

Ön baskı (yazarın gönderilmiş sürümü). Bu bölüm, editörlüğünü Hatice Büber Kaya'nın yaptığı 'Akademide Sorumlu Yapay Zekâ Kullanımı: Etik Farkındalıktan Dönüştürücü Uygulamaya' başlıklı kitapta yayımlanmak üzere hazırlanmıştır. Yayımlanan sürüm çıktığında lütfen ona atıf veriniz.

Yükseköğretimde Sorumlu Yenilik İçin Gelecek Yolları

Öz

Bu bölüm, akademik ortamda yapay zekâ (YZ) kullanımını ele alan kitabın kapanış halkasını oluşturmaktadır. Kitap boyunca izlenen eksenler tek bir noktada buluşur; tanım ve okuryazarlık, pedagoji, akademik dürüstlük ve yönetim, ayrı başlıklar gibi görünseler de birbirini besleyen bir bütün ortaya koymaktadır. Bu bölüm o birikimi ileriye taşımakta ve sorumlu yenilik (responsible innovation) çerçevesini bir gelecek pusulası olarak önermektedir. İlk amaç, yükseköğretimin YZ'yi hangi ilkelerle sorumluca yenileştirebileceğini göstermektir; ikinci amaç, idari süreçler ve yazarlık gibi henüz olgunlaşmamış alanlarda açık kalan yolları haritalamaktır. Kuramsal temel olarak sorumlu araştırma ve yenilik yaklaşımının dört boyutu alınmakta, yani öngörü (anticipation), refleksivite, kapsayıcılık ve yanıt verebilirlik ele alınmaktadır (Stilgoe vd., 2013). Bu boyutlar, "toplumla birlikte, toplum için bilim" anlayışı ve öngörücü yönetim (anticipatory governance) ilkesiyle birlikte okunmaktadır (Owen vd., 2012); çerçeve, YZ okuryazarlığı ve insan failliği tartışmalarıyla ilişkilendirilmektedir (Bozkurt, 2024; UNESCO, 2024). Bölüm, teknolojinin nötr olmadığı yönündeki eleştirel uyarıyı da içerir (Selwyn, 2024; Zembylas, 2023). Böylece sorumlu yenilik, hazır bir reçete değil, kurumların kendi bağlamlarında yürütmesi gereken sürekli bir müzakere olarak konumlandırılmaktadır. Bölüm, sonraki bölümlere zemin hazırlayan bir yol haritasıyla kapanmaktadır.

Anahtar kelimeler: sorumlu yenilik, yükseköğretim, yapay zekâ, YZ okuryazarlığı, öngörücü yönetim

1. Giriş

Yükseköğretim, üretken yapay zekâ (generative artificial intelligence) araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte köklü bir uyum sürecine girmiştir. Yükseköğretimde yapay zekâ uygulamalarını inceleyen kapsamlı bir sistematik derleme, alandaki çalışmaların büyük ölçüde teknik uygulamalara odaklandığını, buna karşılık eğitimcilerin ve pedagojik bakışın çoğu zaman geri planda kaldığını göstermektedir (Zawacki-Richter vd., 2019). Türkiye bağlamında da benzer bir eğilim görünür olmaktadır; Kaymak vd. (2025), eğitimde yapay zekâ üzerine yürütülen lisansüstü tezleri incelediği çalışmasında, bu alandaki araştırmaların özellikle 2022 sonrasında hızla arttığını ortaya koymaktadır. Bu kitap, söz konusu uyumu tek bir açıdan değil, birbirini besleyen eksenler üzerinden inceledi. İlk eksen tanım ve kavramsallaştırmaydı; YZ'nin akademik ortamda ne anlama geldiği ve hangi sınırlarla ele alınacağı bu eksende tartışıldı. İkinci eksen okuryazarlıktı; öğrencilerin ve akademisyenlerin bu araçları anlamlı biçimde kullanmak için hangi yetkinliklere ihtiyaç duyduğu sorusu buraya aitti. Üçüncü eksen pedagojiydi; öğretim tasarımının ve değerlendirilmenin YZ karşısında nasıl yeniden düşünülmesi gerektiği bu başlıkta ele alındı.

Dördüncü eksen akademik dürüstlüktü; intihal, yazarlık ve özgünlük kavramları araçlar karşısında yeniden tanımlandı. Beşinci eksen ise yönetişimdi; kurumsal politikaların, etik ilkelerin ve sorumluluk dağılımının nasıl kurulacağı bu eksenle çerçeveselendi.

Bu eksenler ayrı ayrı okunduğunda birer teknik başlık gibi görünmektedir; birlikte okunduğunda ise ortak bir örüntü açığa çıkmaktadır. Tanım olmadan okuryazarlık ölçülemez; okuryazarlık olmadan pedagojinin zemini kayar; pedagoji netleşmeden dürüstlük kuralları havada kalır; dürüstlük tanımlanmadan yönetim yapısını dayanaksız bırakır. Her eksen bir sonrakinin ön koşuludur. Bozkurt (2024), YZ okuryazarlığını "ne, nasıl ve neden" bilme olarak tanımlarken tam da bu zincirleme bağı işaret etmektedir; bir kurum, aracın ne olduğunu bilmeden nasıl kullanılacağını öğretmez, nasıl kullanılacağını öğretmeden de neden sınırlandırıldığını gerekçelendiremez. Kitabın eksenleri, bu üçlü sorunun kurumsal ölçekte açılımından ibarettir.

Bu eksenler ayrı bölümlerde derinleştirildi; ancak hepsi ortak bir soruya bağlanmaktadır. Yükseköğretim, güçlü ama belirsiz sonuçlar doğuran bir teknolojiyi kurumsal hayatına alırken neyi ölçüt almalıdır? Bu bölüm, o ölçütü tek bir kavram etrafında toplamaktadır: sorumlu yenilik. Kavram, yeniliğin yalnızca hızına ya da verimine değil, yönüne ve sonuçlarına odaklanır; bir teknolojinin ne yaptığı kadar, kimin için ve hangi değerler doğrultusunda çalıştığını sorar. Bu yönüyle sorumlu yenilik, kitabın önceki eksenlerini tek bir çatı altında toplayan bir kapanış çerçevesi sunmaktadır.

Kapanış çerçevesi olmak, bölümün işlevini de belirlemektedir. Bu bölüm yeni bir teknik alan açmaz; bunun yerine, kitabın vardığı noktadan ileriye bakar ve sorumlu yeniliği geçmiş bölümlerin ortak zeminini adlandıran bir kavram olarak konumlandırır. Aynı zamanda henüz yeterince işlenmemiş alanlara işaret etmektedir. Kitabın büyük kısmı öğretim, öğrenme ve dürüstlük eksenlerine odaklandı; buna karşılık iki alan görece olgunlaşmamış durumdadır. Birincisi idari ve karar destek süreçlerinde YZ kullanımını; öğrenci kabulü, başvuru değerlendirme, kaynak dağıtım ve performans izleme gibi işlemler YZ ile hızlanabilir, ancak bu işlemler şeffaflık, adalet ve hesap verebilirlik açısından ciddi riskler taşımaktadır. İkincisi yazarlık ve hesap verebilirliktir; bir metnin üretiminde YZ pay sahibiyse, katkının nasıl beyan edileceği ve sorumluluğun kime ait olacağı henüz netleşmemiştir.

Bu iki alanın neden olgunlaşmamış sayıldığını somutlamak gerekir. Öğretim ve değerlendirme etrafında yıllardır biriken bir tartışma vardır; sınav biçimleri, ödev tasarımı ve geri bildirim ilkeleri üzerine kurumların başvurabileceği bir birikim mevcuttur. İdari YZ ise çoğu kurumda henüz açık bir politika metnine kavuşmamıştır; bir başvuruyu önceliklendiren algoritmanın hangi ölçütlerle çalıştığı çoğu zaman ne öğrenciye ne de kararı onaylayan personele görünürdür. Benzer biçimde yazarlık beyanı, dergi düzeyinde hızla kurallaşırken kurum içi lisansüstü tez ve ders ödevi düzeyinde belirsiz kalmaktadır. Bu iki alan, ilkelerin var olduğu ama uygulamanın henüz oturmadığı bir boşluğu paylaşmaktadır. Bölüm, bu boşluğu kapatmayı değil, adlandırmayı ve haritalamayı üstlenir.

Bu boşluğun neye benzediğini iki somut sahne gösterir. İdari YZ tarafında bir öğrenci bursa başvurur ve başvurusu bir uygunluk skoru üreten bir sistemden geçer; skor eşik altında kalır ve öğrenci reddedilir. Öğrenci hangi ölçütün kendisini eşik altında bıraktığını

soramaz; çünkü ne kararın bir sisteme dayandığını bilir ne de o sistemin gerekçesine erişebilir. Yazarlık tarafında ise bir yüksek lisans öğrencisi tez taslağının dil düzenlemesi için üretken bir YZ aracı kullanır; bu kullanımı beyan etmesi gerekip gerekmediğini danışmanına sorduğunda, kurumun bu konuda yazılı bir kuralı olmadığını öğrenir. Her iki sahnede de ilke düzeyinde bir cevap vardır, ama öğrencinin karşısına çıkacak somut bir kurumsal pratik yoktur; bu iki alanın olgunlaşmamışlığı, tam da bu ilke ile pratik arasındaki boşlukta görünür olmaktadır. Aradaki fark, öğretim ve değerlendirme eksenleriyle karşılaştırıldığında keskinleşir. Bir öğretim üyesi, sınavda kopyayla karşılaştığında başvurabileceği yerleşik bir kurallar ve yaptırımlar birikimine sahiptir; oysa bir başvuruyu skorlayan sistemin gerekçesine itiraz etmek isteyen öğrenci ya da tezinde araç kullanımını beyan etmek isteyen lisansüstü öğrenci, çoğu kurumda başvuracağı yazılı bir kurala rastlamaz. İlkenin varlığı ile uygulamanın yokluğu arasındaki bu asimetri, bölümün haritalamayı üstlendiği boşluğun tam olarak nerede durduğunu göstermektedir.

Bu bölüm iki soruyu merkeze alır. Birinci soru ilkeseldir: yükseköğretim, YZ'yi hangi ilkelerle sorumluca yenileştirir? Bu soru, kurumların benimseyeceği değerleri ve karar ölçütlerini kapsar; sorumlu yenilik çerçevesi ona dört boyutlu bir yanıt sunar, yani geleceği öngörmeyi, kendi varsayımları üzerine düşünmeyi, paydaşları sürece katmayı ve değişen koşullara yanıt verebilmeyi önerir (Stilgoe vd., 2013). İkinci soru uygulama düzeyindedir: idari süreçler ve yazarlık gibi olgunlaşmamış alanlarda hangi yollar açıktır? Bu soru, ilkelerin somut kurumsal pratiklere nasıl döneceğini araştırır. İki soru birbirini tamamlamaktadır; ilkeler yön verir, açık yollar ise o yönde ilk adımları tanımlar.

Sorumlu yeniliği kapanış çerçevesi olarak seçmenin bir gerekçesi daha vardır. YZ okuryazarlığı, bir aracı yalnızca kullanabilmenin ötesine geçmektedir. Bozkurt (2024), üretken YZ okuryazarlığını "ne, nasıl ve neden" bilme olarak tanımlar; bu üçlü, sorumlu yenilik çerçevesiyle doğrudan örtüşmektedir. Bir kurumun YZ'yi ne için kullandığı, nasıl kullandığı ve neden bu yolu seçtiği, sorumlu yeniliğin de temel sorularıdır. Dolayısıyla okuryazarlık bireysel bir yetkinlik olmaktan çıkar; kurumsal bir yönetim ilkesine dönüşür.

Bu seçimin bir gerilimi de vardır ve bölüm bunu saklamaz. Sorumlu yenilik, hızlı benimseme baskısı altındaki bir kuruma verimli bir kısa yol sunmaz; aksine, karar öncesinde düşünmeyi, paydaşları dinlemeyi ve yönü gerektiğinde değiştirmeyi ister. Bu talep kısa vadede yavaşlatıcı görünmektedir. Ancak Stilgoe vd. (2013), bu yavaşlığın bir maliyet değil, sonraki tashih maliyetini önleyen bir yatırım olduğunu savunmaktadır; bir kurum, bir aracı düşünmeden benimseyip sonradan geri çekmek zorunda kaldığında, hem güven hem de kaynak kaybeder, oysa erken düşünme bu kaybı baştan sınırlar. Çerçevenin değeri, kolaylığında değil, bu maliyeti görünür kılmasındadır.

Bölümün geri kalanı şu yolu izler. İkinci kısım, sorumlu yenilik çerçevesini ayrıntılı olarak kurar; dört boyutu tanımlar, çerçevenin kökenindeki "toplumla birlikte, toplum için bilim" anlayışını açıklar ve çerçeveyi yükseköğretimin YZ bağlamına uyarlar. Bu kısım, teknolojinin nötr olmadığı yönündeki eleştirel uyarıyı da içerir. Sonraki bölümler ise açık yolları tek tek derinleştirmektedir; idari süreçlerde risk ve şeffaflık ayrı bir bölümün konusudur, yazarlık ve hesap verebilirlik başka bir bölümde ele alınır, Türkiye bağlamındaki politika çerçevesi ve gelecekte olgunlaşacak teknolojiler de kendi

bölümlerinde işlenir. Bu bölüm o tartışmaları başlatmaz, yalnızca ortak ilkesel zemini kurar. Kurulan zemin, kitabın izleyen bölümlerinde somut kararlara dönüşecek bir pusuladır.

