

BİDGE Yayınları

Geleceğin Eğitimi: Yapay Zeka ve Dijital Öğrenme

Editör: Doç. Dr. Mehmet RAMAZANOĞLU ve Dr. Öğr. Üyesi
Barış AYAZ

ISBN: 978-625-6707-00-9

1. Baskı

Sayfa Düzeni: Gözde YÜCEL

Yayımlama Tarihi: 25.12.2023

BİDGE Yayınları

Bu eserin bütün hakları saklıdır. Kaynak gösterilerek tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının ve editörün yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Sertifika No: 71374

Yayın hakları © BİDGE Yayınları

www.bidgeyayinlari.com.tr - bidgeyayinlari@gmail.com

Krc Bilişim Ticaret ve Organizasyon Ltd. Şti.

Güzeltepe Mahallesi Abidin Daver Sokak Sefer Apartmanı No: 7/9 Çankaya /
Ankara



İÇİNDEKİLER

| | |
|---|----|
| İÇİNDEKİLER | 3 |
| Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları, Güncel Yönelimler ve Meseleler..... | 5 |
| Aynur KÖRÜKÇÜOĞLU | 5 |
| Rıdvan ATA | 5 |
| Hayat boyu öğrenme kapsamında eğitimde dijitalleşme ve yetişkin eğitimi | 27 |
| Bahar YÜCE..... | 27 |
| Eğitsel Yapay Zekâya İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşleri | 43 |
| Mehmet RAMAZANOĞLU | 43 |
| Ali ÇETİN | 43 |
| Barış AYAZ | 43 |

| | |
|--|-----|
| Kendi Kendine Türkçe Öğreniminde Materyal Tasarımı | 59 |
| Mehmet ER..... | 59 |
| Yüksek Eğitim Kurumları Kimya Laboratuvarlarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Kapsamında Güvenlik Yönetimi..... | 75 |
| Gülizar HOŞTEN | 75 |
| Bilim ve Sanat Merkezlerinde Ders Öncesi Yapılan Fiziksel Aktivitelerin Destek ve Türkçe Eğitimi Etkinliklerine Etkisi..... | 117 |
| Kadriye YEŞİLKAYA | 117 |
| Mehmet YEŞİLKAYA..... | 117 |
| Sınavlara İki Hafta Kala Neler Yapılmalı? | 137 |
| Kemal DOYMUŞ | 137 |
| Üstün Yetenekli Öğrencilerin Sosyal-Duygusal Gelişimi ve Yaşadıkları Sorunlar | 171 |
| Makbule COŞKUN | 171 |

BÖLÜM I

Eğitimde Yapay Zeka Uygulamaları, Güncel Yönelimler ve Meseleler

Aynur KÖRÜKÇÜOĞLU¹
Rıdvan ATA²

Giriş

Yapay zekâ, günümüzün en önemli teknolojilerinden birini oluşturmaktadır. Hayatın her alanında; sanayi, pazarlama, hukuk, sağlık, eğitim vb. yapay zeka teknolojilerine sıklıkla rastlanılmaktadır.

Yapay Zeka Teknolojileri

Yapay zeka kavramına bakılmadan önce kökenini oluşturan yapay ve zeka kavramlarına bakıldığında zeka üzerine evrensel bir tanıma ulaşılamadığı belirtilmiştir (PİRİM, 2006). Zekâ; bilinçaltı, şuur, bilgiyi alıp doğru analiz ederek sonuca ulaştırabilme şeklinde

¹ Öğretmen, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

² Doç., Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

belirtilmiştir (PİRİM, 2006). Zeka birçok türden oluşmaktadır; duygusal zeka, bedeni ve atletik zeka, evrensel zeka, müzik zekası, şekilci zeka olarak belirtilmiştir (PİRİM, 2006). Yapay zekâ, makinelerin programlanarak zeki davranışlar göstermesi olarak tanımlanmaktadır (K. Öztürk and Şahin, M. E., 2018). Bilgisayarın problem çözme, genelleme yapma, üst bilişsel becerileri kullanması olarak tanımlanabilir (Arslan, 2020). İnsan benzeri zeki makineler özellikle de zeki bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliğidir (McCarthy, 2004). Yapay zekanın ortaya çıkışı ise Yunan mitolojilerine dayanarak Karanlık dönem, Rönesans Dönemi, Ortaklık dönemi ve girişimcilik dönemi gelişmeleriyle günümüzdeki haline dönüşmüştür. Yapay zekanın mucidi olarak John McCarthy bilinmektedir (Arslan, 2020). Yapay zeka; düşünme, anlama ile faaliyete geçirilerek bilgi işleme çalışmalarıdır. Yapay zeka, yapılan tanımlamalarda yapay zekanın birçok alt disipline ayrıldığı da düşünülebilmektedir; görüntü, dil işleme vb. (Pirim, 2006). Yapay zeka teknolojileri; uzman sistemler, makine öğrenmesi, genetik algoritmalar, bulanık mantıktan oluşmaktadır (Öztürk and Şahin, 2018).

1.Uzman Sistemler

Belli alanda tecrübeleriyle gerçekleştirilen görevleri, yapay zeka algoritmalarının kullanılarak oluşturulan bilgisayar programlarıdır (Pirim, 2006). Her bir sorun çözümlenirken geçmişte yer alan çözümlerden yararlanır (Öztürk and Şahin, 2018). Bu durumlara bakıldığında; bilgi tabanı, bilginin temellendirilmesi, çıkarım mekanizmaları, kullanıcı ara birimi olarak gösterilir (Öztemel, 2003).

2.Bulanık Mantık

0-1 değerlerini değil de ara değerlerin daha önemli olduğu vurgulanmaktadır (Pirim, 2006), 1965 yılında Prof. Dr. Lütüf Aliasker Zade tarafından tanımlanmıştır ve bulanık küme mantığını yansıtmaktadır (Zadeh, 1976).

3. Genetik Algoritmalar

Bir sorunu çözerken sürekli tekrarlayan tarife kümesi olarak söylenebilir. Aynı zamanda canlılardaki genetik faktörler gibi düşünülebilir.

4.Makine Öğrenmesi

Bilgisayar üzerindeki olayların girdi-çıkıtlı sağlamaları için gerekenleri öğrenebilmesidir.

Yapay Sinir Ağları

Beyindeki nöronların benzetimi olarak tanımlanmaktadır (Pirim, 2006). İnsan beyninden yola çıkılarak öğrenmede de bu sürecin matematiksel olarak yorumlanması ile ortaya çıkmıştır (Kabalıcı, 2014). Kontrol ve sistem tanımlama, tahmin ve kestirim, tıp, haberleşme, üretim yönetimi olarak örnek olarak sayılabilir (Uzun ve diğerleri, 2021).

Yapay zekanın kullanıldığı birçok alan bulunmaktadır. Yapay zeka üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında sağlık üzerine çalışmalar (Demirhan vd., 2010; Büyükgöze and Dereli, 2019; Hoşgör and Bozkurt, 2023). Pazarlama üzerine çalışmalar (Binbir, 2021; Şalvarlı and Kayışkan, 2021). Hukuk üzerine çalışmalar (Zeytin ve Gençay, 2019; Öztürk Dilek,2019). vb. alanlarda çalışmalar bulunmaktadır.

Eğitimde Yapay Zeka

Yapay zeka teknolojileri birçok alanda kullanılmaya başlandığı gibi eğitim alanında da ortaya ürünler konulmaya başlanmıştır. Yapay zekanın öğrenme-öğretme süreçlerine dahil olması ile birlikte öğretmenlerin yerini alılamayacağı da tartışma konuları arasına dahil olmuştur (İşler ve Kılıç, 2021). Yapay zeka uygulamalarının eğitimde öğrencilerin bireysel öğrenmesine katkı sağladığı, motivasyonlarını arttırdığı, kalıcı öğrenmesine yardımcı olduğu da bilinmektedir (Murphy, 2019). Aynı zamanda yapay zeka

teknolojileri sayesinde öğretmenlerin resmi evrak işlerinin daha da azalacağı, idarenin bütçeleme, gider yönetimi, ders kayıt süreçlerinde daha da rahatlamalarına yardımcı olmaktadır. Öğrencilere zaman ve fırsat eşitliği vererek istedikleri ortamdan kendilerini geliştirebilmelerine imkân sağlamaktadır. Öğrenciler için geliştirilen uygulamalarla işbirlikçi ve bireysel öğrenme konusunda sürekli değerlendirme ve geri bildirim avantajı sağlayarak etkili öğrenme süreci gerçekleştirilebilmektedir.

Eğitimde yapay zekaya bakıldığında bilgi tabanlı, veri ve mantık tabanlı yapay zekâ uygulamalarının her alanda yer aldığı görülmektedir. Bireysel öğretim, kişisel asistanlar, değerlendirme sistemleri bu uygulamalara örnektir. Yapay zekanın doğrudan veya dolaylı olarak eğitime katkıları olduğu görülmektedir. Eğitime katkıları olduğu gibi eğitimde nasıl ve hangi amaçla kullanıldığı da özellikle öğrencilerin nasıl kullandığı da önemlidir.

Eğitimde Yapay Zeka Uygulama Alanları

Uzman Sistemler

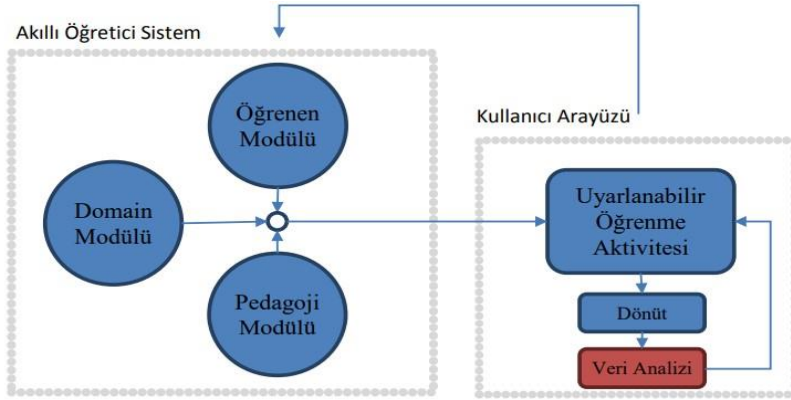
Belli bir alanda uzmanlaşmış kişilerin görevlerini yerine getiren bilgisayar programları olarak belirtilmiştir (Arslan, 2020). Buradaki uzman sistemde içinde barındırması gerek dört temel görev vardır; bilgi yenileme, bilgi tabanı, karar mekanizması, arayüz olarak bilinmektedir (Önder, 2003). Bakıldığında yapay zeka ve uzman sistemler arasında bazı farklılıkların olduğu dile getirilmiştir: yapay zeka direkt insan zekasını kendine temel alırken uzman sistemlerde birden fazla kişinin tecrübesinin bilgilerini alarak bir sonuç ortaya çıkartmaktadır. Ayrıca uzman sistemlerde insanların yıllar içindeki tecrübesi dikkate alınarak bir veri tabanı oluşturulabilmesi için gereklidir ve bu durum uzun yılları içerisine alabilmektedir (İşler ve Kılıç, 2021). Uzman sistemlere örnek vermek istenildiğinde uzaktan eğitim modeli göz önünde bulundurulmuştur (Arslan, 2020). Uzaktan eğitim sisteminde öğrenciler çalışmalarını yaparken verilen geribildirimlerle birlikte veri tabanı genişleterek daha etkin bir altyapı oluşturulmaya

çalışıldığı görülmektedir. Özellikle bireyselleştirilmiş öğretim sistemlerinde öncelikle oluşan problemlere yönelik yapılan her türlü dönüş ilerideki sorunlar için bir çözüm altyapısı oluşturmaktadır. Sistem kendi içerisinde, algılama, kavrama ve eylem şeklinde bir süreç uygulayarak sorunlara öneriler sunmaktadır(Holmes,2023).

Akıllı Öğretici Sistemler

Akıllı öğretici sistemlerin bir öncesine gidince BDÖ yani bilgisayar destekli öğretim sistemleri ile karşılaşmaktadır. 1960-1970li yıllar arasında yaygın olarak kullanılmıştır. O dönemin en bilindik örneği ise Plato'dur. Plato uygulamasında öğrenciler, ders materyallerine ulaşım kolaylığı sağlıyordu ama her öğrencinin aynı seviyede olması gerekiyordu (Arslan, 2020). Daha sonraki yıllarda bu gibi sıkıntılara çözüm bulmak üzere Scholar uygulaması geliştirilmiştir (Carbonell, 1970).

Akıllı öğretici sistemler, eğitimde yapay zekanın kullanıldığı en önemli alanlarda birini oluşturmaktadır. Her öğrenciye uygun, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı sağlamaktadır (Alkhatlan and Kalita, 2018). Bu sistemde amaç, öğrencinin etkili ve kalıcı bir şekilde öğrenmeyi gerçekleştirebilmesidir. Sistem içerisindeki öğrenme ortamında öğrenciye uygun adımlar belirlenip seviye seviye zorluk artırılarak tam olarak öğrenmesi hedeflenir. Öğrenme süreci içerisinde ipucu, pekiştirme, geri bildirimler verilerek öğrenci aktif kılınmaktadır. Akıllı öğretici sistemlerin ilk örneği olarak SCHOLAR kabul edilmektedir. Bu uygulamada öğrencinin sorularına sistem yazarak geri bildirim vermektedir yani karşılıklı diyalog şeklinde süreç işlemektedir (Arslan, 2020). Günümüze kadar da birçok akıllı öğretim sistemi geliştirilmiştir. Akıllı öğretim sistemlerinin temel mantığı Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Akıllı öğretici sistem mantığı (Holmes vd., 2023).

Kullanıcı arayüzünden gelen her türlü bilgi öğrenen modülünde sürekli olarak güncellenerek ilerideki sorunlarda kullanılmak üzere saklanmaktadır.

Diyalog Tabanlı Öğretici Sistemleri

SCHOLAR yani akıllı öğretici sisteminde yer alan uygulama aynı zamanda diyalog tabanlı öğretici sistemlerinde ortaya çıkmasına zemin hazırladığı belirtilmiştir (Arslan, 2020). SCHOLAR da diyalog tabanlı bir yapısı vardır ancak diyalog tabanlı öğretici sistemlerinde özel olarak oluşturulan bulanık mantık kullanılmaktadır. DTÖ'nün ilk örneklerinden olan CIRCOSIM, 1980 yılında geliştirilen bir bilgisayar destekli öğretim sistemidir. Sistem, öğretici içeriğinde öğrencilerin kavram yanılgılarını algılayıp ona göre çözümler üreten, açıklamalar yapmaktadır (Arslan, 2020). CIRCOSIM, sınırlandırılmış doğal dil işleme ve üretme mekanizmalara sayesinde bire bir öğretici diyaloglar oluşturarak öğrencilerin kalıcı bir şekilde öğrenmelerine zemin hazırlamaktadır. Uygulamanın ilk versiyonuna bakıldığında sistem içerisinde problem çözme merkezi, öğrenci modelleme, eğitim planlayıcısı, ekran yöneticisi gibi süreçler yer almaktadır (Shah, 1997). Diyalog tabanlı öğretici sistemler arasında Autotutor ve WatsonTutor uygulamalarını da örnek olarak gösterilmektedir (Graesser

vd.,2001). Sistem içerisinde öğrencinin bir konuyu derinlemesine öğrenmesine olanak sağlamaktadır. AutoTutor uygulamasında beş adım yer almaktadır; autoTutor bir soru sorulur, öğrencinin cevap için kullandığı ifadeler, öğrencinin cevabının değerlendirilmesi, uygulamaya bağlı olarak ipucu, soru, düzeltme, geribildirim ve öğrencinin cevabını geliştirebilmek için iki ve dördüncü adım tekrarında oluşturduğu belirtilmiştir (Nye vd.,2014).

Çalışmanın Amacı

Eğitim alanına bakıldığında son yıllarda yapay zekâ teknolojilerine talep artmaktadır. Öğrenme-öğretme süreçlerinde yapay zekâ teknolojilerinin yardımıyla daha verimli, kalıcı dersler işlenmesine yardımcı olmaktadır. Bu süreçlerin içerisinde öğrencilerin Chatgpt vb. yapay zekâ platformlarının eğitimde nasıl, hangi amaçla kullanıldığı önem arz etmektedir. Öğretmenlerin de bu süreç içerisinde Chatgpt gibi platformlar hakkındaki bilgileri, etiksel mevzuları, öğrencilerin platformları farklı amaçları için kullanma durumu, öğrenci üzerindeki etkileri, farklı amaçlar için kullanılmaması için alınması gereken önlemler üzerinde durulması, öğrenme-öğretme süreçlerinin sağlıklı ilerlemesi açısından önemlidir.

Araştırmanın problem cümlesi, Eğitimde Yapay Zeka Uygulamalarında Güncel Yönelimler ve Meseleleri nedir?

Alt problemler

1. Yapay zeka, eğitime ne şekilde katkı sağlamıştır?
2. Eğitim ve öğretimde kullanılan ya da kullanılabilir yapay zeka uygulamalarının nelerdir?
3. Eğitimde yapay zeka kullanım amaçları nelerdir?

Yöntem

Bu çalışmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modeli, ele alınan konu ile ilgili var olan durumu betimlemeyi sağlar (Şimşek vd., 2009). Bu çalışmada yapay zekanın

eğitimdeki yerinin incelenmesiyle yapılmış çalışmaların incelenmesi nedeniyle betimsel tarama modeli tercih edilmiştir. Bu yöntemde kullanılan veri toplama tekniği doküman incelemesidir. Doküman incelemesi, araştırma verilerinin birinci kaynağı olarak dokümanların toplanması, gözden geçirilmesi, sorgulanması ve analizi olarak tanımlanmaktadır (Sak vd., 2021). Bu çalışmada yayımlanmış lisansüstü tezler, makaleler belirlenmiş temalar çerçevesinde yeniden düzenlenerek yorumlanıp analiz edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Eğitimde yapay zekâ çalışmalarının yıllara, araştırma yöntemine, örneklem grubuna, çalışma alanına ve sonuçlarına göre makalelerin incelenmesi ve mevcut durumun ortaya konması için “Google akademik”, “TR Dizin” arama motoru ve “YÖK Tez” kullanılmıştır. Google akademik, Google’ın akademik versiyonu olarak düşünölebilecek ücretsiz bir akademik arama motorudur. TR Dizin, ULAKBİM tarafından oluşturulmuştur. TR Dizin; Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler temel konularında, Diş Hekimliği, Eczacılık, Mühendislik, Temel Bilimler, Sağlık Bilimleri, Veterinerlik, Sosyal ve Beşeri Bilimler alt konu alanlarında dergilerden oluşmaktadır. YÖK Tez, Yükseköğretimde yayınlanan tezleri içeren bir sitedir. Araştırma kapsamında incelenen tez ve makalelerin, arama dizini olarak yalnızca Google akademik, Tr Dizin ve Yöktez kullanılması, anahtar kelimenin yalnızca “eğitim” ve “yapay zeka” olması çalışmanın sınırlılıklarıdır ve çalışmanın daha az sayıda yazılı eser ile yapılmasına yol açmıştır.

Verilerin Analizi

Google akademik ve YÖK ulusal tez merkezi veri tabanından elde edilen ve çalışmaya dahil edilen çalışmalar içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, belirli bir nitel veri içindeki belirli kelimelerin, temaların veya kavramların varlığını belirlemek için kullanılan bir araştırma aracıdır. Araştırmacılar içerik analizini kullanarak bu tür belirli kelimelerin, temaların veya

kavramların varlığını, anlamlarını ve ilişkilerini ölçebilir ve analiz edebilir.

Bulgular

Bu bölümde eğitimde yapay zekâ temalı çalışmaların incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular araştırma soruları sırasında ele alınıp açıklanmıştır.

1.Yapay zekâ, eğitime ne şekilde katkı sağlamıştır?

Tablo 1: Eğitimde yapay zekanın nasıl katkı sağladığını gösteren çalışmalar

| Amaç | Teknikler | Çalışmalar |
|--------------------|------------------|---|
| Öğrenci Etkileşimi | ChatGPT | (Koçyiğit ve Darı, 2023), (Bozkurt, 2023), (Biswas, 2023). |
| | Classcraft | (Uzun vd., 2021), (Haris and Sugito, 2015), (Marangoz ve Marangoz, 2021). |
| e- Öğrenme | ChatBot | (KöseAli, 2016) |
| | Chatsonic | (KöseAli, 2016) |
| | Amazon Alexa | (KöseAli, 2016) |
| | Assassin's Creed | (Amazon Alexa, 2014). (İşler ve Kılıç, 2021). |
| | Mit App Inventor | (Akdeniz, 2019). |
| | Moodle | (Meço ve Coştu, 2022). |
| | Artibos | (Meço ve Coştu, 2022), (Erümit,2021). |
| | Utifen | (İşler ve Kılıç, 2021). |

Eğitimde yapay zeka çoğunluk olarak öğrenciler arasında etkileşimi arttırmak ve e-öğrenme sistemi üzerinde kullanılarak eğitime katkı sağladığı görülmektedir.

