



BAU
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

ÜNİVERSİTE YAPAY ZEKA DÖNÜŞÜM YOL HARİTASI

İSTANBUL - 2024

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. YAPAY ZEKA ÇAĞINDA ÜNİVERSİTELERİN DÖNÜŞÜMÜ	2
3. YAPAY ZEKA VİZYONU	3
4. YAPAY ZEKA MİSYONU	3
5. STRATEJİK HEDEFLER	4
5.1 Yapay Zeka Eğitimini Tüm Bölümlere Entegre Etmek	4
5.2Yapay Zeka Araştırmalarını Desteklemek ve Yaygınlaştırmak	4
5.3 Üniversite Süreçlerini Yapay Zeka ile Optimize Etmek	4
5.4. Yapay Zeka Ekosistemini Geliştirmek için İşbirlikleri Yapmak.	5
5.5. Yapay Zeka Alanında Etik İlkeleri Benimsemek ve Yaygınlaştırmak.	5
6. YOL HARİTASI	6
6.1. Fazlara Ayrılmış Yol Haritası	6
6.2. Faz 1- Planlama (2024-2025)	7
6.3. Faz 2- Altyapıları Oluşturma ve Dijital Dönüşümün Tamamlanması (2025-2026)	7
6.4 Faz 3 - YZ Tabanlı Uygulamalar ve Otomasyon (2026-2027)	8
6.5. Faz 4 - Uluslararası Yayılım ve Araştırma Güçlendirme (2027-2028)	8
6.6. Faz 5 - Yapay Zeka Destekli Otonom Üniversite Modeli (2028-2029)	8
7. YAPAY ZEKA DESTEKLİ ÜNİVERSİTE DÖNÜŞÜMÜ (ÖNEMLİ YAPI TAŞLARI)	9
7.1. Veri Yönetimi Ve Entegrasyonu	9
7.2. Dijital Dönüşüm Ve Teknolojik Altyapı	10
7.3. Eğitim Modelleri Ve Kişiselleştirilmiş Öğrenme	11
7.4. Araştırma Ve Geliştirme Stratejileri	12
8. ÖLÇÜMLEME, KPI'LAR VE PERFORMANS TAKİBİ	13
8.1. Yz Destekli Kpi Analizleri	13
8.2. Akıllı Geri Bildirim Ve Analitik Sistemler	13
8.3. Öğrenme Yönetim Sistemleri Ve Yz Tabanlı Raporlama	13
9. MİMARİ TASARIM	14
9.1. Mimari Tasarım Katmanları	15
10.YÖNETSEL KALİTE STANDARTLARI	16
10.1. Stratejik Dönüşüm	16
10.2. Teknoloji Gelişimi	16
11. DERS TASARIMI (YAPAY ZEKA ile ENTEGRE)	17
11.1. Dersin Genel Bakışı Ve Bilgileri	17
11.2. Dersin Teknolojisi Ve Araçları.....	17
11.3. İçerik Ve Etkinlikler	17
11.4. Etkileşim (Yapay Zeka İle Entegre)	18
11.5. Değerlendirme Ve Geribildirim (Yapay Zeka İle Entegre)	19
11.6. İçerik Ve Aktiviteler (Yapay Zeka İle Entegre)	20

1.GİRİŞ

Bu rapor, üniversitemizin yapay zeka (YZ) dönüşümünü gerçekleştirmek ve YZ destekli bir üniversiteye dönüşmek için izleyeceği yol haritasını sunmaktadır. Rapor, mevcut durum analizinden vizyon ve hedef belirlemeye, dijital dönüşümden eğitim ve insan kaynakları gelişimine, araştırma ve geliştirmeden uluslararası işbirliklerine kadar birçok önemli alanı kapsamaktadır. Amacımız, üniversitemizin tüm süreçlerini YZ ile entegre ederek eğitim kalitesini artırmak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini güçlendirmek ve toplumsal fayda sağlamaktır.

Üniversitemiz, 2019-2020 yılında Türkiye'de ilk olarak Yapay Zeka Mühendisliği Bölümünü kurarak bu alanda öncü bir rol üstlenmiştir. Yapay zeka mühendisliği lisans programından ilk mezunlarını 2024 yılında veren üniversitemiz, özelleşmiş müfredatıyla mühendislik eğitimi başarıyla sürdürmektedir. 2021 yılında kurulan "Uygulamalı Yapay Zeka Araştırma Merkezi" ile disiplinler arası yapay zeka alanında önemli projelere imza atan üniversitemiz, bu alandaki yetkinliğini ve potansiyelini göstermektedir. Bu birikim ve deneyimle yapay zeka dönüşüm stratejilerimizi daha hızlı ve rekabetçi bir şekilde hayata geçirebileceğimize inanıyoruz.

Üniversitemiz, uzun yıllardır Üniversite Yönetim Bilgi Sistemi (UMIS) ve ItsLearning öğrenme platformunu aktif olarak kullanmaktadır. Bu platformlarda biriken zengin veri birikimi, yapay zeka dönüşümümüz için önemli bir avantaj sunmaktadır. Geçmiş yıllara ait bu veriler, kendi özgün YZ modellerimizi geliştirmemiz ve rekabet avantajı yaratmamız için değerli bir kaynak olacaktır.

Üniversite Yapay Zeka Dönüşüm Yol Haritamızın planlanmasına 2024 yılında başlanmış ve toplam 5 dönüşüm fazı şeklinde planlanmıştır. Yapay zeka alanında rekabetçi teknolojiler/servisler/platformlar geliştirilmek ve bu teknolojik dönüşümün lokomotifi olacak yapay zeka alanında uzmanlaşmış nitelikli insan kaynağını yetiştirmek gibi iki ana amacı olan bu yol haritasının 5 yıllık bir süreci kapsamı planlanmıştır. Yapay Zeka Dönüşüm Yaşam Döngüsü içinde iteratif-artımsal olarak sürekli güncellenecek bu ana plan dokümanı Üniversitemizin ana dönüşüm planı olarak kabul edilecektir. Bahse konu bu stratejik dönüşüm planı ile ilişkili aksiyon listeleri 2024-2025 yılı içinde hazırlanarak aşamalar şeklinde devreye alınacaktır. İlerlemenin izlenebilmesi için Kritik Performans Göstergeleri (KPG) üzerinden ölçümlenmeler dinamik olarak raporlayan bir izleme sistemi de devreye alınacaktır.

