

Akıllı Eğitim Yönetimi: Yapay Zekâ, Tekno İyimsellik ve Dijitalleşme

Murat Polat¹

Özet

Bu çalışma, dijitalleşme ve yapay zekâ teknolojilerinin eğitim yönetimine etkilerini tekno-iyimsellik perspektifinden incelemektedir. Geleneksel eğitim yönetimi anlayışı yerini, veriye dayalı karar alma süreçlerini önceleyen, esnek ve bireyselleştirilmiş yapay zekâ destekli sistemlere bırakmaktadır. Akıllı eğitim yönetimi, büyük veri, bulut bilişim ve öğrenme yönetim sistemleri aracılığıyla öğrenci performans izleme, öğretmen değerlendirme süreçlerini ve kurumsal karar alma mekanizmalarını dönüştürmektedir. Eğitimde teknolojik gelişmelere yönelik olumlu bir tutum olarak tanımlanan tekno-iyimsellik, bu paradigmada anahtar bir kavramdır. Bununla birlikte, veri güvenliği, dijital uçurum, etik hususlar ve insan unsurunun gölgede kalması gibi endişeler de dahil olmak üzere bu geçişle ilgili potansiyel riskleri kabul etmek çok önemlidir. Çalışma, eğitim yöneticilerinin dijitalleşme sürecine uyum sağlamalarını destekleyen stratejilerin önemini vurgulayarak, insan merkezli ve sürdürülebilir bir dijital eğitim politikasının geliştirilmesinin gerekliliğinin altını çizmektedir. Çalışma ayrıca, yapay zekâ destekli yönetim sistemlerinin eğitimde kapsayıcılığı teşvik edecek şekilde yapılandırılması gerektiğini savunmaktadır. Sonuç olarak, akıllı eğitim yönetimi kavramı, teknolojik imkânların etik, pedagojik ve yönetsel boyutlarla bütünleştirilmesini gerektiren çok yönlü bir dönüşümü ifade etmektedir ve bu dönüşümün hem sağlıklı hem de sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için eğitim politikalarının bütüncül ve insan odaklı bir yaklaşımla şekillendirilmesi gerekmektedir.

1 Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, polatmurat@ohu.edu.tr,
ORCID: 0000-0002-2921-7831

1. Giriş

Eğitim yönetimi, tarihsel süreç içinde insan merkezli karar alma mekanizmaları ve kurumsal yapılanmalar çerçevesinde gelişmiştir. Ancak, dijital dönüşüm, yapay zekâ (AI) ve Nesnelerin İnterneti (IoT) gibi ileri teknolojilerin eğitime entegrasyonu, eğitim yönetiminde köklü değişimlere yol açılmasını sağlama potansiyeline sahip görünmektedir. Akıllı eğitim yönetimi, eğitim süreçlerini veri temelli, kişiselleştirilmiş ve dijitalleşmiş bir yapıya dönüştürerek geleneksel eğitim yönetimi anlayışından ayrılmaktadır (Chen vd., 2020; Klopov vd., 2023; George & Wooden, 2023; Polat, 2024).

Özellikle yapay zekâ destekli yönetim sistemleri, eğitim yöneticilerine karar alma süreçlerinde daha fazla şeffaflık, hız ve verimlilik sağlama potansiyeli sunmaktadır. Yapay zekâ ve IoT'nin eğitim yönetimi sistemlerine entegrasyonu, öğrenci performans analizi, öğretmen değerlendirme süreçleri ve kurumsal yönetim modellerinde veri odaklı bir dönüşüm gerçekleştirmektedir (Alanezi, 2022; Adel, 2024). Bu dönüşümle birlikte, eğitim yönetiminde “tekno iyimselik” kavramı ön plana çıkmaktadır. Tekno iyimselik, yapay zekâ, büyük veri ve otomasyon sistemlerinin eğitimi daha etkili, erişilebilir ve bireyselleştirilmiş hâle getireceğine yönelik güçlü bir inancı ifade etmektedir (Aggarwal vd., 2023). Ancak, bu sürecin eğitimde eşitsizlikleri artırma, veri güvenliği ve etik sorunlar gibi riskleri de beraberinde getirdiği tartışılmaktadır (Ahmad vd., 2021; Huang, 2024; Polat, 2024; Polat vd., 2025).

Bu bağlamda, akıllı eğitim yönetimi, yapay zekâ destekli sistemlerin eğitim politikalarına nasıl entegre edilebileceğini, eğitim yöneticilerinin bu teknolojileri nasıl değerlendirdiğini ve eğitim süreçlerinde ne tür fırsatlar ve riskler sunduğunu analiz etmeyi amaçlamaktadır. Öğrenci öğrenme süreçlerinin bireyselleştirilmesi, öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesi ve eğitim kurumlarının daha esnek ve etkili bir yönetim yapısına kavuşması, yapay zekâ tabanlı eğitim yönetimi sistemlerinin sunduğu en önemli avantajlar arasında yer almaktadır (Suryanarayana vd., 2024; Vijayalakshmi vd., 2024; Polat, 2024). Ancak, bu dijital dönüşüm sürecinde karşılaşılan bazı temel sorunlar da bulunmaktadır. Veri gizliliği, yapay zekâ algoritmalarının tarafsızlığı, dijital uçurumun derinleşmesi ve eğitimde insan faktörünün nasıl korunacağı, bu dönüşüm sürecinin önemli tartışma alanlarıdır (Klopov vd., 2023; George & Wooden, 2023). Ayrıca Polat (2024), yapay zekâ tabanlı eğitim yönetiminde otomasyonun yönetsel süreçlerde verimliliği artırabileceğini, ancak insan faktörünün göz ardı edilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Eğitim yönetiminin

sürdürülebilirliği açısından, yapay zekâ destekli sistemlerin etik, pedagojik ve yönetsel açılardan nasıl şekillendirileceği de kritik bir başka konu olarak öne çıkmaktadır (Adel, 2024).

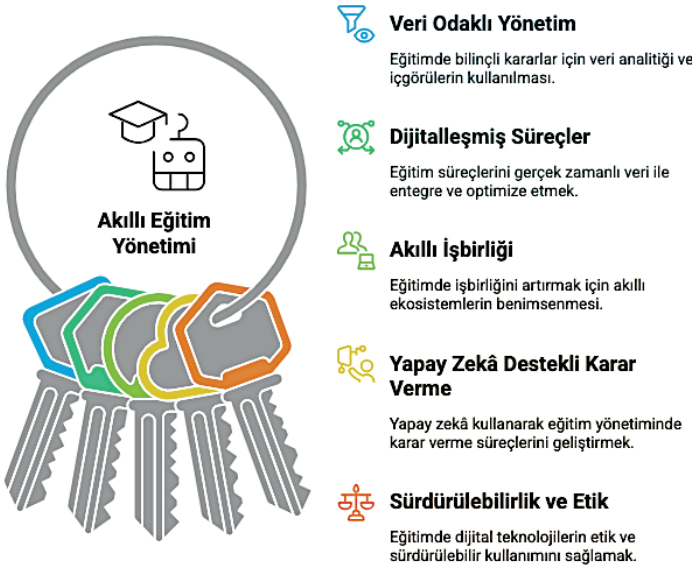
Bu kitap bölümü, eğitim yönetiminin yapay zekâ, IoT ve büyük veri analitiği ile nasıl yeniden şekillendiğini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bölümde, yapay zekâ tabanlı eğitim yönetimi sistemlerinin eğitim politikalarına entegrasyonu, dijital dönüşüm süreçlerinin öğretmenler ve öğrenciler üzerindeki etkileri, veri güvenliği ve etik meseleler gibi temel konular hakkında kısa ancak açıklayıcı bilgilere yer verilmektedir. Sonuçta, akıllı eğitim yönetimi, eğitim sistemlerinin geleceğini şekillendirmede kritik bir araç olarak görülmektedir. Ancak, bu süreçte teknolojik ilerlemelerin insan merkezli bir perspektifle değerlendirilmesi ve etik çerçevede uygulanması gerekmektedir (Vijayalakshmi vd., 2024; Polat, 2025). Bu açıdan, eğitim yönetimi alanındaki dönüşüm sürecini bütüncül bir şekilde ele alarak, geleceğe yönelik “akıllı eğitim yönetimi” gibi sürdürülebilir bir dijital eğitim politikası geliştirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

2. Akıllı Eğitim Yönetimi: Kavramsal Çerçeve

Eğitim yönetimi, okul ve eğitim kurumlarının etkili bir şekilde işlemlerini sağlamak amacıyla karar alma, planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerini içeren kapsamlı bir alan olarak tanımlanmaktadır. Geleneksel eğitim yönetimi anlayışı, büyük ölçüde insan merkezli karar alma süreçlerine ve hiyerarşik yapıya dayanmaktadır. Ancak, dijitalleşme ve yapay zekâ tabanlı yönetim sistemlerinin gelişimi, eğitim yönetiminin temel prensiplerinde köklü değişikliklere yol açmaktadır. Bu nedenle akıllı eğitim yönetimi, eğitim süreçlerini daha esnek, veri odaklı ve bireyselleştirilmiş hale getirme potansiyeline sahip yeni sistemler geliştirmeyi amaçlamaktadır (Chen vd., 2020; Klopov vd., 2023; George & Wooden, 2023; Nie vd., 2023; Zhu vd., 2016; Gasparian vd., 2022; Umida, 2024; Jiang vd., 2022).