2. Kuramsal Çerçeve: Sorumlu Yenilik

Sorumlu yenilik, teknolojinin toplumsal sonuçlarını yenilik sürecinin merkezine yerleştirmektedir; kavram, bir ürünün pazara ne kadar hızlı ulaştığıyla değil, hangi değerleri taşıdığı ve kimi etkilediğiyle ilgilenir. Owen vd. (2012), bu yaklaşımı "toplumla birlikte, toplum için bilim" olarak özetlemektedir. Kavramın Avrupa politika söylemindeki kökeni de aynı vurguyu taşır; von Schomberg (2013), sorumlu yeniliği toplumsal aktörlerin ve yenilikçilerin birbirine karşı hesap verebilir olduğu, sürecin etik kabul edilebilirlik ve toplumsal arzu edilirlilik ölçütlerine bağlandığı şeffaf ve etkileşimli bir süreç olarak tanımlamaktadır. Buradaki vurgu iki yönlüdür; bilim ve teknoloji toplum için üretilir, aynı zamanda toplumla birlikte, yani paydaşların katılımıyla üretilir. Bu iki yön, yeniliği kapalı bir uzman faaliyeti olmaktan çıkarmakta ve açık bir müzakere sürecine dönüştürmektedir.

Bu yaklaşımın en yaygın kullanılan işlevsel modeli dört boyuttan oluşur (Stilgoe vd., 2013). Birinci boyut öngörüdür (anticipation). Öngörü, bir teknolojinin olası sonuçlarını erkenden düşünmeyi gerektirir; yalnızca beklenen faydaları değil, istenmeyen ve niyet edilmemiş etkileri de kapsar. Amaç geleceği tahmin etmek değildir; amaç, farklı senaryoları erkenden görünür kılmak ve kararları bu görünürlükle almaktır. Yükseköğretimde öngörü somut bir örneklerle görünür olmaktadır. Bir üniversite üretken YZ tabanlı bir yazma asistanını kampüs geneline açmadan önce, bu aracın yalnızca yazma yükünü hafifletmeyeceğini, aynı zamanda öğrencilerin taslak üretme alışkanlığını da değiştireceğini önceden düşünmelidir; aracın hangi derslerde öğrenmeyi desteklediği, hangilerinde değerlendirmenin geçerliğini aşındırdığı, yaygınlaşmadan tartışılırsa öngörü işlevini görmüş olur. Somut bir öngörü uygulaması, bu tartışmayı kurumsal bir adıma bağlar; üniversite, aracı önce tek bir fakültede bir dönem boyunca pilot olarak dener, öğrencilerin taslak alışkanlığındaki değişimi izler ve ancak bu gözlemden sonra yaygınlaştırma kararı alır. Böyle bir pilot, öngörüü niyetten uygulamaya taşıyan somut bir araçtır.

İkinci boyut refleksivitedir. Refleksivite, yenilikçilerin kendi varsayımlarını, değerlerini ve sınırlarını sorgulamasıdır; bir sistemin hangi çıkarları önceden içerdiğini ve neyi görmezden geldiğini görmeyi gerektirir. Bu boyut, teknik uzmanlığın kendi kör noktalarını fark etmesini sağlamaktadır. Refleksivite olmadan öngörü yüzeysel kalır; çünkü geleceği düşünen aktör, kendi bakış açısının sınırlarını da hesaba katmak zorundadır. Yükseköğretim bağlamında refleksivite, bir kurumun "bu aracı neden istiyoruz" sorusunu dürüstçe yanıtlamasını gerektirir. Verimlilik mi, prestij mi, yoksa öğrenmenin niteliği mi önceliktir? Kurum, bir YZ değerlendirme aracını benimserken ölçtüğü şeyin gerçekten öğrenme mi yoksa yalnızca ölçmesi kolay bir vekil gösterge mi olduğunu sorgulamalıdır; bu sorgulama olmadan araç, kurumun görmediği varsayımları sessizce uygulamaya döker. Somut bir refleksivite örneği şudur: bir kurum, otomatik bir yazma değerlendirme aracının cümle uzunluğunu ve sözcük çeşitliliğini ödüllendirdiğini fark ettiğinde, bu ölçütlerin gerçekten iyi akademik yazının işaretleri mi, yoksa yalnızca kolay sayılabilen vekiller mi olduğunu sormalıdır. Refleksif kurum, aracın ne ölçtüğü ile neyi ölçmek istediği arasındaki farkı açığa çıkarır.

Üçüncü boyut kapsayıcılıktır. Kapsayıcılık, karardan etkilenecek paydaşları sürece dâhil etmekte; yalnızca uzmanların değil, öğrencilerin, öğretim elemanlarının ve idari personelin sesini içermektedir. Bu boyut, yeniliğin meşruiyetini genişletir. Farklı gruplar farklı riskler görür; kapsayıcı bir süreç, bu riskleri erkenden yüzeye çıkarır ve böylece tek bir grubun çıkarına göre şekillenen kararların önüne geçer. Uygulamada kapsayıcılık, YZ politikası taslağının yalnızca rektörlük ve bilgi işlem tarafından değil, öğrenci temsilcileri ve farklı fakültelerden öğretim üyeleriyle birlikte gözden geçirilmesi anlamına gelir; somut karşılığı, öğrenci konseyinden seçilmiş temsilcilerin politika taslağını benimsenmeden önce satır satır tartışabildiği bir oturmudur, çünkü öğrenci bir kısıtlamanın kendi öğrenme deneyimini nasıl etkileyeceğini karar anında dile getirebilmelidir. Bir mühendislik fakültesinin araca dair beklentisi ile bir sosyal bilimler fakültesinin kaygısı aynı olmayabilir; kapsayıcı süreç bu farkı karar aşamasında görünür kılar. Stilgoe vd. (2013), kapsayıcılığın bir danışma ritüeline indirgenmemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Paydaşın görüşü, karar zaten alındıktan sonra toplanan bir onay değil, kararı biçimlendiren bir girdi olmalıdır; aksi hâlde katılım biçimsel kalır ve meşruiyet üretmez.

Dördüncü boyut yanıt verebilirliktir. Yanıt verebilirlik, öngörü, refleksivite ve kapsayıcılıktan elde edilen bilgiye göre yönü değiştirebilme kapasitesidir; bir teknoloji beklenmedik sonuçlar doğurduğunda, sistem bu sonuçlara göre uyarlanabilmelidir. Bu boyut, sorumlu yeniliği statik bir kontrol listesi olmaktan çıkarmakta ve onu sürekli bir uyum sürecine dönüştürmektedir. Dört boyut birlikte çalışır; öngörü olası sonuçları görünür kılar, refleksivite varsayımları sorgular, kapsayıcılık sesleri çoğaltır ve yanıt verebilirlik bunları eyleme çevirir. Somut karşılığı şudur: bir kurum, benimsediği YZ aracının belirli öğrenci gruplarını dezavantajlı konuma ittiğini fark ettiğinde, kullanımı sürdürmek yerine ölçütü değiştirebilmeli ya da aracı geri çekebilmelidir. Bir üniversite, sınav gözetimi için kullandığı bir aracın koyu tenli öğrencileri daha sık hatalı biçimde işaretlediğini fark ettiğinde, aracı savunmak yerine ya eşiği yeniden ayarlar ya da kullanımını durdurur; işte bu tepki, yanıt verebilirliğin somut karşılığıdır. Yanıt verebilirliği olmayan bir kurum, sorunu görse bile yönünü değiştiremez.

Bu dört boyut, öngörücü yönetim (anticipatory governance) anlayışıyla tamamlanmaktadır. Guston (2014), öngörücü yönetimi, bir teknolojinin gelişimini erken evrede öngörme, bütünleştirme ve refleksiyon kapasiteleriyle yönlendiren bir yeterlilik olarak tanımlar. Owen vd. (2012), yeniliğin yönetiminin sonradan gelen bir denetim olmaması gerektiğini savunmaktadır; yönetim, teknoloji olgunlaştıktan sonra devreye giren bir düzeltme aracı değil, sürecin en başından itibaren tasarımın içinde yer alan bir ilkedir. Öngörücü yönetim, riskleri gerçekleşmeden önce ele almayı hedefler; bu yönüyle, sorumlu yeniliğin dört boyutuna kurumsal bir zemin kazandırır. Ayırt edici yönü, denetimi tasarımın parçası kılmasıdır. Geleneksel denetim, bir sistem devreye girip sorun ürettikten sonra harekete geçer; öngörücü yönetim ise sınırları, onay noktalarını ve sorumluluk hatlarını sistem kurulurken tanımlar. Owen vd. (2012), bu erken çerçevelenmenin yeniliği yavaşlatan bir engel değil, ona yön veren bir tasarım ilkesi olduğunu vurgulamaktadır. Kurum için pratik anlamı, bir YZ girişimini pilot aşamada durdurup değerlendirebilecek bir yönetim organının önceden kurulmasıdır; bu ilkenin somut bir örneği, Stilgoe vd. (2013) çalışmasının çıkış noktalarından biri olan, yenilik tasarımının erken evrelerinde toplumsal değerlendirmeyi devreye sokma anlayışıdır. Bir kurum, bir YZ aracını satın alma kararını,

aracın etik ve pedagojik etkilerini önceden değerlendiren bir ön inceleme adımına bağladığında, tam da bu öngörücü yönetişimi uygulamış olur.

Öngörücü yönetişimin bir başka pratik sonucu, kararın geri alınabilirliğini korumaktır. Owen vd. (2012), yeniliğin sonuçları belirsizken atılan adımların geri dönülebilir tutulması gerektiğini ima etmektedir. Bir kurum, bir YZ aracını tüm öğrenci kitlesine tek seferde açtığında, hata durumunda geri dönüşün maliyeti yükselir; aynı aracı önce sınırlı bir grupta denediğinde ise, ortaya çıkan sorunu düzeltmek hâlâ mümkündür. Öngörücü yönetim bu nedenle kademeli yaygınlaştırmayı bir ilke olarak benimser. Küçük ölçekte başlamak, refleksivite ve yanıt verebilirliğe fiilen işleyecekleri bir alan açar; karar tek hamlede ve geri dönülemez biçimde alındığında ise dört boyutun hiçbiri devreye giremez. Bu ilkenin nasıl işlediğini basit bir sıra gösterir: kurum aracı önce tek bir dersin bir şubesinde dener, sonuçları gözlemleyip ölçütü ayarlar, ardından fakülte ölçeğine, en sonunda kampüs geneline taşır; her basamakta bir önceki basamağın verisi karar girdisidir. Böyle bir sıralama, hatanın maliyetini en küçük ölçekte tutar ve düzeltme fırsatını her aşamada açık bırakır. Tek seferde tüm kampüse açılan bir araçta ise ilk hata, düzeltilmeden binlerce öğrenciye yayılır.

Sorumlu yenilik çerçevesi, YZ okuryazarlığı tartışmalarıyla doğrudan ilişkilidir. UNESCO (2024), YZ yetkinliklerini insan merkezli bir çerçeveye tanımlamakta; bu çerçeve, teknik beceriyi tek başına yeterli görmez, insan failliğini, etik muhakemeyi ve eleştirel değerlendirmeyi de içerir. Bozkurt (2024), benzer bir vurguyla üretken YZ okuryazarlığını "ne, nasıl ve neden" bilme olarak tanımlar; bu üç soru, sorumlu yeniliğin boyutlarıyla örtüşmektedir. "Ne" sorusu öngörüyle, "neden" sorusu refleksiviteyle, "nasıl" sorusu ise kapsayıcı ve yanıt verebilir uygulamayla bağlanır. YZ okuryazarlığı bu okumada bireysel bir beceri olmaktan çıkar; kurumsal bir sorumluluk ilkesine dönüşür. Bir kurum, kullandığı araçların ne yaptığını, nasıl çalıştığını ve neden tercih edildiğini açıklayabilmelidir.

Çerçevenin yükseköğretim YZ bağlamına uyarlanması birkaç ilkeyi belirginleştirmektedir. Öngörü, kurumların bir YZ aracını benimsemeden önce olası sonuçlarını düşünmesini gerektirir; bu, öğrenme üzerindeki etkiyi olduğu kadar, mahremiyet ve adalet üzerindeki etkiyi de kapsar. Refleksivite, kurumların kendi verilerinin ve süreçlerinin hangi önyargıları taşıdığını sorgulamasını gerektirir; kapsayıcılık, YZ politikalarının öğrenciler ve akademik personelle birlikte geliştirilmesini önerir; yanıt verebilirlik ise politikaların sabit metinler değil, gözden geçirilen belgeler olmasını gerektirir. Bu ilkeler, küresel ölçekte önerilen politika çerçeveleriyle de uyumludur. Floridi ve Cows (2019), farklı YZ etik bildirgelerini yararlılık, zarar vermeme, özerklik, adalet ve açıklanabilirlik olmak üzere beş ilkede birleştiren bütünleşik bir çerçeve önermektedir. Jobin vd. (2019), küresel ölçekte yayımlanan çok sayıda YZ etik rehberini inceleyerek şeffaflık, adalet ve hesap verebilirlik gibi ilkeler etrafında belirgin bir yakınsama olduğunu göstermektedir. Crompton vd. (2026), yükseköğretimde YZ politikası için sekiz alanlı küresel bir çerçeve sunmaktadır. Bu tür çerçeveler, sorumlu yeniliğin soyut boyutlarını somut politika alanlarına bağlar; böylece dört boyutlu kuramsal model, kurumun elle tutulur karar başlıklarına tercüme edilebilir.