2.YAPAY ZEKA ÇAĞINDA ÜNİVERSİTELERİN DÖNÜŞÜMÜ

Yakın gelecekte yapay zeka, yalnızca bir teknoloji olarak değil, tüm bilim ve mühendislik alanlarının evrimini hızlandıran temel bir itici güç olarak konumlanacaktır. 5G/6G+ iletişim ağları, Nesnelerin İnterneti (IoT), dijital ikizler, akıllı üretim sistemleri, kuantum hesaplama, biyoteknoloji ve genetik mühendisliği, nanoteknoloji, sürdürülebilir enerji çözümleri gibi yıkıcı teknolojiler, yapay zekanın sağladığı öğrenme, analiz ve otomasyon kabiliyetleri ile şekillenecektir.

Bu dönüşüm, insanlık için yalnızca teknolojik ilerlemeleri değil, aynı zamanda yaşam standartlarının yükselmesini, refah seviyesinin artmasını ve bilimsel keşiflerin hız kazanmasını beraberinde getirmektedir. Yapay zeka sayesinde veri, bilgi ve uzmanlık yeni nesil öğrenme, üretim ve karar alma süreçlerine entegre edilerek insanlığın en büyük sorunlarına çözümler üretebilecek duruma gelecektir. Üniversiteler, bu dönüşümün merkezi olmak zorundadır. Yenilikçi teknolojilerin doğduğu, bilgi üretiminin ivmelendiği ve insan kaynağının geleceğe hazırlandığı kritik kurumlar olarak, öncü ve yönlendirici bir rol üstlenmelidirler. Ancak bu rolü sürdürebilmeleri için kendi iç süreçlerini, eğitim modellerini, araştırma ekosistemlerini ve endüstri ile etkileşimlerini yapay zeka ile yeniden tasarlamaları gerekmektedir.

Geleceğin üniversiteleri, yalnızca bilgi üreten değil, bilgiyi anlamlandıran, işleyen ve eyleme dönüőtüren yapılar olacaktır. Dijitalleşen ve yapay zekayı tüm akademik süreçlerinin merkezine alan, kişiselleştirilmiş eğitim deneyimleri ve kestirimci analitiklerle desteklenen karar mekanizmalarının kullanımı, üniversiteleri daha verimli, esnek ve etkili hale getirecektir. Bu dönüşümün başarısı, disiplinler arası iş birliklerinin güçlendirilmesine, veri merkezli bir kültürün benimsenmesine ve yapay zeka destekli yönetim modellerinin uygulanmasına bağlıdır.

Üniversitemiz, Yapay Zeka Destekli Üniversite dönüşüm yol haritası ile yalnızca teknolojiyi tüketen değil, yönlendiren, geliőtiren ve sürdürülebilir inovasyonu besleyen bir yapı inşa etmeyi hedeflemektedir. Bu yol haritası, üniversitemizi geleceğin ihtiyaçlarına hazırlayacak, akademik ve idari süreçlerde devrim yaratacak, eğitim ve araştırma modellerini yeniden tanımlayacak ve üniversitemizi yapay zeka çağının öncüsü konumuna taşıyacaktır.

3.YAPAY ZEKA VİZYONU

Üniversitemizin Yapay Zeka Vizyonu: Yapay zeka (YZ) alanında uluslararası düzeyde tanınmış, öncü ve rekabetçi bir üniversite olmak.

Üniversitemizin yapay zeka vizyonu, çok boyutlu bir yaklaşımı benimsemektedir. Bu vizyon, üniversitemizin eğitim, araştırma, toplumsal katkı ve etik değerler alanlarındaki liderliğini yapay zeka ile birleştirerek geleceğin dünyasına yön vermeyi amaçlamaktadır. Vizyonumuz, yapay zekanın dönüştürücü gücünü kullanarak üniversitemizi uluslararası düzeyde tanınmış, öncü ve rekabetçi bir konuma taşımaktır.

Bu kapsamda, yapay zeka alanında yetkin bireyler yetiştirmek, yenilikçi araştırmalar yapmak, topluma değer katacak çözümler üretmek ve etik değerlere bağlı kalmak vizyonumuzun temel unsurlarıdır. Amacımız, yapay zeka alanındaki bilgi birikimimizi ve yeteneklerimizi kullanarak üniversitemizin tüm paydaşlarına ve topluma en üst düzeyde fayda sağlamaktır.

4.YAPAY ZEKA MİSYONU

Üniversitemizin Yapay Zeka Misyonu: Eğitim, araştırma ve geliştirme yoluyla YZ alanında yetkin bireyler yetiştirmek ve topluma değer katmak.

Üniversitemizin yapay zeka misyonu, eğitim, araştırma ve geliştirme yoluyla yapay zeka alanında yetkin bireyler yetiştirmek ve topluma değer katmaktır. Misyonumuz, öğrencilerimize yapay zeka alanında kapsamlı bir eğitim sunarak onların geleceğin liderleri olmalarını sağlamaktır. Aynı zamanda, öğretim üyelerimizi ve araştırmacılarımızı yapay zeka alanında yenilikçi araştırmalar yapmaya teşvik ederek bilgi birikimimizi artırmayı hedeflemekteyiz.

Misyonumuzun bir diğer önemli unsuru ise yapay zekanın toplumsal fayda sağlayacak şekilde kullanımını desteklemektir. Bu doğrultuda, üniversitemiz yapay zeka alanındaki yeteneklerini kullanarak toplumun karşılaştığı sorunlara çözümler üretmeyi ve yaşam kalitesini artırmayı amaçlamaktadır.

5. STRATEJİK HEDEFLER

Üniversitemizin yapay zeka stratejik hedefleri, vizyonumuz ve misyonumuz doğrultusunda belirlenmiştir. Bu hedefler, üniversitemizin yapay zeka alanındaki yeteneklerini ve kaynaklarını en etkili şekilde kullanarak geleceğe yönelik adımlar atmamızı sağlamaktadır.

Stratejik hedeflerimiz şunlardır:

5.1. Yapay Zeka Eğitimi Tüm Bölümlere Entegre Etmek

Üniversitemizin tüm bölümlerinde yapay zeka ile ilgili dersler ve seminerler sunarak öğrencilerin bu alanda bilgi ve beceri kazanmalarını sağlamak.

- a. Mevcut programlara YZ ile ilgili dersler eklemek veya YZ odaklı seçmeli dersler sunmak.
- b. YZ alanında çift anadal veya yan dal imkânı sunmak.
- c. Öğrencilere staj ve proje imkânları sağlayarak pratik deneyim kazanmalarını desteklemek.
- d. Disiplinler arası YZ araştırmalarını kurumsallaştırmak için üniversite içinde YZ çalışan tüm öğretim üyelerine YZ mühendisliği bölümünde afiliasyon/kadro sağlamak.