Eğitim yönetiminin dijitalleşmesi, öğrenme ortamlarının veri temelli hale getirilmesi ve eğitim sistemlerinin daha sürdürülebilir bir yapıya kavuşması, akıllı eğitim yönetiminin başlıca hedefleri arasındadır (Benoliel & Schechter, 2023). Jiang vd. (2022), akıllı eğitim sistemlerinin bileşenlerini ele alarak, bu yapıların öğretim süreçlerine ve yönetim mekanizmalarına nasıl entegre edilebileceğini analiz etmişlerdir (Şekil 1):

Akıllı Eğitim Yönetimi ile Geleceğin Öğrenme Dinamikleri



Şekil 1. Akıllı eğitim yönetiminin temel bileşenleri

Şekil 1’de paylaşılan akıllı eğitim yönetiminin temel bileşenlerine daha ayrıntılı baktığımızda:

Veri Odaklı Yönetim ve Bilgi Keşfi

Akıllı eğitim yönetimi ile büyük veri analitiği ve öğrenme yönetim sistemleri sayesinde eğitim yöneticilerinin daha bilinçli kararlar alması mümkün olabilmektedir. Öğrenci performans analizleri, öğretmen gelişim süreçlerinin izlenmesi ve eğitim politikalarının veriye dayalı olarak oluşturulması, bu yönetim modelinin sunduğu önemli avantajlar arasında sayılmaktadır. Örneğin, Nie vd. (2023), davranışsal analizlere dayalı veri kullanımıyla eğitim yönetiminin daha verimli hale getirilebileceği görüşünü öne sürmektedirler. Jiang vd. (2022) ise, veri odaklı yaklaşımların sadece öğrenci başarısını değerlendirmek için değil, aynı zamanda öğretim materyallerini ve pedagojik stratejileri optimize etmek için de kullanılabilirliğini ortaya koymaktadırlar.

Dijitalleşmiş Yönetim Süreçleri ve Entegre Eğitim Ortamları

Eğitim yönetiminde bürokrasinin azaltılması, karar alma süreçlerinin hızlandırılması ve okulların operasyonel etkinliğinin artırılması, dijitalleşmenin getirdiği başlıca avantajlardan biridir. Akıllı eğitim yönetimi, merkezi bir dijital altyapı aracılığıyla eğitim süreçlerini yöneterek karar

vericilere gerçek zamanlı veri sunabilir. Nitekim Gasparian vd. (2022), dijitalleşmiş öğrenme ortamlarının, öğrencilerin bireysel akademik hedeflerine uygun şekilde özelleştirilmiş programlar geliştirmelerine olanak tanıdığını vurgulamaktadırlar. Jiang vd. (2022) ise, dijitalleşmiş eğitim sistemlerinin, uyarlanabilir öğrenme teknolojileriyle desteklenmesi gerektiğini ve öğrencilerin bireysel öğrenme yollarına göre eğitim süreçlerini yönetmelerinin önem taşıdığını ifade etmektedirler.

Akıllı İşbirliği Ekosistemi ve Pedagojik Yenilikler

Geleneksel eğitim yönetimi modellerinin yerini, işbirliğine dayalı akıllı ekosistemler almaktadır. Bu bağlamda Benoliel ve Schechter (2023), günümüz eğitim sistemlerinin giderek daha karmaşık hale geldiğini ve bu nedenle akıllı işbirliği modellerinin daha fazla önem kazandığını belirtmektedirler. Zhu vd. (2016) ise, akıllı eğitim sistemlerinde öğretim süreçlerinin işbirlikçi bir yapıya dönüştürülmesi gerektiğini ve eğitim yöneticilerinin bu süreçleri stratejik olarak ele alması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Jiang vd. (2022) de dijital eğitim sistemlerinin öğretmenler ve öğrenciler arasındaki etkileşimi artırmak adına öğrenme sürecinin daha verimli hale getirilmesi için dijital işbirliği araçlarıyla desteklenmesi gerektiğini savunmaktadırlar.

Yapay Zekâ Destekli Karar Alma Mekanizmaları

Eğitimde yapay zekâ tabanlı karar destek sistemleri, yöneticilere daha bilinçli, hızlı ve öngörülebilir kararlar alma imkânı sunma potansiyeline sahiptirler. Öğrenci performans analizleri, öğretmen değerlendirmeleri, ders içeriklerinin dinamik olarak güncellenmesi ve bireyselleştirilmiş eğitim önerileri, yapay zekâ destekli sistemler sayesinde daha etkili hale gelmektedir. Bu sistemler, eğitim politikalarının veri odaklı olarak oluşturulmasına ve eğitim yönetiminde daha nesnel bir değerlendirme mekanizması geliştirilmesine olanak tanımaktadırlar (Nie, Luo & Yu, 2023; Benoliel & Schechter, 2023; Zhu, Yu & Riezebos, 2016; Gasparian vd., 2022; Jiang vd., 2022).

Sürdürülebilirlik ve Etik Politikalar

Öte yandan akıllı eğitim yönetiminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için, etik ilkelerin belirlenmesi ve veri güvenliği politikalarının oluşturulması hayati bir öneme sahiptir. Yapay zekâ ve dijital teknolojilerin eğitimde kullanımı, dijital eşitsizlik, veri gizliliği ihlalleri ve algoritmik önyargılar gibi riskler barındırmaktadır (Polat vd., 2025). Bu nedenle örneğin, Jiang vd. (2022), akıllı eğitim sistemlerinin etik çerçevede geliştirilmesi gerektiğini ve yapay zekâ destekli yönetim süreçlerinin şeffaf bir şekilde yapılandırılmasının önem taşıdığını ifade etmektedirler.

Anlaşılabacağı üzere akıllı eğitim yönetimi, esnek, veri odaklı ve dijitalleşmiş bir sistem oluşturmayı hedefleyen böylece teknolojik ve yönetsel bileşenlerin bir araya gelmesiyle şekillenen bir modeldir. Akıllı işbirliği ekosistemleri, veri analitiği, bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri ve yapay zekâ destekli yönetim sistemleri, günümüz eğitim süreçlerini daha verimli ve etkili hale getirmektedir. Akıllı eğitim sistemlerinin temel bileşenlerini inceleyerek, dijital işbirliği araçlarının ve adaptif öğrenme sistemlerinin eğitimde daha etkin kullanılmasının önemini anlamak mümkündür. Eğitim kurumları, bu bileşenlere odaklanarak öğrenci başarılarını artırabilir, öğretmen gelişimini destekleyebilir ve eğitim yönetimini daha sürdürülebilir hale getirebilirler. Bu noktada zamanın ruhu açısından dijitalleşme ve eğitim yönetimi arasındaki ilişkiyi daha iyi kavramak gerekmektedir.

3. Dijitalleşme ve Eğitim Yönetimi

Eğitim yönetiminde dijitalleşme, süreçleri daha verimli, esnek ve veri temelli hale getiren kapsamlı bir dönüşümü ifade etmektedir. Geleneksel yönetim modelleri genellikle insan faktörüne ve hiyerarşik karar alma mekanizmalarına dayalıdır. Ancak, büyük veri analitiği, dijital yönetim sistemleri, bulut teknolojileri ve yapay zekâ destekli uygulamalar, eğitim yöneticilerine daha bilinçli, hızlı ve stratejik kararlar alma fırsatı sunarak mevcut sistemleri köklü bir şekilde değişime kanalize edebilir (Verbovskiy, 2023; Zunimova et al., 2024; Csiszárık-Kocsir & Berényi, 2024; Osadchyi, 2024).