Classcraft, oyunlaştıırma konseptini ve efektif zekayı kullanarak bir evrimii E-ğrenme sistemidir (Haris and Sugito, 2015). Öğrencinin oyun karakteri olduğu, olumlu davranışlarda ise + puan, tersi davranışlar sergilerlerse – puan aldığı bir oyunlaştıırma uygulamasıdır. Öğrencilerin motivasyonu, yaratıcılığını geliştirmektedir (Marangoz ve Marangoz,2021). Aynı zamanda öğrencilerin ekipler halinde çalışmasına olanak sağlarken öğretmenlerinden de anında geri bildirim olarak etkili bir öğrenme süreci gerçekleştirmelerine olanak sağlamaktadır. Veli, ğretmen, personel toplu geribildirim olanağı sağlamaktadır. Öğretmenlerin ğrencilerin davranışlarını olumlu ve istendik yönde değiştirebilmeleri için bir yol arkadaşı olarak söylenebilir. Öğretmenlerin, okulun .classcraft'ı kullanarak öğrencilerle etkili ve kalıcı bir öğrenme ortamı oluşturabileceği söylenebilir.

ChatBot; Kullanıcı ile genellikle metin ya da konuşma ile diyalog kurarak bilgi veren ya da bir işlemi gerçekleştiren bir yazılımdır. Metin ya da işitsel yöntemlerle bir insanın iletişim aşamalarını taklit etmeyi, sorulan sorulara anında, doğru yanıtları vermeyi prensip edinen ve bu iletişimi, veri tabanında en çok kullanılan kelimeleri kullanarak uyarlamaktadır (Köse Ali, 2016). Günümüzde en fazla kullanılan chatbot lar kullanıcıya vb. bilgi vermek ve onların sorularını cevaplandırmak için kullanılmaktadır(Köse Ali, 2016). Öğrencilerle anında iletişim kurabilecekleri bir sanal ortam sunabilmektedir. Ayrıca okulun web sitesine chatbot ekleyerek öğrencilerin doğru ve hızlı bilgi aktarımı sağlanabilir. Öğrencilerin okul dışında dersle ilgili takıldıkları noktalarda öğretmenlerine hızlı bir şekilde ulaşabilmelerine zemin hazırladığı söylenebilir.

Assassin's Creed; Video oyun serisidir ve öğrencilerin oyun oynarken tarihsel durumları da yaşamalarını sağlar (İşler ve Kılıç, 2021). Öğrencilerin tarihsel durumları bir oyuncu olarak yaşamlarını

sağlamaktadır,oyun içerisinde sohbet edebilmek iletişimde kalabilmektedirler. Aynı zamanda oynadıkları oyunları arkadaşlarıyla da paylaşabilmektedirler. Öğrencilerin tarih,sosyal bilgiler dersi içerisinde etkili öğrenme süreci içerisinde katkı sağlayacağı söylenebilir. Öğrencilerin oyuna çok fazla kendini kaptırmaları ayrıca sanal ortama bağılılıklarını arttırabileceği gibi sakıncaları olabileceği söylenebilir.

Utifen Uygulaması; Öğrencilere öğrenme yollarını takip etmeleri ve destek için kişiselleştirilmiş konular gönderir. Geri dönüşlerle sadece kişiselleştirilmiş olmakla kalmaz, aynı zamanda daha hızlı ve daha sıktır (İşler ve Kılıç, 2021). Öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine olanak sağlamaktadır.

Amazon Alexa; Amazon tarafından geliştirilen sanal asistandır. Sesli etkileşim, alarm kurma, podcast akışı, müzik açma, sesli kitap okuma, trafik, hava durumu ve haber vb gibi bilgileri aktarma görevlerini yapabilir (Amazon Alexa, 2014). Ses yapay zekasıdır. Eğitimde öğrencilerin bilgiye hızlı erişmelerine yardımcı olmaktadır. Ödevlerde ve araştırmalarda bilgiye hızlı erişebilirler ancak öğrencilerin çaba sarf etmeden bilgiye ulaşmaları kopyala-yapıştır yaparak hazırladıkları bir ödevde dönüşebilme sakıncası bulunmaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin her şeye anında ulaşması,hiçbir çaba sarf etmemeleri,sosyal yaşamlarında da aynı bekletilere girerek olumsuz bir duruma yol açabilir.

Moodle; E-öğrenme için oluşturulan ücretsiz bir yazılımdır. Farklı eğitimcilere farklı dersleri, müfredatı oluşturmada yardımcı olarak öğrencilerle etkileşimi kolaylaştırmaktadır (Meço ve Coştu, 2022). Kişiselleştirilmiş e-öğrenme için tasarlanmış bir yazılımdır. Hem mobilde hemde webde kullanılacak bir arayüz sunmaktadır. Öğretmenler,uygulama içerisinde kendi öğrenme ortamlarını istedikleri şekilde oluşturabilme imkanı sağlayarak öğrenmenin daha verimli, kalıcı olmasına yardımcı olmaktadır.

MIT App Inventor, Blok tabanlı kodlama yöntemiyle öğrencilerin uygulama geliştirilebilmesine olanak sağlamaktadır

(Meço ve Coştu, 2022). Öğrencilerin blok tabanlı kodlamayı kullanarak uygulamalar geliştirmesini sağlamaktadır.

ArtiBos, Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirecek oyun tabanlı uyarlanabilir zeki öğretim sistemi tasarlamak, uygulamak amacıyla geliştirilmiştir (Meço ve Coştu, 2022). Oyunlatırılmış, akıllı özel bir ders sistemidir. Oyun Tabanlı Uyarlanabilir Zeki Öğretim Sistemi Artibos'un Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Motivasyonuna Etkisi incelenen bir çalışmada Artibos'un öğrencilerdeki problem çözme becerilerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (Erümit, 2021).

ChatGPT, Kullanıcılarla yapılan konuşmaları simüle etmek için tasarlanmıştır. Doğal dil girdilerini anlayarak ona uygun yanıtlar vermektedir (Koçyiğit ve Darı, 2023). Sisteme istenilen herhangi bir şey sorularak kapsamlı bir yanıt alınlabilmektedir. Sorulara cevap verebilme, tahmin etme, çözüm bulma, içerik üretme, kategori yapabilme, sınıflandırma gibi özellikleri bulunmaktadır. ChatGPT aynı zamanda sorunlara çözüm bulabilmekte, metin yazma, e-posta oluşturma, kişiye özel içerik oluşturabilme özelliklerinin olduğu belirtilmektedir (Koçyiğit ve Darı, 2023). ChatGPT, doğal dili işleme becerisi ve insanları anlayabilmesi açısından önemli bir gelişme olmaktadır ancak dildeki karmaşıklığı anlayabilecek kadar kapsamlı olmadığı görülmüştür (Bozkurt, 2023). ChatGPT, kişiselleştirilmiş hizmet, hata düzeltebilmesi, içerik oluşturabilmesi, duyarlılık analizi yapabilmesi, veri toplayabilmesi açısından oldukça avantajlıyken empati eksiliğini olması, önyargı ve doğruluk sorunları, ölçeklendirme zorluğu, insan gözetimine ihtiyacı olması da dezavantajları olarak göz önünde olduğu bilinmektedir (Bıswas, 2023). Eğitim içerisinde öğrencilerin bilgiye hızlı bir şekilde ulaşabilmelerini sağlarken öğrencilerin okuma anlama yeteneklerine zarar verebileceği de öngörülmektedir (Koçyiğit ve Darı, 2023).

Chatsonic, ChatGPT alternatifi olarak ortaya çıkmıştır. İnsanlarla güncel konular hakkında sohbet edebilmek için tasarlanmıştır. Kişisel asistan görevlerini sürdürürken aynı zamanda farklı tasarımlar yapabilmenize olanak sağlamaktadır. Chrome'a

uzantı ekleyerek istediğiniz konular hakkında öneriler almanıza yardımcı olmaktadır.

2.Eğitim ve öğretimde kullanılan ya da kullanılabilecek yapay zeka uygulamaları nelerdir?

Tablo 2: Eğitimde kullanılan ve kullanılması önerilen yapay zeka uygulamaları

| | Teknikler | Çalışmalar |
|------------------------------|------------------|---------------------------|
| Kullanılan | ChatGPT | (Koçyiğit ve Darı, 2023) |
| | Chatsonic | (Uzun ve diğerleri, 2021) |
| | ChatBot | |
| | Mıt App Inventor | (Akdeniz, 2019) |
| | Artibos | (Meço ve Coştu, 2022). |
| Kullanılması önerilen | Amazon Alexa | |
| | Assassin's Credd | (Uzun ve diğerleri, 2021) |
| | Classcraft | |
| | Moodle | (Meço ve Coştu, 2022) |
| | Utife | (Akdeniz, 2019) |

Tablo2 incelendiğinde günümüzde eğitimde sıklıkla kullanılan yapay zeka uygulamalarının ChatGPT, Chatsonic, ChatBot, Mıt App Inventor olduğu görülmektedir. Eğitimde kullanılması önerilen yapay zeka uygulamalarının ise Amazon Alexa, Assassin's Credd, Classcraft, Moodle, Utife olduğu görülmektedir. Yapay zeka uygulamalarının eğitimde kullanıldığı ve

ileride de farklı uygulamaların kullanılmasıyla devam edileceği söylenebilir.

3.Eğitimde yapay zeka kullanım amaçları nelerdir?

Tablo 3: *Yapay zekanın eğitimde kullanılmasının avantajları*

| Avantajları | Frekans | Çalışmalar |
|--|---------|--|
| Öğrencilerin, öğrenmelerini kişiselleştirir. | 9 | (Uzun ve diğerleri, 2021) (Karahana, 2009), (Önder, 2003), (Alkhatlan and Kalita, 2018), (Shah, 1997), (Meço ve Coştu, 2022), (Erümit, 2021). (Bozkurt, 2023), (Biswas, 2023). |
| Eğitim ve motivasyonlarına katkı sağlar | 6 | (Uzun ve diğerleri, 2021) (Karahana, 2009), (İşler ve Kılıç, 2021), (Önder, 2003) (Koçyiğit ve Darı, 2023) |
| Akademik başarıyı arttırır | 8 | (Uzun ve diğerleri, 2021) (Karahana, 2009), (Murphy, 2019). |

| | | |
|--|---|---|
| | | (Graesser ve diğeri, 2001) (Nye ve diğeri, 2014) (Marangoz ve Marangoz, 2021) (İşler ve Kılıç, 2021) (Akdeniz, 2019). |
| Öğrenciler için sanal materyal deposu oluşturur. | 4 | (Karahan, 2009), (Carbonell, 1970). Alkhatlan and Kalita, 2018) (Shah, 1997) |
| Öğrencilerin ve okulların değerlendirebilmesi | 5 | (Çetin ve Aktaş, 2021), (İşler ve Kılıç, 2021), (Önder, 2003). (Carbonell, 1970) (Nye ve diğeri, 2014) |
| Gerçek zamanlı veliler için geribildirim sağlayabilmektedir. | 3 | (Çetin ve Aktaş, 2021) (Karahan, 2009), (Önder, 2003). |

Yapay zekanın eğitimdeki avantajlarının yayınlarda belirtildiği görülmektedir. Yapay zekanın eğitime girmesiyle birlikte birçok avantajı beraberinde getirmekte olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Yapay zekâ, hayatımızın her alanında önemli etkiye sahip olmaya başlamıştır. Yapay zeka üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında sağlık üzerine çalışmalar (Demirhan, 2010; Büyükgöze and Dereli, 2019; Ekrem ve diğeri, 2020; Hoşgör ve Bozkurt, 2023). Pazarlama üzerine çalışmalar (Binbir, 2021; Şalvarlı ve

Kayışkan, 2021), Hukuk üzerine çalışmalar (Zeytin ve Gençay, 2019; Öztürk Dilek, 2019) vb. alanlarda çalışmalar bulunmaktadır. Sağlık, iletişim, hukuk, eğitim, pazarlama, sanayi, hizmet alanlarında gözle görülür değişmelere neden olmaya başlamıştır. Eğitimde yapay zekaya yönelik olarak çalışmalara bakıldığında öğretmen, öğrenci, veli iletişimi, idare işleri üzerine çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Uzun ve diğerleri, 2021; Murphy, 2019; Graesser vd., 2001; Nye vd., 2014; Marangoz ve Marangoz, 2021; İşler ve Kılıç, 2021; Akdeniz, 2019; Karahan, 2009; Çetin ve Aktaş, 2021). Eğitimde kullanılan yapay zeka uygulamalarından en önemlisini ChatGPT oluşturmaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). ChatGPT yazılımı birçok aktiviteyi, işlevi yerine getirebilmektedir. Örneğin, herhangi bir metnin çevirisi, metin için taslak oluşturma, sunum hazırlama gibi işlevleri yerine getirebilmektedir. Bu durumla birlikte öğrencilerinde ödev yapma konusunda en büyük yardımcısı olmaktadır (Çetin ve Aktaş, 2021). Bu durumun ortaya çıkmasıyla birlikte öğrencilerin kendi yapmaları gereken ödevlerin, araştırmaların, sunumların chatgpt kullanarak yapması intihal meselesini ortaya çıkarmıştır. İntihal, bir başkasına ait olan yayının etik kurallara aykırı şekilde alınmasıdır. Aynı zamanda öğrencilerin etik kuralları ihlal etmesine zemin hazırlaması üzerine öğrencilerin, ödevlerinin chatgpt üzerinden yapılıp yapılmadığını kontrol eden yapay zeka uygulamaları için çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların başında intihal tespiti için Turnitin programı gelmektedir. Turnitin, intihal tespiti için Yapay Zeka Tespit Aracı uygulamasını sunmuştur (Çetin ve Aktaş, 2021).

Öğretmenlerin yapay zeka uygulamalarının kullanılmasına karşı görüşleri üzerine öğretmen adayları üzerine yapılan bir çalışmada yapay zekâyı insan zekâsını temel alarak oluşturulmuş bir yapı olarak tanımlarken, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adayları bu tanımlamanın yanı sıra yapay zekânın öğrenebilen bir teknoloji olduğunu da vurguladıkları belirtilmiştir(Çam ve diğerleri, 2021). Eğitimde yapılan çalışmalara bakıldığında; Öğretmenlerin ve okul yöneticilerin yapay zekaya yönelik eğilimleriyle ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında okul

müdürleri, gruplarının eğitimde bir fırsat olarak gördüklerini (Demir Dülger ve Gümüşeli, 2023).Okul yöneticileri robotların varlığını okullarda genel itibariyle kabullendikleri; ancak öğretmeninin yerini tamamen almaları yerine yardımcı rolde olmaları gerektiğini savunmakta olduğunu (İnal, 2021) görölmüştür.

Yapay zekâ uygulamalarının hayatımızı kolaylaştıran birçok yönü varken öğrenciyi sanal ortama alıştıırma, kolaylığa kaçma, okuldan uzaklaşma, okuma, anlama yeteneklerinin körelmesi gibi dezavantajları da olabileceği söylenebilir. Özellikle öğretmenlerin süreç içerisinde önemli görevler düşmektedir. Öğrencilerin uygulamalarını kontrol edebilme, uygulamaları nasıl faydalı kullanabilecekleri konusunda bilgilendirmesi, uygulamaları ders içerisinde verimli olarak kullanmak olduğu söylenebilir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışmamız ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur ve yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

Akdeniz, M. (2019). *Okul öncesi çocuklarına yönelik yapay zeka tabanlı akıllı oyuncaklar: tasarım tabanlı bir çalışma*. [Yüksek Lisans tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyon Kocatepe Üniversitesi] YÖK Ulusal Tez Merkezi.

Alkhatlan, A., & Kalita, J. (2018). Intelligent tutoring systems: A comprehensive historical survey with recent developments. *arXiv preprint arXiv:1812.09628*.

Amazon Alexa. (2014). 2023 tarihinde wikipedia.org adresinden alındı.

Arslan K. (2020). “Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları”. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 71-88. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/baebd/issue/55426/690058>

Bıswas, S. (2023). Role of Chat Gpt in Public Health. *Annals of Biomedical Engineering*, 51(5), 868-869.

Binbir, S. (2021). Pazarlama Çalışmalarında yapay zekâ Kullanımı üzerine Betimleyici bir Çalışma. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(3), 314–328.

Bozkurt, A. (2023). ChatGPT, Üretken Yapay Zeka ve Algoritmik Paradigma Biçimliği . *Alanyazın*, 4(1), 63-72. DOI: 10.59320/alanyazin.1283282

Büyüköze, S., and E. Dereli. (2019). Dijital Sağlık Uygulamalarında Yapay Zeka. *VI. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi-Fen ve Sağlık*, 7(10).

Carbonell, J. R. (1970). AI in CAI: An artificial-intelligence approach to computer-assisted instruction. *IEEE transactions on man-machine systems*, 11(4), 190-202.

Çam, M. B. , Çelik, N. C. , Turan Güntepe, E. & Durukan, Ü. G. (2021). Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Teknolojileri İle İlgili Farkındalıklarının Belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi*

Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 18 (48) , 263-285 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkusbed/issue/65621/936301>

Çetin, M. ve Aktaş, A. (2021). Yapay Zeka ve Eğitimde Gelecek Senaryoları . *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, Eğitim Bilimleri Özel Sayısı*, 4225-4268. DOI: 10.26466/opus.911444.

Demir Dülger, E., & Gümüşeli, A. İlker. (2023). Okul Yöneticileri ve Öğretmenlerin Eğitimde Yapay Zeka Kullanımına İlişkin Görüşleri. *ISPEC Uluslararası Sosyal Bilimler ve Beşeri Bilimler Dergisi* , 7 (1), 133–153. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7766578>

Demirhan, A., Kılıç, Y. A., & İnan, G. (2010).Tıpta yapay zeka uygulamaları. *Yoğun Bakım Dergisi*, 9(1): 31-41

Ekrem, Ö., Salman, O. K. M. , Aksoy, B. & İnan, S. A. (2020). Yapay Zekâ Yöntemleri Kullanılarak Kalp Hastalığının Tespiti . *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* , Özel Sayı: *Uluslararası Mühendislikte Yapay Zeka ve Uygulamalı Matematik Konferansı (UMYMK 2020)* , 241-254 . DOI: 10.21923/jesd.824703

Erümit, A. K. Et Al. (2021). "Oyun Tabanlı Uyarlanabilir Zeki Öğretim Sistemi Artibos'un Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Motivasyonuna Etkisi." 8. *Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu*, Trabzon, Turkey.

Graesser, A. C., VanLehn, K., Rosé, C. P., Jordan, P. W., & Harter, D. (2001). Intelligent tutoring systems with conversational dialogue. *AI magazine*, 22(4), 39-39.

Haris, D. A., & Sugito, E. (2015). Analysis of factors affecting user acceptance of the implementation of ClassCraft E-Learning: Case studies faculty of information technology of Tarumanagara university. In *2015 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)* (pp. 73-78). IEEE.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. The Center for Curriculum Redesign.

Hoşgör, H. & Bozkurt, Ş. A. (2023). Sağlıkta Yapay Zekâ ve Robotlar Hakkında Kimler Ne Düşünüyor? Kuşaklar Üzerine Bir Araştırma. *Social Sciences Research Journal*, 12 (1), 13-25.

İnal, G.(2021). Yapay Zeka, Veri Madenciliği Ve Büyük Veri Kavramlarına Karşı Okul Yöneticilerinin Algılarının Belirlenmesi. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Akdeniz Üniversitesi.

İşler, B. ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı Ve Gelişimi . *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5 (1), 1-11. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejnm/issue/58097/738221> adresinden erişildi.

Kabalcı E. (2014). Yapay Sınır Ağları. *Ders Notları*.

Karahan, M. (2009). Çoklu Aracı Mimariler ile Dağıtık Yapay Zekâ Tekniklerinin

Kullanıldığı Çağdaş Uzaktan Eğitim Uygulamaları., *International Online Journal of Educational Sciences*, 1(1).

Koçyiğit, A. ve Darı, AB (2023). Yapay Zekâ İletişiminde Chtgpt: İnsanlaşan Dijitalleşmenin Geleceği. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (2), 427-438. DOI: 10.30692/sisad.1311336

Köse Ali, İ. Ö. (2016). The role of chatbots in teaching and learning. *e-Learning and the academic library: essays on innovative initiatives*. Box 611, Jefferson, North Carolina.

McCarthy J. (2004). What is artificial intelligence? Erişim adresi: <http://www.formal.stanford.edu/jmc/whatisai/>.