5.2. Yapay Zeka Araştırmalarını Desteklemek ve Yaygınlaştırmak

Yapay zeka odaklı araştırma merkezleri ve laboratuvarlar kurarak öğretim üyelerini ve öğrencileri bu alanda araştırmalar yapmaya teşvik etmek.

- a. YZ odaklı araştırma merkezleri ve laboratuvarlar kurmak.
- b. Öğretim üyelerini ve öğrencileri YZ araştırmalarına katılmaya teşvik etmek.
- c. Üniversite-sanayi işbirliği ile YZ odaklı ulusal/uluslararası Ar-Ge nitelikli projeler geliştirmek.
- d. YZ alanında yapılan araştırmaların uluslararası dergilerde yayınlanmasını desteklemek.
- e. YZ alanında patent başvurularını teşvik etmek.

5.3. Üniversite Süreçlerini Yapay Zeka ile Optimize Etmek

Öğrenci kayıt, notlandırma, danışmanlık gibi süreçleri yapay zeka ile otomatikleştirerek verimliliği artırmak ve hizmet kalitesini yükseltmek.

- a. Öğrenci kayıt, notlandırma, danışmanlık gibi süreçleri YZ ile otomatikleştirmek.
- b. Personel yönetimi, kaynak planlama gibi idari süreçleri YZ ile optimize etmek.
- c. Karar alma süreçlerini desteklemek için YZ tabanlı analiz araçları kullanmak.
- d. Öğrenme yönetim sistemlerini (LMS) YZ ile entegre ederek kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunmak.
- e. Öğrenci performansını analiz etmek ve geri bildirim sağlamak için YZ araçları kullanmak.
- f. Sınav değerlendirme süreçlerini YZ ile otomatikleştirmek.

5.4. Yapay Zeka Ekosistemini Geliştirmek için İşbirlikleri Yapmak

Yapay zeka alanında faaliyet gösteren şirketler, diğer üniversiteler ve araştırma kurumları ile işbirlikleri yaparak bilgi ve deneyim paylaşımını sağlamak.

- a. İş dünyasının ihtiyaçlarına yönelik YZ sertifika programları ve eğitimler düzenlemek.
- b. Çalışanların YZ becerilerini geliştirmeye yönelik kurumsal eğitimler sunmak.
- c. Herkese açık YZ ders, içerik ve YZ seminerleri düzenlemek.
- d. YZ odaklı araştırma merkezleri ve laboratuvarlar kurmak.
- e. Öğretim üyelerini ve öğrencileri YZ araştırmalarına katılmaya teşvik etmek.
- f. Üniversite-sanayi işbirliği ile YZ projeleri geliştirmek.
- g. YZ alanında faaliyet gösteren şirketlerle ortak projeler geliştirmek.
- h. Öğrencilere staj ve iş imkânları sağlamak.
- i. Sektörün ihtiyaçlarına yönelik eğitim programları oluşturmak.
- j. Ulusal ve uluslararası üniversitelerle YZ alanında işbirlikleri yapmak.
- k. Ortak araştırma projeleri geliştirmek ve bilgi paylaşımını sağlamak
- l. Kamu kurumları ve STK'larla YZ alanında işbirlikleri yapmak.
- m. Toplum yararına fayda sağlayacak YZ projeleri geliştirmek.

5.5. Yapay Zeka Alanında Etik İlkeleri Benimsemek ve Yaygınlaştırmak

Yapay zeka uygulamalarında etik ilkeleri gözeterek insan haklarına saygılı ve toplumsal fayda odaklı çözümler üretmek.

- a. YZ'nin etik ilkeleri konusunda farkındalık yaratmak.
- b. YZ uygulamalarında etik ilkeleri benimsemek ve yaygınlaştırmak.
- c. YZ etiği ile ilgili dersler ve seminerler düzenlemek.
- d. Toplumun YZ konusunda bilinçlenmesine katkıda bulunmak.
- e. YZ'nin toplumsal fayda sağlayacak şekilde kullanımını desteklemek.
- f. Sosyal sorumluluk projeleri geliştirmek.

Tanımlanan 5 ana stratejik hedefe ulaşmak için üniversitemiz, gerekli insan kaynağını, finansal kaynakları ve teknolojik altyapıyı sağlayacak ve yapay zeka dönüşümünün ilerleyişini tanımlanacak Kritik Performans Göstergeleri (KPG) üzerinden dinamik olarak düzenli olarak izleyecektir.

6.YOL HARİTASI

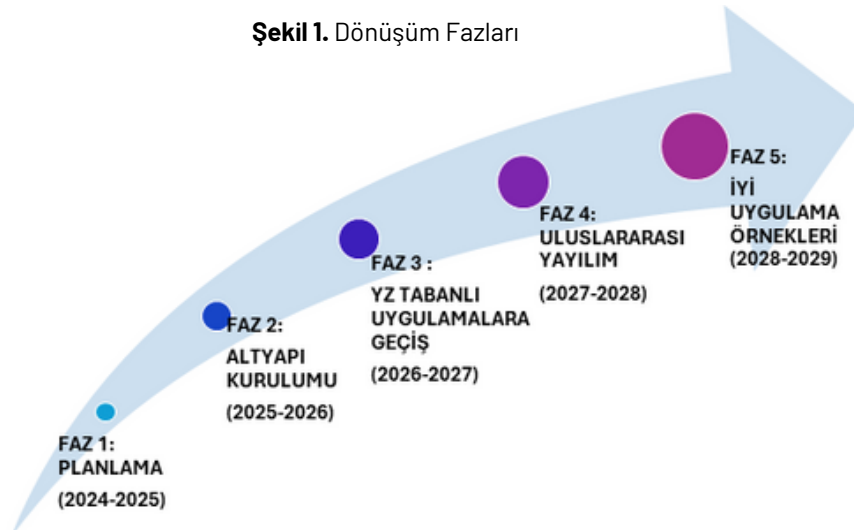
6.1. FAZLARA AYRILMIŞ YOL HARİTASI

Günümüzün hızla dijitalleşen dünyasında yapay zeka, yükseköğretimde dönüşümün anahtarı haline gelmiştir. Bilginin üretimi, işlenmesi, yönetilmesi ve paylaşılması süreçleri, artık veri odaklı analitikler, kestirimci modelleme ve yapay zeka destekli karar alma mekanizmalarıyla şekillenmektedir. Bu dönüşüm, üniversiteleri yalnızca eğitim ve araştırma merkezleri olmanın ötesine taşıyarak, küresel bilgi ekosisteminin merkezine yerleştirmektedir.