Bu dönüşüm yalnızca idari süreçlerin dijitalleşmesiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda öğrenci yönetim sistemlerinin modernizasyonu, eğitim süreçlerinin optimize edilmesi ve akademik başarı ölçütlerinin daha şeffaf hale getirilmesini de içermektedir. Öğretmenler ve öğrenciler arasındaki etkileşimin güçlendirilmesi, bireyselleştirilmiş öğrenme programlarının oluşturulması ve karar alma süreçlerinin veri odaklı hale getirilmesi, dijitalleşmenin sağladığı önemli avantajlar arasında yer almaktadır (Osadchyi, 2024).

3.1. Eğitim Yönetiminde Dijitalleşmenin Temel Unsurları

Büyük Veri, Veri Analitiği ve Bulut Teknolojileri

Eğitim yöneticileri, öğrenci performanslarını değerlendirmek, öğretmen gelişimini takip etmek ve okul verimliliğini artırmak için büyük veri teknolojilerinden yararlanmayı düşünebilirler. Öğrenci öğrenme eğilimleri, sınav sonuçları ve akademik ilerleme, gelişmiş veri analitiği sistemleriyle daha detaylı bir şekilde incelenebilmekte ve öğretim süreçlerinin daha

etkili hale getirilmesine yönelik veri tabanlı stratejilerin geliştirilmesi (Osadchyi, 2024) sağlanabilir. Bulut bilişim teknolojileri, eğitim verilerinin depolanmasını ve analiz edilmesini kolaylaştırarak büyük ölçekli kurumların yönetim süreçlerini daha verimli hale getirebilirler. Ayrıca, uzaktan eğitim olanaklarının genişletilmesine ve farklı paydaşlar arasındaki iş birliğinin geliştirilmesine de katkı sağlama (Osadchyi, 2024) potansiyeline sahiptirler.

Dijital Eğitim Politikaları ve Karar Destek Sistemleri

Eğitim kurumları, karar alma süreçlerinde dijital veriye dayalı politikalar geliştirerek yönetim süreçlerini dijital sistemlerle entegre bir dönüşüm sürecine tabi tutabilirler. Zira yapay zekâ destekli yönetim sistemleri, öğretmen atamalarından öğrenci performans analizlerine kadar pek çok alanda yöneticilere daha sistemli ve veri odaklı kararlar alma konusunda destek sunmaktadır (Verbovskyi, 2023). Bu konuda örneğin, Zunimova vd. (2024), dijital eğitim yönetiminin öğrenci başarısını artırmada önemli bir rol oynadığını ve veri tabanlı yönetim stratejilerinin eğitim süreçlerine olumlu katkılar sunduğunu ifade etmektedirler. Osadchyi (2024) ise, yapay zekâ ve veri analitiği destekli karar sistemlerinin, eğitim yöneticilerine daha öngörülebilir ve verimli yönetim süreçleri oluşturma fırsatı sunduğunu vurgulamaktadır.

Otonom Hale Gelmiş Yönetim Süreçleri

Eğitimde dijitalleşme, okulların operasyonel verimliliğini artırarak bürokrasiyi azaltmak ve yönetim süreçlerini daha dinamik hale getirmek konusunda katkı sağlamaktadır. Örneğin öğrenci bilgi sistemleri (LMS, SIS vb.) gibi teknolojiler yöneticilere akademik ve idari performansları anlık olarak takip etme ve daha bilinçli yönetim kararları alma imkânı sunmaktadır. Ayrıca, bu sistemler öğrenci ilerlemesini izleme, ders materyallerinin güncellenmesi ve öğretim süreçlerinin otonom hale getirilmesi gibi alanlarda da büyük kolaylıklar sağlamaktadırlar (Osadchyi, 2024).

Dijitalleşmenin Eğitim Kalitesine Katkısı

Dijitalleşme, öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenme kalitesini artırmada da önemli bir rol üstlenmektedir. Eğitim kurumları, dijital yönetim araçlarını kullanarak bireyselleştirilmiş çalışma programları oluşturabilir ve eğitim faaliyetlerini daha sistematik hale getirebilirler. Bu süreç, öğrenci-öğretmen arasındaki etkileşimi artırarak öğrenme sürecini daha etkili hale getirmekte ve eğitim hedeflerine ulaşmada daha iyi bir kaynak yönetimi sağlamaktadır (Zunimova vd., 2024).

Dijitalleşme ile Rekabetçilik ve Verimlilik Artışı

Dijitalleşme, eğitim kurumlarının rekabet gücünü artırarak, daha geniş öğrenci kitlesine ulaşmasını sağlamaktadır. Sanallaştırılmış öğrenme ortamları, eğitimde erişimi artırırken, aynı zamanda esneklik ve bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları da sunmaktadırlar. Eğitimciler açısından ise, dijitalleşme iş yükünü hafifleterek öğretim süreçlerine daha fazla odaklanmalarına olanak tanıyan (Csiszárık-Kocsir & Berényi, 2024) yapıyı güçlendirmektedir. Bu açıdan Osadchyi (2024), eğitim kurumlarının dijitalleşmeye uyum sağlaması gerektiğini ve özellikle bulut tabanlı veri yönetim sistemlerinin eğitimde sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşıdığını vurgulamaktadır.

3.2. Dijitalleşmenin Eğitim Yönetimine Getirdiği Zorluklar

Eğitimde dijitalleşme birçok avantaj sunsa da, uygulama sürecinde karşılaşılan bazı güçlükler de bulunmaktadır. Bunlardan başlıcaları şunlardır:

- **Dijital Erişim Eşitsizliği:** Farklı sosyoekonomik koşullara sahip öğrencilerin teknolojik altyapıya erişim eksikliği, eğitimde fırsat eşitsizliklerini artırabilir (Zunimova et al., 2024).
- **Veri Gizliliği ve Güvenlik:** Eğitim yönetim sistemlerinde toplanan büyük miktardaki verinin güvenliği, siber tehditlere karşı korunması gerekmektedir (Verbovskiy, 2023).
- **Teknolojik Beceriler ve Uyum:** Dijital eğitim yönetim araçlarının etkin kullanımı için eğitimcilerin ve yöneticilerin gerekli teknik becerilere sahip olması önemlidir (Osadchyi, 2024).
- **Finansal Kaynaklar:** Dijital altyapının kurulması ve sürdürülebilir hale getirilmesi için yeterli finansal desteğin sağlanması gerekmektedir (Csiszárık-Kocsir & Berényi, 2024).

Bu çerçevede dijitalleşme, eğitim yönetiminde şeffaflık, verimlilik ve veri temelli karar alma süreçlerini güçlendiren kritik bir unsurdur. Büyük veri analitiği, bulut tabanlı yönetim platformları ve yapay zekâ destekli sistemler, eğitim yöneticilerine daha stratejik ve etkili yönetim imkânı sunmaktadır (Osadchyi, 2024). Eğitimde dijitalleşmenin avantajlarından tam anlamıyla yararlanabilmek için stratejik planlamalar yapılmalı, dijital beceriler yaygınlaştırılmalı ve eğitim sisteminin her düzeyinde dijital altyapı güçlendirmesinin (Csiszárık-Kocsir & Berényi, 2024) yolları aranmalıdır. Elbette bu yollar aranırken tekno iyimseler bir bakış açısıyla konuya yaklaşmak süreci her zamankinden daha fazla kolaylaştırabilir.