Çerçeveyi eleştirel bir uyarı olmadan kurmak eksik kalmaktadır. Teknoloji nötr bir araç değildir. Selwyn (2024), eğitimde YZ'nin tarafsız görünen ama belirli değerleri taşıyan bir

güç olduğunu belirtmektedir; YZ sistemleri, karmaşık eğitsel olguları ölçülebilir verilere indirger ve bu indirgeme, ölçülemeyen ama önemli olan boyutları görünmez kılar. Bir öğrenme deneyiminin niteliği, sayısal bir çıktıya sığmayabilir. Sorumlu yenilik çerçevesi bu riski göz ardı edemez; refleksivite boyutu, tam da bu indirgemeyi sorgulamak için vardır. Bir merak, bir kavramsal atılım ya da bir öğrencinin fikrini değiştirmesi, çoğu ölçüm sisteminin göremediği kazanımlardır. Kurum, YZ'nin ölçtüğünü öğrenmenin tamamı sanma tuzağına karşı refleksivitesini uyanık tutmalıdır.

Eleştirel uyarının ikinci katmanı güç ve eşitsizlikle ilgilidir. Zembylas (2023), eğitim teknolojilerinin dijital neo-kolonyalizm biçimleri üretebileceğine dikkat çekmektedir; YZ araçlarının çoğu, belirli dillere, kültürlere ve epistemolojilere göre tasarlanır ve bu araçlar farklı bağlamlara aktarıldığında yerel bilgi biçimlerini kenara itebilir. Zembylas (2023), bu nedenle sömürgeleştirme perspektifini önermekte, kimin bilgisinin merkeze alındığını sorgulamaktadır. Sorumlu yeniliğin kapsayıcılık boyutu bu soruyla derinleşir; kapsayıcılık yalnızca yerel paydaşları sürece katmakla kalmamalı, aynı zamanda araçların taşıdığı kültürel varsayımları da görünür kılmalıdır. Bir dil modelinin belirli bir dilde ve akademik gelenekte daha güçlü çalışması, o dilin ve geleneğin dışındaki öğrenciyi sessizce dezavantajlı konuma itebilir. Kapsayıcılık, bu asimetriyi teknik bir ayrıntı değil, bir adalet meselesi olarak ele almayı gerektirir.

Bu eleştirel katman, çerçevenin işlevini yeniden tanımlamaktadır. Sorumlu yenilik, hazır bir onay mekanizması değildir; bir kurumun her YZ aracına uygulayacağı sabit bir kontrol listesine de indirgenemez. Bunun yerine, sürekli bir müzakere ve uyum sürecidir. Dört boyut, bu müzakerenin ortak dilini sağlamaktadır; öngörü geleceği açar, refleksivite varsayımları sorgular, kapsayıcılık sesleri çoğaltır ve yanıt verebilirlik yönü ayarlar. Yükseköğretim, YZ'yi bu dört boyutla ele aldığı anda, teknolojiyi amaç değil araç konumunda tutar. Bu konumlandırma, izleyen bölümlerde ele alınacak somut alanların da ortak zemini oluşturur.

3. İdari Süreçlerde Yapay Zekâ: Risk Yönetimi ve Şeffaflık

Yükseköğretimde yapay zekâ (artificial intelligence) tartışması çoğunlukla öğretim ve öğrenme etrafında dönmektedir; oysa kurumların yapay zekâyı en yaygın ve en sessiz biçimde kullandığı alan idari ve operasyonel süreçlerdir. Bu süreçler öğrencinin gözünden büyük ölçüde görünmezdir. Bir başvurunun değerlendirilmesi, bir bursun tahsisi ya da bir öğrencinin risk altında etiketlenmesi çoğu zaman arka planda işleyen sistemlerle gerçekleşir. Sorumlu yenilik (responsible innovation) perspektifi bu görünmez katmanı ihmal edemez; idari yapay zekânın kararları öğrencinin akademik yaşamını doğrudan biçimlendirdiği için, risk yönetimi ve şeffaflık bu alanın merkezi sorumluluğudur.

3.1 İdari Yapay Zekânın Kapsamı

İdari yapay zekâ, öğrenci yaşam döngüsünün hemen her aşamasına yayılmış durumdadır. Öğrenci kabul ve yerleştirme süreçlerinde algoritmalar başvuruları önceliklendirir, uygunluk skorları üretir ve aday havuzunu daraltır; kayıt işlemlerinde otomatik sistemler ders çakışmalarını çözer, kontenjan dağıtır ve kaynakları eşler; kaynak tahsisinde yapay zekâ burs, yurt ya da laboratuvar erişimi gibi sınırlı olanakları başvuranlar arasında

paylaştırmaya yardımcı olur. İnsan kaynakları ve işe alım süreçlerinde ise akademik ve idari personel başvuruları ön elemeyi geçirilir.

Bu kullanımların yanında öğrenci analitiği (learning analytics) ayrı bir ağırlık taşımaktadır. Kurumlar öğrenci verilerini toplayarak akademik başarıyı öngörmeye çalışır; erken uyarı sistemleri (early warning systems) bu analitiğin en görünür ürünüdür ve devamsızlık, not düşüşü ya da öğrenme yönetim sistemindeki etkileşim azlığı gibi göstergeleri izler. Amaç, akademik riski erkenden saptayıp müdahaleyi mümkün kılmaktır. Tutsun (2020), öğrenme analitiğinin yükseköğretimdeki uygulama alanlarını incelediği çalışmada, bu araçların akademik başarıyı destekleme potansiyeline dikkat çekmekte, ancak Türkiye bağlamında uygulamanın hâlâ sınırlı ve gelişmekte olduğunu belirtmektedir. Slade ve Prinsloo (2013), öğrenci analitiğini, öğrenci başarısını destekleme potansiyeli ile mahremiyet ve gözetim riskleri arasında gerilimli bir alan olarak tanımlamaktadır; bu gerilim, idari yapay zekânın tüm alt başlıklarında farklı biçimlerde ortaya çıkar. Aynı veri, hem bir öğrenciyi zamanında desteklemenin hem de onu sürekli gözlem altında tutmanın aracı olabilir. Bu ikiliği tek bir örnek görünür kılar: bir öğrencinin öğrenme yönetim sistemine iki hafta boyunca hiç girmemesi, bir yandan zamanında bir destek görüşmesini tetikleyen değerli bir sinyal, öte yandan öğrencinin özel yaşamına dair sürekli bir gözetimin ürünüdür. Aynı veri noktası, kurumun onu nasıl kullandığına göre bir yardım kapısına ya da bir izleme aracına dönüşür; idari yapay zekânın etik yükü, bu ikili potansiyelin hangi yöne çekildiğine bağlıdır.

3.2 Risk Türleri

İdari yapay zekânın ilk büyük riski veri yanlılığı (data bias) ve buradan doğan ayrımcılıktır. Algoritmalar geçmiş verilerle eğitilir; geçmiş veriler tarihsel eşitsizlikleri taşırsa, sistem bu eşitsizlikleri geleceğe taşır. Barocas ve Selbst (2016), veriye dayalı karar sistemlerinin, açık bir ayrımcı niyet olmasa bile geçmiş verideki örüntüler yoluyla farklı gruplar üzerinde orantısız bir etki (disparate impact) üretebileceğini göstermektedir. Örneğin belirli okul türlerinden ya da bölgelerden gelen öğrenciler geçmişte daha düşük skorlar almışsa, kabul algoritması aynı grupları sistematik biçimde dezavantajlı konuma itebilir. Noble (2018), arama ve sıralama algoritmalarının ırk ve cinsiyet yanlılıklarını görünmez biçimde yeniden ürettiğini örneklerle ortaya koymaktadır; benzer bir dinamik, öğrenci başvurularını sıralayan bir sistemde de işleyebilir. Somut bir senaryoda, kabul sürecinde geçmiş mezunların başarı verisiyle eğitilmiş bir sistem, tarihsel olarak az sayıda öğrenci gönderen bir bölgeyi düşük öncelikli sayabilir; bu bölgeden gelen nitelikli bir aday, kendi dosyasındaki hiçbir eksikten değil, geçmiş verinin taşıdığı örüntüden ötürü havuzun alt sıralarına düşer. Sistem bunu bir kural olarak değil, veriden öğrenilmiş bir örüntü olarak yapar; bu da yanlılığı fark edilmesi güç bir biçime sokar. Zembylas (2023), algoritmik kararların eşitlik ve adalet boyutunu bu açıdan sorgulamaktadır; karar bir makineye devredildiğinde ayrımcılık nesnel bir hesap gibi görünür, oysa yanlılık kaybolmaz, yalnızca teknik bir kılıfa girer. O'Neil (2016), büyük ölçekli karar sistemlerinin dezavantajlı grupları orantısız biçimde zararlandırdığını ve bu zararı ölçeğiyle pekiştirdiğini gösterir. Eubanks (2018), otomatik karar sistemlerinin özellikle düşük gelirli grupları profilleyip cezalandıran yapısal bir ayrımcılık ürettiğini alan çalışmasıyla ortaya koymaktadır; aynı mantık, öğrenci havuzunu skorlayan idari sistemlerde de sessizce işleyebilir.

İkinci risk otomasyon yanlılığıdır (automation bias). Bu yanlılık sistemin değil, insanın davranışında ortaya çıkmaktadır; idari personel, sistemin ürettiği skoru ya da öneriyi sorgusuz kabul etme eğilimine girer. Parasuraman ve Manzey (2010), insanların otomatik sistemlere aşırı güvenerek çelişkili bilgiyi göz ardı ettiğini ve bu güvenin dikkat kaynaklı bir yanlılığa dönüştüğünü ortaya koymaktadır. Makine çıktısı otoriter bir nesnellik izlenimi taşır; bu izlenim, insan denetimini biçimsel bir onaya indirgeyebilir ve denetim kâğıt üzerinde varken gerçekte işlemez. Burs komisyonunda bir üyeyi düşünelim: sistem yüzlerce başvuruya bir uygunluk skoru vermişse, komisyon çoğu zaman en yüksek skorları onaylayıp devam etmeye eğilim gösterir, çünkü skora karşı çıkmak ek gerekçe üretmeyi ve zaman harcamayı gerektirir. Örneğin komisyon, bir bursu tahsis ederken sistemin sıraladığı ilk on adayı otomatik onaylayıp on birinci sıradaki güçlü bir dosyayı hiç açmadan geçebilir; skorun otoritesi, insan yargısının önüne geçer. Böylece sistemin önerisi, sorgulanması gereken bir girdi olmaktan çıkar ve fiili karara dönüşür.

Üçüncü risk mahremiyet ve gözetimdir. Erken uyarı sistemleri sürekli veri toplamayı gerektirir; öğrencinin sisteme her girişi, her tıklaması ve her devamsızlığı kayıt altına alınır. Slade ve Prinsloo (2013), bu sürekli izlemenin rıza (consent), mahremiyet ve gözetim arasında çözülmesi güç ikilemler doğurduğunu göstermektedir. Öğrenci çoğu zaman hangi verisinin hangi amaçla toplandığını bilmez; rıza, kayıt anında imzalanan geniş bir onay metnine sıkışır ve bu durum bilgilendirilmiş rızanın anlamını zayıflatır. Öğrenci, öğrenme yönetim sistemine girmenin aynı zamanda izlenmek anlamına geldiğini çoğu zaman fark etmez; rıza bir kez alındığında, verinin sonraki her kullanımı da onaylanmış sayılır. Slade ve Prinsloo (2013), bu geniş ve süresiz onayın etik açıdan zayıf bir zemin oluşturduğuna dikkat çekmektedir. Bu zeminin zayıflığı somut bir örnekte belirginleşir: kayıt anında derse erişim için verilen onay, yıllar sonra öğrencinin tıklama ve devamsızlık geçmişinin bir risk modeline beslenmesini de kapsar sayılır; oysa öğrenci ilk onayı verdiğinde böyle bir kullanımı ne öngörmüş ne de kabul etmiştir. Amaç sınırı çizilmemiş bir rıza, verinin ilk toplanma gerekçesinden bağımsız her yeni kullanımını meşrulaştırır; bu nedenle bilgilendirilmiş rıza, tek seferlik geniş bir onay değil, her yeni amaç için yenilenen bir izin olarak tasarlanmalıdır.

Bu risklerin toplamı, yanlış sınıflandırmanın bedelinde somutlaşmaktadır. Bir erken uyarı sistemi bir öğrenciyi hatalı biçimde riskli etiketleyebilir; bu etiket öğrencinin dosyasına işlenir ve öğrenci gereksiz bir müdahale sürecine alınabilir, akademik olarak damgalanabilir ya da fırsatlardan mahrum kalabilir. Somut bir senaryoda, bir dönem boyunca ağır bir hastalıkla uğraştığı için sisteme az giren bir öğrenci, düşük etkileşim verisi yüzünden riskli sayılabilir ve gerçekte akademik bir sorunu olmadığı hâlde bir müdahale programına yönlendirilebilir; bu yanlış pozitif, öğrencinin zamanını ve emeğini gereksiz bir sürece bağlar. Tersine de mümkündür; gerçekten desteğe ihtiyaç duyan bir öğrenci sistem tarafından güvenli sayılabilir. Her iki hata da öğrencinin akademik yaşamını doğrudan etkiler. İdari kararda hata, soyut bir istatistik değil, bir bireyin geleceğidir. Somut karşılığı şudur: sistemin "güvenli" saydığı ama sessizce güçlük yaşayan bir öğrenci, tam da desteğe en çok ihtiyaç duyduğu anda görünmez kalır. Etiket kendisi de kalıcıdır; bir kez dosyaya işlenen bir risk işareti, sonraki değerlendirmeleri de gölgeleyebilir.