Üniversitemizin küresel ölçekte rekabetçi bir yapıya kavuşması ve Yapay Zeka Destekli Üniversite modeline dönüşmesi için 5 yıllık, 5 fazdan oluşan bir yol haritası planlanmıştır. Her yıl bir faz tamamlanarak kapsamlı, ölçeklenebilir ve sürdürülebilir bir dönüşüm sağlanacaktır. Bu model, kademeli ve iteratif bir yaklaşım benimseyerek, yapay zekanın akademik, idari ve araştırma süreçlerine entegre edilmesini ve sürekli gelişen bir ekosistem oluşturulmasını hedeflemektedir. Bu dönüşüm sayesinde üniversitemiz:

- **Global Üniversiteler Liginde Rekabet Gücü Kazanacak:** Yapay zeka destekli eğitim, araştırma ve yönetim süreçleri ile daha hızlı, veri odaklı ve etkili kararlar alabilen bir yapıya kavuşacaktır.
- **Bilgi Transferinde Öncü Olacak:** Üniversitemiz, ürettiği bilgiyi yapay zeka destekli analiz ve otomasyon mekanizmalarıyla anlamlandırarak, sektör, kamu ve akademik dünya ile etkin bir şekilde paylaşan bir merkez haline gelecektir.
- **Kişiselleştirilmiş Eğitim Modelleri ile Öğrenci Başarısını Artıracak:** YZ destekli akademik danışmanlık, öğrenci başarı tahminleme ve içerik öneri sistemleri ile öğrencilere en uygun öğrenme yollarını sunarak onların potansiyellerini en üst düzeye çıkaracaktır.
- **Endüstri ve Araştırma Ekosistemine Daha Güçlü Entegre Olacak:** Yapay zeka tabanlı veri analitikleri ve karar destek sistemleri ile üniversite-sanayi işbirlikleri daha etkin hale gelecek, teknoloji transferi hızlanacak ve girişimcilik ekosistemi güçlenecektir.
- **Yapay Zeka Destekli Yeni Nesil Üniversite Modeline Geçiş Sağlanacak:** Üniversite yönetimi, idari süreçler ve kampüs operasyonları YZ destekli otomasyon ile optimize edilecek, kaynak kullanımı ve verimlilik üst seviyeye taşınacaktır.

Şekil 1. Dönüşüm Fazları



6.2. FAZ 1- PLANLAMA (2024-2025)

Bu faz, yapay zeka dönüşüm yol haritasının oluşturulması, organizasyon yapısının belirlenmesi ve ihtiyaçların analiz edilmesine odaklanır.

- **YZ Dönüşüm Stratejisi:** Üniversitenin uzun vadeli YZ vizyonu ve misyonu tanımlanacaktır.
- **İlk Yatırım Planı:** YZ destekli altyapılar, veri gölü, analitik sistemler ve bulut çözümleri için yatırım planlaması yapılacaktır.
- **Mevcut Durum Analizi:** Veri yönetimi, akademik sistemler, idari süreçler ve dijital dönüşüm açısından eksiklikler belirlenecektir.
- **Kritik Performans Göstergeleri (KPI) Tanımlama:** İlerlemeyi ölçmek için metrikler belirlenecek ve izleme sistemi kurulacaktır.
- **İlk Pilot Çalışmalar:** Küçük ölçekli YZ projeleri başlatılacak ve öğrenme sistemleri test edilecektir.

6.3. FAZ 2- ALTYAPILARI OLUŞTURMA VE DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN TAMAMLANMASI (2025-2026)

Bu faz, YZ destekli altyapıların kurulmasını ve üniversitenin tam dijital dönüşümünü kapsar.

- **BAU Veri Gölü (Data Lake) Kurulumu**
- **Bütünleşik API Ekosistemi:** UMIS, LMS, finansal sistemler ve diğer kampüs çözümlerinin entegrasyonu
- **YZ Destekli Öğrenme Yönetim Sistemi (LMS) Geliştirme/Uygulama**
- **Siber Güvenlik ve Veri Mahremiyeti Altyapısının Güçlendirilmesi**
- **İlk YZ Modellerinin Geliştirilmesi:** Öğrenci başarı tahmini, akademik danışmanlık, otomatik değerlendirme sistemleri
- **YZ Destekli Karar Destek Sistemlerinin İlk Versiyonunun Hayata Geçirilmesi**
- **Akıllı Kampüs Uygulamaları:** IoT sensörleri, enerji yönetimi, hareket analizi, kişiselleştirilmiş yapay zeka servislerinin Parsel 42 isimli yeni Akıllı Binada devreye alınması.

6.4. FAZ 3 – YZ TABANLI UYGULAMALAR VE OTOMASYON (2026-2027)

Bu fazda, YZ'nin akademik ve idari süreçlere entegre edilmesi ve karar destek mekanizmalarının aktif kullanımı hedeflenir.

- **YZ Tabanlı Öğrenci Dijital İkizi Modelinin Devreye Alınması**
- **Ders Müfredatlarına YZ Tabanlı Uyarlamalar Getirme**
- **YZ Destekli Akademik Danışmanlık Sistemi**
- **Karar Destek Sistemlerinin Tam Entegrasyonu:** Akademik planlama, öğrenci kayıt süreçleri, öğretim kadrosu yönetimi
- **YZ Destekli İçerik Öneri Motorlarının Kullanılması**
- **Sınav ve Değerlendirme Süreçlerinin YZ ile Otomatikleştirilmesi**
- **Sanayi-Üniversite İşbirliklerinin Artırılması:** YZ tabanlı ortak projeler geliştirme

6.5. FAZ 4 – ULUSLARARASI YAYILIM VE ARAŞTIRMA GÜÇLENDİRME (2027-2028)

Bu fazda, üniversitenin ulusal ve uluslararası düzeyde YZ alanında rekabetçi bir konuma gelmesi hedeflenir.

- **YZ Odaklı Uluslararası Ortak Araştırma Programları**
- **Yapay Zeka Destekli Akıllı Öğrenme Platformlarının Tam Entegrasyonu**
- **Yeni YZ Odaklı Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Programları Açılması**
- **Büyük Veri ve YZ Destekli Üniversite Sıralama Analizleri**
- **Sanayi ve Kamu İşbirlikleri ile YZ Projelerinin Ticarileştirilmesi**
- **YZ Etiği ve Regülasyonları İçin Ulusal ve Uluslararası İşbirlikleri**

6.6. FAZ 5 –İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ (2028-2029)

Bu faz, üniversitenin YZ destekli otonom yönetim ve öğrenme modeline geçişini kapsar.