4. Tekno İyimserlik: Eğitim Yönetiminde Dijitalleşmeye Bakış

Teknoloji iyimserliğinin, dijitalleşmenin eğitim yönetimi ve öğretim süreçlerine olumlu katkılar sağlayacağına dair güçlü bir inancı ifade ettiği söylenebilir. Dolayısıyla eğitimde teknolojik ilerlemelerin benimsenmesi, verimliliğin artırılması, süreçlerin hızlandırılması ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin yaygınlaştırılması açısından önemli bir fırsat sunmaktadır (Harini et al., 2024; Osadchyi, 2024). Böylece eğitim yöneticileri ve politika yapıcılar, dijital teknolojilerin eğitimde yenilikler sunduğu ve yönetim süreçlerini daha etkin hale getirdiği fikrine giderek daha fazla inanmaktadırlar. Bununla birlikte, bu iyimser bakış açısının eleştirel bir şekilde değerlendirilmesi ve dijitalleşmenin getirdiği etik, güvenlik ve erişim sorunlarının da dikkate alınması gerekmektedir (Osadchyi, 2024; Shlyapnikov, 2024).

4.1. Eğitim Yönetiminde Tekno İyimserliğinin Etkileri

Verimlilik Artışı, Otomasyon ve Bulut Bilişim

Eğitim yönetimi, dijital teknolojilerin hızla gelişmesiyle birlikte önemli bir dönüşüm sürecine girmiştir. Yapay zekâ destekli sistemler ve otomasyon araçları, yöneticilere süreçleri daha verimli ve hızlı yönetme fırsatı sunmaktadır. Örneğin, öğrenci kayıtları, öğretmen değerlendirmeleri ve akademik performans takibi gibi süreçlerde dijitalleşme yaygınlaşmıştır (Harini et al., 2024). Ayrıca, bulut bilişim sistemleri, büyük veri analitiğiyle desteklenen eğitim yönetim modellerini mümkün kılmaktadır. Bu sistemler, eğitim yöneticilerinin geniş çaplı veri analizleri yapmasını sağlayarak, eğitim kurumlarının daha esnek ve erişilebilir hale gelmesine katkıda bulunmaktadır (Osadchyi, 2024).

Kişiselleştirilmiş Öğrenme Modelleri ve Teknolojiye Karşı Olumlu Tutum

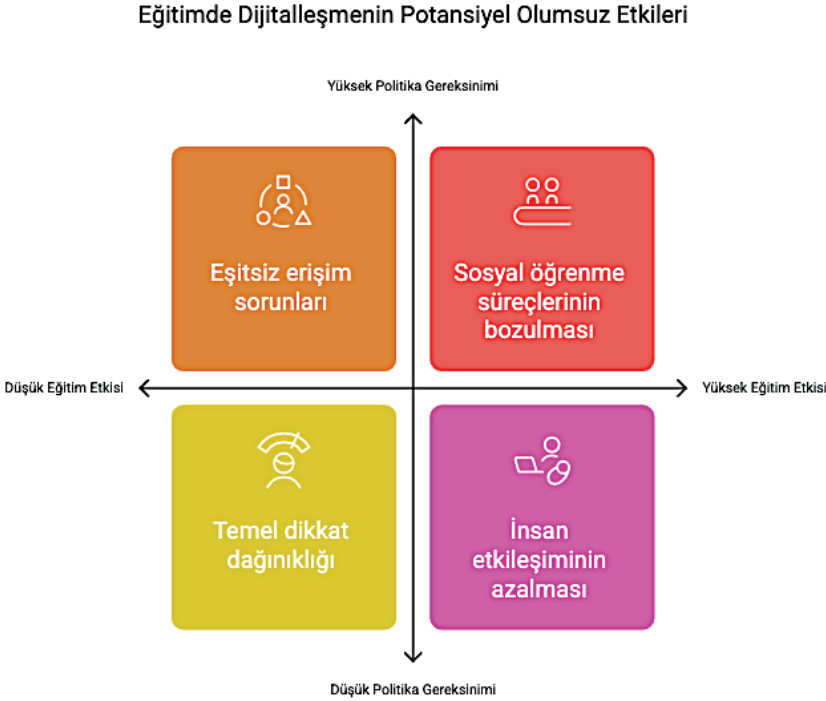
Öğrenci verilerinin analiz edilmesi, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun özel eğitim programları oluşturulmasını mümkün hale getirebilmektedir. Akıllı eğitim yönetim sistemleri, her öğrencinin öğrenme stiline göre özelleştirilmiş içerikler sunarak, daha etkili bir öğrenme deneyimi sağlayacaktır (Osadchyi, 2024). Bununla birlikte, teknolojiye duyulan güven ve iyimserlik, eğitimde dijital araçların benimsenmesini doğrudan etkilemektedir. Teknoloji optimizmi, artırılmış gerçeklik (AR) ve diğer dijital araçların kabulünü hızlandırarak eğitim süreçlerinde inovasyonun önünü açmaktadır (Álvarez-Marín et al., 2021). Özellikle mühendislik gibi alanlarda öğrencilerin yeni teknolojilere uyum sağlama süreci, teknolojiye karşı geliştirdikleri tutum ile doğrudan ilişkilidir.

Dijital Okul Yönetimi ve Eğitim Politikalarındaki Değişimler

Dijitalleşme, eğitim yönetiminde şeffaflığı artırırken okul yöneticilerine de daha verimli karar alma süreçleri sunmaktadır. Öğrenci ilerlemesinin takibi, veli bilgilendirme sistemleri ve öğretmen değerlendirme mekanizmaları, teknolojinin eğitim yönetiminde nasıl etkin bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir. Ayrıca, hükümetler ve eğitim politikası yapıcılar, teknoloji optimizmini destekleyen politikalar geliştirerek dijitalleşmeyi teşvik etmektedirler (Osadchyi, 2024). Veri analitiği ve yapay zekâ tabanlı değerlendirme sistemleri, eğitim politikalarının belirlenmesinde giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Eğitimde veri temelli karar alma süreçlerinin yaygınlaşması, eğitim politikalarının bilimsel verilere dayanmasını sağlayarak sistemin daha güvenilir ve verimli çalışmasını destekleyebilme (Harini et al., 2024) açısından da önem arz etmektedir.

4.2. Teknoloji İyimsirliğine Yönelik Eleştirel Yaklaşımlar

Dijitalleşmenin/teknolojinin eğitim yönetimi üzerinde önemli avantajları olsa da, bazı olası olumsuz etkilerin de dikkate alınması gerekmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Tekno iyimsirliğe yönelik eleştirel yaklaşımlar

Mevcut durumda Şekil 2’de açıklandığı haliyle eğitim yönetiminde teknolojiye karşı öne sürülen eleştiriler göz önünde bulundurulduğunda bu eleştirilerin üç başlık altında ele alınabileceği ifade edilebilir:

1. Teknolojinin İnsan Faktörünü Gölgelemesi

Teknolojik araçların aşırı kullanımı, öğretmen-öğrenci etkileşimini zayıflatarak eğitimde insani bağları azaltabilir. Öğrencilerin yalnızca dijital sistemlerle etkileşim kurması, sosyo-duygusal öğrenme süreçlerini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, insan faktörünün eğitim süreçlerinden tamamen çıkarılmaması, dijital araçların destekleyici bir rol üstlenmesi gerekmektedir (Osadchyi, 2024; Shlyapnikov, 2024).

2. Dijital Uçurum ve Erişim Eşitsizlikleri

Dijitalleşmenin yaygınlaşması, eğitimde fırsat eşitsizliğini de artırma potansiyeline sahiptir. Eğitim kurumları ve öğrenciler arasındaki dijital uçurum, özellikle düşük gelirli bölgelerde yaşayan bireylerin eğitimde geride kalmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle, dijital teknolojilerin erişilebilirliğini artırmaya yönelik politikalar geliştirilmelidir (Harini et al., 2024).

3. Dijitalleşmenin Psikolojik ve Pedagojik Etkileri

Eğitimde sürekli dijital araçların kullanımı, öğrenciler üzerinde dikkat dağınıklığı, sosyal izolasyon ve eleştirel düşünme becerilerinde gerileme gibi etkiler yaratabilir. Öğrencilerin teknolojiye bağımlı hale gelmesi, öğretim süreçlerinde dengeyi sağlamak adına pedagojik yöntemlerin yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir (Shlyapnikov, 2024).

Bu noktada eğitimde teknolojinin benimsenmesi ve sürdürülebilir şekilde uygulanabilmesi için bazı temel unsurların ön plana çıkmakta olduğu görülmektedir. Bu unsurlar;

- Teknolojik okuryazarlığın artırılması: Eğitim yöneticileri, öğretmenler ve öğrenciler için dijital becerilerin geliştirilmesi hayati bir öneme sahiptir.
- Dijital erişimin yaygınlaştırılması: Eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması için dijital altyapı yatırımları artırılmalıdır.
- Dijital dönüşümün psikolojik ve pedagojik boyutlarının değerlendirilmesi: Öğrencilerin bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimi üzerindeki etkiler araştırılmalı ve dengeli bir teknoloji kullanımı teşvik edilmelidir (Shlyapnikov, 2024).