3.3 Şeffaflık ve Açıklanabilirlik

Bu riskler, şeffaflık talebini teknik bir tercih olmaktan çıkarıp etik bir zorunluluğa dönüştürmektedir. Mittelstadt vd. (2016), algoritmaların etik sorunlarını haritalarken, yanlış kanıt, anlaşılabilir süreçler ve izlenemeyen sonuçların bir arada bir hesap verebilirlik açığı ürettiğini göstermektedir. Şeffaflığın ilk boyutu kararların gerekçelendirilebilirliğidir. Bir öğrenci reddedildiğinde, riskli etiketlendiğinde ya da bir kaynaktan mahrum kaldığında, bu kararın nedeni açıklanabilir olmalıdır; açıklanamayan bir karar, itiraz edilemeyen bir karardır. Karar öznesi gerekçeyi bilmezse hatayı gösteremez. Burrell (2016), makine öğrenmesi sistemlerindeki opaklığın yalnızca gizlilikten değil, aynı zamanda modellerin kendi iç işleyişinin teknik olarak anlaşılmasının güçlüğünden de kaynaklandığını göstermektedir; bu tür bir opaklık, kararın gerekçesini hem öğrenciye hem de personele kapalı bırakır. Açıklanabilirlik burada teknik bir lüks değil, itiraz hakkının ön koşuludur. Bir bursu reddedilen öğrenciye "sistem uygun görmedi" demek, gerekçe vermemekle eşdeğerdir; öğrenci, hangi ölçütün hangi eşiğin altında kaldığını bilmedikçe, kararın hatalı olduğunu ne kendine ne de kuruma gösterebilir.

İkinci boyut öğrenciye bildirimdir. Yapay zekânın bir karara dâhil olduğu durumda öğrencinin bundan haberdar olması gerekir; gizli otomasyon, öğrenciyi kendi hakkındaki sürece yabancılaştırır. UNESCO (2024), insan merkezli değerleri ve insan denetimini yapay zekâ yönetişiminin temeline yerleştirmektedir; bu ilke, idari kararlarda öğrencinin özne olarak kalmasını gerektirir. Öğrenci, kararın bir insan mı yoksa bir sistem mi tarafından verildiğini bilmediğinde, itiraz edeceği muhatabı da tanımlayamaz. Bildirim, bu muhatabı görünür kılan ilk adımdır.

Üçüncü boyut insan denetimi ve itiraz mekanizmalarıdır. Crompton vd. (2026), yapay zekâ politikasını sekiz alanda çerçevelemekte; bu çerçevede insan denetimi ve hesap verebilirlik (accountability) merkezî bir yer tutmaktadır. İdari yapay zekâda insan denetimi, kararı gözden geçirebilecek ve gerektiğinde değiştirebilecek gerçek bir yetkiyi ifade eder; denetim, otomasyon yanlılığına teslim olmayan bir denetim olmalıdır. Buna ek olarak öğrencinin başvurabileceği bir itiraz yolu bulunmalıdır. İtiraz mekanizmasının nasıl işleyeceğini adımlarla düşünmek, onu soyut bir haktan uygulanabilir bir sürece çevirir. İlk adım, öğrenciye kararın bir YZ sistemine dayandığını ve hangi ölçütlerin kullanıldığını bildirmektir; ikinci adım, öğrencinin bu karara karşı gerekçeli bir itiraz sunabileceği bir kanal açmaktır; üçüncü adım, itirazın skoru üreten sistemden bağımsız bir insan tarafından, dosyanın kendisine bakılarak yeniden değerlendirilmesidir; dördüncü adım ise sonucun ve gerekçesinin öğrenciye yazılı olarak bildirilmesidir. İtiraz mekanizması olmayan bir sistemde şeffaflık yarım kalır; öğrenci hatayı görebilir ama düzeltemez. İşleyen bir itiraz mekanizması, sistemin önerisini kesin karar sayan personelin karşısına bir denge koyar; öğrenci itiraz ettiğinde, dosyayı gözden geçiren bir insanın skora değil olguya bakması beklenir. Bu yönüyle itiraz mekanizması, aynı zamanda otomasyon yanlılığını kıran bir düzeltme kanalıdır. Slade ve Prinsloo (2013), öğrenciye kendi verisi üzerinde söz hakkı tanınmasının etik bir gereklilik olduğunu savunmakta; itiraz hakkı bu söz hakkının en somut biçimidir. Zembylas (2023) da algoritmik kararın eşitlik boyutunu vurgular; itiraz kanalı, yanlılığın en görünür olduğu tek tek vakalarda düzeltme fırsatı sunar.

3.4 Risk Yönetimi Yaklaşımı

Şeffaflık tek başına yeterli değildir; riskleri görünür kılmak, onları yönetmekle aynı şey değildir. Kurumsal düzeyde bir risk yönetimi yaklaşımı gerekir. Bu yaklaşımın ilk bileşeni veri yönetişimidir (data governance); kurum hangi verinin toplandığını, kimin eriştiğini, ne kadar saklandığını ve hangi amaçla kullanıldığını açıkça tanımlamalıdır. Veri yönetişimi, mahremiyet riskini kaynağında sınırlar. Somut bir uygulamada, kurum erken uyarı sisteminin yalnızca akademik göstergeleri kullanmasını, öğrencinin kişisel yaşamına dair veriyi sistem dışında tutmasını kural hâline getirebilir; verinin saklanma süresini sınırlamak da aynı ilkenin bir parçasıdır.

İkinci bileşen etki değerlendirmesidir. İdari bir yapay zekâ sistemi devreye alınmadan önce olası etkileri değerlendirilmelidir; bu değerlendirme, sistemin hangi grupları nasıl etkileyebileceğini önceden sorgular. Zembylas'ın (2023) işaret ettiği eşitlik kaygısı, ancak böyle bir ön değerlendirmeyle sistem tasarımına yansiyabilir. Etki değerlendirmesi, öngörü boyutunun idari yapay zekâdaki karşılığıdır; sistem yaygınlaşmadan önce, farklı öğrenci gruplarının aynı sistemden farklı biçimde etkilenip etkilenmeyeceği sınıranır. Üçüncü bileşen denetlenebilirlik ve iz kaydıdır; sistemin ürettiği kararlar kayıt altına alınmalı ve geriye dönük olarak incelenmelidir. İz kaydı olmayan bir sistem hesap veremez; bir öğrenci itiraz ettiğinde ya da bir örüntü sorgulandığında, iz kaydı kararın nasıl üretildiğini yeniden görünür kılar. Crompton vd. (2026), kurumsal desteğin ve hesap verebilirliğin yapay zekâ yönetişiminin ayrılmaz parçaları olduğunu vurgulamaktadır.

Bu bileşenler, sorumlu yenilik çerçevesinin yanıt verebilirlik (responsiveness) boyutuyla doğrudan bağlanmaktadır. Yanıt verebilirlik, kurumun ortaya çıkan sorunları görüp sistemini buna göre uyarlayabilmesini ifade eder; denetlenebilir ve itiraza açık bir idari yapay zekâ, tam da bu uyarlanma kapasitesini mümkün kılar. İz kaydı bir yanlılığı ortaya çıkardığında, kurum eşiği yeniden ayarlayabilir ya da modeli yeniden eğitebilir. Yanıt verebilirlik olmadan denetlenebilirlik yalnızca kayıt tutmaya indirgenir; asıl değeri, kaydın bir düzeltmeyi tetikleyebilmesindedir.

Bütün bu düzenlemeler, eleştirel bir çerçeveye tamamlanmadıkça teknik bir kontrol listesine dönüşme riski taşımaktadır. Selwyn (2024), yapay zekânın eğitimi ölçülebilir olana indirgediği ve bir otomasyon ile veri mantığını dayattığı yönünde uyarır; idari yapay zekâ bu eğilimin belki de en keskin örneğidir. Öğrenci başarısı bir skora, akademik risk bir eşiğe, insan bir veri noktasına indirgenebilir. Bozkurt (2024), bu noktada eleştirel değerlendirmenin ve yapay zekâ okuryazarlığının önemine dikkat çekmektedir; kurumlar idari yapay zekâyı benimserken onu sorgulama kapasitesini de geliştirmelidir. Şeffaflık ve risk yönetimi, ancak eleştirel bir farkındalıkla anlamlı bir yenilik pratiğine dönüşür; aksi takdirde verimlilik adına kurulan sistemler, sorumluluğu görünmez kılan bir mekanizmaya dönüşebilir.

4. Yazarlık, Katkı ve Akademik Hesap Verebilirlik

Üretken yapay zekâ (generative AI) araçlarının akademik üretime girmesi, bilimsel iletişimin en temel varsayımlarından birini sarsmaktadır: bir metnin arkasında, o metnin içeriğinden sorumlu bir insan yazarın bulunduğu varsayımı. Bu bölüm, yükseköğretimde

sorumlu yenilik çerçevesinin yazarlık, katkı ve hesap verebilirlik boyutunu ele almakta; amaç, üretken yapay zekâ çağında yazarlığın ne anlama geldiğini, katkının nasıl beyan edilmesi gerektiğini ve sorumluluğun neden insanda kalması gerektiğini ortaya koymaktır.

4.1 Yazarlık Kavramının Dönüşümü

Yazarlık, geleneksel olarak bir fikri üreten, geliştiren ve metne döken insanın kimliğiyle bağlıydı; üretken yapay zekâ bu bağı zorlamaktadır. Büyük dil modelleri (large language models, LLM), akıcı ve tutarlı metinler üretebilmekte, çoğu durumda insan yazımından ayırt edilememektedir (Perkins, 2023). Bu yetkinlik, ödev ve sınav gibi geleneksel değerlendirme biçimlerinin geçerliğini de doğrudan sorgulanır kılmıştır; Rudolph vd. (2023), üretken yapay zekânın yükseköğretimde alışılmış değerlendirme yöntemlerini işlevsiz bırakma riskini tartışmakta ve değerlendirme tasarımının yeniden düşünülmesini önermektedir. Bu durum yeni bir soruyu gündeme getirir: bir metnin yazarı kim? Cümleleri üreten model mi, yoksa modele yön veren, çıktıyı değerlendiren ve metne son biçimini veren insan mı?

Bu sorunun yanıtı, insan yargısının merkeziliğinde saklıdır. Üretken yapay zekâ bir metin üretebilir, ancak o metnin doğruluğunu, uygunluğunu ve bilimsel değerini tartamaz; model, olguları uydurabilir, kaynakları çarpıtabilir ve içeriğin sorumluluğunu üstlenemez. Dolayısıyla yazarlık, metni fiziksel olarak üreten el ile değil, içeriği yargılayan, doğrulayan ve savunan zihinle tanımlanır; bu yargı insana özgüdür ve devredilemez. Perkins (2023), üretken yapay zekânın metinlerinin çoğu durumda insan yazımından ayırt edilememesinin, tam da bu insan yargısını daha kritik kıldığını göstermektedir. Çıktı ne kadar akıcı olursa, onu doğrulayan ve gerektiğinde reddeden yargının önemi o kadar artar.

Bu noktada üretken yapay zekâ okuryazarlığı devreye girmektedir. Sorumlu kullanım, aracın ne olduğunu, nasıl çalıştığını ve neden belirli bir biçimde kullanıldığını bilmeyi gerektirir (Bozkurt, 2024). Bir akademisyen, üretken yapay zekâyı bir yazma yardımcısı olarak kullandığında, çıktının sınırlarını ve risklerini anlamak zorundadır; aracı bilinçli kullanmak, yazarlık sorumluluğunun bir parçasıdır, bilinçsiz kullanım ise yazarın kendi metni üzerindeki denetimini yitirmesi anlamına gelir. Bu nedenle yazarlık kavramının dönüşümü, aracın reddedilmesiyle değil, insan yargısının yeniden merkeze yerleştirilmesiyle çözülür.

4.2 Katkı ve Atf: Yazarlıktan Katkı Temelli Modele

Yazarlık kavramının bulanıklaşması, akademik camianın uzun süredir olgunlaştırdığı bir çözümle buluşmaktadır: katkı temelli atf. Bilimsel üretim, artık tek bir yazarın eseri olmaktan çok, farklı roller üstlenen kişilerin ortak ürünüdür; bu gerçeği görünür kılmak için Katkı Rollerini Taksonomisi (Contributor Roles Taxonomy, CRediT) geliştirilmiştir (Brand vd., 2015). Bu taksonomi, yazarlığı tekil ve bölünmez bir statü olmaktan çıkarır; onun yerine, kavramsallaştırma, yöntem tasarımı, veri toplama, analiz, yazım ve gözden geçirme gibi ayrı katkı türlerini tanımlar ve her katkıyı ilgili kişiye açıkça atfeder.

CRediT rollerinin somut işleyişi, üretken yapay zekânın nereye oturduğunu da netleştirmektedir. Bir çalışmada bir araştırmacı kavramsallaştırmayı üstlenirken bir diğeri yöntemi tasarlayabilir; biri veriyi toplarken bir başkası biçimsel analizi yürütebilir; ilk

taslağı bir kişi yazar, eleştirel gözden geçirmeyi bir başkası yapabilir. Örneğin çok yazarlı bir makalede araştırma sorusunu kuran kişi kavramsallaştırma rolüyle, istatistiksel çözümlemeyi yapan kişi biçimsel analiz rolüyle, taslağı kaleme alan kişi ise yazım rolüyle anılır; aynı kişi birden çok rol de üstlenebilir. Her rol, ilgili kişinin adıyla açıkça eşleştirilir (Brand vd., 2015). Bu ayrıştırma, bir aracın katkısının hangi role denk düştüğünü sormaya da olanak tanır; üretken yapay zekâ, örneğin ilk taslağın dilsel akıcılığına katkı sunmuşsa, bu katkı bir CRediT rolü olarak değil, yöntemde açıklanan bir araç kullanımı olarak beyan edilir. Rol, sorumluluk üstlenen bir kişiye aittir; araç ise o kişinin denetiminde kalan bir yardımcıdır.