Murphy, R. F. (2019). Artificial intelligence applications to support K-12 teachers and teaching. *Rand Corporation*, 10. Erişim adresi: <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html>, [Erişim tarihi: 19.08.2023]

Marangoz, M., & Marangoz, G. (2021). E-Öğrenme Ortamında Kullanılan Oyunlaştırma Uygulamaları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 8(67), 606–610. <https://doi.org/10.26450/jshsr.2354>.

Meço, G. ve Coştu, F. (2022). Eğitimde Yapay Zekânın Kullanılması: Betimsel İçerik Analizi Çalışması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (23), 171-193. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sbed/issue/70445/1092727> adresinden erişildi.

Nye, B. D., Graesser, A. C., & Hu, X. (2014). AutoTutor and family: A review of 17 years of natural language tutoring. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 24, 427-469.

Önder, H. H. (2003). Uzaktan Eğitimde Bilgisayar Kullanımı ve Uzman Sistemler. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3). 142-146.

Öztürk Dilek, G. (2019). Yapay Zekanın Etik Gerçekliği . *Ankara Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi* , 2 (4) , 47-59 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/usdad/issue/51335/642184>

Öztemel, E. (2003). *Yapay sinir ağları*. PapatyaYayincilik, İstanbul.

Öztürk K. and Şahin, M. E. (2018). “Yapay sinir ağları ve yapay zekâ’ya genel bir bakış”. *Takvim-i Vekayi*, 6(2), 25-36. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/takvim/issue/40063/427526>

Pirim, A. G. H. (2006), Yapay zekâ. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 1(1)., 81-93.

Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç. & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak eklenti analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-256. DOI: 10.33400/kuje.843306

Shah, F. (1997). Recognizing and responding to student plans in an intelligent tutoring system: CIRCSIM-Tutor. *Illinois Institute of Technology*. Erişim adresi [19.08.2023]: <http://cs.iit.edu/~circsim/documents/fsdiss.pdf>

şalvarlı, MS & Kayışkan, D. (2021). Pazarlama Alanında Yapay Zekanın Gelişen Rolüne Genel Bir Bakış . *İzmir Yönetim Dergisi*, 2(2), 106-115. DOI: 10.56203/iyd.1052548

şimşek, A., Özdamar, N., Uysal, Ö., Kobak, K., Berk, C., Kılışer, T. ve Çiğdem, H. (2009). İkininli Yıllarda Türkiye'deki Eğitim Teknolojisi Araştırmalarında Gözlenen Eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(2), 115-120.

Uzun, Y., Tümtürk, A. Y., & Öztürk, H. (2021, November 1-3). Günümüzde ve gelecekte eğitim alanında kullanılan yapay zekâ [Artificial intelligence used in education today and in the future]. [Conference session]. *1st International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences*. Konya, Turkey.

Zadeh, L. A. (1976). A fuzzy-algorithmic approach to the definition of complex or imprecise concepts. *International Journal of Man-machine studies*, 8(3), 249-291. Birkhäuser, Basel.

Zeytin, Z. ve Gençay, E. (2019). Hukuk Ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk Ve Bir Hukuk Uygulaması. *Türk-Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 39-70 . <https://dergipark.org.tr/en/pub/tauhfd/issue/50341/651748> adresinden erişildi.

BÖLÜM II

Hayat boyu öğrenme kapsamında eğitimde dijitalleşme ve yetişkin eğitimi

Bahar YÜCE¹

Giriş

Günümüzde teknoloji kullanımının yaygınlaşmasıyla dijitalleşme kavramı önem kazanmıştır. Akıllı telefon, saat, tablet vb. teknolojik aletlerin günlük hayatı kolaylaştırması, bireylerin dijitalleşme sürecine hızlı bir şekilde dahil olmasını ve toplum tarafından da bu sürecin hızlı benimsenmesini sağlamıştır. Öte yandan, yeni teknolojilerin kullanıldığı dijitalleşen dünyada bilgi ihtiyacı, kaynakları ve bilgiye ulaşma yolları da farklılaşmıştır. Yeni bilginin elde edilmesi yolları, bilgiye nereden ve nasıl ulaşılacağı toplumdaki teknolojik gelişmelere uyum sağlamış ve dijitalleşmiştir. Böylece bilgiye hızlı erişim ve bilginin hızlı paylaşım imkanı sağlanmıştır. Sağlık, eğitim, mühendislik, iletişim gibi yaşamın hemen her alanında karşımıza çıkan dijitalleşme kavramı birçok yeni

¹Araştırma Görevlisi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, bahar.yuce@inonu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-4720-2772

beceri, tutum ve yetkinlik ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Toplumdaki bu dijital dönüşüm bireylerde dijital becerilerinin geliştirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Dijitalleşmenin etkisinin görüldüğü alanlardan biri olan eğitimde de birçok yeni teknolojinin kullanılmasıyla eğitimde dijitalleşme süreci başlamıştır. Eğitimde dijitalleşme, okullarda yer alan yeni teknolojik aletler ve sınıf içindeki etkinliklerde kullanılan yeni teknolojik uygulamalar olarak hem okul içinde hem de okul dışındaki öğrenme ortamlarına yansımıştır. Böylece öğrenme yöntemlerinde de bir değişim yaşanmış, geleneksel öğrenme yöntemleri yerini dijital öğrenme yöntemlerine bırakmıştır. Eğitim alanındaki bu dönüşüm örgün eğitimde olduğu gibi yaygın eğitimde de meydana gelmiştir. Bu sebeple eğitimde dijitalleşmenin, yaygın eğitimden faydalanan yetişkinlerin eğitimi açısından ele alınması önemli görülmektedir. Yetişkin eğitiminin, hayat boyu öğrenmenin devam etmesi, öğrenen toplumların oluşturulması, bireylerin kişisel gelişimlerini en etkili şekilde tamamlaması ve bunun sonucu olarak da bireylerin toplumun bir parçası olarak yaşamlarına devam etmesi gibi önemli işlevleri vardır. Toplumda kullanımı yaygınlaşan teknolojik gelişmeler yetişkinlerden beklenen bilgi, beceri ve yetkinleri de değiştirmiştir. Yetişkinlerin toplumla bütünleşmiş bir şekilde yaşamlarına devam edebilmesi için dijital dünyanın getirdiği yeniliklere hızla adapte olma ve dijital becerilerini geliştirme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada da hayat boyu öğrenme kapsamında eğitimde dijitalleşme ve yetişkin eğitimi birlikte ele alınarak literatür temelli kavramsal bir inceleme yapılması ve bu doğrultuda yetişkin eğitiminde dijitalleşmeye dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, dijitalleşme ve eğitimde dijitalleşme kavramları yetişkin eğitimi ile ilişkilendirilerek ortaya koyulmuştur. Eğitimde dijitalleşmenin yetişkin eğitimi ile değerlendirilmesinin Türkiye’de yetişkin eğitiminin dijitalleşmesine vurgu yapması açısından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yöntem

Bu çalışma bir derleme niteliğinde olup dijitalleşme, eğitimde dijitalleşme, hayat boyu öğrenme, yetişkin eğitimi ve yetişkin eğitiminde dijitalleşme kavramlarını ele almaktadır. Bu kapsamda, ilgili literatüre ulaşılp kavramlar bütüncül bir şekilde incelenmiştir.

Dijitalleşme

Pandemiyle birlikte sürekli değişen dünya karşısında hiçbir şeyin aynı kalmadığının gözlenmesi disiplinlerin de sabit kalamayacağını anlaşılmamasını sağlamıştır (Dube, Makura, Modise ve Tarman, 2022). Değişim sonucu elde edilen bu anlayış, öğrenilecek yeni bilgilerin yaşamı kolaylaştırmasına ve meydana gelen teknolojik yeniliklerin endüstri, inşaat, tıp, elektronik, iletişim, eğitim, bilişim, tarım vb. yaşam alanlarına ulaşmasına olanak vermiştir. Teknolojinin yaşamla iç içe olması ve yoğun teknoloji kullanımı toplumun hızla dijitalleşmesine yol açmıştır. Özellikle bilişim teknolojilerinde meydana gelen yeniliklerin yaşamın her alanına yansması dijitalleşmenin hızlanmasına katkı sağlamıştır (Birinci, 2023). Bu durum insanların yaşamlarını dijitalleşmeye uyum sağlayacak şekilde yeniden düzenlemelerine neden olmuştur. Diğer bir deyişle bireylerin, tüm yaşam alanlarına etki eden bu yeni dijital dünyaya entegre olmaya çalıştıkları söylenebilir. Bireylerin toplumdaki dijitalleşmeye uyum sağlamaları her bireyin kendine ait bir dijital kimliğinin oluşmasına da neden olmuştur (Güney, 2017). Öte yandan, bireylerin yaşamlarını doğrudan etkileyen dijitalleşme iş yapılarında da değişime sebep olmuş; geleneksel iş ortamlarından dijital ortamlara geçilmiştir (Çetin ve Aydın, 2023). Böylece, dijitalleşme ile işlerin daha hızlı ve verimli yapılmasına katkı sağlanmıştır.

Çoğunlukla elektronik araç gereçleri veya elektronik süreçleri tanımlamak için kullanılmasına karşın dijital kavramı verinin elektronik ortamda işlem görmesini diğer bir deyişle verinin elektronik ortamda yeni bir hal almasını anlatmaktadır (Bozkurt,

Hamutoğlu, Liman Kaban, Taşçı ve Aykul, 2021). Dijitalleşme ise, yeni teknolojilerin insan yaşamına etki etmesi, etki ettiği alanları git gide fazlalaştırması ve bunun sonucu olarak da yaşamın birçok farklı alanında farklı yönden ortaya çıkmasını anlatan bir süreçtir (Atatanır, 2022). Dijitalleşme, herhangi bir bilginin dijital form alma süreci olarak ele alındığında dijitalleşmenin dil dönüşümünü de ifade ettiği görülmektedir (Seethal ve Menaka, 2019). Literatürde dijitalleşme kavramına yönelik yapılan tanımlar incelendiğinde yeni teknoloji ve dijital dönüşüm kavramlarının ön plana çıktığı görülmektedir. Dijitalleşme ve yeni teknoloji kavramlarıyla bağlantılı olarak dijital dönüşüm ise dijital teknolojilerin yaşamın her alanına etki etmesi sonucu meydana gelen ve teknolojideki yeniliklerden faydalanılan bir değişim sürecini anlatmaktadır (Çetin ve Aydın, 2023; Yankın, 2018). Bu değişim bir anda gerçekleşmemekle birlikte dönüşüm süreci, yeni teknolojik gelişmeleri takip eden ve süreklilik gösteren bir özelliğe sahiptir (Ersöz ve Özmen, 2020).

Eğitimde Dijitalleşme

Toplumun her alanında görülen dijitalleşme sonucu eğitimin dijitalleşmesi de kaçınılmaz olmuştur. Dijitalleşme ilkokuldan başlayarak üniversiteler de dahil olmak üzere tüm kademelerde önemli bir rol oynamaktadır (Seethal ve Menaka, 2019). Yeni teknolojilerin eğitimde kullanılması, eğitim kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunmasının yanı sıra eğitimin dijitalleşmesini de sağlamaktadır (Konyana ve Motalenyane, 2022).

Eğitimde dijitalleşme ile okullarda akıllı tahta, tablet ve diğer dijital teknolojilerin kullanımı yaygınlaşmıştır (Çakmakkaya, 2017). 2007 yılında kullanılmaya başlanan, çok fazla bilginin kısa sürede işlenip tek bir platformda organize edildiği Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'na ait olan MEBBİS sistemi eğitimde dijitalleşme kapsamında karşımıza çıkan uygulamalardan biridir (Çetin ve Aydın, 2023). Böylece, bu uygulama sayesinde sadece yöneticiler değil eğitimin diğer paydaşlarını oluşturan öğretmen, öğrenci ve

velilerin de daha etkin ve verimli bir şekilde eğitim sürecine dahil olması sağlanmıştır.

Pandemi sonrası artan teknoloji kullanımı öğretmenlerin yeni duruma uyum sağlamalarını gerekli kılmış ve pedagojik yaklaşımlarında farklılaşmalar yaratarak geleneksel öğretimden teknolojinin yoğun kullanıldığı öğretime geçiş yapmalarına neden olmuştur (Adu, Badaru, Duku ve Adu, 2022). Böylece teknolojideki gelişmeler sayesinde birçok yeni teknoloji uygulama ve araç eğitimde kullanılmaya başlanmıştır. Coursera, Duolingo, Udemy, Khan Academy günümüzde en sık kullanılan öğrenme uygulamalarına örnek verilebilir. Ayrıca, akıllı telefon, tablet ve dizüstü bilgisayarların eğitim amaçlı kullanımı da yaygınlaşmıştır.

Tüm dünyada yaşanan pandemi, uzaktan eğitime zorunlu geçişi ve bununla bağlantılı olarak derslerde teknoloji kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Bu süreçte, uzaktan eğitim sayesinde tam zamanlı eğitim de desteklenmiştir (Moldagali, Sultanova, Akhtayeva, Suleimenova ve Akimbekova, 2022). Öte yandan uzaktan eğitim, avantajlı okullar için ulaşılabilir bir hedef iken, dezavantajlı okullar için öğrenimin kesintiye uğraması anlamına da gelmiştir. Dezavantajlı okullarda yaşanan teknolojik kaynak yetersizliği ve öğretmenlerin teknoloji kullanımında yaşadığı sorunlar eğitim sürecinde de başarısızlıklara yol açmıştır (Adu, Badaru, Duku ve Adu, 2022).

Eğitimde dijitalleşmenin getirdiği bazı olumlu gelişmeler bulunmaktadır. Seethal ve Menaka (2019) dijital öğrenmenin faydaları olarak; öğrencinin istihdam edilebilirlik becerisinin geliştirilmesi, dünya çapında bilgi paylaşımı, dijitalleştirilmiş öğrenme uygulamalarının keşfedilmesi, video kaydetme ve mobil öğrenme olarak sıralamıştır. Eğitime teknolojinin entegre edilmesi öğrencilerin teknolojiyi kullanmasını sağlamış ve bu durum da onların teknolojik becerilerini geliştirmiştir. Eğitimde internet kullanımının yaygınlaşması sınırlara bakılmaksızın bilginin daha geniş bir öğrenci kitlesi ile paylaşılmasını sağlamıştır. Bu durum aynı zamanda öğrencilerin iletişim becerilerini de geliştirmiştir.

Öğrenciler bilgilerini arttırmak ve aynı zamanda öğrenmeyi daha kalıcı hale getirmek için birçok dijital uygulamalardan faydalanarak yeni dijital öğrenme araçlarını keşfetmişlerdir. Ayrıca, eğitimde dijitalleşme ile öğrenciler dersleri kaydetme ve sonrasında izleme imkanına sahip olmuşlardır. Böylece takip edemedikleri dersleri yeniden izleyip telafi etme fırsatını yakalamışlardır. Eğitimde dijitalleşme ile öğrenme mobil hale gelmiş, öğrenciler istedikleri yerden bilgiye erişme imkanına sahip olmuşlardır. Eğitimde dijitalleşme sayesinde eğitim kırsal bölgelerdeki öğrencilere ulaşmış, dezavantajlı bireylerin eğitime devam etmesi sağlanmıştır. Ayrıca, YouTube başta olmak üzere birçok sosyal medya platformunda dünyanın çeşitli bölgelerinden eğitimciler farklı uzmanlık alanlarında eğitim verme, izleyiciler ise bu bilgilere oldukları yerden kolay ve hızlı bir şekilde ulaşma imkanına sahip olmuşlardır. Böylece teknoloji sayesinde bilgi de küreselleşmiş ve yayılımı hız kazanmıştır. Öte yandan, derslerde akıllı tahta, video ve çeşitli teknolojik araçların kullanılması öğrencilerin konuları daha uzun süre hatırlamalarına yardımcı olmuştur.

Öte yandan, eğitimde dijitalleşmenin getirdiği bazı olumsuz gelişmeler de bulunmaktadır. Seethal ve Menaka (2019) dijital öğrenmenin dezavantajlarını; sosyo-ekonomik durumu iyi olmayan öğrencilere ulaşımdaki zorluk, iç motivasyon eksikliği ve yalnız öğrenmeye karşı ilgisizlik olarak sıralamıştır. Dijitalleştirilmiş öğrenme araçlarına erişim imkanına sahip olan zenginler ve teknolojiye erişim noktasında sıkıntı yaşayan yoksullar arasındaki fark daha da artmıştır. Böylece, eğitimde dijitalleşmeyle birçok teknolojik yeniliklerin eğitim sisteminin tüm kademesine girmesi eğitimde fırsat eşitliği ile ilgili bazı sorunları da beraberinde getirmiştir (Kaysılı, 2023). Ayrıca eğitimde dijital teknolojilerin kullanımının, yeni teknolojik uygulamaları keşfetme konusunda kendini kolayca motive edebilen öğrenciler için daha uygun, bu konuda içsel motivasyona sahip olmayan öğrenciler için ise dijital öğrenme sürecinin daha zorlu olabileceğini söylemek de mümkündür. Öte yandan, bazı öğrenciler dijital teknolojiden faydalanarak bulunduğu yerden tek başına öğrenmeyi tercih

ederken, bazı öğrenciler okul ortamında sosyalleşmek ve bir grubun üyesi olarak diğer arkadaşlarıyla birlikte öğrenmeyi tercih edebilir. Bunlar, eğitimde dijitalleşme konusunda karşımıza çıkan olumsuz durumlardan bazılarıdır. Ayrıca, eğitimde dijital teknolojilerin kullanımı ile ilgili olarak öğrencilerin yanında öğretmenlerin de yaşadığı bazı sorunlar bulunmaktadır. Öğretmenler mesleki olarak teknoloji kullanımında yetersiz kalmakta ve bu durum teknoloji entegrasyonunda karşılaşılan engellerden biri olarak ifade edilmektedir (Kilinc, Tarman ve Aydın, 2018). Bu sebeple, öğretmenlerin dijital teknolojiler konusunda kendilerini geliştirmelerinin eğitimin dijitalleşmesi noktasında faydalı olacağı düşünülmektedir.

Hayat Boyu Öğrenme

Teknolojide yaşanan gelişmelerle birlikte yaşamın her alanında meydana gelen yenilikler devamlı öğrenme ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu ihtiyaç bireylerin farklı alanlarda eğitim almaları ve böylece çeşitli konularda kendilerini geliştirmelerini sağlamıştır. Öğrenmenin sürekli devam etmesi amacıyla yönelik bu yaklaşım hayat boyu öğrenme kavramının önem kazanmasını sağlamıştır. Böylece, hayat boyu öğrenme sayesinde kendini geliştiren birey yaşamdaki yenilikleri takip edip toplumun uyumlu bir parçası olabilir (Bilasa ve Taşpınar, 2017).

Bilgi çağında yaşanan gelişmeler bireylerden beklentileri değiştirmiş, farklı bilgi ve becerilerin edinilmesi ihtiyacını ortaya çıkararak iş hayatında rekabet ortamını oluşturmuştur (Aksoy, 2013). Oluşan rekabetin de bireylerde kendini geliştirme ve sürekli öğrenme konusunda motive olmalarına katkı sağladığı söylenebilir. Hayat boyu öğrenme ile bireyler yaşamdaki gelişmeleri takip edip değişime ayak uydurma ve kendilerini geliştirme fırsatını yakalar (Samancı ve Ocakçı, 2017). Bireylerin hayat boyu öğrenme kapsamında kendini geliştirmesi toplumun da kamusal ve sosyal yönden gelişmesini sağlar (Kavtelek, 2014). Toplumun üyesi olan bireyin gelişmesiyle birlikte bireylerin oluşturduğu toplumların gelişmesinin de kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Böylece, hayat boyu

öğrenmeyle toplumda artan sürekli öğrenme anlayışı ve ön plana çıkan öğrenen bireyler sayesinde teknolojiye yaşanan yeniliklerin toplumun her alanında yaygınlaşması desteklenir.