Özetle tekno iyimselik, eğitim yönetiminde dijitalleşmenin sunduğu fırsatları vurgulayan bir perspektif olarak, eğitim süreçlerinin daha verimli hale gelmesine ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin yaygınlaşmasına katkı sunmaktadır. Ancak, dijitalleşmenin sürdürülebilir ve kapsayıcı bir şekilde uygulanabilmesi için, dijital uçurumun giderilmesi, veri güvenliği standartlarının oluşturulması ve teknolojinin insan merkezli bir yaklaşım ile ele alınması gerekmektedir (Shlyapnikov, 2024; Álvarez-Marín et al., 2021). Bu insan merkezli yaklaşım günümüzde yapay zekanın destekleyici bir öğe olarak yer alabileceği eğitim yönetimi alanı için de geliştirici bir bakış açısı sunmaktadır.

5. Yapay Zekâ Destekli Eğitim Yönetimi

Yapay zekâ (YZ), eğitim yönetiminde idari verimliliği artırma, öğrenme süreçlerini kişiselleştirme ve eğitim sonuçlarını iyileştirme açısından önemli bir dönüşüm sağlamaktadır. Veri analitiği, otomasyon ve karar destek sistemleri gibi teknolojiler, eğitim yönetimi sistemlerine entegre edilerek daha akıllı, uyarlanabilir ve etkili eğitim ortamlarının oluşturulmasını mümkün hale getirebilir (Zhu, 2022; Manhiça, Santos & Cravino, 2022; Bah, 2024; Tapalova, Zhiyenbayeva & Gura, 2022; George & Wooden, 2023; Polat, Karataş & Varol, 2025; Kesim, Atmaca & Turan, 2025). Bu doğrultuda eğitim kurumları, YZ tabanlı sistemleri öğrenci performans analizi, öğretmen değerlendirmesi, eğitim politikalarının oluşturulması ve okul yönetimi gibi çeşitli alanlarda kullanabilme potansiyeline sahiptirler. Bu teknolojiler, eğitim süreçlerinin daha veriye dayalı ve öngörülebilir olmasını sağlayarak, eğitim yöneticilerine stratejik karar alma süreçlerinde büyük avantajlar sağlamaktadır (Manhiça et al., 2022; Bah, 2024). Örneğin Kesim vd. (2025), YZ'nin okul kültürleri üzerindeki etkisini vurgulayarak, eğitim kurumlarında liderlik süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü ve örgütsel dinamikleri nasıl şekillendirdiğini incelemişlerdir. Bu bağlamda yapay zekânın eğitim yönetiminde kullanım alanları:

Öğrenci Performans Takibi ve Kişiselleştirilmiş Öğrenme

Yapay zekâ, öğrencilerin akademik başarılarını analiz ederek kişiselleştirilmiş öğrenme yolları oluşturabilir. Makine öğrenimi algoritmaları, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek, öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmek için özelleştirilmiş içerikler sunabilmektedirler (Zhu, 2022; Bah, 2024). Dolayısıyla YZ tabanlı öğrenme yönetim sistemleri (LMS), öğrenci başarısını izleyerek gelişim süreçlerine rehberlik ederken, anlık geri bildirim mekanizmalarıyla öğrenme deneyimini de desteklemektedirler. Özellikle yüksek öğretimde LMS'lerin yapay zekâ ile entegrasyonu, öğrencilerin

bireysel öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirebilmektedir (Manhiça et al., 2022). Tapalova vd. (2022) de, YZ destekli öğrenme yönetim sistemlerinin, öğrencilere bireysel akademik ihtiyaçlarına göre uyarlanmış eğitim materyalleri sunarak, öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirdiğini vurgulamaktadırlar.

Öğretmen Değerlendirme ve Geri Bildirimi

Öğretmenlerin ders anlatım süreçleri ve öğrenci etkileşimleri, YZ destekli analiz sistemleri ile değerlendirilerek daha kapsamlı geri bildirim sağlanabilmektedir. Bu sistemler, öğretmenlerin sınıf içindeki etkinliklerini inceleyerek pedagojik yaklaşımlarını geliştirmelerine yardımcı olabilecektir (Zhu, 2022; Bah, 2024). Öğretmen performans değerlendirmelerinde YZ'nin kullanımı, sübjektif değerlendirmelerin önüne geçerek daha nesnel ve veriye dayalı analizlerin yapılmasını mümkün kılacaktır.

Eğitim Politikalarının Şekillendirilmesi

Eğitim yönetimde büyük veri analitiğine dayalı YZ uygulamaları, eğitim politikalarının daha bilimsel ve etkili şekilde oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Öğrenci başarı verileri, öğretmen yeterlilik analizleri ve okul performans göstergeleri gibi geniş çaplı veriler kullanılarak eğitim politikalarını daha bilinçli bir şekilde geliştirebilmek (Zhu, 2022; Bah, 2024) mümkündür. Örneğin George ve Wooden (2023), YZ'nin yükseköğretimde stratejik dönüşüm süreçlerinde oynadığı rolü vurgulayarak, üniversitelerin eğitim politikalarını veri odaklı kararlarla yönlendirmesine olanak tanıdığını ifade etmektedir.

Yapay Zekâ, Okul Kültürü ve Liderlik Dinamikleri

YZ'nin eğitim yönetimine entegrasyonu, yalnızca idari süreçlerde değil, aynı zamanda okul kültürünün oluşumunda ve liderlik modellerinin dönüşümünde de önemli bir rol oynamaktadır. Kesim vd. (2025), YZ'nin örgütsel dinamikleri nasıl değiştirdiğini ve okul liderlerinin bu değişim sürecine nasıl adapte olduğunu analiz ettikleri çalışmalarının sonunda özellikle, veri tabanlı karar alma süreçleri ve yapay zekâ destekli liderlik yaklaşımlarının, okul yönetiminde daha etkin ve stratejik yönetim modellerine yol açtığını vurgulamaktadırlar. Bu açıdan örneğin, YZ'nin okul kültürleri üzerindeki etkileri şu başlıklar altında incelenebilir: *Örgütsel Karar Alma*: YZ, eğitim yöneticilerinin karar alma süreçlerinde büyük veri analizlerini kullanarak daha bilinçli kararlar almasını sağlamaktadır. *Liderlik Tarzlarının Değişimi*: Geleneksel liderlik modelleri yerine, veri tabanlı liderlik ve uyarlanabilir yönetim modelleri ön plana çıkmaktadır. *Eğitimde Dijital Dönüşümün Kültürel Etkileri*: YZ'nin eğitimde yaygınlaşması, öğretmenler ve

yöneticiler arasındaki etkileşimleri değiştirerek, dijital becerilere yönelik yeni gereksinimler yaratmaktadır (Kesim vd., 2025). Bu bağlamda yapay zekânın eğitim yönetiminde sağladığı avantajların daha çok stratejik liderlik ve YZ destekli karar alma ile okul kültürünün dönüşümü olduğu ifade edilebilir. Başka bir deyişle akıllı eğitim yönetiminin en temelde yapay zeka ve tekno iyimsellik yaklaşımlarının birleştiği önemli bir kavşak noktası olduğu ve bu durumun çeşitli fırsatlar ile riskleri de beraberinde getirdiği göz önünde bulundurulmalıdır.

6. Akıllı Eğitim Yönetimi, Yapay Zekâ ve Tekno İyimsellik: Fırsatlar ve Riskler

Eğitim yönetiminde dijitalleşme ve yapay zekâ tabanlı teknolojilerin kullanımı, verimliliği artırarak eğitim süreçlerini köklü bir biçimde dönüştürmektedir. Akıllı eğitim yönetimi, veri analitiği ve otomasyon sistemleri sayesinde eğitim yöneticilerine stratejik karar alma süreçlerinde destek sağlarken, bu teknolojilerin getirdiği yenilikler bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Tekno iyimsellik, dijitalleşmenin ve yapay zekânın eğitimde tüm sorunları çözebileceği inancını yansıtsa da, bu yaklaşımın dikkatli ve eleştirel bir perspektiften değerlendirilmesi gerektiği (Feng & Li, 2024; Huang, 2024; Yang, Anbarasan & Vadivel, 2022; George & Wooden, 2023; Doğan, Celik & Arslan, 2024; Więckiewicz-Modrzewska, 2024; Bulathwela et al., 2024) ortadadır.