Bu geçiş, üretken yapay zekâ çağında özel bir önem kazanmaktadır. Katkı temelli model, kimin neyi yaptığını ayrıştırdığı için, bir aracın metne yaptığı katkının da beyan edilmesine zemin hazırlar. Üretken yapay zekâ bir yazar değildir; ancak yazım sürecine somut bir katkı sunmuş olabilir; örneğin bir metnin dilsel akıcılığını iyileştirmiş, bir kod parçasını üretmiş veya bir taslağı yeniden düzenlemiş olabilir. Bu katkının şeffaf biçimde açıklanması, akademik dürüstlüğün gereğidir. Katkı temelli çerçeve, bu beyanı yazarlık statüsüyle karıştırmadan yapmayı olanaklı kılar; böylece aracın rolü kabul edilir, ancak sorumluluk taşıyan bir yazar konumuna yükseltilmez. Bu ayrımın pratik değeri, bir insan katkısı ile bir araç katkısı arasındaki temel farkı görünür kılmasıdır. CRediT çerçevesinde her rol, o katkının doğruluğundan hesap verebilecek bir kişiye bağlanır; biçimsel analizi yapan araştırmacı, analizin yönteminden ve sonuçlarından sorumludur (Brand vd., 2015). Bir araç ise aynı işlemi yürütse bile sonucun sorumluluğunu üstlenemez; dolayısıyla araç, bir rolü doldurmaz, olsa olsa bir rolü üstlenen kişinin denetiminde kullandığı bir yardımcı olarak beyan edilir. Bu yaklaşım, katkının görünürlüğünü korurken hesap verebilirliği insanda tutar.

4.3 Yapay Zekâ Yazar Olamaz: Editör Politikaları ve Şeffaf Beyan

Katkı ile yazarlık arasındaki bu ayrım, başlıca editör kuruluşlarının politikalarında netleşmiştir. Yayın Etiği Komitesi (Committee on Publication Ethics, COPE), üretken yapay zekâ araçlarının yazar olarak listelenemeyeceğini açıkça belirtmektedir; gerekçe basittir: yazarlık, içeriğin sorumluluğunu üstlenmeyi ve gerektiğinde hesap vermeyi içerir, bir araç ise bu yükümlülükleri taşıyamaz. Bunun yerine COPE, aracın kullanımının yöntemde veya uygun bir bölümde şeffaf biçimde beyan edilmesini şart koşmaktadır (COPE, 2023).

Tıp dergileri açısından benzer bir çerçeveyi Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE) ortaya koymaktadır. ICMJE, yapay zekânın yazarlık ölçütlerini karşılayamayacağını, çünkü çalışmanın bütününden sorumlu tutulamayacağını vurgular; aracın yazım sürecinde ya da görsel ve veri üretiminde kullanılması durumunda, bu kullanım açıkça raporlanmalıdır (ICMJE, 2023). Her iki politika da aynı ilkeye dayanmaktadır: yapay zekâ bir yazar değil, bir araçtır ve araç kullanımı gizlenemez, beyan edilir. İki çerçeve arasında bir vurgu farkı da vardır. COPE (2023), beyanın yerini yöntem ya da uygun bir bölüm olarak esnek bırakırken, ICMJE (2023) tıbbi araştırmanın hesap verebilirlik yükü nedeniyle kullanımın açıkça raporlanmasını ve sorumluluğun yazarlarda kalmasını daha kesin bir dille şart koşar. Bu fark, aynı ilkenin farklı alanların risk düzeyine göre nasıl ayarlandığını göstermektedir; bir tıbbi bulgunun hatalı olması bir hastanın tedavisini doğrudan etkileyebileceği için, ICMJE beyanı bir tercih

değil, hesap verebilirliğin bir koşulu olarak konumlandırır. Her iki durumda da araç, hesap veremeyeceği için yazar sayılamaz.

Şeffaf beyan, biçimsel bir gereklilik olmanın ötesinde, akademik dürüstlüğün somut bir uygulamasıdır. Beyan, hangi aracın, hangi amaçla ve sürecin neresinde kullanıldığını açıklar; uygulamada bu beyan, yöntem bölümünde birkaç cümleyle yazılabilir, yani kullanılan aracın adı, kullanıldığı aşama (örneğin dil düzenlemesi ya da kaynak taraması) ve çıktının insan tarafından doğrulanıp doğrulanmadığı belirtilir. Somut bir beyan cümlesi şöyle kurulabilir: "Yazarlar, makalenin dil ve akıcılık düzenlemesinde üretken bir yapay zekâ aracından yararlanmış, aracın ürettiği tüm ifadeleri kaynaklarıyla birlikte doğrulayarak son biçimini kendileri vermiştir." Bu tek cümle, hem hangi aşamada araç kullanıldığını hem de sorumluluğun yazarlarda kaldığını görünür kılar; bu bilgi yöntem bölümünde raporlandığında, okuyucu ve hakem çalışmanın üretim koşullarını değerlendirebilir. Beyanın yeri de bir tercih meselesi değildir. COPE (2023) beyanın yöntem ya da uygun bir bölümde yer almasını yeterli sayarken, ICMJE (2023) beyanın hangi aşamada ve hangi amaçla kullanıldığını daha ayrıntılı raporlamayı ister; bu fark, okuyucunun beyandan çıkaracağı bilginin derinliğini de belirler. Beyanın yokluğu ise, üretken yapay zekânın tespit edilemeyen çıktı üretme kapasitesiyle birleştiğinde, akademik dürüstlük için doğrudan bir tehdit oluşturur (Perkins, 2023). Şeffaflık, bu tehdide karşı en güçlü kurumsal yanıtıdır.

4.4 Hesap Verebilirlik ve İzlenebilirlik

Bütün bu ilkeler tek bir noktada birleşmektedir: sorumluluk insanda kalır. Üretken yapay zekâ bir metin üretse dahi, o metnin doğruluğundan, özgünlüğünden ve etik uygunluğundan yazar sorumludur; hesap verebilirlik devredilemez. Bir araç hata yaptığında, uydurma bir kaynak ürettiğinde ya da bir başkasının fikrini izinsiz aktardığında, sorumluluk aracı kullanan insana aittir. Bu ilke, insan merkezli bir sorumluluk anlayışının doğal sonucudur (UNESCO, 2024). Dağlı vd. (2025), eğitimde yapay zekâ etiğini adalet, şeffaflık ve mahremiyet ekseninde ele aldığı çalışmasında, üretken yapay zekânın yol açtığı etik ihlallerin sorumluluğunun da aracı kullanan kişide kaldığını vurgulamaktadır; bu vurgu, hesap verebilirliğin insanda toplanması ilkesini Türkçe etik literatürü içinden desteklemektedir. Yapay zekânın akademik yaşama girişi, sorumluluğu dağıtmaz; aksine onu insan yargısında yoğunlaştırır.

İzlenebilirlik, bu sorumluluğun uygulanabilir olmasını sağlamaktadır. Bir çalışmanın hangi araçlarla, hangi aşamalarda üretildiği kaydedilebilir ve beyan edilebilir olduğunda, hesap verebilirlik soyut bir ilke olmaktan çıkar ve denetlenebilir bir uygulamaya dönüşür. İzlenebilirliğin mekanizması basittir; yazar, aracın hangi aşamada devreye girdiğini ve çıktısını nasıl doğruladığını beyan ettiğinde, bir hata sonradan ortaya çıksa bile o hatanın nerede oluştuğu ve kimin denetiminden geçtiği geriye dönük olarak görülebilir. Beyanın olmadığı bir çalışmada ise, uydurma bir kaynağın araca mı yoksa yazara mı ait olduğu ayırt edilemez ve sorumluluk bulanıklaşır; izlenebilirlik, bu bulanıklığı ortadan kaldırarak hesap verebilirliği tek tek adımlara bağlar. Kurumların bu noktada üstlendiği rol belirleyicidir. ChatGPT ve benzeri araçların yaygınlaşması, üniversiteleri akademik dürüstlüğü koruyacak kurumsal stratejiler geliştirmeye yöneltmiştir (Cotton vd., 2024); bu stratejiler, yasak ile serbest bırakma arasındaki basit ikilemi aşarak, beyan, eğitim ve denetim mekanizmalarını

birlikte kuran bir yaklaşımı gerektirir. Cotton vd. (2024), tek başına yasağın uygulanabilir olmadığını, çünkü üretken yapay zekâ çıktısının güvenilir biçimde tespit edilemediğini göstermektedir; bir öğretim üyesi, bir ödevin YZ ile mi yoksa öğrenci tarafından mı yazıldığını çıktının kendisine bakarak kesin biçimde ayırt edemez, dolayısıyla tespiti dayalı bir yasak zeminini yitirir. Lo (2023), ChatGPT'nin eğitime etkisini derleyen hızlı bir incelemede, aracın mevcut intihal tespit sistemlerini atlayabildiğine ve bu nedenle kurumsal yanıtın yalnızca tespiti dayanamayacağına dikkat çekmektedir. Bu nedenle kurumsal yanıt, tespiti değil, beyan kültürünü ve öğrenci eğitimini önceliklendiren bir çerçeveye dayanmalıdır. Türkiye'de bu beyan kültürünün kurumsal dayanağı da oluşmaya başlamıştır; Yükseköğretim Kurulu (2024), bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına ilişkin etik rehberinde, aracın yazar sayılamayacağını, kullanımının şeffaf biçimde beyan edilmesini ve sorumluluğun araştırmacıda kalmasını öngörmektedir; bu düzenleme, COPE ve ICMJE ilkelerinin Türk yükseköğretimindeki kurumsal karşılığını sunmaktadır. Akademik bütünlük ve hesap verebilirlik, bir politika çerçevesi içinde ele alındığında sürdürülebilir olur (Crompton vd., 2026); yapay zekânın eğitimdeki rolüne eleştirel bir mesafeye yaklaşmak, bu çerçevenin sağlıklı işlemesi için gereklidir (Selwyn, 2024).

Bu tabloyu sorumlu yenilik anlayışıyla bağlamak, bölümü kapatan halkadır. Sorumlu araştırma ve yenilik (responsible research and innovation, RRI), refleksivite ve yanıt verebilirlik ilkelerini içerir; refleksivite, akademisyenin kendi araç kullanımını ve onun sonuçlarını eleştirel biçimde sorgulaması anlamına gelir, yanıt verebilirlik ise ortaya çıkan sorunlar karşısında uygulamaları uyarlama yeterliliğini ifade eder. Yazarlık, katkı ve hesap verebilirlik konusundaki ilkeler, bu iki bileşenin akademik üretime yansımalarıdır. Üretken yapay zekâyı sorumlu biçimde kullanmak, aracı reddetmek değil, onu insan yargısının denetiminde, şeffaf ve izlenebilir bir çerçevede kullanmaktır.

5. Türkiye Politika Bağlamı ve Kurumsal Strateji

Yükseköğretimde sorumlu yeniliğin (responsible research and innovation) somut karşılığı, ulusal politika çerçeveleri ile kurumsal uygulama arasındaki bağın nasıl kurulduğuna bağlıdır. İkinci bölümde tanımlanan sorumlu yenilik ilkeleri, tek başına soyut bir etik ufuk olarak kalabilir; bu ilkelerin üniversite yönetişimine yerleşmesi için ulusal stratejilerle hizalanmış, bağlama duyarlı ve denetlenebilir kurumsal politikalar gerekmektedir. Türkiye bu açıdan kendine özgü bir konumdadır. Bir yandan ulusal düzeyde açık hedefler koyan bir yapay zekâ (artificial intelligence) stratejisi ve mikro yeterlilikleri (micro-credentials) tanıyan bir düzenleme mevcuttur; öte yandan bu çerçevelerin kurumsal düzeyde uygulanması henüz olgunlaşmamıştır. Bu kısım, ulusal politikanın yükseköğretime yansımalarını incelemekte ve üniversitelerin kendi yapay zekâ strateji belgelerini oluştururken izleyebilecekleri bir uygulama rehberi sunmaktadır.

5.1 Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi ve yükseköğretim

Türkiye'nin yapay zekâ alanındaki ilk kapsamlı politika belgesi, Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025'tir (CBDDO, 2021). Belge 20 Ağustos 2021 tarihli ve 31574 sayılı Resmî Gazete'de, 2021/18 sayılı Genelge ile yayımlanmıştır (CBDDO, 2021). Strateji altı

stratejik öncelik, yirmi dört amaç ve yüz on dokuz tedbir etrafında kurulmuştur (CBDDO, 2021); bu mimari, yükseköğretim kurumlarını üç ekseninde doğrudan ilgilendirmektedir.

Birinci eksen yetkin insan gücüdür. Strateji, yapay zekâ alanında nitelikli iş gücü yetiştirmeyi öncelikli hedeflerinden biri olarak konumlandırır (CBDDO, 2021); bu hedef, üniversitelerin lisans ve lisansüstü programlarını, ders içeriklerini ve mezun yetkinliklerini doğrudan etkiler. Somut karşılığı, yalnızca bilgisayar mühendisliği gibi bölümlerin değil, eğitim, hukuk, sağlık ve sosyal bilimler programlarının da müfredatına yapay zekâ okuryazarlığını yerleştirmesidir. Yapay zekâ okuryazarlığının (AI literacy) yalnızca teknik bölümlerle sınırlı kalmaması, disiplinler arası bir yetkinlik olarak yayılması bu hedefin gereğidir (Bozkurt, 2024). Southworth vd. (2023), yapay zekâ okuryazarlığını müfredatın tümüne yayan bir model önererek bu yetkinliğin tek bir bölümün değil, kurumun ortak sorumluluğu olduğunu göstermektedir. İkinci eksen araştırma kapasitesidir; strateji, yapay zekâ araştırmalarını ve bu araştırmaları destekleyen altyapıyı güçlendirmeyi amaçlar (CBDDO, 2021). Üniversiteler bu kapasitenin başlıca üreticisidir; hesaplama altyapısı, veri kümeleri ve araştırmacı yetiştirme kapasitesi bu eksenin somut bileşenleridir. Üçüncü eksen ise etik ve hukuki altyapıdır; strateji, güvenilir ve sorumlu yapay zekânın geliştirilmesine yönelik düzenleyici bir zemin öngörür (CBDDO, 2021). Bu eksen, sorumlu yenilik ilkeleriyle en dolaysız biçimde örtüşen boyuttur; güvenilir ve sorumlu yapay zekâ vurgusu, üniversitelerin kendi kullanım politikalarında refleksivite ve hesap verebilirlik ilkelerini benimsemesini gerektirir.