Bir süreci ifade eden hayat boyu öğrenme yaşamının ilk anından son anına kadar devam eder (Samancı ve Ocakçı, 2017). Artan teknoloji kullanımı ve bilgi çağındaki gelişmeler de göz önüne alındığında hayat boyu öğrenme, bireyler için bir gereksinim olmakla birlikte daha iyi bir yaşam sürdürülebilmesi için gerekli olan bir beceridir (Göksan, Uzundurukan ve Keskin, 2009). Öte yandan hayat boyu öğrenme, bireyin bilgi, beceri ve yetkinliklerinin arttırılmasını destekleyen ve bu amaçla hayatı boyunca dahil olduğu tüm etkinlikleri ifade eder (MEB, 2018). Hayat boyu öğrenme, bireyin yaşamının tüm alanında gerçekleştirdiği örgün ve yaygın öğrenme faaliyetlerinin tümünü kapsamaktadır (Turan, 2005). Bu bağlamda, bireyin kazanacağı bilgi, beceri ve yetkinliklerin yaşam boyu geliştirilmesi amacı hayat boyu öğrenmenin sürekliliğine vurgu yapıldığını göstermektedir (Olmez-Ceylan ve Ağiroğlu-Bakır, 2023). Bu sebeple hayat boyu öğrenme kapsamında gerçekleştirilecek her türlü öğrenme faaliyeti için bireylerin sahip oldukları içsel motivasyon ve kendi kendilerine öğrenebilme kapasiteleri önemlidir (Watson, 2003). Ayrıca, hayat boyu öğrenme, bilgi çağında meydana gelen yeni teknolojik gelişmelerle de uyumlu olarak, bireylere herhangi bir konu hakkında öğrenmeyi öğrenme becerisi kazandırmaktadır (Ayçiçek ve Yanpar Yelken, 2016). Böylece hayat boyu öğrenme sayesinde toplumda, bilgiye nasıl ulaşacağını bilen ve buradan hareketle yeni bilgi üretebilen bireylerin yaygınlaşp toplum üzerindeki etkisinin de artacağı söylenebilir.

Yetişkin Eğitimi

Bilginin hızla değiştiği ve küreselleştiği dünyada hayat boyu öğrenme anlayışıyla bireylerin de kendilerini sürekli yenilemesi ve güncel kalmaları bir ihtiyaç olmaktadır (Kaya, 2014). Bireylerin yaşamdaki gelişmeleri takip edebilmesi, yeni teknolojiye uyum sağlayabilmesi ve sonucunda da değişebilmesi yetişkin eğitimi

kapsamında alacağı eğitimler ile gerçekleştirebilmektedir (Bülbül, 1987). Öğrenmenin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu vurgulayan hayat boyu öğrenme kapsamında yapılan çalışmalarda da yetişkinlerin eğitimi üzerinde durulmakta ve yetişkin öğrenmesine dikkat çekilmektedir. Bu sebeple toplumlarda yetişkinlerin eğitimine önem verilmesi ve bu alanın ilerleme kaydetmesi hayat boyu eğitiminin de gelişmesini sağlayacaktır (Yazar, 2012). Bu noktadan hareketle yetişkin, “zorunlu eğitim yaşını aşmış, bedensel ve zihinsel gelişimini tamamlamış, psikolojik olgunluğa erişmiş, iş, ev, aile gibi toplumsal ve ekonomik sorumlulukları üstlenmiş kişidir” (F. Güneş ve Deveci, 2023:3). Yetişkin eğitimi ise; yaş, sosyal rol ve öz algıları açısından kendini yetişkin olarak tanımlayan kişilerin öğrenmesini sağlamak amacıyla kasıtlı olarak planlanan etkinliklerdir (Merriam ve Brockett, 1997). Öte yandan yetişkin eğitimi, bireylere sadece mesleki bilgi ve beceri katan değil, aynı zamanda en son çıkan gelişmelerle ilgili bireyleri bilgilendirip bireylerin yeniliklerle uyumlanmasını sağlayan bir eğitimi de ifade etmektedir (A. Güneş, 2023).

Yetişkin eğitiminde ön plana çıkan özelliklerden biri yetişkin eğitiminin farklı yaş ve eğitim düzeyindeki bireylerin eğitimini ele almasıdır (Gülнар ve Kayabaşı, 2023). Bu sebeple yetişkin eğitimi zorunlu eğitimin devamı gibi görülmemelidir ve farklı kesimlerden bireylerin yetişkin eğitime dahil olması nedeniyle zengin öğrenen profiline sahip olduğu vurgulanmaktadır (Ayanoğlu, Günerhan-Sadık, Sadık ve Erbaş, 2023). Öte yandan yetişkin eğitimi, bireylerin sosyokültürel yönünün ve kültürel kimliklerinin öğrenme üzerindeki etkisine odaklanmaması sebebiyle eleştirilmektedir (Ahrens, Zascerska, Melnikova, Jurgaityte, Aleksejeva ve Gukovica, 2020). Bu kapsamda, yetişkin eğitiminde kültüre odaklanılması ve kültüre ilişkin değişkenlerin ele alınmasının yetişkin öğrenmesi için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Yetişkin Eğitiminde Dijitalleşme

Teknolojideki yenilikler yetişkinlerin bilgi, beceri ve yeterlilikler açısından kendilerini geliştirmeleri ve donanımlı

olmalarını gerekli kılmaktadır. İhtiyaç duyulan donanım ise hayat boyu öğrenme temelinde yetişkin eğitimi ile sağlanmaktadır (Ayyıldız, 2022). Verimli ve etkili yetişkin eğitiminde, yeni teknolojilerden yararlanılması ve farklı dijital araçların öğretim yöntem ve tekniklerine entegre edilmesi yetişkinlerin dijital becerilerinin geliştirilmesine katkı sunmaktadır (Gülner ve Kayabaşı, 2023). Dijital beceriler yetişkinlerin sadece kişisel gelişimi için değil istihdam edilebilirlik ve iş gücü piyasasında önemli bir yer edinebilmeleri için de önemlidir. Yetişkinlerin yaşamında sağladığı faydalar göz önüne alındığında dijital teknolojilerin yetişkin eğitiminde daha fazla kullanılmaya başlanması kaçınılmazdır (International Training Center [ITC], 2021). Bu durum yetişkinlerin dijital teknolojilere aşina olmalarına ve aynı zamanda içinde bulunulan dönem için ihtiyaç duyulan çağdaş becerileri geliştirmelerine yardımcı olur. Öte yandan, literatürde bireylerin dijital becerilerine yönelik eksikliklerine vurgu yapan çalışmalar bulunmaktadır. Bu eksikliklerin kapatılması için gerekli eğitsel çalışmaların yapılması ve öğrenmenin daha etkin olmasını sağlayacak dijital teknolojilerin yetişkin eğitiminde kullanılması faydalı olacaktır. Bu noktada alınacak kararlar doğrultusunda eğitim politikalarının yeniden düzenlenmesi, dijital toplumlar oluşturulması için de önemli görülmektedir.

Toplumun her alanında gözlemlenen dijitalleşme yetişkin eğitiminde kullanılan eğitim uygulamalarında da etkisini göstermektedir (Wildemeersch ve Jütte, 2017). Eğitim ortamlarında teknolojinin artan kullanımı, öğrenme materyallerine esneklik getirmekle birlikte her yerde öğrenme ve bilgiye erişimde kolaylık sağlamaktadır (Gegenfurtner, Schmidt-Hertha ve Lewis, 2020). Bu kapsamda, yetişkinlerin hem kişisel gelişimlerine katkı sağlayacak hem de onları mesleki anlamda ileriye taşıyacak dijital içerikli eğitimlerin verilmesi, yeni teknolojilerden faydalanılması, yeni dijital araç ve uygulamaların kullanılması yetişkin eğitiminin dijitalleşmesi için önemli olmaktadır. Ayrıca, yetişkin eğitiminin dijitalleşmesi toplumsal bir zorunluluk olmakla birlikte, dijital

teknolojilerin kullanımına yönelik gerekli politika talebini de içermektedir (Bernhard-Skala, 2019).

Yetişkinlerin öğrenmesinde öğrenilecek olan konuya karşı bir ihtiyacın oluşması önemlidir. Tüm dünyada yaşanan teknolojik gelişmeler de yetişkinlerde dijital becerilerin geliştirilmesine yönelik bir ihtiyacı doğurmaktadır (Maltseva, Khovanskaya, Martynova ve Karpova, 2020). Oluşan bu ihtiyaç doğrultusunda da yetişkinlerin dijital öğrenme konusunda daha çok motive olacağı ve dijital teknolojilerle ilgili öğrenmelerinin gelişeceği söylenebilir. Öte yandan, yetişkin eğitiminin dijitalleşmesi, kullanılan yazılım ve altyapıdan ziyade yetişkinlerin kendi yaşamlarını ve dahil oldukları toplumları iyileştirmek için dijital teknolojileri anlamlı olacak şekilde kullanmaları ve kendi yaşamlarına dahil etmeleri ile ilgilidir (ITC, 2021). Bu sebeple yetişkinlerin, edindikleri dijital becerileri ve öğrendikleri dijital teknolojileri günlük yaşamlarıyla anlamlandırmaları öğrenmenin kalıcı olması açısından da önemlidir.

Kaynakça

Adu, K. O., Badaru, K. A., Duku, N. ve Adu, E. O. (2022). Innovation and technology: A panacea to teaching and learning challenges during the Covid-19 lockdown in South Africa. *Research in Social Sciences and Technology*, 7(1), 69-89. <https://doi.org/10.46303/ressat.2022.5>

Ahrens, A., Zascerinska, J., Melnikova, J., Jurgaityte, V., Aleksejeva, L. ve Gukovica, O. (2020). Culturally responsive teaching of immigrants in adult education: a case study in Sweden. *Journal of Regional Economic and Social Development*, 1(12), 18-27.

Aksoy, M. (2013). Kavram olarak hayat boyu öğrenme ve hayat boyu öğrenmenin Avrupa Birliği serüveni. *Bilig*, 64, 23-48.

Atatanır, H. (2022). Dijitalleşme: İş yaşamında ve sosyal güvencilikte [Dijitalleşme Özel Sayısı]. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12, 77-92. <https://doi:10.30783/nevsosbilen.1121347>

Ayanoğlu, Ç., Günerhan-Sadık, A., Sadık, O. S. ve Erbaş, Y. H. (2023). Halk eğitimi merkezi kursiyerlerinin yetişkin eğitimi memnuniyeti üzerine bir araştırma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(1), 29-50. <https://doi:10.17244/eku.1271562>

Ayçiçek, B. ve Yanpar Yelken, T. (2016). Eğitim fakültelerindeki öğretim elemanlarının hayat boyu öğrenme yeterlikleri ile hayat çapında öğrenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 872-884. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.282387>

Ayyıldız, P. (2022). Yükseköğretimde dijital dönüşüm: Dijital çağda yetişkin eğitimi ve hayat boyu öğrenme. S. Karabatak (Ed.), *Eğitim ve Bilim* içinde (s.39-57). Efe Akademi Yayınları.

Bernhard-Skala, C. (2019). Organisational perspectives on the digital transformation of adult and continuing education: A

literature review from a German-speaking perspective. *Journal of Adult and Continuing Education*, 25(2), 178-197. <https://doi.org/10.1177/1477971419850840>

Bilasa, P. ve Taşpınar, M. (2017). Hayat boyu öğrenme kapsamında anahtar yeterliliklerin belirlenmesi: Türkiye için durum analizi. *Milli Eğitim Dergisi*, 46(215), 129-144.

Birinci, M. (2023). Dijitalleşme ve sosyal hizmet: Sosyal hizmet yönetiminde dijitalleşme. *Çekmece Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(22), 1-28. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cekmece/issue/79607/1351893>

Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşçı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(2), 35-63. <https://doi.org/10.51948/auad.911584>

Bülbül, S. (1987). *Dünya'da ve ülkemizde yaygın eğitim (kavram, kapsam ve eğilimler), yaygın eğitim ve sorunları*. Şafak Matbaacılık.

Çakmakkaya, İ. (2017). Okul kütüphanelerinde ve eğitim sürecinde dijital imkanlar. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 15(57), 106-118.

Çetin, R. B. ve Aydın, N. (2023). İnsan kaynakları yönetiminde dijitalleşme ve milli eğitim bakanlığı bilişim sistemleri (mebbis) örneği. *IJESOS International Journal of Educational and Social Sciences*, 2(1), 31-44.

Dube, B., Makura, A. H., Modise, A. M. ve Tarman, B. (2022). COVID-19 and the quest for reconfiguration of disciplines: Unpacking new directions. *Journal of Culture and Values in Education*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.46303/jcve.2002.12>

Gegenfurtner, A., Schmidt-Hertha, B. ve Lewis, P. (2020). Digital technologies in training and adult education. *International*

Journal of Training and Development, 24(1), 1-4.
<https://doi.org/10.1111/ijtd.12172>

Göksan, T. S., Uzundurukan, S. ve Keskin, S. N. (2009). *Yaşam boyu öğrenme ve Avrupa Birliği'nin yaşam boyu öğrenme programları*. 1. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu, Antalya. 143-151.

Gülner, M. ve Kayabaşı, Y. (2023). Dijital içerikli eğitimin yetişkinlerin dijital becerilerine etkisi. *Akademik Açı*, 3(1), 35-72.

Güneş, A. (2023). Yetişkinlere yönelik kullanıcı eğitim programlarında andragojik yaklaşımın önemi. *Library Archive and Museum Research Journal*, 4(1), 100-116.
<https://doi.org/10.29228/lamre.67983>

Güneş, F. ve Deveci, T. (2023). *Yetişkin eğitimi ve hayat boyu öğrenme*. Pegem Akademi.

Güney, B. (2017). Dijital bağımlılığın dijital kültüre dönüşmesi: Netlessfobi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 1(2), 207-213. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejnm/issue/34698/383559>

International Training Center (ITC). (2021). *Digital inclusion in adult learning*.
https://www.itcilo.org/sites/default/files/2021-04/Digital%20Inclusion%20publication_Final_0.pdf

Kavtelek, C. (2014). *Hayat boyu öğrenme kurum yöneticilerinin hayat boyu öğrenmeye ilişkin algıları ve görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi.

Kaya, H. (2014). Küreselleşme sürecinde yaşam boyu öğrenme ve yetişkin eğitimi gerçeği. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 9(2), 91-111. <https://doi.org/10.17550/aid.94961>

Kaysılı, A. (2023). Eğitimde dijitalleşme olgusunun fırsat eşitliği bağlamında değerlendirilmesi [Türkiye Cumhuriyeti 100.Yıl Özel Sayısı]. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(3), 1421-1437. <https://doi:10.38151/akef.2023.118>

Kilinc, E., Tarman, B. ve Aydin, H. (2018). Examining Turkish social studies teachers' beliefs about barriers to technology integration. *TechTrends*, 62(1), 221–223. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0280-y>

Konyana, S. ve Motalenyane, M. (2022). A Changing world and a changing teaching practice model for Zimbabwe in a post Covid-19 context. *Journal of Culture and Values in Education*, 5(1), 43-58. <https://doi.org/10.46303/jcve.2022.5>

Maltseva, O.A., Khovanskaya, E.A., Martynova, N.A. ve Karpova, I.V. (2020). The digitalization of education in higher education: Methodological and practice-oriented aspects. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 437(1), 859-864. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200509.152>

Merriam, S.B. ve Brockett, R.G. (1997). *The profession and practice of adult education: An introduction*. Jossey-Bass.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Millî Eğitim Bakanlığı hayat boyu öğrenme kurumları yönetmeliği*. <http://hbogm.meb.gov.tr/www/milli-egitim-bakanligi-hayat-boyu-ogrenme-kurumlari-yonetmeliği-yayimlandi/icerik/789>

Moldagali, B., Sultanova, B., Akhtayeva, N., Suleimenova, A. ve Akimbekova, S. (2022). Innovative technologies: Digitalization of education. *Journal of Social Studies Education Research*, 13(4), 209-224.

Olmez-Ceylan, Ö. ve Ağiroğlu-Bakır, A. (2023). Analysis of lifelong learning studies. *E-International Journal of Pedagogogy (e-ijpa)*, 3(3), 1-13. <https://trdoi.org/10.27579808/e-ijpa.116>

Samancı, O. ve Ocakcı, E. (2017). Hayat boyu öğrenme. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 711-722.

Seethal, K. ve Menaka, B. (2019). Digitalisation of education in 21st century: A boon or bane [Special Issue- ICDOMP'19]. *International Journal for Research in Engineering Application &*

Management (IJREAM), 140-143. <https://doi:10.18231/2454-9150.2019.0436>

Turan, S. (2005). Öğrenen topluma doğru Avrupa Birliği eğitim politikalarında yaşam boyu öğrenme. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 87-98.

Yankın, F. B. (2018). Dijital dönüşüm sürecinde çalışma yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 7(2), 1-38. <https://dergipark.org.tr/en/pub/trakyaibf/issue/43037/504359>

Yazar, T. (2012). Yetişkin eğitiminde hedef kitle. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(7), 21-30.

Watson, L. (2003). *Lifelong learning in Australia*. Canberra: Department of Education, Science and Training.

Wildemeersch, D. ve Jütte, W. (2017). Editorial: digital the new normal- multiple challenges for the education and learning of adults. *European journal for Research on the Education and Learning of Adults*, 8(1), 7-20. <https://doi.org/10.25656/01:13018>

BÖLÜM III

Eğitsel Yapay Zekâya İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşleri¹

Mehmet RAMAZANOĞLU²
Ali ÇETİN³
Barış AYAZ⁴

Giriş

Bilgisayarların hayatımıza girip baş döndürücü bir şekilde gelişmesi ve her geçen gün yeni uygulamalara yer açması, hayatımızda vazgeçilemez bir yere sahip olmalarına neden olmaktadır. Bu gelişim içerisinde geldiğimiz noktada yapay zekâ bir bilgisayarın ya da bilgisayar denetimli bir makinenin, insana özgü

¹ Bu çalışma, 16. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda Sözlü Bildiri Olarak Sunulmuştur.

² Doç. Dr., Siirt Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Öğretim Teknolojileri ABD, m.ramazanoglu@siirt.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6860-0895

³ Doç. Dr., Siirt Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD, alicetin@siirt.edu.tr, ORCID:0000-0002-1174-6997

⁴ Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Öğretim Teknolojileri ABD, baris.mercimek@siirt.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0368-4693

akıl yürütme, anlam çıkartma, genelleme ve geçiş yapma gibi zihinsel becerileri yerine getirme yeteneğine sahip olması olarak tanımlanmaktadır (Karaduman, 2019). Bir başka ifade ile yapay zekâ insan bilişini algılayan, akıl yürüten, kavrayan, anlamlandıran, genelleştiren, çıkarımda bulunan, öğrenen ve aynı anda birden fazla işi başarıyla yürütebilen kısaca insan zekâsını taklit eden bir bilişim teknolojisidir (Gondal, 2018).

Yapay zekânın en önemli özelliklerinden birisi de öğrenmedir. Yapay zekâ tarafından yapılabilen öğrenme yapay sinir ağlarının oluşması ve bu sayede veriye dayalı bir şekilde çok boyutlu işlemleri gerçekleştirebilmesini, kendi kendine öğrenme, çıkarım ve tahmin yapabilmesine olanak sunmaktadır (Mathew, Arul & Sivakumari, 2020). Bu yetenekleri ile yapay zekâ eğitim alanında hızla gelişebileceğini ve eğitimi oluşturan ana paydaşları etkileyebileceğini göstermektedir (Çetin & Aktaş, 2021). Eğitimi oluşturan ana paydaşlar eğitim örgütü, öğrenci, öğretmen ve veli olarak düşünüldüğünde, bu paydaşlara yönelik avantaj ve dezavantajlar Osetskyi, Vitrenko, Tatomyr, Bilan & Hirnyk (2020) tarafından listelenmiştir. Bu liste incelendiğinde yapay zekânın eğitim örgütü alanında dijital, hayat boyu ve kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrenciler açısından yeni teknolojilere uyum sağlama, öğretmenler için sınıf yönetiminde kolaylık, derslerde içerik oluşturma ve performans takibi, velilere yönelik gerçek zamanlı geri bildirimler alma gibi daha birçok avantaj sağladığı belirtilmektedir. Bunların yanında eğitim örgütü açısından duyulan düşük güven, öğrencilerin motive olmada zorlanması, öğretmenlerin kendi yerlerini alabilir ve veliler için de ayrıca öğrencilerin iletişim becerilerini azalttığı gibi dezavantajlarda listelenmiştir.

Yapay zekânın eğitim paydaşlarına yönelik avantaj ve dezavantajlarının temelinde, eğitim alanında hangi noktalarda kullanıldığı dikkat çekmektedir. Öğrenci ve okulların değerlendirilmesi, uyarlanabilir ve kişiselleştirilmiş öğrenme yaklaşımlarının uygulanabilmesi, akademik analizlerin yapılabilmesi, ödev ve sınavların değerlendirilebilmesi, çevrimiçi ve

uzaktan mobil eğitim olanağı sağlaması, yapay zekânın eğitim alanı uygulamaları olarak dikkat çekmektedir (Chen, Chen & Lin, 2020).

Bunlara ilaveten yapay zekâ uygulamaları ile ilgili olarak yükseköğretim politikaları ve araştırmaları düzeyinde de gelişmeler yaşanmaktadır. Birçok bilim insanının yapay zekâ alanında çalışmalar yaptığı ve yüksek öğretimde yapay zekâ kullanımına ilişkin araştırmalara yön verdikleri veya katıldıkları görülmektedir (Bostrom & Yudkowsky, 2014; Khare, Stewart, & Khare, 2018; Müller, 2016; Popenici & Kerr, 2017; Russel & Norvig, 2010; Stefan & Sharon, 2017). Dolayısıyla üniversitelerde yapılan bu çalışmaların gelecekte üniversiteler için yapay zekâya uyum sağlayabilecek yeni akademik bölümlere ve personele ihtiyaç duyacağını göstermektedir (Taşçı & Çelebi, 2020).