- **Tamamen Otomatik Karar Destek Sistemleri**
- **YZ Destekli Dinamik Müfredat ve İçerik Yönetimi**
- **Akıllı Kampüs Otomasyonunun Üst Seviyeye Çıkarılması**
- **Küresel Düzeyde YZ Liderliği:** Üniversitenin uluslararası işbirliklerinde lider rol üstlenmesi
- **YZ Destekli Eğitimde Yeni Nesil Teknolojilerin Kullanımı (Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, metaverse tabanlı eğitim sistemleri)**
- **Akademik Yayın ve Araştırmalarda YZ Tabanlı Bilgi Yönetimi ve Atıf Analizi**
- **YZ Destekli Üniversite Yönetimi:** Kaynak planlama, akademik takvim optimizasyonu, finansal yönetim

7.YAPAY ZEKA DESTEKLİ ÜNİVERSİTE DÖNÜŞÜMÜ (ÖNEMLİ YAPI TAŞLARI)

7.1. VERİ YÖNETİMİ VE ENTEGRASYONU

7.1.1. Veri yönetim politikaları

Veri kalitesini, erişimini ve güvenliğini sağlamak için;

- Veri toplama, paylaşım ve yedekleme standartları belirlenecek ve devreye alınacaktır,
- BAU Veri Portalı oluşturulacaktır.
- Veri anonimleştirme servisleri geliştirilecek ve devreye alınacaktır.
- BAU siber güvenlik ekibi güçlendirilerek hem kadro hem de teknolojik olarak en güncel sistemlere sahip olunması sağlanacaktır.

7.1.2. Büyük Veri ve Veri Madenciliği

Verileri analiz etmek için gelişmiş YZ temelli yöntemler/teknikler kullanılacaktır. Verilere dayalı analizler için farklı modalitelerdeki (sabit veriler, akan veriler vb.) verilerle;

- gerçek-zamanlı/yakın gerçek zamanlı analizler yapılabilecektir.
- anomali tespiti, trend değişimi, sınıflandırma/kümeleme vb. analizler yapılabilecektir,
- kestirimci analizlere dayalı YZ servisleri geliştirilecek/kullanılacaktır,
- Büyük Dil Modellerine (LLMs) dayalı bilgi erişim/analiz servisleri devreye alınacaktır.

7.1.3. Gerçek Zamanlı Veri İşleme

Üniversitenin karar destek sistemlerini güçlendirmek için gerçek zamanlı veri akışını sağlayacak altyapı/teknolojiler devreye alınacaktır.

- BAU Veri Gölü (Data-Lake) üzerinden erişimi sağlanacaktır,
- Gerçek zamanlı veri analizleri için gerek donanım (GPU, Sunucu/İş İstasyonu, HPC vb.) altyapılarına BAU'nun erişimi ve bu donanımlara sahip olması için gerekli yatırım ve işbirlikleri yapılacaktır,

7.1.4. API Entegrasyonları

Üniversitenin kullandığı farklı sistemler (UMIS, LMS, Finansal Sistemler vb.) veri havuzuna entegrasyon için API'lerle desteklenecektir.

- BAU'da kullanılacak tüm sistemlerin birbirleri ile kolay entegrasyonunu sağlamak için ortak yazılım arayüzleri oluşturulacaktır.
- BAU bünyesinde geliştirilecek tüm platformlar/yazılımların YZ için belirlenecek ortak mimariye uyumluluğu sağlanacaktır,
- Üçüncü parti sistemlerinin BAU Ortak Veri Yönetim Sistemine entegrasyonu için gerekli API/SDK desteği ile gelmesi sağlanacaktır.

7.2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE TEKNOLOJİK ALTYAPI

7.2.1. Bütünleşik Dijital Altyapı

Üniversitenin tüm süreçlerini kapsayan entegre bir dijital dönüşüm ekosistemi oluşturulacaktır.

- **BAU Dijital Dönüşüm Merkezi** kurulacaktır ve bu merkez, YZ ile uyumlu Dijital Dönüşüm altyapı projelerini yönetecektir.
- **Bulut tabanlı ve hibrit IT altyapıları** geliştirilecek, kritik sistemler için felaket kurtarma merkezleri oluşturulacaktır.
- **Tüm akademik ve idari sistemlerin dijitalleştirilmesi** sağlanarak süreçlerin hızlandırılması hedeflenecektir.

7.2.2. Güçlü Siber Güvenlik ve Veri Mahremiyeti

- **BAU Güvenlik Operasyon Merkezi (SOC)** oluşturulacak ve 7/24 izleme sağlanacaktır.
- **YZ destekli tehdit algılama sistemleri** devreye alınarak saldırılara karşı otomatik önlemler geliştirilecektir.
- **Tüm sistemler için rol tabanlı erişim kontrolleri** oluşturulacak ve düzenli sızma testleri gerçekleştirilecektir.

7.2.3. 5G/6G Destekli Akıllı Kampüs

- **5G+ destekli yüksek hızlı ve güvenli kampüs ağı** devreye alınacaktır.
- **Akıllı bina yönetim sistemleri** ile enerji tüketimi, güvenlik ve kaynak kullanımı optimize edilecektir. Parsel 42 olarak isimlendirdiğimiz yeni akıllı binalarda ilk sistemler devreye alınacaktır.
- **IoT tabanlı sensörler** kampüs genelinde konumlandırılarak öğrenci ve personel hareketliliği analiz edilecektir.

7.2.4. Edge Computing ve IoT Entegrasyonu

- **YZ destekli akıllı sınıflar** kurulacak, sensörler ve görüntü işleme sistemleri ile ders katılımı ve öğrenme analitikleri geliştirilecektir.
- **Kampüs genelinde veri toplayan akıllı cihazlar** (örneğin, akıllı kameralar, hava kalitesi sensörleri) ile çevresel analizler yapılacaktır.
- **Gerçek zamanlı veri işleme ve analitik servisler** geliştirilerek kampüs operasyonları optimize edilecektir.

7.3. EĞİTİM MODELLERİ VE KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ ÖĞRENME

7.3.1. Öğrenci Dijital İkizi

Her öğrenci için dijital profil oluşturularak, akademik ilerlemeleri tahmin edilecek ve onlara özel öğrenme yolları önerilecektir.

- **YZ destekli akademik danışmanlık** sistemi devreye alınacaktır.
- **Öğrencinin güçlü/zayıf yönlerine göre önerilen kurs ve materyaller** sunulacaktır.
- **Kariyer planlama algoritmaları** ile öğrencilerin mesleki gelişimleri desteklenecektir.

7.3.2. Kişiselleştirilmiş Öğrenme ve Uyarlanabilir Müfredat

- **YZ destekli ders içeriği uyarlama sistemleri** geliştirilecektir.
- **Farklı öğrenme stillerine göre içerik öneren YZ modelleri** kullanılacaktır.
- **Ders içeriği**, öğrencinin gelişimine bağlı olarak **dinamik şekilde** güncellenecektir.