Strateji, 2024 yılında güncellenmiştir. Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2024-2025 Eylem Planı, On İkinci Kalkınma Planı doğrultusunda önceki çerçeveyi yeniden düzenlemektedir (CBDDO, 2024); bu güncelleme, ulusal hedeflerin sabit olmadığını, düzenli gözden geçirmeye tabi tutulduğunu göstermektedir. Yükseköğretim kurumları için bu durumun bir sonucu vardır: kurumsal strateji belgeleri de statik metinler olarak değil, ulusal çerçevenin değişimine ayak uyduran canlı belgeler olarak tasarlanmalıdır. Bu güncelleme mantığı, sorumlu yeniliğin yanıt verebilirlik boyutuyla örtüşmektedir; hem ulusal hem kurumsal politika, değişen koşullara göre gözden geçirilebilen belgeler olmalıdır.

Ulusal hedefler ile kurumsal uygulama arasında belirgin bir boşluk bulunmaktadır. Ulusal strateji, üniversitelere yön veren bir çerçeve sunar; ancak bu çerçeve, her kurumun kendi bağlamında nasıl hayata geçireceğine dair ayrıntılı bir yol haritası içermez. Bir devlet üniversitesi ile bir vakıf üniversitesinin, ya da yoğun araştırma odaklı bir kurum ile eğitim ağırlıklı bir kurumun kaynakları, öğrenci profilleri ve öncelikleri farklıdır; ulusal hedeflerin bu farklı bağlamlara tercümesi, kurumsal düzeyde ayrı bir çaba gerektirir. Bu tercüme yapılmadığında, ulusal strateji belgeleri sembolik bir uyum ifadesine dönüşme riski taşır. Eleştirel eğitim teknolojisi literatürü, politika söylemi ile fiilî uygulama arasındaki bu ayrışmaya dikkat çekmekte ve teknoloji politikalarının çoğu zaman eşitsizlikleri azaltmak yerine sürdürdüğü uyarısını yapmaktadır (Selwyn, 2024). Ulusal çerçeveyi kurumsal gerçekliğe bağlamak, bu nedenle yalnızca teknik bir uyum işi değil, aynı zamanda bir eşitlik meselesidir.

5.2 YÖK Mikro Yeterlilikler Çerçevesi

Ulusal insan gücü hedefinin yükseköğretimdeki en somut düzenleyici karşılıklarından biri, Yükseköğretim Kurulu'nun mikro yeterliliklere ilişkin çerçevesidir. Yükseköğretim Kurumlarında Mikro Yeterlilikler Çerçevesine İlişkin Usul ve Esaslar, kampüs dışı öğrenmenin tanınmasına ve resmî yükseköğretim sistemine eklemlenmesine olanak tanımaktadır (YÖK, t.y.). Düzenlemenin özü, geleneksel diploma programlarının dışında kazanılan yetkinliklerin belgelenebilmesi ve kredilendirilebilmesidir.

Çerçevenin üç temel unsuru öne çıkmaktadır. Birincisi, kampüs dışı öğrenmenin tanınmasıdır; öğrenciler ve mezunlar, resmî ders programı dışında edindikleri yetkinlikleri kuruma tanıttırabilir (YÖK, t.y.). İkincisi, bu yetkinliklerin Avrupa Kredi Transfer Sistemine (AKTS) dönüştürülmesidir; düzenleme, mikro yeterlilikler yoluyla kazanılan kredilerin mezuniyet için gereken toplam AKTS'nin en çok yüzde onunu oluşturabileceğini öngörür (YÖK, t.y.). Bu tavan, mikro yeterlilikleri tamamlayıcı bir unsur olarak konumlandırmakta ve diploma programının çekirdeğinin yerini almasını engellemektedir. Üçüncüsü, tanınan yetkinliklerin dijital sertifika ve diploma eki yoluyla belgelenmesidir (YÖK, t.y.).

Bu çerçeve, yapay zekâ yetkinlikleri için özel bir fırsat sunmaktadır. Yapay zekâ okuryazarlığı, hızla gelişen ve disiplinler arası bir yetkinlik alanıdır; bu alanın tümünü geleneksel bir ders programının içine sığdırmak çoğu zaman mümkün değildir. Mikro yeterlilikler bu boşluğu kapatabilir. Yapay zekâ okuryazarlığının bileşenleri, örneğin yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığını anlama, çıktıları eleştirel biçimde değerlendirme ve etik sınırlarını kavrama, tanımlanabilir yetkinlik birimleri olarak kurgulanabilir (Long ve Magerko, 2020). Laupichler vd. (2022), yükseköğretim ve yetişkin eğitiminde yapay zekâ okuryazarlığını inceleyen bir kapsam derlemesinde, bu kavramın henüz standart bir tanıma kavuşmadığını, ancak teknik, eleştirel ve etik bileşenleri ortak biçimde içerdiğini göstermektedir. Bu bileşenler Türkçe bağlamda da ölçülebilir bir yetkinliğe dönüştürülmeye başlanmıştır; Karaoğlu Yılmaz ve Yılmaz (2023), yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğini Türkçeye uyarlayarak bu yetkinliğin geçerli biçimde ölçülebileceğini göstermekte, Akyürek (2025) ise benzer bir uyarlama çalışmasıyla eğitim paydaşları ve öğretmen adayları için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı sunmaktadır. Bu eşleştirmeyi somutlamak mümkündür. Long ve Magerko (2020), yapay zekânın ne yapıp ne yapamayacağını tanıma, makine öğrenmesinin temel mantığını kavrama ve algoritmik kararları eleştirel değerlendirme gibi yeterlilikleri sıralar; bu yeterlilikler, ayrı mikro yeterlilik birimlerine dönüştürülebilir. Örneğin ilk birim, "Yapay Zekânın Temel Çalışma Mantığı" adıyla makine öğrenmesinin veriden örüntü çıkarma sürecini ve modelin ne yapıp ne yapamayacağını kapsayabilir; ikinci birim, "Çıktı Değerlendirme ve Yanlılık" adıyla üretilen bir çıktının güvenilirliğini sınamayı ve veri yanlılığını tanımayı içerebilir; üçüncü birim ise "Etik ve Sorumlu Kullanım" adıyla mahremiyet, atıf ve hesap verebilirlik ilkelerini kapsayabilir. Her birim, tanımlı bir öğrenme çıktısı ve ölçülebilir bir değerlendirme ölçütüyle belgelenir. Öğrencilerin üretken yapay zekâ araçlarını kullanma ve değerlendirme becerileri de benzer biçimde modüler yetkinlikler olarak tanımlanabilir (Ng vd., 2021). UNESCO'nun insan merkezli yetkinlik çerçevesi, bu yetkinliklerin yalnızca teknik değil, değer temelli bir boyut da taşıması gerektiğini vurgular (UNESCO, 2024). Mikro yeterlilik yapısı, bu çok katmanlı yetkinlik setini esnek ve güncellenebilir birimler hâlinde tanımaya elverişlidir.

Bu fırsatın bir başka boyutu yaşam boyu öğrenme ve iş gücü uyumudur. Yapay zekânın iş dünyasını dönüştürme hızı, mezuniyet sonrası sürekli yetkinlik güncellemesini zorunlu kılmaktadır; mikro yeterlilikler, mezunların değişen taleplere uyum sağlamasına ve öğrenmelerini belgelemesine olanak tanır. Bu yönüyle çerçeve, üniversitenin rolünü tek seferlik diploma verme işlevinden, ömür boyu süren bir öğrenme ortağı işlevine doğru genişletmektedir.

Mikro-kredilerin Türk yükseköğretim bağlamında nasıl kavramsallaştırılacağı da ayrı bir tartışma konusudur; Kır ve Bozkurt (2022), bu birimleri kavramsal düzeyde değerlendirdiği çalışmasında, mikro-kredilerin geleneksel diploma yapısını tamamlayan ancak kendine özgü tanınma ve kalite sorunları taşıyan bir yenilik olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte kalite güvencesi kaygıları göz ardı edilemez. Varadarajan vd. (2023), mikro yeterlilikleri çok paydaşlı bir bakışla inceleyen sistematik bir derlemede, bu birimlerin sunduğu esneklik ve erişim fırsatlarının yanında tanınma, kalite güvencesi ve akreditasyon konusundaki belirsizliklere de dikkat çekmektedir. Mikro yeterliliklerin resmi krediye dönüşmesi, bu birimlerin nasıl değerlendirildiği ve akredite edildiği sorusunu doğurur; her dijital sertifika aynı ölçme titizliğiyle üretilmez. Yapay zekâ alanı gibi hızla değişen bir konuda, bir yetkinlik biriminin içeriği kısa sürede güncelliğini yitirebilir. Bu nedenle mikro yeterliliklerin tanınması, sağlam bir değerlendirme ve gözden geçirme mekanizmasıyla birlikte kurgulanmadığında, yükseköğretim diplomasının güvenilirliğini aşındırma riski taşır. Kurumlar, esneklik ile kalite arasındaki bu dengeyi kendi politikalarında açıkça tanımlamak durumundadır.

5.3 Üniversiteler kendi yapay zekâ strateji belgesini oluştururken

Ulusal çerçeve ve mikro yeterlilik düzenlemesi, üniversitelere bir zemin sunmaktadır; ancak bu zemini işleyen bir kurumsal politikaya dönüştürmek her üniversitenin kendi sorumluluğudur. Crompton ve arkadaşlarının (2026) sekiz alanlı küresel yapay zekâ politika çerçevesi, bu dönüşüm için kullanışlı bir dayanak sağlar. Aşağıdaki hususlar, bir kurumsal yapay zekâ strateji belgesi hazırlanırken dikkate alınması gereken uygulama başlıklarını özetlemektedir. Bu başlıklar keyfi bir liste değildir; ikinci bölümde tanımlanan sorumlu yenilik boyutlarından türemektedir. Ulusal hizalama ile düzenli güncelleme öngörü boyutunu, ölçme ve etki değerlendirmesi refleksiviteyi, paydaş katılımı ile eşitlik ve bağlam duyarlılığı kapsayıcılığı, itiraz ve gözden geçirme mekanizmaları ise yanıt verebilirliği kurumsal pratiğe çevirir (Stilgoe vd., 2013). Böylece rehber, soyut bir ilkeler kümesini değil, dört boyutun somut kurumsal karşılıklarını sıralamaktadır.

İlk husus ulusal stratejiyle hizalamadır. Kurumsal politika, Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi'nin öncelikleriyle ve güncel eylem planıyla uyumlu olmalıdır (CBDDO, 2021, 2024); bu hizalama, hem kaynak erişimi hem de meşruiyet açısından kurumu güçlendirir. Ancak hizalama, ulusal metnin kopyalanması anlamına gelmez; kurum, ulusal hedefleri kendi bağlamına, kaynaklarına ve öğrenci profiline tercüme etmelidir. Somut bir örnekte, ulusal stratejinin yetkin insan gücü hedefi, eğitim ağırlıklı bir üniversitede öğretmen adaylarına yönelik yapay zekâ okuryazarlığı modülüne dönüşebilirken, araştırma odaklı bir kurumda lisansüstü öğrencilere yönelik araştırma etiği ve araç kullanımı eğitimine dönüşebilir; aynı ulusal hedef, bir sağlık bilimleri fakültesinde ise klinik veri üzerinde çalışan araçların mahremiyet ve güvenilirlik sınamasına odaklanan bir yetkinlik birimine bürünebilir. Bu

tercümeler, tek bir ulusal cümlelerin kurumun disiplin yapısına göre farklı somut karşılıklar üretebileceğini gösterir; hizalama, bu farkları silmek değil, ortak hedefi kurumun kendi zeminine oturtmaktır.

İkinci husus paydaş katılımı ve yönetişimdir. Strateji belgesi, yalnızca üst yönetimin veya bilgi işlem biriminin ürünü olmamalı; öğretim üyeleri, öğrenciler, idari personel ve mezunlar sürece dâhil edilmelidir (Crompton vd., 2026). Kurumsal yönetim yapıları, yapay zekâ kararlarının kimin tarafından, hangi ölçütlerle alındığını şeffaf biçimde tanımlamalıdır (EDUCAUSE, 2024). Somut karşılığı, farklı fakültelerden temsilcileri ve öğrenci konseyini içeren bir yapay zekâ yönetim komitesinin kurulmasıdır; böyle bir komite, hem politika taslağını hazırlar hem de yeni araçların benimsenmesinde karar noktası işlevi görür. Bu komite, örneğin bir fakültenin talep ettiği yeni bir değerlendirme aracını, aracın pedagojik etkisini ve eşitlik risklerini değerlendirdikten sonra onaylayan bir ön inceleme merci gibi işleyebilir. Katılımcı bir süreç, hem politikanın niteliğini artırır hem de uygulanma olasılığını yükseltir.