6.1. Yapay Zekâ Destekli Eğitim Yönetiminin Potansiyeli

Yapay zekâ, eğitim yönetiminde çeşitli yenilikçi çözümler sunarak karar alma süreçlerini hızlandırmak, öğrenci başarısını desteklemek, öğretmenleri güçlendirmek ve kaynak kullanımını optimize etmek gibi birçok avantaja olanak tanımaktadır. Veri tabanlı eğitim politikalarının oluşturulması, bireyselleştirilmiş eğitim sistemlerinin geliştirilmesi ve şeffaf yönetim mekanizmalarının güçlendirilmesi bu dönüşümün başlıca unsurları arasındadır. Buna göre YZ tabanlı yönetim sistemleri, eğitim yöneticilerine herşeyden önce daha bilinçli ve veriye dayalı karar alma fırsatı sunmaktadır. Büyük veri analitiği ve otomasyon teknolojileri sayesinde öğretmen performansı, öğrenci başarı istatistikleri ve kurumsal gelişim süreçleri daha sistematik bir biçimde değerlendirilebilir (George & Wooden, 2023; Doğan et al., 2024; Więckiewicz-Modrzewska, 2024). Yani YZ'nin eğitim yönetiminde daha rasyonel ve veriye dayalı kararlar alınmasına yardımcı olabileceği ve bu dönüşümün eğitim politikalarının etkinliğini artırabileceği öngörülebilir.

Bununla birlikte YZ tabanlı öğrenme sistemleri, öğrencilerin öğrenme stillerini analiz ederek bireyselleştirilmiş eğitim yolları da oluşturmaktadır. Bu sistemler, akademik açıdan öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek onlara içerik önerileri sunmakta öğrencilerin öğrenme sürecini daha etkili hale getirmelerine (Yang et al., 2022; Doğan et al., 2024; Więckiewicz-Modrzewska, 2024) yardımcı olabilmektedir. Bu anlamda Bulathwela vd. (2024), YZ'nin eğitimde fırsat eşitliği yaratabileceğini ancak bunun tek başına eğitimdeki eşitsizlikleri ortadan kaldırmak için yeterli olmadığını ifade etmektedirler. Dolayısıyla, kapsayıcı ve erişilebilir eğitim araçlarının geliştirilmesi, dijital uçurumun kapanmasına katkıda bulunabilir. Ayrıca YZ, öğretmenlerin öğrencilerini daha etkili bir şekilde değerlendirmesine ve ders içeriklerini geliştirmesine de katkı sağlamaktadır. YZ tabanlı öğretmen değerlendirme sistemleri, eğitim kalitesinin artırılmasına yönelik veri temelli geri bildirimler sunarak öğretmenlerin gelişimini desteklemektedir (George & Wooden, 2023; Doğan et al., 2024; Więckiewicz-Modrzewska, 2024).

6.2. Yapay Zekâ Destekli Eğitim Yönetiminin Riskleri

Yapay zekâ ve dijitalleşmenin eğitim yönetiminde sunduğu avantajlara rağmen, veri güvenliği, etik sorunlar, insan etkileşiminin azalması ve eğitimde fırsat eşitsizliklerinin derinleşmesi gibi riskler de bulunmaktadır (Feng & Li, 2024; Huang, 2024; Yang et al., 2022; Doğan et al., 2024). Bu bağlamda örneğin Bulathwela vd. (2024), YZ'nin eğitimde tüm sorunları çözebileceği yönündeki aşırı iyimser yaklaşımları eleştirmektedirler. Bu bakış açısına göre, YZ'nin tek başına eğitim eşitsizliklerini ortadan kaldırması mümkün değildir ve eğitim politikalarının daha bütüncül bir yaklaşımla şekillendirilmesi gerekmektedir. Dahası YZ sistemlerinin eğitime entegrasyonu, öğrenci ve öğretmen verilerinin korunması konusunu gündeme getirmektedir. Öğrencilerin akademik performans verileri, eğitim süreçlerinde karar almak için analiz edilse de, bu verilerin etik kullanımı önemli bir meseledir (Więckiewicz-Modrzewska, 2024). Kısacası eğitim yalnızca akademik öğrenmeyle sınırlı değildir; duygusal ve sosyal gelişim de eğitim süreçlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle, YZ'nin insan merkezli bir yaklaşımla uygulanması gerekmektedir.

6.3. Riskleri Azaltarak Fırsatları Güçlendirme Stratejileri

YZ'nin eğitimde etkin ve etik bir biçimde uygulanabilmesi için belirli önlemler alınmalıdır. Bunlar arasında, veri gizliliğini koruma politikalarının oluşturulması, öğretmenlerin YZ entegrasyonuna hazırlanması ve dijital uçurumun azaltılmasına yönelik küresel işbirliklerinin teşvik edilmesi (Huang, 2024; George & Wooden, 2023; Doğan et al., 2024; Bulathwela

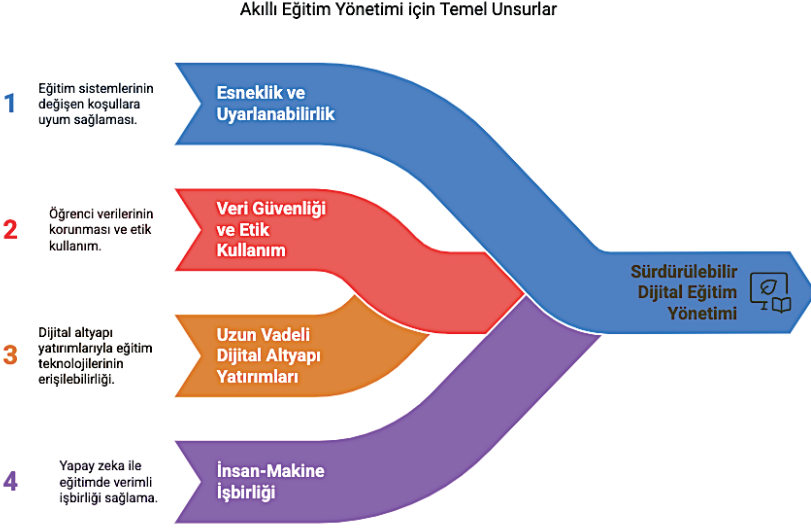
et al., 2024) gibi adımlar öne çıkmaktadır. YZ destekli eğitim yönetimi, idari süreçleri hızlandırarak, eğitimde bireyselleştirilmiş deneyimler sunarak ve öğretmenleri destekleyerek eğitimin geleceğini şekillendirebilir (Doğan et al., 2024; Bulathwela et al., 2024). Ancak, bu teknolojilerin etik, sosyal ve pedagojik boyutları göz önünde bulundurulmalı ve insan merkezli bir yaklaşımla ele alınmalıdır.

7. Gelecek Perspektifi: Akıllı Eğitim Yönetiminin Sürdürülebilirliği

Akıllı eğitim yönetiminin sürdürülebilirliği, dijitalleşme ve yapay zekâ destekli sistemlerin eğitim süreçlerine uzun vadeli etkilerini ele almayı gerektirir. Eğitimde dijital dönüşümün giderek hızlanmasıyla birlikte, akıllı eğitim modellerinin sadece geçici çözümler sunmak yerine esneklik, etik veri kullanımı ve insan-makine iş birliği gibi unsurlar çerçevesinde kalıcı bir yapıya dönüşmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, eğitim yöneticileri, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlayan, dinamik ve kapsayıcı bir eğitim yönetimi modeli geliştirmeye odaklanmalıdır (Gasperina, Mazutti, Brandli & Rabello, 2021; Nataliya et al., 2018; Cebrián, Palau & Mogas, 2020; Shenkoya & Kim, 2023; Mohammadian, Langari, Castro & Wittberg, 2022).