Yapay zekâ uygulamaların Web tabanlı ürünler, sistemler, servisler ve etkinliklerde kullanılması üzerine çalışmalar da yapılmaktadır (Uğur & Kınacı, 2006). Web tabanlı ürünler ile yapay zekânın sınıf ortamına gelmesi sırasında öğretmenlerin merkezi bir rol alması gerekmektedir çünkü bu tür araçların eğitimde kullanılması sırasında belirleyici olan öğretmenlerdir (İşler & Kılıç, 2021). Öğretmenlerin sürecin merkezinde belirleyici olabilmeleri, yükseköğretimde yani öğretmen adayı iken aldıkları eğitim sırasında yapay zekâ uygulamaları ile karşılaşmalarından etkilenmektedir. Eğer bir öğretmen adayı üniversitede yapay zekâ uygulamaları ile karşılaşmış ise öğretmenlik mesleğine başladığında bu uygulamaları dersi sırasında kullanmak veya kullanmamak için görüşe sahip olur. Bu çalışmada öğretmen adaylarının derslerinde karşılaştıkları Web 2.0 uyumlu yapay zekâ uygulamaları hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Amaç ve alt amaçlar

Bu çalışmanın amacı, Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının eğitim sürecinde kullanılmasına yönelik öğretmen adaylarının görüşünü ortaya koymaktır. Bu bağlamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, eğitim sürecine katkısı nelerdir?
 - Olumlu katkılar
 - Olumsuz etkiler
2. Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, mesleki gelişime katkısı nelerdir?
3. Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, kişisel gelişime katkısı nelerdir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının eğitim amaçlı kullanılmasına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışma, nitel araştırma metotlarından betimsel içerik analizi olarak desenlenmiştir. Nitel araştırma metodu: olgular hakkında derinlemesine irdeleme olanağı sağlayan bir yöntemdir (Willig, 2001). Betimsel içerik analizi ise, olgular hakkında elde edilen yorumları sistematik ve tarafsız bir şekilde niceliksel olarak ölçen bir analiz yöntemidir (Wimmer & Dominick, 2000).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinde 3. ve 4. sınıf eğitimine devam eden 23 gönüllü öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada örneklemin belirlenmesinde amaçlı örneklemlerden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde araştırmacının belirlediği ölçüt veya ölçütlerin listesine göre örneklem grubu belirlenir (Marshall & Rossman, 2014). Bu çalışmada; öğretim teknolojileri dersi kapsamında Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulama ve tasarlama etkinliklerine katılma durumları ölçüt olarak belirlenmiştir. Çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Çalışma Grubun Demografik Özellikleri

| Demografik Özellikler | F | % | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|-------|
| Cinsiyet | Kadın | 14 | 60.87 |
| | Erkek | 9 | 39.13 |
| Sınıf | 3. | 18 | 78.26 |
| | 4. | 5 | 21.74 |
| Bölüm | İngilizce Öğretmenliği | 8 | 34.78 |
| | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 8 | 34.78 |
| | İlköğretim Matematik Öğretmenliği | 4 | 17.39 |
| | Türkçe Öğretmenliği | 3 | 13.04 |

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunu, 14'ü (60.87%) kadın, 9'u (39.13) erkek öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının 18'i (78.26%) 3. Sınıf, 5'i (21.74) 4. sınıfta eğitim almaktadır. Çalışmaya İngilizce Öğretmenliğinden 8 (34.78%), Fen Bilgisi Öğretmenliğinden 8 (34.78%), İlköğretim Matematik Öğretmenliğinden 4 (17.39%) ve Türkçe Öğretmenliğinden 3 (13.04%) öğretmen adayı katılmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışma verilerinin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmasında üç Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alan uzamanın görüşüne başvurulmuş, geri bildirim sonucunda nihai yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşmeler not tutarak bireysel olarak gerçekleşmiş, her bir görüşme ortalama 10-15 dakika sürmüştür. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının isimleri k1, k2, ..., olarak kodlanmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada bilgisayar ortamı desteğiyle, veriler metin haline getirilerek içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi, betimsel bir çerçevede yorumlanan kapsama ilişkin tema ve kavramların ortaya çıkarılması olarak belirtilmektedir. Bu kapsamda bulguların

örneklendirilmesi açısından doğrudan alıntılarla bazı katılımcıların görüşü sunulmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmanın geçerlik ve güvenilirlik kanıtına ilişkin alınan önlemler aşağıda sıralanmıştır.

1. Alanyazından yararlanma.
2. Alan uzmanlarının görüşlerinin alınması.
3. Amaçlı örnekleme yöntemine başvurulması.
4. Doğrudan alıntılarla bazı katılımcı görüşlerinin sunulması.

Bulgular

Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının eğitim sürecinde kullanılmasına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin incelendiği bu çalışmada alt amaçlara yönelik elde edilen verilerin temaları ve kodları sırasıyla tablolarda sunulmuştur. Tablo 2’de öğretmen adaylarının Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, eğitim sürecine katkısı (olumlu) nelerdir sorusuna ilişkin görüşleri yer almaktadır.

Tablo 2: Web 2.0 Tabanlı Yapay Zekâ Uygulamalarının, Eğitim Sürecine Olumlu Katkısına Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri

| Tema | Kodlar | Frekans | % |
|------------------------|------------------------------------|---------|-------|
| Eğitsel Süreç (Olumlu) | Bireyselleştirilmiş Öğrenme ortamı | 17 | 18.28 |
| | Performans takip etme | 15 | 16.13 |
| | Farklı materyaller geliştirme | 14 | 15.05 |
| | Kendi kendine öğrenme | 14 | 15.05 |
| | Eğitsel Araç geliştirme | 13 | 13.98 |
| | Zengin içerik sunma | 9 | 9.68 |
| | Sınıf Yönetimini destekleme | 6 | 6.45 |
| | Zamandan tasarruf sağlama | 5 | 5.38 |

Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, eğitim sürecine olumlu katkısına ilişkin görüşlerinde sırasıyla bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı sunma 17(%18.28), performans takip etme 15(%16.13), farklı materyaller geliştirme 14 (%15.05) ve kendi kendine öğrenme 14 (%15.05) ifadelerini belirtirken, sınıf yönetimini destekleme 6 (%6.45) ve zamandan tasarruf sağlama 5 (%5.38) ifadelerini olumlu katkı olarak belirtmişlerdir. Bulguların örneklendirilmesi açısından aşağıda bazı katılımcıların doğrudan ifadelerine yer verilmiştir.

K3: Hocam ben çok faydasını gördüm, başta bireysel öğrenme ortamı diyebilirim, zengin içerik sundu bana

K8: kişisel öğrenmeme yardımcı oldu, aynı zamanda eğitimim için çok yararlandım, birçok ödevimde de yardımcı oldu. Daha kolay ve kısa zamanda ödevlerimi yapabildim.

Öğretmen adaylarının Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, eğitim sürecine etkisi (olumsuz) nelerdir? sorusuna ilişkin görüşleri Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Web 2.0 Tabanlı Yapay Zekâ Uygulamalarının, Eğitim Sürecine Olumsuz Katkısına Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri

| Tema | Kodlar | F | % |
|--------------------------------|----------------------------|----------|----------|
| Eğitsel Süreç (Olumsuz) | Kişisel hak ihlali | 16 | 23.88 |
| | Etik ihlali | 13 | 19.40 |
| | Meslek kaygısı | 9 | 13.43 |
| | Sınıf içi iletişim kaygısı | 9 | 13.43 |
| | Alt yapı sorunları | 8 | 11.94 |
| | Teknoloji bağımlılığı | 6 | 8.96 |
| | Kötüye kullanma | 3 | 4.48 |
| | Veri gizliliği | 3 | 4.48 |

Tablo 3 incelendiğinde öğretmen adaylarının Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, eğitim sürecine olumsuz etkisine ilişkin görüşlerinde en çok kişisel hak ihlali 16 (%23.88) ve etik

ihlali 13 (%19.40) ifadelerini belirtirken, en az kötüye kullanma 3 (%4.48) ve veri gizliliği 3 (%4.48) ifadelerini belirtmişlerdir.

K6: Aslında olumsuz mu bilmiyorum. Ben bazen düşünüyorum, bu kadar erişime imkân veren ve birçok şeyi yapabilen bu uygulamalar bizim yerimize artık geçebilir. Bize ihtiyaç kalmıyor. Kişisel anlamda korukularım var, herkese açık olması nedeniyle kişisel ve etik sıkıntılar yaşanabilir.

K5: Bu uygulamalarda herhangi bir gizlilik yok, o yüzden kötü amaçlarla kullanılabilir. Ben derste öğrendiğim günden itibaren kullanıyorum, bazen CHAT-GBT açıyorum ve sorular soruyorum. Sanki arkadaşım gibi bağımlısı oldum sanki.

Öğretmen adaylarının Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, mesleki gelişime katkısı nelerdir? sorusuna ilişkin görüşleri tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: Web 2.0 Tabanlı Yapay Zekâ Uygulamalarının, Mesleki Gelişime Katkısına Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri

| Tema | Kodlar | F | % |
|------------------------|-----------------------------|----------|----------|
| Mesleki Gelişim | Öğrenme ortamı sunma | 17 | 20.73 |
| | İçerik üretebilme | 16 | 19.51 |
| | Mentörlük deneyimi sağlama | 13 | 15.85 |
| | Problem çözmeyi sağlama | 8 | 9.76 |
| | Yaratıcı düşünme | 7 | 8.54 |
| | Teknolojik gelişimi sağlama | 7 | 8.54 |
| | Karar verebilme | 7 | 8.54 |
| | Zaman Yönetimi | 4 | 4.88 |
| | Verileri analiz etme | 3 | 3.66 |

Tablo 4 incelendiğinde öğretmen adaylarının Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, mesleki gelişime katkısına ilişkin görüşlerinde en çok öğrenme ortamı sunma 17 (%20.73) ve içerik üretebilme 16 (%19.51) ifadelerine yer verilirken en az zaman yönetimi 4 (%4.88) ve verileri analiz etme 3 (%3.66) ifadelerine yer verilmiştir.

K12: Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamaları öğrenciler için etkili öğrenme ortamları sunmaktadır. Ayrıca güçlü ve zayıf yönleri belirleyerek içerik üretebilir. Becerilerimiz geliyor (mesela yaratıcı düşünme) ve teknolojileri daha iyi kullanmamıza yardımcı olabiliyor.

K16: Mükemmel uygulamalar öğrendim ve kullandım mesleki anlamda çok yararlı. Bana birçok konuda fikir verebiliyor ve kararımı ona göre veriyorum. Her şey daha kolay olduğu için zamandan tasarruf sağlıyor.

Öğretmen adaylarının Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, kişisel gelişime katkısı nelerdir? sorusuna ilişkin görüşleri Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5: Web 2.0 Tabanlı Yapay Zekâ Uygulamalarının, Kişisel Gelişime Katkısına Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri

| Tema | Kodlar | F | % |
|------------------------|----------------------------------|----------|----------|
| Kişisel Gelişim | Dil becerilerini geliştirme | 20 | 22.22 |
| | İletişim becerilerini geliştirme | 17 | 18.89 |
| | Öğrenme stili geliştirme | 13 | 14.44 |
| | İşbirliği ve grup çalışması | 13 | 14.44 |
| | Yaratıcılık | 9 | 10.00 |
| | Farkındalık geliştirme | 6 | 6.67 |
| | Özgüven artması | 5 | 5.56 |
| | Duygusal öğrenme | 3 | 3.33 |
| | Stres yönetme | 2 | 2.22 |
| | Kariyer planlama | 2 | 2.22 |

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adayları Web 2.0 tabanlı yapay zekâ uygulamalarının, kişisel gelişime katkısına ilişkin görüşlerinde en çok dil iletişimi becerilerini geliştirme 20 (%22.22) ve iletişim becerilerini 17 (%18.89) geliştirirken en az stres yönetme 2 (%2.22) ve kariyer planlama 2 (%2.22) geliştirdiğini belirtmişlerdir.

K14: Kişisel anlamda bana çok katkı sağladığını söyleyebilirim. Örneğin: ekip çalışması kapsamında işbirliği içerisinde öğrenme tarzımızı değiştirdi, yaratıcılığımı, özgüvenimi arttırdı. Açıkçası bu uygulamalarla nasıl ilerleyebilirim her zaman düşünüyorum.

K20: Hocam ben İngilizce öğretmenliği bölümünde okuyorum kişisel olarak dil öğreniminde muazzam katkısı var. Hatta uygulamaları öğrendiğimizde birçok arkadaşımınla daha sonradan uygulamalar yaptık. Kendi sınıfımızda anlattım. Bir farkındalık oluşturdu bu uygulamalar.

Öğretmen adaylarının yapay zekâya ilişkin bulguları geniş bir kapsamda açıklanmaya çalışılmıştır. Bu kapsam aralığı; yarar, avantaj, olağan etkiler, sınırlılık, risk ve dezavantajlı durumlar olarak belirlenmiştir. İstendik bilgiye ulaşmanın daha hızlı, farklı internet kaynaklarından sentez düzeyinde yararlanmanın bir avantaj olduğu, danışmanlık anlamında farklı alternatifleri sunma becerisinden dolayı da zengin bir alan olduğu belirtilmektedir. Buna karşılık etik problemler, araçlara bağlılık, meslek alanlarında daralma gibi olumsuz durumlar da katılımcıların odak noktaları arasında yer almıştır.

Sonuç ve Tartışma

Öğrenme ortamlarının temel yaratıcıları olan öğretmenler öğrenme performansının iyileştirilmesi için farklı girişimlerde bulunmaktadır. Bu girişimlerin önemli bir kısmı bireysel farklılıkları temel alan çoklu ortamlardır. Öğretici, öğrencisinin etkili ve kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirebilmesi için görsel, işitsel materyaller kullanabilmektedir. Böylelikle öğrencinin öğrenme algılarını yönetebilmekte ve öğrenmenin klasik ve geleneksel anlayıştan bir adım öteye taşınmasına aracılık edebilmektedirler. Öğrenme ortamlarındaki dönüşümler zaman içerisinde öğretici ve öğrencinin dışında programcılar ve tasarımcılar tarafından da gerçekleştirilebilmektedir. Yapay zekâ programları bunun

göstergeleri arasında yer almaktadır. İnsan bilişsel mimarisini taklit etmeye çalışan bu uygulamalar zaman içerisinde farklı kullanım alanlarına hızla ulaşmıştır. Ancak öğrenme ortamlarındaki yerini alması özellikle eğitimciler ve politika üreticiler açısından dikkatle takip edilmektedir. Nitekim yapay zekâ ürünlerinden yarar ve avantaj boyutları oldukça yüksek seviyelerde iken risk ve sınırlılık anlamında bir takım soru işaretleri ortaya çıkmaktadır (Lutz, 2019).

Bu durum güncel teknolojilerin tamamında olağan olarak karşılanmaktadır. Nitekim bilgisayar teknolojileri, telefonlar, etkileşimli tahtalar öğrenme ortamında bir araç olarak anıldığından itibaren günümüze kadar etkililik tartışmalarını beraberinde getirmektedir. Yapılan güçlü deneysel araştırmalar bu teknolojilerin önemli avantaj ve yararlarını açıklarken bir yandan da ortaya çıkan risk, sınırlılık ve başarısızlık göstergeleri de bulunmaktadır (Escueta & ark., 2020). İşte bu noktada henüz yeni sayılabilecek yapay zekâ uygulamalarının etkililiğine yönelik yapılan araştırmaları yeterli bulmak uygun görülmemektedir. Bu araştırmada ise eğitsel yapay zekâ uygulamalarının öğretmen adaylarındaki izlenimleri aktarmaya çalışılmıştır. Nitekim öğretmen adayları öğretim sistemlerinin hem öğretici hem de öğrenen pozisyonunu yakın zaman aralıklarıyla deneyimlemektedir. Öğretmen adayları yapay zekâ uygulamalarını bireyselleştirilmiş öğrenme ortamı sunması farklı Web kaynaklarına ulaşmanın kolaylığı ve zengin öğrenme içerikleri sunması açısından değerli görmektedir. Nitekim yapay zekâ uygulamaları derin bir internet taraması yaparak maksimum çeşitlilikteki veri içerisinde araştırmacı profiline en uygun içerikleri sunmaktadır (Angelov & ark., 2021; Gupta & ark., 2021; Zhang & Lu, 2021).

Araştırmanın önemli bir sonucu öğretmen adayları tarafından sıklıkla vurgulanan yapay zekâ uygulamalarının hak ihlallerine yönelik endişelerdir. Oluşturulan içeriklerin özgün, korunaklı ve mutlak doğru olduğuna yönelik risklerin artışı gözlenmektedir. İçeriği ve bilgiyi oluşturan kişi ve kurumların kendilerini koruma altına alması yapay zekâ uygulamaları ile güçleşmektedir. Bu durumun öğretmen adaylarında ki yansımaları ise kendi kişisel ve mesleki gelişimlerinde etkili ve doğru kaynaklara

ulaşmanın zaman içinde daha da zorlaşacağı ifadeleridir. Bunun devamında öğretmen adaylarının kendi oluşturacakları içeriklerin ve bilimsel ürünlerin de koruma altında olacağına yönelik endişeler ortaya çıkmaktadır.

Huang, Saleh ve Liu (2021) alışmalarında yapay zekâ, derin öğrenme, makine öğrenmesi ve sanal gerçeklik uygulamalarının entegrasyonunun yakın gelecekte öğretici performansına olumlu etki sunabileceğini ve öğrenenlerin kişiselleştirme süreçlerinde önemli değişikliklere zemin hazırlayabileceğini ifade etmişlerdir. Bu araştırmanın kişisel gelişim temasında yer alan bileşenler ile bu çalışma kapsamı ve sonuçları tutarlılık göstermektedir. Bir başka ifade ile öğrenende yer alan stil farklılıkları ve yapay zekâ ilişkilendirmesi farklı araştırmacılar tarafından katkı olarak sunulmaktadır (Göksel & Bozkurt, 2019).

Öğreticilerin mesleki gelişimi boyutunda bir katkı yapay zekâ uygulamaları ile ortaya çıkarken Akgün ve Greenhow (2021) etik boyutlarda tüm paydaşları bekleyen risklere dikkat çekmiştir. Nitekim bir öğreticinin veya araştırmacının birincil kaynağa ait verisi benzer kaynaklarda yer alabilecek ve 3. kişilerle paylaşılabilir hale gelecektir. Bilginin sahibi yerine anonim bir yapıya dönüşme riski Siau ve Wang (2020) tarafından önemle vurgulanmıştır. Bu araştırmada da içerik üretme, yaratıcılık ve danışmanlık alanlarında özgün değer ve katma değer anlamında öğreticilerin alanları benzer biçimde katılımcılar tarafından önemsenmiştir.

Çevrimiçi kaynaklara erişim kolaylığı internet teknolojilerinin yaygınlık kazanmasıyla birlikte birçok avantajlı durum oluşturmuştur. Merak ve ilgi alanlarına yönelik bilgilere derin internet kaynakları arasından yapılan araştırmalar ile ulaşılabilmekte ve bu kaynaklara katkı Web 2.0 teknolojileriyle sağlanabilmektedir. Ancak geleneksel bilgi edinimi süreçlerinde bilgiye giden yolun kendisinin de bir öğrenme aracı olduğu düşünöldüğünde bu durumun hızlı, pratik ve çabuk tüketilebilir bir süreç olduğu anlaşılmaktadır. Yapay zekâ teknolojileriyle çok daha hızlı tüketilen ve tamamlanan bu süreçlerin sağladığı kolaylık teknoloji bağımlılığı, dâhili bilişsel

yüklenmeden uzak kalma, dolaylı öğrenme araçlarına ulaşamama gibi sınırlılıkları da ortaya çıkarmaktadır. Pedro ve ark. (2019) çalışmalarında yapay zekâya aracılık eden sistemlerin otomatik tarama ve yanıt sistemlerinin yüzeysel ve başlangıç seviyesinde sınırlı olduğunu, bireysel etkileşimlerin düşük ve üst bilişsel seviye için henüz yeterli olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum çalışmamızın sonuçları ile çelişmektedir. Nitekim katılımcılar yaratıcılık, kişisel gelişim, kariyer planlama gibi alanlarda önemli etkilerini açıklarken Pedro ve ark. (2019) araştırmalarında rehber veya danışman olarak bu sistemlerin taşıdığı risklerin altını çizmişlerdir.

KAYNAKÇA

Angelov, P. P., Soares, E. A., Jiang, R., Arnold, N. I., & Atkinson, P. M. (2021). Explainable artificial intelligence: an analytical review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 11(5), e1424.

Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2014). The ethics of artificial intelligence. K. F. (Eds.), *The Cambridge handbook of artificial intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). *Artificial intelligence in education: A review*. IEEE Access, 8, 75264 – 75278. Doi:10.1109/ACCESS.2020.2988510

Çetin, M., & Aktaş, A. (2021). Yapay zekâ ve eğitimde gelecek senaryoları. *OPUS International Journal of Society Researches, Eğitim Bilimleri Özel Sayısı*, 4225-4268. DOI: 10.26466/opus.911444.

Escueta, M., Nickow, A. J., Oreopoulos, P., & Quan, V. (2020). Upgrading education with technology: Insights from experimental research. *Journal of Economic Literature*, 58(4), 897-996.

Gondal, K. M. (2018). Artificial intelligence and educational leadership. *Annals of King Edward Medical University*, 24(4), 1-2.

Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial intelligence in education: Current insights and future perspectives. In *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism* (pp. 224-236). IGI Global.

Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., & Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. *Molecular diversity*, 25, 1315-1360.

Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(206).

İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5 (1), 1-11. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejnm/issue/58097/738221>

Karaduman, T. (2019). Yapay zekâ uygulama alanları. Retrieved from: https://www.academia.edu/16703256/Yapay_zekâ_makale_09_06, 1-11.

Khare, K., Stewart, B., & Khare, A. (2018). Artificial intelligence and the student experience: An institutional perspective. *IAFOR Journal of Education*, 6(3), 63-78.

Lutz, C. (2019). Digital inequalities in the age of artificial intelligence and big data. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(2), 141-148.

Marshall, C., & Rossman, G. B. (2014). *Designing qualitative research*. New York: Sage.

Mathew, A., Amudha, P., & Sivakumari, S. (2021). Deep learning techniques: An overview. In: Hassanien, A., Bhatnagar, R., & Darwish, A. (eds) *Advanced Machine Learning Technologies and Applications. AMLTA 2020. Advances in intelligent systems and computing*, vol 1141. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3383-9_54

Müller, V. C. (2016). *Risks of artificial intelligence*. Boca Raton, FL: Chapman & Hall.

Osetskiy, V., Vitrenko, A., Tatomyr, I., Bilan, S., & Hirnyk, Y. (2020). Artificial intelligence application in education: Financial implications and prospects. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 2(33), 574-584. doi:10.18371/fcaptp.v2i33.207246

Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 22(12). Doi: 10.1186/s41039-017-0062-8

Russel, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence- a modern approach*. New Jersey: Pearson Education.

Siau, K., & Wang, W. (2020). Artificial intelligence (AI) ethics: ethics of AI and ethical AI. *Journal of Database Management (JDM)*, 31(2), 74-87.

Stefan, A. D., & Sharon, K. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 1, 3-13. doi:10.1186/s41039-017-0062-8.

Taşçı, G., & Çelebi, M. (2020). Eğitimde yeni bir paradigma: “Yükseköğretimde Yapay Zekâ”. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(29), 2346-2370. DOI: 10.26466/opus.747634

Uğur, A., & Kınacı, A. C. (2006). Yapay zekâ teknikleri ve yapay sinir ağları kullanılarak web sayfalarının sınıflandırılması. *XI. Türkiye'de İnternet Konferansı (inet-tr'06)*, 1-4.

Willig, C. (2001). Interpretative phenomenology. *Introducing qualitative research in psychology: Adventures in Theory and Method*, pp. 65–69. Milton Keynes, Bucks: Open University Press.

Wimmer, R. D., & Dominick, J. R. (2000). *Mass media research: An introduction- 9th edition*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.

Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224.

BÖLÜM IV

Kendi Kendine Türkçe Öğreniminde Materyal Tasarımı

Mehmet ER¹

Giriş

Kendi kendine veya başka bir ifadeyle bağımsız dil öğrenimi, özellikle son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte ön plana çıkan bir özerk öğrenme yöntemidir. Bu öğrenme yönteminde, öğrenimin gerçekleşmesi için bilişsel ve duyuşsal yeterliklere sahip olmak gerekir. Selvi (2019) öz yönelimli öğrenmeyi, kendi kendine hazırlık ve kendi kendine öğrenmeyi yürütme becerisi olarak iki temel dinamik ile açıklamaktadır. Bu iki dinamik karşımıza öğrenen özerkliği kavramını çıkarmaktadır. Öğrenen özerkliği (Benson 2001, Dickinson 1987, Little 2007, Holec 2007 vd.) alan yazında sıklıkla tartışılmıştır. Holec, bu süreci öğrencinin kendi sorumluluğunu alması olarak tanımlamaktadır (1981: 3; 2007: 12).

¹ Dr. Öğretim Görevlisi, Gazi Üniversitesi TÖMER, Orcid: 0000-0001-5157-8388

Balçıkanlı, (2008: 4) öğrenme özerkliğini geliştirilmesi gereken bir yetenek olarak tarif eder ve öğrenenlerin kendi öğrenme süreçlerini yönetebilecek şekilde yetiştirilmeleri gerektiğini ifade eder. Bir öğretici rehberliğinde devam eden dil öğreniminde dahi kendi sorumluluklarını alan ve üzerine düşen görevleri yerine getiren öğrencinin daha başarılı olduğu yadsınamaz bir gerçektir. “Geleneksel anlayış dil öğrencisini eğitecek (edilgen) bireyler olarak görürken, modern yöntemlere göre öğrenci kültürel iletişime katkı sağlayan etken bir bireydir (Temur ve Er, 2022: 40). Bununla birlikte sadece sanal öğrenme veya teknoloji tabanlı uygulamalarda değil sınıfta öğrenmede de odak noktası öğreticiden öğrenciye doğru kaymaktadır. Bu anlayışa paralel olarak Diller İçin Avrupa Ortak Başvuru Metni (D-AOBM, 2021) dil öğrencilerini birer sosyal aktör olarak tanımlar ve bu öğrencilerin öz değerlendirmede bulunmalarını, dil portfolyosu tutarak gelişimlerini değerlendirmelerini tavsiye eder.

Özbal (2020) bilhassa gelişen teknoloji, zaman ve mekân rahatlığı gibi sebeplerle kendi kendine dil öğrenmek isteyen bireylerin sayılarının gitgide arttığını belirtir. Sanal öğrenme ortamları, öğreticiler ve materyal geliştirenler için daha rahat çalışma imkânı; öğrenciler için de zaman ve mekândan bağımsız öğrenme ortamları sunmaktadır ancak kendi kendine öğrenim sadece bununla sınırlandırılmamalıdır. Oxford (2008, akt. Can, 2012: 77) özerk öğrenme modellerini şu şekilde tasnif etmiştir:

Bireyselleştirilmiş Öğrenme Merkezleri

- Bilgisayar Destekli Yabancı Dil Öğrenme
- Uzaktan Eğitim
- Birlikte Öğrenme
- Yurt Dışında Eğitim
- Sınıf Dışında Öğrenme
- Kendi Kendine Öğretme - Öğrenme
- Karma Öğrenme

- Sanal Öğrenme Ortamlarında Öğrenme
- Uzlaşmacı Öğrenme
- İşbirlikçi Öğrenme
- Proje Temelli Öğrenme
- Kendini Değerlendirme

Öğrenen özerkliği, bu kavramın içinde öğrenme hedeflerini belirleme ve kaynaklarını seçme yeteneğini de içerir. Çünkü dil öğrenmenin ilk adımlarından biri ihtiyaç analizi yapmaktır. Her dil öğrencisi akademik seviyede dil öğrenmek zorunda değildir. Öğrenme amacını belirleyen bir gezgin, öğrenci, turist, elçilik görevlisi veya başka herhangi bir dil öğrencisi buna uygun materyal ile yoluna devam etmelidir. Çünkü formel eğitim-öğretim kurumlarının dışında gerçekleşen kendi kendine dil öğrenimi, kişinin öğrenme hedeflerini ve yöntemini belirlemesini, öğrenme kaynaklarını seçmesini, öğrenme düzeyini takip etmesini içerir. Ayrıca daha fazla zaman yönetimi, güdülenme, bağımsızlık, sorumluluk ve inisiyatif gerektirir. Bu öğrenme modeli, her ne kadar zaman ve mekândan bağımsız olsa da bazı materyallere ihtiyaç duymaktadır.

Kendi kendine dil öğreniminde materyal geliştirme

Öğrencilerin dil becerilerini geliştirmek ve öğrenme sürecini etkili hâle getirmek için kullanılan en etkili araçlar öğretim materyalleridir. Tomlinson (2012) materyali dilin öğrenilmesini kolaylaştırmak için kullanılan here türlü malzeme olarak ifade eder. Materyal hazırlamanın temel ilkeleri ise şu şekilde tasnif edilmiştir: “Anlamlılık, bilinenden başlama, çok örneklik, görelilik, seçicilik, tamamlama, fonun anlamlılığı, kapalılık, birleştiricilik, algıda değişmezlik, derinlik, yenilik, basitlik, hedef-davranış ve öğrenciye uygunluk” (Halis, 2002). Otantik, uyarlanmış ve/veya üretilmiş tüm görsel ve işitsel ürün, dil öğrenimi/öğretiminin materyali olabilir. Bu materyaller; hedef gruba yönelik ihtiyaç analizi, içerik planlama, uygulama ve dönütleri değerlendirme aşamalarından geçerek

kullanılmaya hazır hâle gelir. Yalın (2003&2010) ders materyallerinin öğrenim ve öğretimdeki yerini şu ifadelerle açıklar:

- Çoklu öğrenme ortamı sağlar,
- Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olur,
- Dikkat çeker,
- Hatırlamayı kolaylaştırır,
- Soyut kavramları somutlaştırır,
- Zamandan tasarruf sağlar,
- Güvenli gözlem yapma imkânı sunar,
- Farklı zamanlarda birbirleriyle tutarlı içeriğin sunulmasına olanak sağlar,
- Tekrar tekrar kullanılabilir,
- İçeriği basitleştirerek anlaşılmayı kolaylaştırır.

Dil öğrenimi ve öğretiminin her aşamasında olduğu gibi kendi kendine dil öğreniminde de amaca uygun materyal kullanımı oldukça önemlidir. Saat (2023: 258) hedef dil kazanımında izlenen yolun başarıyı, sürecin kısılmasını ve kalitesini doğrudan etkilediğini; bundan dolayı öğrenenlerin ilgi alanları ve beklentileri göz önüne alınarak materyal hazırlanması gerektiğini ifade eder. Kendi kendine dil öğrenimi, bir rehberden/öğreticiden bağımsız olarak öğrencinin yönettiği bir öğrenme sürecidir ve bundan dolayı materyalin önemi daha da artmaktadır. Bir öğretmenin rehberliğinde kullanılan materyallerde, öğreticiye alan bırakılabilir çünkü öğretici kendi bilgi birikimi ve tecrübesiyle ders malzemesini zenginleştirebilir, farklılaştırabilir. Ancak kendi kendine dil öğrenimi materyalleri, bazı farklılıkları bünyesinde barındırmalıdır. Çünkü bu süreçte materyal ve öğrenci baş başadır. Ermağan (2021: 72) kendi kendine dil öğrenimi bağlamında hazırlanan eserlerin; öğrenci ihtiyaçları göz önüne alınarak ses kayıtları, çalışma planı,

bölüm içerikleri ve dikkat edilmesi gereken noktaların tavsiye edildiği bir giriş bölümü ile hazırlanması gerektiğini belirtir.

Yabancılara yönelik kendi kendine Türkçe öğrenme kitaplarının sayısında artış olmakla birlikte Özbal (2020: 1603) bu materyallerin ticari amaçlarla üretildiğini, öğretici ve program geliştiricileri üretim süreçlerine dâhil edilmeden yayınevleri ile kullanıcılar arasında “bir pazarın ürünü” olduklarını belirtir. Aynı çalışmada bu öğrenim yöntemi için hazırlanan materyallerin şu özelliklere sahip olması gerektiği belirtilir: “kendiliğinden anlaşılan, kendi kendine yeten, yönlendiren, motive edici, kendi kendini değerlendiren, kendi kendine öğretici” (Murthy, 2005: 15-16; akt. Özbal: 1607).

Kendi kendine dil öğrenim yöntemi, diğer tüm yöntemlerde olduğu gibi hedef dil kullanımı ve dört temel dil becerisinin geliştirilmesini önceler. Ancak bazen bir ülkede kısa süre bulunacak veya kısıtlı bir zamanda en temel kavramları öğrenmek isteyen bireyler için de materyaller geliştirilmelidir. Bu öğrenme modeli için farklı ilgi alanlarını kapsayan materyal ve kitaplar mevcuttur. Bu bağlamda kendi kendine öğrenmenin dünyaca ünlü bir örneği, karmaşık ve teknik konuları en kolay yolla anlamak için tasarlanmış “for Dummies” serisidir (FD&FDT, 2023). Farklı kültürlerle ait yemek tariflerinden kodlamaya, dünya tarihinden finansa, öfke kontrolünden dil öğrenimine kadar onlarca başlık altında yayınlanan bu serinin en önemli özelliği, her kitabın ilgili konunun temel kavramlarını öğretmesi ve farklı dillerde çevirisini bünyesinde barındırmasıdır. Bu serinin farklı diller için hazırlanan örnekleri, ileri düzeyde dil öğrenmek isteyenlerden ziyade kısa sürede temel bilgilere sahip olmak isteyen bir hedef kitleye yönelik hazırlanmışlardır. Ayrıca akademik kaygılar gütmeyen hazırlanan bu eserler, bir konu başlığına ait temel bilgileri öğretmekle birlikte o konu hakkında derinleşmek isteyenlere de yeterli bir kaynakça sunmaktadır. Bu anlayıştan hareketle, Türkiye’ye gelmiş veya gelme planı yapan fakat kursa gitmeye zamanı olmayan; kısıtlı bir sürede ihtiyacı kadar dil öğrenmek isteyen öğrenci için hazırlanmış bir materyalin oldukça önemli bir eksiği kapatacağı düşünülmektedir.

Bu amaç için hazırlanacak materyalde öğrenenin en çok ihtiyaç duyacağı bilgiler; en kısa, özet halleri ve İngilizce, Fransızca, Arapça gibi farklı dillerde çevirisi yapılarak hazırlanabilir. Aşağıda kısa süreli Türkiye’de bulunacak bir öğrenci için İngilizce çevirileri ile birlikte örnek bir öğrenme materyali hazırlanmıştır.

Alışveriş ve İşaret Etme İfadeleri

➤ *Shopping and Pointing Expressions*

İçerik

➤ *content*

İşaret sıfat ve zamirlerinin günlük hayatta kullanımı

➤ *Use of demonstrative adjectives and pronouns in daily life*

Varlıkları, nesnelere ve mekânları işaret ederek yani göstererek ifade eden kelimelerdir.

➤ *They are words that express beings, objects and places by pointing.*

Dinle ve tekrar et

➤ *Listen and repeat*

- Merhaba beyefendi, bunun fiyatı nedir?
- Merhaba hanımefendi, bunun fiyatı 150 lira.
- Biraz pahalıymış. Şu, ne kadar.
- O daha ucuz, 75 lira.

Bu, şu, o: Yakınızda olan bir şeyi “bu” uzakta olanı “şu” daha uzakta olanı “o” ile ifade ederiz. Bunlar, şunlar, onlar çokluk anlamları ifade eder. Burası, şurası, orası ile mekânları anlatırız. Eğer bir tercih etme durumu söz konusu ise “öteki, diğeri” gibi kelimeleri kullanırız.

➤ *We express something that is close by with “bu”, something that is far away with “şu”, and something that is further away with “o”. “Bunlar, şunlar, onlar” express plural meanings. We describe places with “burası, şurası, orası. If there is a choice, we use words such as “öteki, diğeri”.*

Oku ve tekrar et
Read and repeat

Bu

- Bu pantolonu istiyorum. *"I want this pants."*
- Bunu istiyorum. *"I want this"*
- İki cümlede de anlam aynıdır. Sadece ikinci cümlede istediğimiz eşyanın adını söylemiyoruz, onu işaret ediyoruz.
"The meaning is the same in both sentences. We just don't say the name of the item we want in the second sentences, we point to it."

Şu

- Şu pasta çok iyi. *"That cake is so good."*
- Şundan alabilir miyim? *"Can I have some of this?"*

O

- O pantolon biraz büyük. *"Those pants are a little big."*
- O, bana uygun. *"It suits to me."*

İşte size lazım olabilecek bazı basit cümle örnekleri:

Here are some simple sentence examples you may need.

Oradaki mavi ayakkabıyı deneyebilir miyim?

➤ *“Can I try on those blue shoes over there?”*

Otel burası.

➤ *“This is the hotel.”*

Orası 500 metre ileride.

➤ *“That's 500 meters ahead.”*

Diğer gömleğe bakabilir miyim?

➤ *“Can I look at the other shirt?”*

Bu değil, öteki otobüs Kızılay'a gidiyor.

➤ *“Not this one, the other bus goes to Kızılay.”*

Haydi birkaç sözcük öğrenelim

➤ *Let's learn a few words*

| | | | | | |
|----------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------------|
| Alışveriş | → shopping | Taksit | → installment | Fiyat | Price → |
| Mağaza | → store | Pahalı | → expensive | İndirim | → discount |
| Küçük beden | small → size | Kredi Kartı | credit card | Büyük beden | big size → |
| Ucuz | → cheap | Nakit | cash → | AVM | → shopping mall |

Eğlen ve Öğren

Aşağıdaki harflerin karışık olarak verildiği tabloda bazı sıfatlar ve selamlaşma kelimeleri vardır. Bunları, örnekte olduğu gibi, bularak karalayınız ve açıklamasının yanına yazınız.

- *In the table below, where the letters are mixed, there are some adjectives and greeting words. Find and scratch these, as in the example, and write next to the description.*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U | Z | U | N | T | Y | U | I | İ | O | O |
| P | A | H | A | L | I | I | N | L | Z | M |
| S | U | B | U | K | J | B | Ü | Y | Ü | K |
| U | U | L | U | Ü | V | B | N | R | Ö | K |
| C | J | E | J | Ç | Y | Y | G | İ | Ş | İ |
| G | E | R | İ | Ü | P | İ | L | E | R | İ |
| Z | M | İ | Ü | K | Ğ | I | J | Ş | U | U |
| K | L | L | Ş | O | Ğ | Ö | Ç | Ç | A | Y |
| H | O | Ş | P | A | H | A | U | C | U | Z |

- 1) Büyük kelimesinin zıt anlamı
 - *Opposite meaning of big*
- 2) Yakındaki bir nesneyi işaret etme sözcüğü
 - *Word to point to a nearby object*
- 3) Uzaktaki bir nesneyi işaret etme sözcüğü
 - *Word to point to a distant object*
- 4) Daha önde olanı veya öne gitmeyi anlatır
 - *It describes what is ahead or going forward*
- 5) Daha arkada olanı veya arkaya gitmeyi anlatır
 - *It describes what is further behind or going to the back*
- 6) Yakındaki bir mekânı işaret eden zamir
 - *Pronoun that refers to a nearby place*
- 7) Küçük kelimesinin zıt anlamı
 - *Opposite meaning of the word small*
- 8) Bir şeyin fiyatının çok olması
 - *Something has a high price*
- 9) Bir şeyin fiyatının az olması
 - *The price of something is low*

Cevaplar “Answers”

1) KÜÇÜK

2) BU

3) ŞU

4) İLERİ

5) GERİ

6) BURASI

7) BÜYÜK

8) PAHALI

9) UCUZ

Öz Değerlendirme

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>❖ Alışverişle ilgili temel ifadeleri anlarım. ➤ <i>I understand basic expressions about shopping.</i></p> |  |  |  |
| <p>❖ İşaret bildiren ifadeleri anlarım. ➤ <i>I understand expressions that indicate signs.</i></p> | | | |
| <p>❖ Alışveriş yaparken basit diyaloglar kurabilirim. ➤ <i>I can have simple conversations while shopping.</i></p> | | | |

Sonuç ve Öneriler

Kendi kendine dil öğrenimi, bir kursa bağlı kalmadan yapılan bir bireysel öğrenme yöntemidir. Bu öğrenme yöntemine yönelik materyal ve aktiviteler; bireysel kullanıma uygun, diğer ders materyallerine göre daha hafif ve anlaşılır olmalıdır. Benzer bir görüşle Şimşek (1997) öğretim materyalinin kolay kullanıma uygun ve öğrenciyi en az çaba ile bilgiye ulaştırabilir olması gerektiğini belirtir.

Öğrenen özerkliği kavramı, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin önemini vurgular ve dil öğrenenlerin kendi öğrenme tarzlarına ve hızlarına uygun bir şekilde ilerlemelerine olanak tanır. Materyal tasarımının da bu öğrenme modeline uygun olması gerekir. Bu hususu Taval (2012, s.187) işlevsel materyal tasarımı olarak ifade eder. Özetle kendi kendine dil öğrenme materyalleri, öğrenenlerin hedeflerini belirleme, kişisel öğrenme yöntemlerini takip etme ve kendi kendini değerlendirme süreçlerini sunacak şekilde tasarlanmalıdır.