7.3.3. Otomatik Geri Bildirim ve Değerlendirme

- **YZ destekli sınav değerlendirme sistemleri** ile anında geribildirim sağlanacaktır.
- **Doğal dil işleme ve Büyük Dil Modelleri ile öğrenci ödevleri analiz edilecek ve akıllı geri bildirim verilecektir.**
- **Gelişmiş otomatik değerlendirme sistemleri** ile öğretim üyelerinin iş yükü azaltılacaktır.

7.3.4. Kişiselleştirilmiş İçerik ve Öğrenme Yönetimi

- **Büyük dil modellerine dayalı içerik üretim sistemleri** geliştirilecek, öğretim üyeleri için ders materyalleri önerilecektir.
- **Öğrencilerin ilgi alanlarına ve öğrenme hızlarına göre kişiselleştirilmiş kurs önerileri** sunulacaktır.
- **Akıllı mentor sistemleri** ile öğrenciler dijital asistanlar tarafından desteklenecektir.

7.4. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME STRATEJİLERİ

7.4.1. YZ Modeli Kütüphanesi ve Açık Kaynak Ekosistemi

- **Üniversitenin araştırma merkezleri için önceden eğitilmiş YZ modelleri** ile hızlı prototipleme imkanı sağlanacaktır.
- **Açık kaynaklı veri setleri ve modeller** akademik araştırmalar için erişime açılacaktır.

7.4.2. Uluslararası İşbirlikleri ve Fon Destekleri

- **AB, TÜBİTAK, Horizon Europe projelerine aktif katılım** sağlanacaktır.
- **Uluslararası yapay zeka laboratuvarları ile ortak çalışma programları** geliştirilecektir.
- **Endüstri ve kamu ortaklı YZ projeleri** için özel fon mekanizmaları oluşturulacaktır.

7.4.3. Otomatik Makale ve Rapor Özetleme

- **YZ destekli literatür tarama araçları** ile akademisyenler için hızlı bilgi erişimi sağlanacaktır.
- **Makale özetleme ve öneri sistemleri** devreye alınacaktır.
- **YZ tabanlı atıf analizi sistemleri** ile akademik yayınlara yönelik etki analizi yapılacaktır.

7.3.4. Sanayi-Üniversite İşbirliği ve Teknoloji Transferi

- **Sanayi ortaklıkları ile araştırmaların ticarileştirilmesi** sağlanacaktır.
- YZ tabanlı start-up ekosistemi oluşturularak üniversite girişimciliği desteklenecektir.
- Teknoloji transfer ofisi, yapay zeka patent ve lisans süreçlerini yönetecektir.

8. ÖLÇÜMLEME VE PERFORMANS TAKİBİ

8.1.YZ DESTEKLİ KPI ANALİZLERİ

- Öğrenci başarısı, akademik üretkenlik, öğretim kalitesi gibi alanlarda tahminleme modelleri geliştirilecektir.
- Veri madenciliği teknikleri ile performans göstergeleri sürekli analiz edilecektir.
- Karar alma süreçlerinde veri odaklı tahminleme sistemleri kullanılacaktır.

8.2.AKILLI GERİ BİLDİRİM VE ANALİTİK SİSTEMLER

- Öğrenci ve öğretim üyesi geri bildirimlerini analiz eden doğal dil işleme (NLP) sistemleri devreye alınacaktır.
- Öğrenme analitikleri ile ders başarısına yönelik öneriler sağlanacaktır.
- Kampüs içi ve online ders katılımı analiz edilerek başarı tahminleme algoritmaları oluşturulacaktır.

8.3.ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİ VE YZ TABANLI RAPORLAMA

- Kişiselleştirilmiş öğrenme analitikleri ile öğrenci gelişimi takip edilecektir.
- YZ destekli risk analizi sistemleri ile başarısızlık riski taşıyan öğrenciler için erken uyarı mekanizmaları geliştirilecektir.
- Tüm akademik ve idari süreçleri izleyen merkezi bir performans takip platformu oluşturulacaktır.

9.1. MİMARİ TASARIM KATMANLARI

Bütünleşik bir veri platformu ve YZ destekli karar alma süreçlerini içeren BAU Yapay Zeka Platformu için önerilen taslak mimari 5 temel katmandan oluşacak şekilde aşağıda verilmiştir. Bunlar:

9.1.1. Veri Toplama ve Entegrasyon Katmanı

- UMIS, LMS/ItsLearning, IoT Sensörleri, finansal sistemler, akademik performans verileri gibi kaynaklardan veri toplayarak merkezi bir veri gölüne aktarır.
- Gerçek zamanlı veri işleme ve veri kalitesi kontrollerini içerir.

9.1.2. Veri Depolama ve Yönetim Katmanı

- Yapısal ve yapısal olmayan verileri saklayan Data Lake ve Veri Ambarı (Data Warehouse) yapıları oluşturulur.
- Güvenlik, veri yönetişimi ve erişim kontrol mekanizmalarını içerir.

9.1.3. Veri İşleme ve Analitik Katmanı

- Makine öğrenmesi (ML), derin öğrenme (DL) ve büyük dil modelleri (LLM) kullanılarak kestirim, anomali tespit ve analizler gerçekleştirilir.
- YZ modellerinin kullanımı için baştan uca veri hazırlama/temizleme, veri analiz servislerinin geliştirilmesi, yönetimi ve uygulamaya alınması için AutoML benzeri YZ iş hatları (AI-pipeline) kurulacaktır.
- YZ ve Büyük Veri (BV) teknolojilerinin bir arada kullanımı ile geçmiş veriler üzerinde YZ modellerinin eğitimi yapabilen yapılar oluşturulacaktır.
- BAU'ya ait geçmiş veriler kullanılarak YZ destekli analizler yapan katma değerli servislerin devreye alınması/kullanılması sağlanacaktır.

9.1.4. Analitik Keşif Katmanı sayesinde BAU'da farklı rollere sahip personel/öğrencilerin yetkileri ile uyumlu olarak Veri Gölündeki verilere dayalı olarak özel algoritma geliştirme/eğitmelerine imkan sağlayacak servisler geliştirilecek ve devreye alınacaktır.

9.1.5. Karar Destek ve Yapay Zeka Katmanı

- Öğrenci başarısını tahmin eden, akademik danışmanlık sunan, eğitim süreçlerini kişiselleştiren yapay zeka algoritmalarını barındırır.
- Yönetim, akademik performans, öğrenci memnuniyeti gibi alanlarda YZ destekli karar önerileri sunar.