Üçüncü husus akademik dürüstlük ve yazarlık ilkeleridir. Kurumsal politika, üretken yapay zekânın öğrenci çalışmalarında ve akademik üretimde nasıl kullanılabileceğine dair açık ilkeler koymalıdır; dördüncü bölümde tartışılan yazarlık ve katkı sorunları, kurumsal düzeyde bağlayıcı kurallara dönüştürülmelidir. Bu dönüşüm için ulusal bir dayanak da mevcuttur; Yükseköğretim Kurulu (2024), araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına ilişkin etik rehberiyle kurumsal politikalara ortak bir zemin sunmakta, üniversiteler bu rehberi kendi bağlamlarına göre bağlayıcı kurallara çevirebilmektedir. Somut bir uygulamada kurum, öğrencilerin ödevlerinde yapay zekâ kullanımını hangi durumlarda ve nasıl beyan edeceğini tanımlayan bir beyan şablonu geliştirebilir; bu şablon, öğrenciden hangi aracı, hangi aşamada ve hangi amaçla kullandığını kısa bir cümleyle belirtmesini isteyebilir, tıpkı yayın düzeyindeki yöntem beyanı gibi aracın rolünü görünür kılar ve sorumluluğu öğrencide bırakır. Belirsizlik, hem öğrenciler hem öğretim üyeleri için haksız durumlar yaratır.

Dördüncü husus idari yapay zekâda risk, şeffaflık ve denetlenebilirliktir. Üçüncü bölümde ele alınan idari karar destek sistemlerinin riskleri, kurumsal politikada somut güvencelerle karşılanmalıdır; öğrenci kabulü, başarı takibi veya kaynak dağıtımı gibi alanlarda kullanılan yapay zekâ sistemleri şeffaf, denetlenebilir ve itiraz edilebilir olmalıdır. Somut karşılığı, her otomatik karar için öğrenciye bildirim yapılması ve bir itiraz kanalının tanımlanmasıdır. Örneğin kurum, bir erken uyarı sistemi bir öğrenciyi riskli sayarak bir müdahaleye yönlendirdiğinde, öğrenciye bu değerlendirmenin bir sisteme dayandığını bildirmeyi ve öğrencinin bu değerlendirmeye itiraz edebileceği bir yolu güvence altına almayı politikasında tanımlayabilir (Crompton vd., 2026). İnsan gözetimi, bu sistemlerin vazgeçilmez bir bileşeni olarak tanımlanmalıdır.

Beşinci husus mikro yeterlilik entegrasyonudur. Kurum, yapay zekâ okuryazarlığı yetkinliklerini mikro yeterlilik olarak nasıl tanıyacağını politikasında tanımlamalıdır (YÖK, t.y.); hangi yetkinliklerin hangi ölçütlerle belgeleneceği, AKTS dönüşümünün nasıl işleyeceği ve kalite güvencesinin nasıl sağlanacağı bu tanımın parçası olmalıdır. Örneğin kurum, aracın temel mantığını, sınırlarını ve etik kullanımını kapsayan üç modüllük bir

yapay zekâ okuryazarlığı programını, YÖK çerçevesinin öngördüğü AKTS tavanı içinde tanınabilir bir mikro yeterlilik olarak tasarlayabilir (Long ve Magerko, 2020; YÖK, t.y.).

Altıncı husus ölçme ve etki değerlendirmesidir. Bir strateji belgesi, kendi başarısını ölçebilecek göstergeler içermelidir; yapay zekâ girişimlerinin öğrenme çıktıları, eşitlik ve kurumsal süreçler üzerindeki etkisi düzenli olarak değerlendirilmelidir. Somut karşılığı, kurumun her yapay zekâ girişimi için önceden birkaç ölçülebilir gösterge tanımlamasıdır; bir yazma asistanının öğrenme çıktısı üzerindeki etkisi, aracı kullanan ve kullanmayan gruplar arasındaki değerlendirme farkıyla, eşitlik etkisi ise farklı öğrenci gruplarının araca erişim ve başarı oranlarıyla izlenebilir. Bu göstergeler önceden tanımlanmadığında, girişimin işe yarayıp yaramadığı sonradan tartışılmaz. Ölçülmeyen bir politika, iyileştirilemeyen bir politikadır.

Yedinci husus düzenli güncelleme ve gözden geçirme döngüsüdür. Ulusal stratejinin 2024 güncellemesi gibi, kurumsal politika da belirli aralıklarla gözden geçirilmelidir (CBDDO, 2024); yapay zekânın gelişim hızı, birkaç yılda bir yenilenmeyen bir belgeyi işlevsiz kılar. Politika, bu gözden geçirmenin sıklığını ve sorumlusunu açıkça belirtmelidir.

Sekizinci husus eşitlik ve bağlam duyarlılığıdır. Kurumsal politika, yapay zekânın mevcut eşitsizlikleri yeniden üretme ihtimalini göz önünde bulundurmalıdır (Zembylas, 2023); araçlara erişimdeki farklar, dijital okuryazarlık düzeyindeki değişkenlik ve farklı öğrenci gruplarının farklı ihtiyaçları politikada karşılık bulmalıdır. Ücretli bir aracın yalnızca onu satın alabilen öğrencilere avantaj sağlaması, kurumun görmezden gelemeyeceği bir eşitsizlik kaynağıdır; bu risk karşısında kurum, öğrencilerin ortak kullanımına açık kurumsal bir araç lisansı sağlayarak erişim farkını kaynağında kapatmayı politikasına yazabilir. Teknoloji politikalarının eşitsizlikleri azalttığı varsayımı sınanmadan kabul edilmemelidir (Selwyn, 2024). Bağlama duyarlı bir politika, bu riskleri açıkça adlandırır ve karşı önlemler tanımlar.

Son husus insan merkezli değerlerdir. Bütün bu teknik ve idari düzenlemeler, nihayetinde insan merkezli bir eğitim anlayışına hizmet etmelidir (UNESCO, 2024); yapay zekâ, öğrenmeyi ve öğretim ilişkisini destekleyen bir araç olarak konumlandırılmalı, öğrenmenin insani boyutunu zayıflatan bir amaç hâline gelmemelidir. Kurumsal strateji belgesinin başarısı, hangi teknolojiyi benimsediğiyle değil, bu teknolojiyi hangi değerlerin hizmetine koştuguyla ölçülür.

6. Gelecek Yolları: Kapasite, Politika ve Gelişen Teknolojiler

Yükseköğretimde yapay zekâ tartışması hızla ilerleyen bir hedefe nişan almaktadır; bugün olgunlaşan uygulamalar, birkaç yıl içinde yerini yeni nesil sistemlere bırakacaktır. Bu nedenle sorumlu yeniliğin ölçütü, mevcut araçlara verilen tepki değil, henüz yaygınlaşmamış olana karşı gösterilen hazırlıktır. Sorumlu araştırma ve yenilik (responsible research and innovation) çerçevesinin öngörü (anticipation) boyutu tam da bu hazırlığı talep etmektedir (Stilgoe vd., 2013); öngörü, geleceği kesin olarak bilmeyi değil, olası gidişatları erkenden düşünmeyi ve kurumsal yanıtları önceden tasarlamayı ifade eder.

İki gelişen teknoloji ailesi bu öngörüğü şimdiden zorunlu kılmaktadır. Birincisi ajanik yapay zekâ (agentic AI) sistemleridir; bu sistemler tek bir isteme yanıt vermekle kalmaz,

bir hedef verildiğinde ara adımları kendi planlar, araçları kendi çağırır ve süreci insan onayı olmadan sürdürebilir. İkincisi çok kipli yapay zekâ (multimodal AI) sistemleridir; bunlar metni, görüntüyü, sesi ve videoyu tek bir akışta işler. İki aile birlikte, bugün öğretim üyesinin elle yürüttüğü birçok işi devralabilecek bir yetkinlik ortaya koymaktadır.

Bu iki ailenin ayırt edici özelliği, denetim noktasını değiştirmesidir. Bugünkü araçlarda insan her adımda devrededir; ister, çıktıyı görür, düzeltir. Ajanik sistemlerde ise insan yalnızca hedefi verir, ara adımlar görünmez kalabilir; çok kipli sistemlerde girdi ve çıktı tek bir kipe sığmadığı için denetim daha da güçleşir. Bir öğrencinin bir sunumu, bir çizimi ve bir metni birlikte üreten bir sistemi denetlemek, tek bir metni denetlemekten farklı bir yetkinlik ister. Çok kipli bir çıktıda hata da tek bir kipe sığmaz; bir grafikteki yanlış bir sayı, ona eşlik eden sözlü açıklamada doğru okunmuş görünebilir, böylece hata iki kip arasındaki tutarsızlıkta gizlenir. Öğretim üyesi, artık yalnızca metnin doğruluğunu değil, kipler arasındaki uyumu da sınamak zorundadır; bu, çok kipli okuryazarlığın öğretim kadrosuna yüklediği yeni bir denetim becerisidir (Ng vd., 2021). Bu iki özellik, denetimin nerede ve nasıl yapılacağını sorumlu yeniliğin öncelikli sorusu hâline getirir. Denetim noktasının kayması, sorumlu yeniliğin öngörü boyutunu şimdiden çalıştırmayı gerektirir; çünkü bir sistem ara adımlarını insana göstermeden yürüttüğünde, hatanın nerede oluştuğunu sonradan bulmak neredeyse imkânsızlaşır (Stilgoe vd., 2013).

Bu değişimin kampüs yaşamındaki karşılığını somut sahneler gösterir. Bir öğrenci, dönem projesi için ajanik bir sisteme yalnızca konuyu verdiğinde, sistem kaynakları kendi tarar, bir taslak planı kendi kurar, bölümleri kendi yazar ve öğrenci yalnızca sonucu teslim eder; bu durumda öğrencinin projeye kurduğu öğrenme ilişkisi neredeyse tümüyle boşalır. Çok kipli tarafta ise bir öğretim üyesi, öğrencilerin sunum videosunu, slaytlarını ve yazılı raporunu tek bir istemle değerlendiren bir sistemi kullandığında, değerlendirmenin gerekçesini üç ayrı kipe yayılmış bir çıktıdan geriye doğru izlemek zorlaşır. İdari tarafta, bir ajanik sistem bir öğrencinin danışmanlık randevusunu, ders kaydını ve burs başvurusunu birbirine bağlı adımlar hâlinde kendi yürüttüğünde, bu adımlardan birinde oluşan bir hatayı fark etmek ve düzeltmek güçleşir. Bu sahneler, denetim noktasının insandan sisteme kaydığı anları somutlaştırmaktadır.

Bu yetkinliğin pedagojik sonuçları çift yönlüdür. Ajanik sistemler, bir öğrenciye haftalarca süren bir projede adım adım eşlik edebilir, çok kipli sistemler ise bir öğrencinin çizimini, sözlü açıklamasını ve yazılı raporunu birlikte değerlendirebilir; bu, bireyselleştirilmiş desteği ölçeklenebilir kılar. Ancak aynı yetkinlik, öğrenme sürecinin failini belirsizleştirme riskini de taşımaktadır. Bir ödevi öğrenci mi tamamladı, yoksa öğrencinin yönlendirdiği bir ajan mı? Bu soru, değerlendirme mantığını kökten sarsar. İdari süreçlerde tablo daha da nettir; başvuru değerlendirme, danışmanlık randevusu, kaynak tahsisi ve erken uyarı gibi işler ajanik sistemlere devredilebilir. Böyle bir devir verimlilik kazandırır; aynı zamanda kararın gerekçesini kullanıcıdan uzaklaştırır ve hesap verebilirliği bulanıklaştırır. Bir ajanik sistem bir öğrenciyi riskli sayıp bir müdahaleyi kendi başlattığında, bu kararın hangi ara adımlardan geçtiği çoğu zaman geriye dönük olarak bile izlenemeyebilir.

Öngörü boyutu burada somut bir yönetim talebine dönüşmektedir. Bir teknoloji kampüse yayıldıktan sonra kural koymak geç kalmış bir müdahaledir; erken yönetim, sistem henüz pilot aşamadayken sınırların, onay noktalarının ve insan denetiminin tanımlanmasını

gerektirir (Stilgoe vd., 2013). Ajanik bir sistemin hangi kararı özerk alabileceği, hangi kararda insan onayının zorunlu olduğu ve bir hata durumunda sorumluluğun kimde olduğu, sistem devreye girmeden yanıtlanmalıdır. Bu erken yönetim, birkaç somut adıma bağlanabilir. İlk adım, sistemin özerk alabileceği kararlar ile insan onayı gerektiren kararları önceden ayıran bir sınır listesi hazırlamaktır; düşük etkili ve geri alınabilir kararlar sisteme bırakılabilirken, bir öğrencinin akademik geleceğini etkileyen kararlar zorunlu insan onayına bağlanabilir. İkinci adım, sistemin attığı her ara adımı geriye dönük izlenebilir bir iz kaydına yazmaktır; böylece bir hata oluştuğunda kararın hangi adımda saptığı görülebilir. Üçüncü adım, bu sınırları ve iz kaydını sistem yaygınlaşmadan önce bir pilot uygulamada sınamak ve gerektiğinde ayarlamaktır (UNESCO, 2024). Bu erken çerçeveleme, kurumu sonraki tashih maliyetinden korur.

Yönetişim tasarımı ancak yeterli kurumsal kapasiteyle işler. Kapasitenin çekirdeği, sürekli ve disipline gömülü yapay zekâ okuryazarlığıdır; tek seferlik bir eğitim, teknolojinin bu hızında kısa sürede geçerliğini yitirir. Bunun yerine okuryazarlık, öğretim üyesinin kendi alanının pratiğine yerleşmiş, yıl içine yayılmış bir mesleki gelişim olarak kurgulanmalıdır (UNESCO, 2024). Bir tarih bölümündeki yapay zekâ kullanımı ile bir mühendislik bölümündeki kullanım farklı beceriler gerektirir; tarihçi, üretilen bir kaynağın gerçekliğini ve bağlamını sorgulamayı öğrenmeli, mühendis ise üretilen bir kodun doğruluğunu ve güvenliğini sınamayı bilmelidir. Bu nedenle okuryazarlık, genel bir farkındalık kursu değil, alanın kendi sorularına gömülü bir yetkinlik olarak tasarlanmalıdır (Ng vd., 2021). Öğretim üyesi, aracı yalnızca kullanmayı değil, çıktısını eleştirel süzgeçten geçirmeyi ve sınırını tanımayı öğrenmelidir.