Materyallerde hedef dil kullanımı ve dört temel dil becerisinin eşit oranda geliştirilmeye çalışılması tartışmasız bir gerçektir. Ancak özellikle kısa süreli kullanımlar için hazırlanan materyallerdeki açıklama ve aktivitelerin, günümüzün “lingua francası” İngilizce başta olmak üzere farklı dünya dillerine çevirileri ile birlikte sunulmasının öğrenen için oldukça yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Prensky (2001) internet teknolojileri gelişmeden önce doğanları “dijital göçmen”, internet çağında doğanları ise “dijital yerliler” olarak ifade eder. Günümüz dünyasında dijital yerlilerin sayısı dijital göçmenlere göre çok daha fazladır. Buna paralel çevrim içi öğrenme ortamları hızla artmakta ve gelişmektedir. Kendi kendine dil öğreniminde de çevrim içi uygulamaların basılı materyallere göre çok daha yüksek sayıda kullanıcıya ulaşacağı muhakkaktır. Ayrıca bu materyaller, yaş grupları veya meslek grupları gibi hedef kitleler göz önüne alınarak farklılaştırılabilir.

Kendi kendine dil öğrenme materyalleri öğrenme motivasyonunu güçlendirecek şekilde hazırlanmalıdır. Gerek kullanılan ilgi çekici görseller gerekse eğlenceli aktivitelerle bezenmiş materyallerin öğreneni güdülemesi daha kolay olacaktır. Özerk öğrenme ve bireyselleştirilmiş eğitim-öğretim süreçleri son yılların çok tartışılan kavramlarından. Kendi kendine dil öğrenimi de bu başlıklar altında farklı yönleriyle tartışılmalıdır.

KAYNAKÇA

Balçıkanlı, C. (2008). Learner autonomy (LA) in EFL Classrooms, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(3), s. 1-16.

Benson, P. (2001). Teaching and Researching Autonomy in Language Learning. P. Benson and P. Voller in (eds). Autonomy and Independence in Language Learning.

Can, T. (2012). Yabancı dil öğretimi bağlamında öğrenen özerkliğinin sanal Öğrenme ortamları yoluyla desteklenmesi. Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(1), 72-85.

Dickinson, L. (1987). Self-instruction in Language Learning. Cambridge: Cambridge University Press.

D-AOBM. (2021). “Diller için Avrupa ortak öneriler çerçevesi” Öğrenim, öğretim ve değerlendirme. MEB Yayınları.

FD&FDT (2023). For Dummies ve For Dummies Türkiye. <https://www.dummies.com/> ve <https://www.dummiestr.com/> adreslerinden 04.11.2023 tarihinde erişilmiştir.

Oxford, R. (2008). Hero with a Thousand Faces : Learner Autonomy , Learning Strategies and Learning Tactics in Independent Language Learning in (Eds) Hurd, S. & Lewis, T. Language Learning Strategies in Independent Settings, Multilingual Matters, Bristol, UK, ss. 41-63.

Halis, İ. (2002). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Little, D. (2007). Language Learner Autonomy: Some Fundamental Considerations Revisited. Innovation in Language Learning and Teaching. 1(1), 14-29.

Holec, H. (2007). A brief historical perspective on learner and teacher autonomy. T. Lamb and H. Reinders (eds.) Learner and teacher autonomy: Concepts

Ermağan, E. (2022). Kendi kendine Türkçe öğrenme kitaplarında hedef kitle.). Kendi kendine yabancı dil olarak Türkçe öğrenimi içinde (Ed. Ermağan, E.). s. 63-85.

Özbal, B. (2020). Kendi kendine yabancı dil olarak Türkçe öğrenimi ders kitapları. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi 9(4) s. 1602-1615

Murthy, C. R. K. (2005). Development and revision of self-learning materials. Yeni Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants . From On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001).

Saat, H. (2023). Yabancılara Türkçe öğretiminde materyal geliştirme. Kuramdan Uygulamaya Yabancılara Türkçe Öğretimi içinde (Ed. Tarık Demir, Mehmet Er), s. 257-283.

Selvi, K. (2019). Kendi kendine öğrenmenin kuramsal çerçevesi. K. Selvi (Ed.), Kendi kendine öğrenme içinde (s. 8–34). Ankara: Pegem Akademi.

Şimşek, N. (1997). Derste Eğitim Teknolojisinin Kullanımı. Ankara: Nobel yayınları.

Tavil, Z., M. (2012). Dil becerileri ve materyal tasarımı. Yabancı dil öğretiminde öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı içinde (Ed. Sarıçoban, A., Tavil, Z.,M.) s.185-228. Ankara: anı Yayınları.

Temur, N., Er, M. (2022). Kendi kendine yabancı dil olarak Türkçe öğreniminde ülke bilgisinin sunumu. Kendi kendine yabancı dil olarak Türkçe öğrenimi içinde (Ed. Ermağan, E.). s. 35-60.

Tomlinson, B. (2012). Materials development for language learning and teaching. Language Teaching, 45(2), 143–179 Cambridge University Press.

Yalın, H. İ. (2003). Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme. 8. Baskı, Ankara: Nobel Yayınları.

BÖLÜM V

Yüksek Eğitim Kurumları Kimya Laboratuvarlarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Kapsamında Güvenlik Yönetimi

Gülizar HOŞTEN

Giriş

İnsana yakışır iş ve üretken istihdamın yaratılarak sürdürülebilir olması, ülkenin küresel düzlemde rekabet gücü küçük ve orta ölçekli işletmelerin de dahil edildiği özel sektör ve kamu kurumlarında görev yapan üretken ve iyi yetiştirilmiş çalışanlara bağlıdır. Ülke ekonomisini belirleyen bu çalışanların yüksek öğretim kurumlarında edindikleri beceri ve aldıkları eğitim büyümenin önünü açmaktadırlar. Çalışanların işyerindeki tehlike ve ortaya çıkması muhtemel risklerden arındırılmış sağlık ve güvenlik ortamında çalışmaları sadece bireyin refah ve mutluluğunun değil üretimin artması ve güçlü rekabetin oluşmasının da anahtarı olarak tüm dünyada kabul görmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) hizmet, üretim gibi profesyonel çalışma alanlarının yanı sıra bilimsel çalışma alanlarının tamamını kapsayan çalışma ortamı, yöneticiler ve çalışanlardan kaynaklanan iş kazaları ve meslek hastalıklarının tamamen ortadan kaldırılması veya azaltılarak önüne geçilmesini için risk yönetimi yapılmasını gereken önlemlerin mühendislik, toplu ve bireysel olarak alınmasını amaçlar.

İş sağlığı ve güvenliği

İş sağlığı ve güvenliği kapsamında devlet tarafından çalışanların korunması ile ilgili ilk alışmalar Osmanlı İmparatorluğu döneminde kaza, malullük gibi nedenlerle ustaya emanet edilen ve meslek örgütleri tarafından zararları karşılanmaya çalışılan kalfa ve ırac olarak adlandırılan işçilere dayanmaktadır. Türkiye Büyük Millet Meclisi Hkmeti tarafından 1921 yılında çalışanların çalışma hayatını düzenleyerek onları korumak için çıkarılmaya başlayan kanunlar Cumhuriyetin ilan ile hız kazanmış sanayileşmeye başlayan ülkede 151 sayılı kanun ilk İş Kanunu olarak çalışma hayatına girmiştir (Güzel, 1986; Sümer, 2018:16).

2005 yılında Avrupa Birliği tam üyelik görüşmeleri ardından tüm iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları birliğe uyum açısından yeniden düzenlenerek 2012 yılında 5 bölüm ve bu bölümlere ait 39 maddeden oluşan 6331 sayılı İSG Kanunu işyerinde sağlık ve güvenlik şartlarının sağlanarak mevcut durumun iyileştirilmesi amacıyla işverenin ve çalışanların sorumlulukları, görevleri, hak ve yetkileri açısından düzenlenerek kabul edilmiş, 4857 sayılı İş Kanunu'nun mülga 81. maddesi kapsamında çalışanlar hariç 50'den az çalışanı olan az tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri ve kamu kurumları için 31/12/2023 tarihinde, diğer tüm kurum ve kuruluşlar için ise 01/01/2013 tarihinde yürürlüğe girmiştir (genli, 2019:19).

6331 sayılı kanuna göre tehlike yapılan işin doğasından kaynaklı her kurum ve kuruluş için işletmenin bulunduğu iş kolu, byklğu, yapısal ve organizasyonel biçimlenmesi, çalışanların özellikleri, örgüt kültürü gibi farklı nedenlere bağlı olarak işletmenin içerisinden veya çevresel, sosyal, kültürel, yasal, politik, teknolojik,

ekonomik ve doğal pek çok faktöre bağılı olarak dışarıdan gelebilir. Risk tanımlaması ise iç veya dış tehlikeden kaynaklanacak ölüm, uzuv kaybı, yaralanma veya başka zararlı sonucun ortaya çıkma olasılığı olarak yapılmaktadır.

İSG kanunu işveren, çalışan ve devletin birlikte iş kazaları ve meslek hastalıklarını azaltabilmek için birlikte çalışmaları için görev ve sorumluluk alanlarının güvence altına almıştır. Kanunun 2. Bölüm 4. Maddesinde çalışanın sağlık ve güvenliği ile ilgili sorumluluğu taşıyan işveren işverenin görev, yetki ve yükümlülükleri belirlenmiştir. Bu maddeye göre işveren ortaya çıkabilecek olan meslekten kaynaklı riskleri önlemek amacıyla gerekli olan her türlü önlemi almakla yükümlüdür. Eğitim, doğru bilginin iletişimi, yönetsel yapılandırma, gerekli olan donanımın sağlanması ve sürekli güncellemelerle sağlık ve güvenlik için alınması gerekli tedbirlerin şartlara uyumlu hale getirilmesi ve iyileştirilmesi işverenin sorumluluğu altındadır. Alınan tedbirlerin uygulanmasını takip etmek, denetlemek ve ortaya çıkan uygunsuzlukların düzeltilmesi de yine işverenin sorumluluğundadır. Ayrıca işveren risk değerlendirmesini ya kendisi yapar ya da bu konuda uzman kişilere yaptırmakla yükümlüdür. Çalışanların sağlık ve güvenlik açısından yapılacak işe uygunluğunu değerlendirmek ve yaşamsal veya özel tehlike içeren yerlere sadece yeterli bilgi ile donatılmış, talimatla görevlendirilmiş kişiler dışında bulunan çalışanların girmemesi için önlem almak ve uygulamak işverenin sorumluluğu altındadır (İSG Kanunu, 2012).

İSG Kanunu 2. Bölüm 19. Maddesinde kendilerinin ve çalışma arkadaşlarının sağlık ve güvenliklerini korumakla yükümlü olan çalışanların sorumlulukları belirlenmiştir. Bu maddeye göre çalışanlar; işyerinde işin yürütülmesini sağlayan tüm donanımı ve maddeleri belirlenmiş kurallara göre kullanmak, bu üretim araçlarına ait veya birlikte kullanılması gerekli olan güvenlik donanımlarını amacına uygun kullanmakla yükümlüdür. Çalışanların işi yürütürken kullandıkları kişisel koruyucu donanımın korunması ve amaca uygun olarak kullanılmasında sorumludur. İşyeri sağlık ve güvenliğine aykırı bir durum tespit ettiklerinde işveren ve/veya

çalışan temsilcisine hemen bilgi vermekle yükümlü olan çalışanlar tespit edilmiş eksiklik ve/veya aykırılığın düzeltilmesi için de işveren ve/veya çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmakla yükümlüdür. Çalışanlar İSG gerekliliklerinin kendi çalışma alanında sağlanması için işveren ve/veya çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmakla yükümlüdür (İSG Kanunu, 2012).

Çalışma, Aile ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yapılan tanımlamaya göre iş sağlığı ve güvenliği üç aşamadan oluşmaktadır. Bunlardan ilki çalışma koşullarının analiz edilmesidir. Analiz sonucu belirlenen iş ve işyeri kaynaklı tehlike ve risk etmenlerinin tamamen ortadan kaldırılması, ortadan kaldırılamayan tehlike ve risklerin azaltılması ikinci aşamayı oluşturmaktadır. Tehlike ve risklerin azaltılması için alınan önlemlerin etkinliğinin ve çalışma koşullarının çalışanların sağlığı ve mutluluğuna etkilerinin ölçülmesi son aşamayı oluşturmaktadır (ÇASGEM, 2014).

Çalışma ortamındaki güvenlik ile ilgili sorunların çözümü için risklerin anlaşılması, ilgili çalışanların bilgilendirilmesi, gerekli olan önlemlerin risk ortaya çıkmadan alınması basamaklarından oluşan risk yönetimi en temel eylemlerden en stratejik kararlara kadar kalite ve performansın sürekli olarak artırılmasında kilit rol oynar (Wu vd.,2007; Ruzic-Dimitrijevic & Dakic, 2014).

Yüksek eğitim kurumları ve iş sağlığı ve güvenliği

Üniversiteler toplumların gelişmesi ve ilerleyebilmesi için eğitim hayatını biçimlendirirken buldukları ülkenin endüstriyel ve sanayi davranışlarını da belirleyen, sektörel iş birliklerini ve iş fırsatlarını yaratan dolayısıyla da ülkenin ekonomik göstergelerinin yönünün belirlenmesinde, devletlerin dinamikleri ve değişimlerinde rol oynayan ve en önemlisi gelecek nesillerin içinde yaşayacakları toplumlara şekil veren yerlerdir (Ball, 2009).

Aşırı yoksulluğun sona erdirilmesi, adaletsizlik ve eşitsizlikle mücadele edilmesi ve iklim değişikliğini engelleyerek tüm dünyada yaşayan bireyler için sürdürülebilir bir kalkınma sağlanabilmesi amacıyla 2015 yılında bir araya gelen dünya

liderlerinin belirlediği “Küresel Amaçlar” doğrultusunda ülkemiz kendi “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri”ni (SKH) belirlemiştir (URL1, 2023). 2030 yılına kadar gerçekleştirilmesi kararlaştırılan hedeflerden bütün kadın ve erkeklerin erişilebilir ve kaliteli teknik, mesleki ve yüksek eğitime eşit biçimde erişmeleri hakkında 4.Hedef “Nitelikli Eğitim”, tüm işçiler için güvenli ve güvenceli iş ortamları hakkında 8. Hedef “İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme”dir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

SKH kapsamında hem nitelikli eğitim hem de nitelikli çalışan yetiştirme hedeflerine ulaşmakta üniversitelere en önemli görevleri üstlenen kurumlardan biridir. Üniversitelerin görevlerinden ilki İSG eğitimleridir. Bilimsel yaklaşımlarla teorik ve uygulamalı olarak öğrencileri meslek hayatına hazırlayan yüksek eğitim kurumlarında öğrencilerin güvenli ortamlarda eğitim alabilmeleri, zorunlu yaz stajı sırasında ve mezuniyetleri sonrası çalışacakları işyerlerinde kendilerini ortaya çıkabilecek iş kazası ve meslek hastalıklarına karşı koruyabilmeleri amacıyla bilim ve mühendislik öğrencileri zorunlu İSG eğitimlerine tabii tutulmaktadırlar. Yüksek Öğretim Kanunu 5. Madde “ı” bendinde 6331 sayılı İSG Kanununa göre iş sağlığı ve güvenliği dersi sadece iş güvenliği uzmanı olabilecek mezunları yetiştiren fakültelerde iki dönem alınması zorunlu ders haline getirilmiştir. Üniversite öğrencileri, 2017-2018 eğitim öğretim yılı itibariyle zorunlu ders olarak İSG öğrenmeye başlamışlardır (Yüksek Öğretim Kanunu, 1981).

Bu görevlerin en önemlilerinden bir de ülkemizde İSG kapsamında hukuki, teknik ve tıbbi alanlarda bilimsel çalışmaları yürütmek ve akademik yayınlar yapmaktır (Sümer, 2018). Akademisyenlerimiz hem çalışma ortamlarında hem de üniversitelerde öğrencilerin ve çalışanların güvenlik algılarını, güvenlik performanslarını, güvenlik eğitimlerinin kalitesini, iş kazası ve meslek hastalıkları oranlarını ve bunların sebeplerini araştırmakta daha güvenli çalışma ortamlarının yaratılması için akademik makaleler yayınlamakta, kongre, sempozyum ve çalıştay düzenlemektedirler.

Üniversitelerin görevlerinden bir diğeri de ulusal anlamda meslek hastalıkları ve iş kazaları ile mücadele edebilmek için oluşturulacak yöntemleri belirlemek amacıyla araştırmalar yapmak, uluslararası gelişmeleri takip etmek ve ilgili politika ve stratejileri belirlemek amacıyla kurulan Ulusal İş Güvenliği Konseyi'nin 22 yürütme kurulu üyesinden biri olan Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı'nı temsil etmek ve ülkenin İSG uygulamalarına yön vermektir.

Kimya eğitimi

Temel bilim dalı olan kimya maddenin temel yapı taşları olan atom, en az iki atomun kimyasal bağlarla bağlanarak oluşturduğu kimyasal bileşiklerin en küçük ana yapısı olan molekül ve benzeri tüm bileşiklerin analiz, sentez ve diğeri kimyasal maddeler ile olan etkileşimlerini inceler. Kimya bilimi kendi nesnesini oluşturan tek temel bilim olarak diğeri bilimlerden ayrılır. Üniversitelerin fen fakültelerine bağlı kimya bölümünde 4 yıllık lisans eğitimi sonucunda kimyagerlik unvanı alan kişiler öncelikle bilimsel araştırma yapmak için eğitilirler. Kimyagerler yürüttükleri bilimsel araştırmalarda başta fizik, tıp, matematik, savunma sanayi, eczacılık, çevre, gıda, arkeoloji olmak üzere tüm mühendislik dallarıyla ortak çalışırlar. Endüstriyel çalışmalarda da görev yapan kimyagerler araştırma-geliştirme (ArGe), kalite kontrol ve kimyasal üretim alanlarında görev yaparlar (URL2, 2020).

Ülkemizde kimya eğitiminin temelleri Osmanlı İmparatorluğu dönemine dayanmaktadır. Orduya, kara ve deniz kuvvetleri için mühendis yetiştiren İstanbul Teknik Üniversitesi'nin temelini oluşturan Yüksek Mühendis Mektebi ile başlayan kimya eğitiminde ilk dersler 19. Yüzyıl başlarında verilmeye başlamıştır (Doğan, 2000). 1914 yılında Darülfünun (İstanbul Üniversitesi) reformu ile Almanya, Avusturya ve Macaristan'dan getirilen elliye yakın profesör ve doçent arasında bulunan sını, anorganik ve organik kimya konusunda uzman üç kimyager 1917 yılında Fen Fakültesi'nde "Endüstri Kimyageri" yetiştirmek amacıyla Kimya Enstitüsü'nü kurmuş ve 1918 yılında yurtdışında eğitim alan 5 Türk

kimyagerle birlikte Kimya Bölümü'nü açarak 3 öğrenci ile birlikte eğitim öğretime başlamışlardır (URL3, 2020; URL4, 2020). Atatürk'ün direktifleriyle İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Enstitüsü 1933 yılında üç yeni enstitü halinde örgütlenmiş, yabancı öğretim elemanlarına Türkçe öğrenerek 2 yıl içinde dersleri Türkçe anlatmaları ve Türk öğrencilerin yapacakları doktorada danışmanlık üstlenmeleri zorunluluğu getirilmiştir (Doğan, 2000). 1943 yılında açılan Ankara Üniversitesi'nde Fen Fakültesine bağlı Kimya Bölümü İstanbul Üniversitesinde görev yapan Alman ve Türk profesörler tarafından kurulmuştur. 1960 yılında kurulan Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ve 1964 yılında kurulan Hacettepe Üniversitesi Kimya bölümlerinin kurulmasında Ankara Üniversitesi öncülük ederek öğretim üyesi ihtiyacını karşılamıştır (URL5, 2020).

Ülkemizde halen 58 devlet ve 4 vakıf üniversitesinde İngilizce ve/veya anadilde lisans seviyesinde kimya eğitimi verilmektedir (URL6 2023). Analitik kimya, anorganik kimya, nükleer kimya, elektrokimya, fiziko kimya, biyokimya ve organik kimya alt dallarının yanı sıra polimer kimyası, polimer kompozitler, katı-hal kimyası, yüzey kimyası, organometalik ve anorganik kimya gibi dallarda eğitim verilen bölümde laboratuvar çalışmaları eğitimin önemli bir alanını kapsamaktadır.