9.1.6. Uygulama ve Kullanıcı Katmanı

- Öğrenci, akademisyen ve yöneticiler için akıllı dashboard'lar, sanal asistanlar ve mobil/web uygulamaları geliştirilir.
- YZ destekli içerik öneri sistemleri ile öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış ders materyalleri sunar.

Bu yapı sayesinde üniversite, kestirimci analitikler, yapay zeka destekli otomasyon ve veri odaklı karar alma mekanizmaları ile daha akıllı, verimli ve rekabetçi bir üniversiteye dönüşecektir.

10. YÖNETSEL KALİTE STANDARTLARI

10.1 STRATEJİK DÖNÜŞÜM

10.1.1. Kurumun misyonu, değeri ve stratejik planı, yapay zeka (YZ) ve büyük veri (BV) kullanımını içerir.

10.1.2. YZ ve BV stratejileri, kurumun misyonunu, değerlerini ve stratejik planını destekler.

10.1.3. Kurum, YZ ve BV'nin stratejik değerini tüm paydaşlara (öğrenciler, öğretim üyeleri, personel, topluluk vb.) açıkça tanımlamış ve iletmiştir.

10.1.4. Kurum, YZ ve BV ile ilgili net, etkili ve kapsamlı karar vermeyi sağlayacak çevik anlayışta bir yönetim yapısına sahiptir.

10.1.5. Kurum, YZ ve BV'nin yönetimi ile ilgili sistematik ve sürekli iyileştirme sağlayacak bir sürece sahiptir.

10.1.6. Kurum, YZ ve BV görevini idame ettirebilmek için insan ve finansal kaynaklar da dâhil olmak üzere stratejik planlama ve kaynak tahsisi için bir plana ve yeterli kaynağa sahiptir.

10.2. TEKNOLOJİ GELİŞİMİ

10.2.1. Kurumun tüm teknolojik altyapı, hizmet ve kurumsal iletişim araçları ve e-ortamlarının siber güvenlik önlemlerini (ör. Şifre koruması, şifreleme, güvenli online veya gözetmenli sınavlar, sunucu ve teknolojilerin güvenliği vb.) içeren belgelenmiş bir teknoloji planı mevcuttur.

10.2.2. Merkezi bir bilgi işlem ofisi, YZ ve BV altyapısının oluşturulması, yeni teknolojik gelişimlere göre sürekli geliştirilmesi ve sürdürülmesi için destek sağlar.

10.2.3. Kurumsal teknolojiler, uygun güç koruması, yedekleme çözümleri, olağanüstü durum kurtarma planları, kriz yönetimi vb. içeren Bilgi Teknolojisi Hizmet Yönetimi Standartları (BTHYS) gibi yerleşik veri yönetimi uygulamalarına uygun olarak yönetilir.

10.2.4. Kurum, uzun süreli hizmet kesintileri veya olağanüstü durumlar için veri merkezlerinin ve destek hizmetlerinin devamı için bir acil durum planı oluşturmuştur.

10.2.5. Üniversitenin kullanmış olduğu YZ ve BV teknolojileri (LMS, CMS, Video Konferans vb.) kritik öneme sahip bir işletme sistemi olarak kabul edilir, desteklenir ve sürekli geliştirilir.

10.2.6 Fakülte, personel ve öğrenciler yeni teknolojilerin ve becerilerin geliştirilmesi ve kullanılmasında eğitim alır ve desteklenir.

10.2.7. Üniversite Yönetim Bilgi Sistemi (UMIS) ve Itslearning Entegrasyonu: UMIS ve Itslearning, üniversitenin tüm verilerini (öğrenci, personel, akademik, idari vb.) tek bir platformda toplayan merkezi bir sistem olarak YZ ve BV altyapısıyla entegre edilerek, veri analizleri ve YZ uygulamaları için zengin bir kaynak oluşturulacaktır. Bu entegrasyon, geçmiş yıllara ait verilerin de YZ modelleri için kullanılmasını sağlayarak, üniversitemize özgü ve rekabetçi çözümler üretmemize olanak tanıyacaktır.

10.2.8 Çoklu Bulut Veri Platformu ve Hibrit YZ Hesaplama Altyapısı: Üniversitemiz, Azure, AWS, GCP ve Huawei gibi global bulut sağlayıcılarıyla işbirlikleri yaparak çoklu bulut veri platformu oluşturmayı hedeflemektedir. Bu platform, farklı bulut ortamlarında ve on-premises sunucularda bulunan verileri entegre ederek, YZ uygulamaları için esnek ve ölçeklenebilir bir altyapı sunacaktır. Hibrit YZ hesaplama altyapısı ile gizli/kişiyeye özel veriler lokal sunucularda tutulup işlenirken, yüksek hesaplama gücü gerektiren durumlarda public cloud kaynakları kullanılarak yatayda ölçeklenebilirlik sağlanacaktır. Bu sayede hem veri güvenliği hem de yüksek performanslı YZ uygulamaları mümkün olacaktır.

11. DERS TASARIMI (YAPAY ZEKA ile ENTEGRE)

11.1. DERSİN GENEL BAKIŞI VE BİLGİLERİ

11.1.1. Ders, YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimini vurgulayan bir "Hoş Geldin" sayfası içerir.

11.1.2. Ders izlencesi, YZ araçlarının (örneğin, otomatik değerlendirme, içerik önerileri) ders sürecinde nasıl kullanılacağını açıklar.

11.1.3. Öğrenciler için YZ destekli öğrenme kaynaklarına (örneğin, chatbotlar, kişiselleştirilmiş alıştırmalar) erişim sağlayan bir bölüm bulunur.

11.1.4. Ders, YZ etiği ve yapay zekanın eğitimdeki rolü gibi konulara değinen bir bölüm içerir.

11.1.5. Öğrenci başarısını desteklemek için YZ tabanlı araçlar (örneğin, öğrenme analizleri, uyarı sistemleri) hakkında bilgi verilir.

11.1.6. Dersin çevrimiçi veya hibrit yapısı, YZ araçlarının kullanımını nasıl etkilediği açıklanır.

11.1.7. Öğrencilerin YZ araçlarına erişimi için gerekli yöntemler ve cihazlar hakkında bilgi verilir.

11.1.8. Ders kazanımları, YZ yeterliliklerini de içerecek şekilde güncellenir.

11.1.9. Öğretim üyesi, YZ ve eğitim alanındaki uzmanlığını gösteren bilgiler paylaşır.

11.2. DERSİN TEKNOLOJİSİ VE ARAÇLARI

11.2.1. YZ tabanlı öğrenme araçları ve platformları (örneğin, kişiselleştirilmiş öğrenme platformları, otomatik değerlendirme araçları) hakkında detaylı bilgi verilir.