7.1 Dijital Eğitim Yönetiminde Sürdürülebilirlik Unsurları

Akıllı eğitim yönetiminin sürdürülebilirliği için teknolojik altyapının sürekliliği, veri güvenliği, etik ilkeler ve esnek eğitim modelleri temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Dijitalleşme ve yapay zekâ destekli yönetim süreçlerinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için Şekil 3'teki bileşenlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.



Şekil 3. Dijital eğitim yönetiminde sürdürülebilirlik unsurları

Dijital eğitim yönetiminin Şekil 3'te yer verilen sürdürülebilirlik unsurlarına daha yakından bakıldığında ise; öncelikle, gelişen eğitim ihtiyaçlarına yanıt verebilmek için akıllı eğitim yönetim sistemlerinin değişen koşullara uyum sağlayabilecek yapıda olması gerektiğinin öne çıktığı anlaşılmaktadır. Teknolojinin sunduğu yenilikler, eğitim yönetiminde dinamik karar alma süreçlerini desteklemekte ve öğrenme ortamlarının daha kişiselleştirilmiş hâle gelmesini sağlamaktadır (Shenkoya & Kim, 2023). Ayrıca eğitim yönetiminde dijitalleşmenin yaygınlaşmasıyla birlikte, öğrenci ve öğretmen verilerinin korunması, mahremiyetin sağlanması ve yapay zekâ sistemlerinin etik ilkeler çerçevesinde geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Veri güvenliği ile ilgili sağlam bir yönetim altyapısı oluşturulmadığında, eğitim sistemleri sürdürülebilir bir model oluşturmada zorlanabilir (Mohammadian vd., 2022). Akıllı eğitim yönetiminin başarılı olabilmesi için kamu ve özel sektör iş birlikleri çerçevesinde uzun vadeli dijital altyapı yatırımları da yapılması gerekmektedir. Bu yatırımlar, dijital eğitim teknolojilerinin erişilebilir olmasını sağlarken, aynı zamanda eğitim yöneticilerinin veri odaklı kararlar almasını desteklemektedir (Gasperina vd., 2021). Son olarak YZ ve dijital yönetim araçlarının eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğretmenlerin ve eğitim yöneticilerinin iş yükünü azaltarak daha verimli ve stratejik kararlar almalarına olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, tamamen otomatikleşmiş bir sistem yerine, insan merkezli yapay zekâ çözümlerinin geliştirilmesi ve uygulanması, sürdürülebilir eğitim yönetimi açısından önemlidir (Cebrián vd., 2020).

7.2 Akıllı Eğitim Yönetimi ve Sürdürülebilir Kalkınma

Dijital eğitim yönetimi, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler) ile de doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, teknolojik altyapı ve yönetim sistemleri sadece eğitim süreçlerini optimize etmekle kalmamalı, aynı zamanda eğitimin kapsayıcılığını artırarak eşit erişim fırsatları sunmalıdır. Mohammadian vd. (2022), akıllı yönetim modellerinin, eğitim yönetiminde uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlamak için nasıl kullanılabileceğini ele alarak, hibrit eğitim sistemlerinin etkinliğini incelemişlerdir. Buna göre eğitimde yapay zekâ destekli veri analitiği ve akıllı yönetim mekanizmalarının kullanılması, eğitim politikalarının daha etkili ve sürdürülebilir hâle gelmesini sağlamaktadır. Benzer şekilde akıllı sınıflar, probleme dayalı öğrenme, yapay zekâ destekli eğitim çözümleri ve iş birliğine dayalı öğrenme ortamları sayesinde öğrencilerin bireysel gelişimlerini destekleyen bir yapı sunmaktadır (Cebrián vd., 2020). Öğrenci merkezli öğrenme modellerinin yaygınlaştırılması, eğitimde sürdürülebilirliği artırarak uzun vadeli etkileri artırmaktadır. Başka bir deyişle akıllı eğitim yönetiminin uzun vadeli sürdürülebilirliği için veri odaklı yönetim sistemleri, insan merkezli yapay zekâ çözümleri ve kapsayıcı dijital eğitim politikaları geliştirilmelidir. Eğitim sistemlerinin dijitalleşme sürecinde, sadece teknolojik yenilikleri benimsemek değil, aynı zamanda eğitimin etik, sosyal ve pedagojik boyutlarını da göz önünde bulundurmaya gerekmektedir (Shenkoya & Kim, 2023; Mohammadian et al., 2022). Bu doğrultuda, akıllı eğitim yönetiminin sürdürülebilir olması için: Uzun vadeli dijital altyapı yatırımlarının artırılması, etik ilkeler çerçevesinde veri güvenliği ve mahremiyetin sağlanması, insan merkezli yapay zekâ destekli yönetim süreçlerinin oluşturulması, eğitim politikalarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirilmesi düşünülebilir.

7.3 Gelecek Senaryoları ve Eğitim Politikaları

Eğitim yönetiminde dijitalleşmenin geleceğine ilişkin farklı senaryolar bulunmaktadır. Eğitim politikalarının geliştirilmesinde bu senaryoların dikkate alınması, eğitim sistemlerinin uzun vadeli sürdürülebilirliğini artırabilir. Bu senaryolar arasında; tam dijitalleşme, insan merkezli teknolojik eğitim yönetimi ve hibrit yönetim modelleri ilk sırada aklı gelmektedir.

Yapay zekâ ve otomasyon destekli eğitim yönetim sistemlerinin eğitim süreçlerini tamamen devralmasıyla karakterize edilen bir senaryo olarak eğitim yönetiminde tam dijitalleşme, veri odaklı karar alma mekanizmalarını güçlendirirken, öğretmen ve yöneticilerin rollerinin nasıl yeniden şekilleneceği konusunda önemli tartışmaları da doğurabilir (Mohammadian vd., 2022). Buna karşın insan merkezli teknolojik eğitim yönetimi yaklaşımında, teknoloji

bir destek mekanizması olarak kullanılırken, öğretmen ve yöneticilerin eğitim süreçlerinde aktif rol alması sağlanmaktadır. Bu model, pedagojik süreçleri ön planda tutarak, yapay zekâ ve dijital araçları sadece bir destekleyici unsur olarak konumlandırmaktadır. Hibrit modelde ise geleneksel eğitim yönetim süreçleri ile dijital araçların dengeli bir şekilde entegre edilmesini öngören bir senaryo değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım sayesinde hem teknolojik gelişmelerin avantajlarından yararlanmak hem de eğitimde insan etkileşimini korumak hedeflenmektedir (Mohammadian et al., 2022).

8. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, akıllı eğitim yönetimi, yapay zekâ ve teknolojiyi destekleyici konularının eğitim yönetimindeki yerini ve etkilerini detaylı bir şekilde ele almıştır. Dijitalleşmenin ve yapay zekâ teknolojilerinin eğitim yönetimine sağladığı fırsatlar büyük olsa da bu süreçlerin bilinçli ve dengeli bir şekilde yürütülmesi gerektiği ortaya konmuştur. İlgili alanyazın açısından akıllı eğitim yönetiminin, eğitimde karar alma süreçlerini hızlandırarak verimliliği artırabileceği, yapay zekânın, öğrenci başarısını artırma ve eğitim süreçlerini bireyselleştirme konusunda da önemli fırsatlar sunmakta olduğu ve teknolojiyi destekleyici yaklaşımının, eğitim yönetiminin gelişimi için önemli bir motivasyon sağlasa da risklerin göz ardı edilmemesi gerektiğine de vurgu yaptığı ifade edilebilir.

8.1. Öneriler

- Dijital Eğitim Politikalarının Güçlendirilmesi: Eğitim yönetiminde yapay zekâ kullanımına yönelik etik kurallar ve standartlar oluşturulmalıdır.
- Öğretmen ve Yöneticiler İçin Dijital Okuryazarlık Programları: Eğitim yöneticilerinin yapay zekâ ve veri analitiği konularında bilinçlendirilmesi gerekmektedir.
- Veri Güvenliği ve Mahremiyet Önlemleri: Öğrenci ve öğretmen verilerinin korunması için güçlü güvenlik politikaları geliştirilmelidir.
- İnsan Odaklı Eğitim Yönetimi Yaklaşımı: Teknoloji, insan faktörünü dışlamadan, destekleyici bir araç olarak değerlendirilmelidir.
- Sürdürülebilir Dijital Altyapı: Eğitimde dijital altyapının sürekli olarak güncellenmesi ve erişilebilir kılınması sağlanmalıdır.

