümleri ve BT öğretmenlerinin de dahil olduğu işbirlikli projelerle ülkemizin de sürdürülebilir bir gelecek ve toplum inşası hız kazanabilir.

Kaynakça

- Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi (2022). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi öğretmenlik lisans programlarının geliştirilmesi çalışmaları. 9.06.2025 tarihinde <https://www.education.ankara.edu.tr/2022/12/19/ankara-universitesi-egitim-bilimleri-fakultesi-ogretmenlik-lisans-programlarinin-gelistirilmesi-calismalari-2/> adresinden erişilmiştir.
- Atal D., & Deryakulu, D. (2017). Eğitim Politikalarında Değişimlerin Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Duyguları Üzerine Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 67-87.
- Bilişim Teknolojileri Eğitimcileri Derneği (2021) K12 düzeyinde bilişim teknolojileri eğitimi. 9.06.2025 tarihinde <https://bte.org.tr/wp-content/uploads/2021/08/k12-Duzeyinde-Bilisim-Teknolojileri-Egitimi.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Birleşmiş Milletler (2024). *Birleşmiş Milletler Türkiye*. 19.11.2024 tarihinde <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> adresinden erişilmiştir.

- Bozkurt, A., & Sharma, R. C.(2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis is due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Dijital Dönüşüm Ofisi (t.y.). *Hakkımızda*. 19.11.2024 tarihinde <https://cbddo.gov.tr/hakkimizda/> adresinden erişilmiştir.
- Doğan, D., Çınar, M. & Seferoğlu, S.S. (2016). “One Laptop per Child” projects and FATİH project: A comparative examination. *SDU International Journal of Educational Studies*, 3(1), 1-26.
- Eğitim Fakülteleri Dekanlar Konseyi (2022). *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü durum değerlendirme çalıştay raporu*. 09.07.2025 tarihinde <https://efdek2012.org/wp-content/uploads/2022/09/2022calistayrapor-1.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Ersoy, H., & Ülgen, M. (2023). Professions and Competencies of Computer Education and Instructional Technologies Department's Graduates in Non-Teaching Fields. *Online Submission*, 2(1), 59-81.
- Esen, U., Kaçar, E., Titiz, S., Doğuhan, F., Bilici, S., & Şakar, S. (2023). Pandemi sürecinde uzaktan eğitimle ilgili karşılaşılan sorunlar ve yönetimine ilişkin öğretmen görüşleri. *Premium e-Journal of Social Science (PEJOSS)*, 7(37), 1866-1881.
- European Parliament & Council. (2006). *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning*. Official Journal of the European Union. 19.11.2024 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF> adresinden erişilmiştir.
- European Parliament (2019). *Digital transformation*. 19.11.2024 tarihinde [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI\(2019\)633171_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI(2019)633171_EN.pdf) adresinden erişilmiştir.
- GIZ (2023). *Digital transformation for sustainable development. Advancing digitalisation worldwide – services for companies offered by the Business Scouts for Development programme*. 20.11.2024 tarihinde <https://www.giz.de/en/downloads/giz2023-en-business-scouts-digital-transformation.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Hamutoğlu, N. B., Sezen-Gültekin, G., & Kıyıcı, M. (2022). Covid-19 pandemi sürecinde BÖTE meslek profiline olan ihtiyacın yönetsel eğitim politikaları kapsamında değerlendirilmesi: Sakarya Üniversitesi örneği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 223-242.
- Karadayı-Usta, S. (2024). Sustainability through digital transformation: EU practices. *Sustainable Social Development*, 2(1), 2434.
- Kocaman-Karoğlu, A., Bal-Çetinkaya, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye’de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (Eds.). (2008). *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (Vol. 30). Peter Lang.
- Maral, T., & Özdemir, M. (2023). Covid-19 sonrası eğitim sisteminin yeni medya ortamlarına taşınmasına yönelik bir inceleme. *Sosyal Bilimler Üzerine Araştırmalar-IX*, 93-113.
- MEB (2018). Güçlü yarınlar için 2023 eğitim vizyonu. 10.07.2025 tarihinde https://baklan.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_12/11144802_2023_EGITIM_VIZYONU.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni. 10.07.2025 tarihinde https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/ortak_metin.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2022). Öğretmenlik alanları, atama ve ders okutma esasları. 10.07.2025 tarihinde https://konyaalti.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_06/23110726_OGRETMENLIK_ALANLARI_ATA_MA_VE_DERS_OKUTMA_ESASLAR.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2025a). İlköğretim kurumları (ilkokul ve ortaokul) haftalık ders çizelgesi (2025-2026 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanacaktır.). 10.07.2025 tarihinde https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_05/16094742_4nolukararilkogretimkurumlarililkokulveortaokulhaftalikderscizelgesi.pdf adresinden erişilmiştir.

- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2025b). Öğretmenlik alanları, atama ve ders okutma esasları. 10.07.2025 tarihinde https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_04/11111155_9_cizelgeveesaslar.pdf adresinden erişilmiştir.
- Önaçan, M.B.K. (2017). BÖTE için yeni bir ders önerisi: Yönetim bilişim sistemleri. F. Odabaşı, B. Akkoyunlu ve A. İşman (Ed). Eğitim teknolojileri okumaları 2017. PEGEM.
- Resmi Gazete (2025a). Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (Kararname Numarası: 183) 9.07.2025 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/03/20250328-11.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Resmi Gazete (2025b). Siber Güvenlik Başkanlığı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (Kararname Numarası: 177) 10.07.2025 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/01/20250108-1.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Sterling, S. (2001). Sustainable education – Re-visioning learning and change (Schumacher Briefing No. 6). Schumacher Society/Green Books.
- Telli, S. G., & Altun, D. (2020). Koronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34.
- Torun, F., Güler, T. D., & Şanal, S. Ö. (2021). An Overview of the Current Career Status of CEIT Department Graduates. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 21-47.
- TYT-AYT Net Sihirbazı (2025). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği (SAY) Programlarına Taban Puanına Göre Yerleşen Son Kişinin Netleri. 10.07.2025 tarihinde <https://yokatlas.yok.gov.tr/netler-tablo.php?b=20101> adresinden erişilmiştir.
- U.S. Partnership (n.d.) *The U.S. Partnership for Education for Sustainable Development*. 25.11.2024 tarihinde <https://uspartnership.org/pages/business-resources> adresinden erişilmiştir.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2014). *Sustainable Development Begins with Education: How education can contribute to the proposed post-2015 goals*. Paris: UNESCO.