11.2.2. Öğrencilerin YZ araçlarını kullanması için gerekli teknik beceriler ve kaynaklar açıklanır.

11.3. İÇERİK VE ETKİNLİKLER

11.3.1. Ders içeriği, YZ teknolojileri ve uygulamaları ile ilgili en son gelişmeleri yansıtır.

11.3.2. Öğrencilerin YZ algoritmalarını ve modellerini anlamalarını sağlayacak etkinlikler düzenlenir.

11.3.3. Gerçek dünya YZ projelerinden örnekler ve vaka çalışmaları ders içeriğinde yer alır.

11.3.4. Açık eğitim kaynakları ve YZ tabanlı öğrenme materyalleri kullanılır.

11.4. ETKİLEŞİM (YAPAY ZEKA İLE ENTEGRE)

11.4.1. Öğretim elemanından zamanında ve düzenli geri bildirim beklentileri açıkça belirtilmiştir (sorular, elektronik mailler, ödevler). Yapay zeka destekli araçlar (örneğin, otomatik geri bildirim sistemleri) kullanılarak geri bildirim süreçleri iyileştirilir.

11.4.2. Öğrenenler, eğitmeni akademik özgeçmiş anlamında tanıma fırsatına sahiptir. Öğretim elemanının yapay zeka ve eğitim alanındaki uzmanlığı ön plana çıkarılır.

11.4.3. Ders, sınıf topluluğu duygusu oluşturmayı amaçlayan kaynaklar veya aktiviteler içerir, açık iletişimi destekler ve güven duygusu oluşturur. (en azından takip edenlerden bir tanesi – kaynaştırma aktiviteleri, bildiri tahtası, tanışma, tartışma forumları vb.). Yapay zeka destekli iletişim araçları (örneğin, sanal asistanlar, sohbet robotları) kullanılarak etkileşim artırılır.

11.4.4. Ders, öğrenciye öğrenci etkileşimi ve yapıcı iş birliği yapma fırsatı sunar. Yapay zeka tabanlı iş birliği araçları (örneğin, proje yönetim yazılımları, ortak çalışma platformları) kullanılarak öğrenci etkileşimi desteklenir.

11.4.5. Öğrenciler, ders etkileşimlerinde kaynakları ve çeşitli bilgi kaynaklarından bilgiyi paylaşmaya teşvik edilir. Yapay zeka destekli bilgi paylaşım platformları (örneğin, içerik, öneri sistemleri, bilgi erişim sistemleri vb.) kullanılarak bilgiye erişim kolaylaştırılabilir ve öğrencilerin ilgi alanlarına yönelik içerikler sunulabilir.

11.5. DEĞERLENDİRME VE GERİBİLDİRİM (YAPAY ZEKA İLE ENTEGRE)

11.5.1. Geç başvuruların sonuçları da dahil olmak üzere ders notlandırma politikaları ders bilgi alanında veya ders izlencesinde açıkça belirtilmiştir. Yapay zeka destekli notlandırma ve değerlendirme araçları (örneğin, otomatik ödev değerlendirme, intihal tespiti) kullanılarak notlandırma süreçleri iyileştirilebilir.

11.5.2. Ders, öğrencilerin yeterliliğini değerlendirmek için sürece ve ürüne dayalı uygun yöntemler içerir. Yapay zeka tabanlı öğrenme analizleri ve performans takip araçları kullanılarak öğrenci yeterliliği daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilebilir.

11.5.3. Dereceli bir ödevin değerlendirilmesi için kriterler açıkça belirtilmiştir (rubrik, örnek çalışmalar gibi). Yapay zeka destekli değerlendirme araçları (örneğin, otomatik geri bildirim sağlayan rubrikler) kullanılarak değerlendirme süreçleri standartlaştırılabilir ve objektif hale getirilebilir.

11.5.4. Öğrenciler ders süresince kendi performanslarını gözden geçirme ve öğrenmelerini değerlendirme fırsatlarına sahiptir. Yapay zeka tabanlı öğrenme analizleri ve kişiselleştirilmiş öğrenme önerileri kullanılarak öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini daha iyi yönetmeleri sağlanabilir.

11.5.5. Öğrenciler iyi tasarlanmış ve güncel bir öğrenme yönetim sistemi sayfasına kolayca erişebilirler. Öğrenme yönetim sistemleri, yapay zeka destekli özelliklerle (örneğin, kişiselleştirilmiş içerik önerileri, öğrenme analitikler) zenginleştirilerek öğrenme deneyimi iyileştirilebilir.

11.5.6. Öğrenciler, ders tasarımı, ders içeriği, ders deneyimi ve uzaktan eğitim teknolojilerinin kolaylığı hakkında açıklayıcı geribildirim sağlamak için birden fazla fırsata sahiptir. Yapay zeka destekli geri bildirim toplama ve analiz araçları (örneğin, duygu analizi, metin madenciliği) kullanılarak öğrenci geri bildirimleri daha etkili bir şekilde değerlendirilebilir ve derslerin geliştirilmesinde kullanılabilir.

11.6. İÇERİK VE AKTİVİTELER (YAPAY ZEKA İLE ENTEGRE)

11.6.1. Ders, öğrenimi ve katılımı destekleyen, iletişimi kolaylaştıran, iş birliğini arttıran ve içerik sunan ilgi çekici çeşitli kaynaklara erişim sunar. Yapay zeka destekli içerik öneri sistemleri ve kişiselleştirilmiş öğrenme platformları kullanılarak öğrencilerin ilgi alanlarına ve öğrenme hızlarına uygun içerikler sunulabilir.

11.6.2. Ders, öğrencilerin eleştirel düşünme ve analiz gibi üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmeleri için etkinlikler sağlar. Yapay zeka tabanlı simülasyonlar, oyunlar ve sanal gerçeklik ortamları kullanılarak öğrencilerin problem çözme becerileri geliştirilebilir.

11.6.3. Ders ilgili bilim dalı hakkında, probleme dayalı etkinlikler, vaka çalışmaları ve deneysel çalışmalar gibi, gerçek dünya etkinliklerini sağlar. Yapay zeka destekli veri analiz araçları ve büyük veri setleri kullanılarak öğrencilerin gerçek dünya problemlerine çözüm üretmeleri sağlanabilir.

11.6.4. Eğer mümkünse açık eğitim kaynakları, ücretsiz ya da düşük maliyetli materyaller kullanılır. Yapay zeka tabanlı içerik oluşturma araçları ve çeviri sistemleri kullanılarak açık eğitim kaynakları daha erişilebilir hale getirilebilir ve farklı dillerde içerikler sunulabilir.