Kapasite bireysel düzeyde kalmamalıdır; kurumsal düzeyde de politika hizalaması gerekir. Bu noktada ulusal ve kurumsal çerçevelerin yakınsaması belirleyici olur. Kurumların kendi başına ürettiği dağınık ilkeler, öğretim üyesini ve öğrenciyi tutarsız beklentilerle karşı karşıya bırakır; ulusal strateji ile kurumsal uygulama arasındaki hizalama ise hem öngörülebilirlik hem de ölçeklenebilir bir sorumluluk zemini sağlar (Crompton vd., 2026). Böyle bir hizalama, kurumu ulusal düzenlemeye uyumlu kılarken kendi bağlamına özgü esnekliği de korur. Beşinci bölümde işlenen ulusal çerçeveler bu hizalamanın somut dayanağıdır ve burada tekrar edilmeye gerek yoktur.

Yine de hizalama, tek tip bir çözümle karıştırılmamalıdır. Yapay zekânın eğitime etkisi bağlamdan bağımsız değildir; bir çözüm, kaynakları güçlü bir araştırma üniversitesinde işlerken, sınırlı altyapıya sahip bir kurumda eşitsizliği derinleştirebilir (Selwyn, 2024). Erişim, dil, ekonomik olanak ve dijital altyapı farkları, aynı aracı farklı öğrenciler için farklı sonuçlara götürür (Zembylas, 2023). Bu nedenle sorumlu yenilik, standart bir reçete değil, bağlama duyarlı bir uyarılma disiplini talep eder. Kurumun sorması gereken soru, aracın en gelişmiş sürümünün ne olduğu değil, o araç yayıldığında en kırılgan öğrencinin ne kazandığı ya da ne kaybettiğidir.

Tüm bu yollar tek bir ilkede birleşir: insan failliğinin korunması. Ajanik sistemler karar aldıkça, çok kipli sistemler üretim yaptıkça, öğrencinin ve öğretim üyesinin kendi yargısını kullanma alanı daralabilir; sorumlu yenilik bu daralmaya bilinçli bir direnç gösterir. Yapay zekâ, insanın yargısının yerine geçen değil, o yargıyı besleyen bir konumda tutulmalıdır (Bozkurt, 2024). Öğrenci, aracın ürettiğini sorgulayabildiği ölçüde öğrenir; öğretim üyesi,

aracın önerisini reddedebildiği ölçüde uzmanlığını korur. Bu failliğin korunması, kurumsal tasarımda somut bir tercihe bağlanır: sistem, kullanıcının yerine karar veren değil, kullanıcıya seçenekleri ve gerekçeleri sunan bir konumda tutulmalıdır. Bir öğrenci ajanik bir sistemin ürettiği taslağı olduğu gibi teslim ettiğinde değil, o taslağı sorgulayıp değiştirdiğinde öğrenir; sistem bu sorgulamayı davet edecek biçimde tasarlandığında failliği besler, gizlediğinde ise aşındırır. Gelecek yollarının hepsi, bu failliği merkezde tutan bir tasarımdan geçmektedir.

7. Sonuç: Sorumlu Yenilik İçin Bir Yol Haritası

Bu bölüm boyunca yürütülen tartışma tek bir yargıya varmaktadır. Yükseköğretimde yapay zekâ, ne kayıtsızca benimsenmesi ne de tümünden reddedilmesi gereken bir olgudur; ikisi arasında, sorumlu yenilik adını verdiğimiz bir üçüncü yol vardır. Bu yol, öngörü, kapsayıcılık, yanıt verebilirliği ve insan failliğini aynı çerçevede buluşturur. Aşağıdaki öneriler, bu yolu kurumlar ve politika yapıcılar için uygulanabilir adımlara çevirmektedir.

Kurumlar için ilk öncelik, kendi yapay zekâ politikasını ulusal stratejiyle hizalamaktır; kurumun ürettiği ilkeler, ulusal çerçeveye çelişmemeli, onu kendi bağlamına uyarlamalıdır (Crompton vd., 2026). İkinci öncelik, idari yapay zekâ kullanımında şeffaflıktır; bir başvuruyu, bir bursu ya da bir akademik kararı etkileyen her otomatik sistem, karar öznesine açıkça bildirilmeli ve kullanılan sistemin gerekçesi denetlenebilir olmalıdır. Üçüncü öncelik, açık yazarlık ilkeleridir; öğrencinin ve araştırmacının yapay zekâyı hangi ölçüde ve nasıl kullandığını beyan edeceği kurallar, cezalandırıcı değil, öğretici bir çerçeveye tanımlanmalıdır. Dördüncü öncelik, mesleki gelişime mikro yeterlilik (micro-credential) entegrasyonudur; yapay zekâ okuryazarlığı, yıl içine yayılmış, alana gömülü ve belgelendirilebilir küçük birimler olarak sunulmalıdır (UNESCO, 2024). Beşinci öncelik, tüm bu adımları bağlayan insan merkezli bir yönetiştir; her otomatik sürecin bir insan denetim noktası olmalı, nihai sorumluluk bir kurumda ve bir kişide kalmalıdır.

Politika yapıcılar için mesaj bunu tamamlar. Ulusal düzenleme, kurumlara yasak listesi dayatmak yerine, bir yönelim ve asgari güvence çerçevesi sunmalıdır; bu çerçeve, en kırılgan öğrenciyi merkeze alan bir eşitlik ölçütü taşınmalıdır (Zembylas, 2023). Tek tip bir ulusal reçete, kurumlar arası bağlam farklarını görmezden geldiğinde eşitsizliği pekiştirir (Selwyn, 2024). Bu nedenle düzenleme, ortak bir zemin kurmalı, uyarlama alanını kuruma bırakmalıdır.

Bu öneriler, sağlam bir kanıt tabanı gerektirir. Gelecek araştırma için iki yön öne çıkmaktadır. Birincisi, idari yapay zekâ şeffaflığının ölçülebilir ölçütlerini geliştirmektir; bir kurumun otomatik karar süreçlerinin ne kadar açıklanabilir, denetlenebilir ve itiraz edilebilir olduğunu değerlendiren araçlar henüz olgunlaşmamıştır. İkincisi, yapay zekâ okuryazarlığının geçerli ve güvenilir ölçümüdür; okuryazarlığı tanımlayan kavramsal zemin belirginleşmiştir (Long ve Magerko, 2020), ancak bu zemini ampirik bir ölçeğe dönüştürmek ve mesleki gelişimin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini değerlendirmek açık bir araştırma boşluğudur (Ng vd., 2021). Bu iki yön, sorumlu yeniliğin söylem düzeyinden ölçüm düzeyine geçmesini sağlar. Bölümün kendi sınırını da açıkça belirtmek gerekir. Önerilen çerçeve kavramsal bir sentezdir; saha verisiyle sınanmamış, kurumsal bir uygulamada henüz denenmemiştir. Dahası argüman büyük ölçüde uluslararası literatüre

dayanmakta, Türkiye yükseköğretimine özgü ampirik çalışmalarla desteklenmeyi beklemektedir. Bu sınır bir eksiklik olduğu kadar bir davettir; çerçeveyi yerel bağlamda sınavacak çalışmalar, buradaki önerilerin hangilerinin evrensel, hangilerinin bağlama bağlı olduğunu gösterecektir.

Bu kitap, yükseköğretimin bir eşikte durduğunu göstermiştir. Eşiğin bir yanında, yapay zekâyı denetimsiz benimseyen ve failliğini yavaşça teslim eden bir kurum vardır; diğer yanında, teknolojiyi reddederek kendini geride bırakan bir kurum durur. Sorumlu yenilik, bu iki uçtan da uzak, üçüncü ve zorlu bir yolu işaret etmektedir; bu yol, öğretim üyesinin yargısını, öğrencinin öğrenme sürecini ve kurumun hesap verebilirliğini teknolojinin hızına feda etmeden ilerlemeyi gerektirir. Yapay zekâ yükseköğretimde kalıcıdır; belirleyici olan, onun varlığı değil, kurumların ona verdiği yanıttır. Sorumlu yenilik, bu yanıtın hem hazırlıklı hem de insan merkezli olmasını sağlayan çerçevedir.

Kaynakça

Akyürek, M. İ. (2025). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45(2), 649-663.

<https://doi.org/10.17152/gefad.1469370>

Barocas, S., & Selbst, A. D. (2016). Big data's disparate impact. *California Law Review*, 104(3), 671-732. <https://doi.org/10.15779/Z38BG31>

Bozkurt, A. (2024). Why generative AI literacy, why now and why it matters in the educational landscape? Kings, queens and GenAI dragons. *Open Praxis*, 16(3), 283-290. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.739>

Brand, A., Allen, L., Altman, M., Hlava, M., & Scott, J. (2015). Beyond authorship: Attribution, contribution, collaboration, and credit. *Learned Publishing*, 28(2), 151-155.

<https://doi.org/10.1087/20150211>

Burrell, J. (2016). How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1). <https://doi.org/10.1177/2053951715622512>

Committee on Publication Ethics. (2023). Authorship and AI tools [Position statement]. <https://publicationethics.org/guidance/cope-position/authorship-and-ai-tools>

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228-239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>

Crompton, H., Burke, D., Nickel, C., Bozkurt, A., Miao, F., Sharples, M., ... Bali, M. (2026). Governing generative AI in higher education: A global Delphi study on policy and practice. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 23(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-026-00602-z>

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2024). Ulusal yapay zekâ stratejisi 2024-2025 eylem planı. <https://cbddo.gov.tr/uyzs>

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi & Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). Ulusal yapay zekâ stratejisi 2021-2025. <https://cbddo.gov.tr/uyzs>

Dağlı, A., Güneş, B., & Özkaplan, H. (2025). Eğitimde yapay zekâ ve etik. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(28), 187-198. <https://doi.org/10.55605/ejedus.1767197>

EDUCAUSE. (2024). AI literacy in teaching and learning: A durable framework for higher education. EDUCAUSE. <https://www.educause.edu/content/2024/ai-literacy-in-teaching-and-learning>

Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin's Press.

Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>

Guston, D. H. (2014). Understanding 'anticipatory governance'. *Social Studies of Science*, 44(2), 218-242. <https://doi.org/10.1177/0306312713508669>

International Committee of Medical Journal Editors. (2023). Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals. <https://www.icmje.org/recommendations/>

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>

Karaoğlu Yılmaz, F. G., & Yılmaz, R. (2023). Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 5(2), 172-190. <https://doi.org/10.53694/bited.1376831>

Kaymak, A. F., Zorlu, Y., & Zorlu, F. (2025). Eğitimde yapay zekâ alanında Türkiye'de yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (ITEAC2024 Özel Sayı), 141-162. <https://doi.org/10.19171/uefad.1611131>

Kır, Ş., & Bozkurt, A. (2022). Yükseköğretimde mikro-krediler üzerine kavramsal bir değerlendirme. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 12-29. <https://doi.org/10.29065/usakead.1037617>

Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100101. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>

- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. NYU Press.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown.
- Owen, R., Macnaghten, P., & Stilgoe, J. (2012). Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy*, 39(6), 751-760. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>
- Parasuraman, R., & Manzey, D. H. (2010). Complacency and bias in human use of automation: An attentional integration. *Human Factors*, 52(3), 381-410. <https://doi.org/10.1177/0018720810376055>
- Perkins, M. (2023). Academic integrity considerations of AI large language models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(2), 7. <https://doi.org/10.53761/1.20.02.07>
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 342-363. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Selwyn, N. (2024). On the limits of artificial intelligence (AI) in education. *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*, 10(1), 3-14. <https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062>
- Slade, S., & Prinsloo, P. (2013). Learning analytics: Ethical issues and dilemmas. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1510-1529. <https://doi.org/10.1177/0002764213479366>
- Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2023). Developing a model for AI across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568-1580. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>
- Tutsun, E. (2020). Öğrenme analitikleri ve yükseköğretimdeki uygulama alanları. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(3), 243-254. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.688052>
- UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>

Varadarajan, S., Koh, J. H. L., & Daniel, B. K. (2023). A systematic review of the opportunities and challenges of micro-credentials for multiple stakeholders. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 13. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00381-x>

von Schomberg, R. (2013). A vision of responsible research and innovation. In R. Owen, J. Bessant, & M. Heintz (Eds.), *Responsible innovation: Managing the responsible emergence of science and innovation in society* (pp. 51-74). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch3>

Yükseköğretim Kurulu. (t.y.). Yükseköğretim kurumlarında mikro yeterlilikler çerçevesine ilişkin usul ve esaslar. <https://www.yok.gov.tr/tr/announcements/yuksekogretim-kurumlarinda-mikro-yeterlilikler-cercevesine-iliskin-usul-ve-esaslar-4G0ar>

Yükseköğretim Kurulu. (2024). Yükseköğretim kurumlarında bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerinde üretken yapay zekâ kullanımına dair etik rehber. Yükseköğretim Kurulu. <https://www.yok.gov.tr>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zembylas, M. (2023). A decolonial approach to AI in higher education teaching and learning: Strategies for undoing the ethics of digital neocolonialism. *Learning, Media and Technology*, 48(1), 25-37. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.2010094>