Bu öneriler doğrultusunda, eğitim yönetiminde dijitalleşme ve yapay zekâ uygulamalarının daha bilinçli ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılması mümkün olabilir.

Kaynaklar

- Adel, A. (2024). The Convergence of intelligent tutoring, robotics and IoT in smart education for the transition from industry 4.0 to 5.0. *Smart Cities*, 7(1), 325-369. <https://doi.org/10.3390/smartcities7010014>
- Aggarwal, D., Sharma, D., & Saxena, A. (2023). Adoption of Artificial Intelligence (AI) for development of smart education as the future of a sustainable education system. *Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Neural Network*, 3(6), 23–28. <https://doi.org/10.55529/jaiml.36.23.28>
- Ahmad, S. F., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., Alam, M. M., & Hyder, S. I. (2021). Artificial Intelligence and Its Role in Education. *Sustainability*, 13(22), 12902. <https://doi.org/10.3390/su132212902>
- Alanezi, M. (2022). An efficient framework for intelligent learning based on artificial intelligence and IoT. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(07), 112–124. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.27851>
- Álvarez-Marín, A., Velázquez-Iturbide, J., & Castillo-Vergara, M. (2021). The acceptance of augmented reality in engineering education: the role of technology optimism and technology innovativeness. *Interactive Learning Environments*, 31, 3409-3421. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1928710>
- Bah, F. (2024). Artificial intelligence in education system. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 4(3), 439-443. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-22863>
- Benoliel, P., & Schechter, C. (2023). Smart collaborative ecosystem: Leading complex school systems. *Journal of Educational Administration*, 61(3), 239-255. <https://doi.org/10.1108/jea-09-2022-0146>
- Cebrián, G., Palau, R., & Mogas, J. (2020). The smart classroom as a means to the development of ESD methodologies. *Sustainability*, 12(7), 3010. <https://doi.org/10.3390/su12073010>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Csiszárík-Kocsir, Á., & Berényi, C. (2024). The role of digitalisation in strengthening the competitiveness of education. *2024 IEEE 11th International Conference on Computational Cybernetics and Cyber-Medical Systems (ICCC)*, 159-164. <https://doi.org/10.1109/ICCC62278.2024.10582976>
- Gasparian, M., Korneev, D., Titov, V., Karmanov, M., Golkina, G., Sekerin, V., & Gorokhova, A. (2022). Conceptual model of a smart integrated educational environment. *Wisdom*, 4(3), 32-39. <https://doi.org/10.24234/wisdom.v4i3.911>

- Gasperina, L., Mazutti, J., Brandli, L., & Rabello, R. (2021). Smart practices in HEIs and the contribution to the SDGs: implementation in Brazilian university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(2), 356-378. <https://doi.org/10.1108/ijshe-12-2020-0480>
- George, B., & Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(9), 196. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>
- Harini, H., Ripki, A., Sulistianingsih, S., Herlina, H., & Putri, A. (2024). Digital transformation: The utilization of information and communication technology to enhance educational management efficiency in the modern era. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1668-1674. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14195>
- Huang, D. (2024). Artificial intelligence driving innovation in higher education management and student training mechanisms. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-0835>
- Jiang, Y., Zhang, L., & Ma, Q. (2022). A study on the components of a smart education system. Proceedings of the 7th International Conference on Distance Education and Learning, 35-40. <https://doi.org/10.1145/3543321.3543327>
- Kesim, E., Atmaca, T., & Turan, S. (2025). Reshaping school cultures: AI's influence on organizational dynamics and leadership behaviors. *Leadership and Policy in Schools*, 24(1), 117-136. <https://doi.org/10.1080/15700763.2024.2413703>
- Klopov, I., Shapurov, O., Voronkova, V., Nikitenko, V., Oleksenko, R., Khavina, I., & Chebakova, Y. (2023). Digital transformation of education based on artificial intelligence. *TEM Journal*, 12(4), 2625-2634. <https://doi.org/10.18421/tem124-74>
- Manhiça, R., Santos, A., & Cravino, J. (2022). The use of artificial intelligence in learning management systems in the context of higher education : Systematic literature review. 2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 1-6. <https://doi.org/10.23919/cisti54924.2022.9820205>
- Mohammadian, H., Langari, Z., Castro, M., & Wittberg, V. (2022). Smart governance for educational sustainability: Hybrid SMEs & the 5th wave theory towards mapping the future education in Post-Covid Era. 2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 1916-1926. <https://doi.org/10.1109/EDUCON52537.2022.9766580>
- Nataliya, B., Natalya, V., Viacheslav, F., Irina, K., Alexandra, S., & Nadezhda, I. (2018). The concept of smart-education for sustainable development. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 198, 192-196. <https://doi.org/10.2991/ICTPPFMS-18.2018.34>

- Nie, Y., Luo, X., & Yu, Y. (2023). A data-driven knowledge discovery framework for smart education management using behavioral characteristics. *IEEE Access*, *11*, 72562-72574. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3295239>
- Osadchyi, V. (2024). Contemporary trends of digitalisation of management processes in higher education: Data analytics, cloud technologies and artificial intelligence authors. *Educological Discourse*, *1*(44), 8–27. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2024.11>
- Polat, M. (2024). Dijitalleşme ve eğitimde yapay zekâ: Eğitim yönetimine yansımaları. *Education Science and Sports*, *6*(2), 1-12. <https://doi.org/10.70053/esas.1566395>
- Polat, M., Karataş, İ. H., & Varol, N. (2025). Ethical Artificial Intelligence (AI) in educational leadership: Literature review and bibliometric analysis. *Leadership and Policy in Schools*, *24*(1), 46–76. <https://doi.org/10.1080/15700763.2024.2412204>
- Shenkoya, T., & Kim, E. (2023). Sustainability in higher education: Digital transformation of the fourth industrial revolution and its impact on open knowledge. *Sustainability*, *15*(3), 2473. <https://doi.org/10.3390/su15032473>
- Shlyapnikov, V. (2024). Problem aspects of digitalization of education. *Psychological And Pedagogical Problems of Human and Social Security*, (4), 6-10. <https://doi.org/10.61260/2074-1618-2024-2023-4-6-10>
- Suryanarayana, K., Kandi, V., Pavani, G., Rao, A., Rout, S., & Krishna, S. (2024). Artificial intelligence enhanced digital learning for the sustainability of education management system. *The Journal of High Technology Management Research*, *35*(2), 100495. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2024.100495>
- Tapalova, O., Zhiyenbayeva, N., & Gura, D. (2022). Artificial intelligence in education: AIED for personalised learning pathways. *Electronic Journal of e-Learning*, *20*(5), 639-653. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>
- Umida, U. (2024). Conceptual foundations of the smart education concept. *International Journal of Pedagogics*, *4*(11), 36-42. <https://doi.org/10.37547/ijp/volume04issue11-06>
- Verbovskiy, I. (2023). Peculiarities of management digitalisation of educational activities of a higher education institution. Zhytomyr Ivan Franko state university journal. *Pedagogical Sciences*, *3*(114), 59-74. [https://doi.org/10.35433/pedagogy.3\(114\).2023.59-74](https://doi.org/10.35433/pedagogy.3(114).2023.59-74)
- Vijayalakshmi, S., Madhavi, B., N, J., Bansode, G., Sharma, N., & K.G, S. (2024). Smart education with Iot and AI: Revolutionizing learning in the digital age. *2024 2nd International Conference on Disruptive Technologies (ICDT)*, 1282-1286. <https://doi.org/10.1109/ICDT61202.2024.10489741>

- Więckiewicz-Modrzewska, J. (2024). Artificial intelligence in education – opportunities and threats. *Special School*, 85(2), 128–136. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.7035>
- Zhu, H. (2022). Analysis of university education management based on artificial intelligence. *Security and Communication Networks*, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2022/8132523>
- Zhu, Z., Yu, M., & Riezebos, P. (2016). A research framework of smart education. *Smart Learning Environments*, 3, 4. <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0026-2>
- Zunimova, G., Soltan, G., Ismailova, A., Smaiyl, A., Abdikadyr, Z., & Kaipova, A. (2024). The impact of education management digitalisation on the quality of student learning. *International Journal of Computing*, 23(3), 432-439. <https://doi.org/10.47839/ijc.23.3.3662>