Kimya bölümü ve güvenlik algısı

19. Yüzyıl ortalarında teorik dersleri tamamlamak üzere müfredata eklenen laboratuvar dersleri fen bilimlerinin temel öğelerinden biridir (Alipaşa & ark., 2002). Kimya laboratuvarları kimyasallar, cam malzemeler, gaz ocakları, yüksek hızlı santrifüjler, yüksek ısı kullanan fırınlar, yüksek basınçlı cihazlar gibi elektrikli ve elektronik cihazların aynı anda kullanıldığı son derece dinamik ortamlardır. Kimya bölümü öğrencilerinin kullandıkları üniversite laboratuvarları sanayi ile karşılaştırıldığında daha güvenli yerler olsa da aşındırıcı, patlayıcı, parlayıcı, tahriş edici, toksik ve oksidan özellikleri olan kimyasalların kullanılmasının yanı sıra, bu kimyasalların yaptıkları kontrolsüz bileşikler sonucu ortaya çıkan gazlar nedeniyle yaşanabilecek aksiliklerle hem kendilerine ve

çalışma arkadaşlarına hem de doğaya zarar verebilme potansiyeline sahiptir (Marin vd., 2019). Amerikan Kimya Derneği Kimya Güvenliği Komitesi (CCS) tarafından yayınlanan raporda üniversite öğrencilerinin korunması için üniversitelerin güçlü güvenlik kültürüne sahip olmalarının zorunluluk olduğuna yer verilmektedir (Hill & Nelson, 2005; Marin & ark., 2019).

Guariono (1990) üniversite laboratuvarlarında ortaya çıkan problemlerin çoğunun dekan ve yüksek okul müdürlerinin İSG kurallarını öğrenci laboratuvarlarında uygulanması konusunda üstlerinde baskı hissetmemeleri, laboratuvar kazaları sonucunda öğrencilerin sigorta veya devlete bağlı kurumlara bildirimde bulunmaması ve bu kurumlardan üniversitelere herhangi bir yaptırımın uygulanmamasının yanı sıra bazı öğretim üyelerinin laboratuvarlarda yürütülen işleri kural koyucu ve yöneticilerden daha iyi yürüttüklerini düşündükleri için kuralları kendilerine göre uyarlamaları gibi nedenlere dayandığını ifade etmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri Kimyasal Güvenlik ve Tehlike Araştırma Kurulu (U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board/ CSB) tarafından yayınlanan raporda akademik laboratuvarlardaki güvenlik açıklarının büyük endüstriyel kazaların kök sebepleri olduğu belirtilmektedir (Marin vd., 2019). Kimya endüstrisinde çalışacak bilim ve mühendislik eğitimi alan üniversite öğrencilerinin İSG algılarındaki ve eğitimlerindeki eksikliklere dikkat çeken Avusturalya Kimya Endüstrisi Konseyi bu öğrencilerin eğitim müfredatlarında sağlık ve güvenlikle ilgili bilgilere yer verilmesini önermektedir (Goodwin, Cobbin & Logan, 1999).

Kimya bölümü laboratuvarları güvenlik yönetimi

Laboratuvarlar mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler gösteren; mühendislik ve doğal bilimlerle ilgili araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri yapan 72.19.01 NACE koduna sahip tehlikeli sınıfa giren işyerleridir. Üniversite laboratuvarları ise az tehlikeli çalışma ortamı olarak değerlendirilmektedir. Üniversitelerden bağımsız değerlendirilmeyen öğrenci laboratuvarlarında öğrencilerin güvenli davranışlar kazanımının

sadece okuldaki güvenliklerini değil gelecek iş yaşamlarında da güvenli davranışlar göstermelerini sağlayacak edinimler olması bu konunun önemini artırmakta ve güvenlikle ilgili bilimsel çalışmalar her geçen gün artmaktadır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı niversite kimya laboratuvarlarının güvenliğini artırmak, akademik personele, öğrencilere, laboratuvar çalışanlarına ve laboratuvardaki ekipman ve cihazlara zarar verebilecek tehlike ve riskleri ortadan kaldırmak, ortadan kaldırılamayan tehlikeler için zararı azaltabilmek amacıyla OSHA standartlarına göre 6331 sayılı İSG Kanunu kapsamında kimyasal hijyen planı, kaza nleme ve kontrol planı ile kimyasal tehlike planını içeren üç aşamalı bir güvenlik planı uygulanmasını önermektedir (Karabulut, 2016).

Kimyasal hijyen planı

Laboratuvar ortamları farklılık gösterebileceği için her kurumun ve laboratuvarın kendi şartlarına göre hazırlanması gereken on adımda laboratuvar güvenliğini sağlamayı amaçlayan kimyasal hijyen planı laboratuvarla ilgili tüm birey ve birimlerin sorumluluklarını, laboratuvar çalışma prensip ve prosedürlerini içeren dokümanların tamamıdır (U.S. Consumer Product Safety Commission, 2007; OSHA FS-3461, 2011 a.; Karabulut, 2016). Bunlar;

1. Kimyasal hijyen planının uygulanması ve takibinden sorumlu çalışan başta olmak üzere laboratuvarın güvenliğinden sorumlu kişi ile laboratuvarında çalışan veya laboratuvarı kullanan tüm bireylerin görev ve sorumlulukları belirlenir.
2. Laboratuvar düzenini gösteren şema ile ofisler, makine ve cihazlar, deneylerin yapıldığı yerler, çeker ocaklar, buzen bekleri ve koruyucu donanımların yerleri açık bir şekilde belirtilerek tüm donanımlara ait çalışma belgeleri, bakım raporları ve bakım planları bulundurulur. Hijyen planının yeri de mutlaka belirtilmelidir.

3. Üniversite üst yönetimi tarafından belirlenmiş laboratuvarın kullanımı, kimyasalların depolanması, taşınması ve atılması gibi temel kuralların yanında her laboratuvar için özel koşullar belirlenerek laboratuvar bazında güvenlik önlemleri alınır.
4. Tehlikeli kimyasal kullanımı içeren her bir süreç için prosedür formu ve görev tablosu olarak özel güvenlik prosedürleri hazırlanır.
 - 4.1. Prosedür formu: Çalışmalar sırasında kullanılan kimyasalların ön onay formundan uygulama sırasında yaşanabilecek tehlike oluşturabilecek olaylara ve bu tehlikelere karşı yönetimin aldığı önlemlere ve atıkların bertaraf edilmesine kadar tüm süreçler ayrıntılı olarak belirtilir.
 - 4.2. Görev tablosu: Laboratuvarda yapılan her bir deney ve/veya işlem için olası tehlikeleri ve alınacak önlemleri belirtir.
5. Laboratuvarda çalışan her bir bireyin işbaşı ve işe uyum eğitimlerinin yönetim tarafından belirlenen biçimde yürütülebilmesi için kontrol listesi hazırlanır.
6. Laboratuvarda çalışan tüm bireylerin ihtiyacı olan özel eğitimlerin, yönetim tarafından atanan sorumlular tarafından yürütülmesi sağlanır. Özel eğitimlere örnek olarak tehlikeli kimyasalın özelliğine göre depolama eğitimi, basınçlı gazların taşınması ve bağlanması eğitimi verilebilir.
7. Yönetimin onayı gereken laboratuvar süreçleri için süreçlerin proses ve onay formları detaylı olarak hazırlanır.
8. Her kimyasala ait malzeme güvenlik bilgi formu (MGBF) hazırlanır. Bu formlar kimyasallar depolanırken nerede, hangi şartlarda ve en fazla hangi miktarda depolanacağına ait bilgileri içerir. Eğer kimyasal özel önlem alınması gereken

kimyasallardansa bu bilgilerin mutlaka bu formda olması gerekir.

9. Kimyasallara maruz kalan laboratuvar çalışanlarının maruziyet ölçümlerinin tanımlandığı ve ölçüm sonuçlarının tutulduğu yer belirtilmelidir. Bu kısımda özellikle tehlikeli kimyasallara maruziyet limit değerleri ve çalışanın maruziyeti sonucu ortaya çıkan semptomlar belirtilerek tıbbi konularda ihtiyaç duyulan sağlık hizmetleri belirtilir.
10. İsteğe bağlı olarak kimyasal hijyen planını hazırlarken kullanılan kaynakça belirtilir.

Kazaları önleme ve kontrol planı

İSG ana hedefi olan iş kazası ve meslek hastalıklarını önlemek için çalışma süreçlerindeki risklerin ortadan kaldırılması veya azaltılması için yapılan önleme çalışmaları 6331 sayılı İSG Kanununun 3. madde “n” fıkrasında gereğince güvence altındadır. Kimya laboratuvarlarında güvenliği sağlamanın ikinci adımı olan kazaları önleme ve kontrol planı 6 aşamadan oluşur (Foster, 2003; OSHA, 3404-11R, 2011 b; Karabulut, 2016; URL7, 2020). Kaza önleme ve kontrol planları hazırlanırken tehlikenin tanımlanması, ilişkilendirilmesi ve düzeltilmesi ile ilgili konularda yardımcı olması için kaza inceleme raporları, bağlantılı ve bağlantısız kaza izleme raporları, eğitimler, bilgi ve veri paylaşımının yanı sıra teknik ve profesyonel yardım son derece önemlidir.

1. Çalışanların sürece dahil edilmesi: Plandan en yüksek faydanın sağlanabilmesi için tehlikelerin nerede ve hangi şartlarda oluşabileceğini, tehlikelerin nasıl kontrol edileceğini en iyi bilen laboratuvar çalışanları sürece dahil edilmelidir.
2. Kontrol yöntemine karar verilmesi: En çok tercih edilen 4 katlı “Kontrol Piramidi” ile hangi seviyede hangi kontrollerin yapılacağı belirlenir. 4 katlı piramidin en altında bireysel korunma yöntemleri ile ilgili kontroller yer alır. En alttan 2. katta yönetimsel ve süreç kontrolleri yer alır. 3. Katta mühendislik kontrolleri ve piramidin en üstünde ise tüm laboratuvarların ulaşılması istenen

“Yeşil Kimya” olarak adlandırılan tehlikelerin ortaya çıkmadan maruziyetin önleniği kontrol kısmı yer alır.

3. Kaza önleme ve kontrol planının geliştirilmesi: En şiddetli sonucu doğurabilecek tehlikelerden başlanarak tüm tehlikelerin önlenmesi için alınan önlemler kontrol planı doğrultusunda ara kontrollere en az yıllık ve/veya içinde bulunan koşullar, uygulanan süreçler ve donanımların değişmesi durumunda yapılan periyodik kontrollerle izlenir.

4. Rutin iş sürecinin dışında gelişebilecek durumlar ile öngörülebilir acil durumlarda öğrencileri ve laboratuvarında görev yapan çalışanları korumak: Kimyasal dökülme, saçılma, patlama, cihaz arıza/kapanma, yangın, doğal felaketler, şiddet olayları, salgın hastalıklar veya tıbbi acil durumlar göz önünde bulundurularak iş tehlike ve güvenlik analizleri yapılarak işe başlanmadan önce alınması gereken önlemler ve çalışma programı hakkında gerekli bilgilendirilmeler belirli aralıklarla yapılmalıdır.

5. Kaza önleme ve kontrol planının uygulanması.

Kontrol planının etkinliğinin onaylanması: Plan uygulandığında ortaya çıkan aksaklıkların ve eksikliklerin giderilerek ihtiyaç duyulan yerlerde planın geliştirilmesi gereklidir. Alınan kontrol önlemlerinin etkili olması ve etkili kalmasını sağlamak için kontrollerin uygulanmasındaki ilerleme takip edilmeli, incelenmeli ve değerlendirilerek rutin önleyici bakım uygulamaları yapılmalıdır.

Kimyasal tehlike planı

Kimya laboratuvarları güvenliğinde üçüncü adım olan kimyasal tehlike planı kullanılan, kimyasalın özelliklerini, kimyasalın diğer kimyasallarla etkileşimlerini, çalışma koşullarını ve ortaya çıkabilecek kazalara karşı izlenmesi gereken prosedürleri içerir. Dünya’da birçok üniversitede uygulanmakta olan kimyasal veri tabanları ile kimyasal maddelerin laboratuvarlarda takibini sağlar (Fletcher, Mcmeeking, & Parkin, 1996; Karabulut, 2016; OSHA 1910.1450, 2020).

Kimya laboratuvarlarında çalışanların yanı sıra öğrencilerin de tehlikeli kimyasal maddelere maruziyetten korunması ancak kullanılan maddelerle ilgili tüm bilgilere sahip olmakla sağlanır. OSHA 29 CFR, Bölüm 1910.1200 standartları doğrultusunda hazırlanan MGBF ile ilgili düzenlemeler ülkemizde 29204 sayılı resmî gazetede 13/12/2014 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren ‘Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik’te belirtilmektedir. Laboratuvar güvenliği ve yönetiminde MGF bulunması gereken bilgiler 16 bölümde değerlendirmiştir (Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik, 2014). Bunlar;

1. Materyalin tanımı: Kimyasal materyalin bilinen diğer isimleri, moleküler ağırlıkları, kimyasal formülünü ve CAS kayıt numaraları; (CAS kayıt numarası Amerikan Kimya Derneği'ne - American Chemical Society- bağlı olarak görev yapan Chemical Abstracts Service (CAS) tarafından her kimyasal bileşik için verilen bilimsel literatürde tanımlanmış tanımlayıcı numaradır, birden fazla ismi olabilen kimyasal bileşiklerin molekül veri tabanı aramalarını kolaylaştırmak için kullanılır) içerir.
2. Kimyasalın Bileşimi: Kimyasal bileşiğin içindeki kimyasal bilgilerini içerir.
3. Tehlikelerin tanımlanması: Acil durum bilgileri, NFPA (National Fire Protection Association, evrensel olarak kullanılan yangın güvenliğine ait standartları oluşturan Amerika Birleşik Devletleri merkezli bir kuruluştur) tanımlama sistemine göre materyalin sağlık, yanıcılık ve durağanlık derecesi, koruyucu donanım, depolama renk kodunu içerir.
4. İlk yardım ölçümleri (bilgileri ve önlemleri): Solunma, yeme, cilde temas, göz teması, doktora verilmesi gereken bilgileri içerir.
5. Yangın mücadele ölçümleri (bilgileri ve önlemleri): Yanma, patlama, yangın söndürme biçimi gibi özel bilgileri içerir.
6. Kaza salınım ölçümleri (bilgileri ve önlemleri): Malzemenin kaza sonucu salınımı durumunda alınması gereken önlemleri içerir.

7. Taşıma ve depolama: Malzemenin sağlık ve güvenlik koşullarına uygun taşıma ve depolama bilgilerini içerir.
8. Maruziyet kontrolleri ve kişisel korunma: Havada yayılması durumunda maruziyet değerleri, havalandırma sistem gereklilikleri, kişisel solunum gereklilikleri, cilt koruma gereklilikleri ve göz koruma gerekliliklerini içerir.
9. Fiziksel ve kimyasal özellikler: Görünüş, koku, çözünürlük, özgül ağırlık, pH, kaynama noktası, erime noktası, buhar yoğunluğu, buhar basıncı, buharlaşma oranı bilgilerini içerir.
10. Kararlılık ve reaktiflik: Tehlikeli bozuşma ürünleri, tehlikeli polimerizasyon, uyuşmazlık ve sakınılması gereken durumları içerir.
11. Toksikolojik bilgiler: LD50 (patojenin öldürücü dozu) bilgileri, kanser listesini içerir.
12. Ekolojik bilgiler: Çevresel durum, çevresel toksikoloji bilgilerini içerir.
13. Atılma koşulları: Malzemelerin atılma yönerge ve bilgilerini içerir.
14. Taşıma bilgileri: Malzemenin taşıma sırasında dikkat edilmesi gereken nakliye bilgilerini içerir.
15. Yasal düzenlemeler: Malzemenin uluslararası ve ulusal seviyelerde bildirilen yasal uyarıları ve düzenlemeleri içerir.
16. Diğer bilgiler: NFPA bilgileri, etikette bulunan uyarılar, etikette bulunan acil durum önlemleri, etikette bulunan ilk yardım bilgileri, ürün kullanımı, revizyon bilgileri, feragat (sorumluluk reddi) bilgilerini içerir.

Kimya bölümü laboratuvarları için risk kontrolü

Kimya laboratuvarlarında öğrencilerin ve görev yapan çalışanların iş kazası ve meslek hastalıklarına yakalanmaları önlemek amacıyla bilinçli bir risk yönetimi gerekmektedir. Risk yönetimi laboratuvardaki tehlikelerin riske dönüşmesine neden olabilecek etmenleri belirleyerek bu etmenlerin analiz edilmesi

sonucu derecelendirilmesini ve gerekli önlemleri aldıktan sonra kontrollerle önlemlerin işlerliğini takip etmek için yapılan zorunlu çalışmalardır. Risk değerlendirmesi yapılırken tehlike ve riskin ortaya çıkmadan yapılarak hasar oluşmasını engellemek asıl amaç olmalıdır. İSG yönetiminin ana amacı tespit edilen ve değerlendirilen riskin vereceği maddi ve manevi zararın azaltabilmesi için ortaya çıkmadan engellenmesidir (Kokangül, Polat & Dağsuyu, 2017).

Bu amaç doğrultusunda “Kimya Bölümlerinde Risk Kontrolü” başlığı altında hazırlanan tablolar aşağıdaki başlıkları içermektedir.

1. Kimyasal maddelerin güvenliği başlığı: Kimyasal malzemelerin kabulü, kimyasal malzemelerin depolanması, kimyasal malzemelerin taşınması ve kullanımı ve kimyasal malzemelerin atılması bölümlerini içermektedir.
2. Laboratuvar cihazları ve ekipmanları: Çeker ocaklar, cam malzemeler, pipet kullanımı, bench (tezgâh) kullanımı, ısıtıcı kullanımı ve elektrik güvenliği bölümlerini içerir.
3. Kişisel koruyucu donanımlar
4. Laboratuvar giyim kuralları
5. Kimyasal malzemeler dışındaki diğer atıklar
6. Acil durumlar
7. İletişim (detaylar Şekil 1’de görülmektedir).



Şekil 1: Kimya Laboratuvarları Risk Kontrolü

Kimya bölümlerinde risk faaliyet ve kontrol tablolarının hazırlanması için kimya bölümlerinde risk kontrolü şeklinde belirlenen başlıklar tehlike ve riskler doğrultusunda kanun ve yönetmeliklerle ilişkilendirilip hangi noktalarda zarar verebileceğine karar verildikten sonra belirlenen yerler kontrol noktası olarak atanmıştır. Bu bölümde kullanılan kanun ve yönetmelikler resmî gazete tarih, sayı ve varsa revizyon numarası verilerek güncel olarak hazırlanmıştır (detaylar Tablo 1’de gösterilmiştir).

Tablo 1. Kimya Bölümlerindeki Faaliyetler için Tehlike/Risk ve

Kontrol Tabloları

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Laboratuvara kimyasal kabulü | Bilinmeyen kimyasal özellikler ve taşıma-saklama şartları Tehlikeli ve zehirli kimyasalların taşınması ve yönetimi Özel izne bağlı kimyasallar Yetersiz ve/veya uygunsuz depolama özellikleri Yanlış veya kimyasalların kabulü için uygun kurulmamış alana gönderilen kimyasallar Uygun olmayan geçici depolama alanları Hasarlı ambalaj Fiziki maruziyet Duman | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (RG: 13.12.2014/29204) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG: 29.12.2012/ 28512) İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Laboratuvarları Hakkında Yönetmelik (RG.: 24.01.2017/ 29958) Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.: 12.08.2013/28733) Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik (RG.: 30.04.2013/28633) Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.: 06.08./28730) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği | Sipariş edilen/ Satın alınan kimyasal malzeme bilgi formlarının tedarik edilmesi Kimyasal kabulü yapılan alanın risk değerlendirmesi yapılması Kimyasalları kabul eden çalışanlara eğitimleri verilmesi Çevresel risk yönetim sistemi/Kimyasal risk değerlendirmelerinin yapılması Sipariş edilen kimyasal maddelerde dikkat edilecek noktaların belirlenmesi: Kimyasal miktarının en düşük seviyede sipariş edildiği Uygun kimyasalın sipariş edildiği Yeterli depolama olanak ve alanının bulunduğu Gerekli tüm işaretlemelerin yapıldığı ve uygun KKD bulunduğu Mümkün olan yerlerde daha az zehirli ikame kimyasal siparişi yapıldığı |

| | | | |
|--|-----------------------|--|---|
| | Dökülme ve sızıntılar | (RG.:25/4/2013/28628/son rev. 24/4/2017-30047) İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06.2013/28681) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013/28648/son rev. 24/5/2018-30430) | Amaca uygun kimyasal raf ve dolaplarının kullanılması Kimyasal depoların belirlenmesi Çalışanların kimyasal eğitimleri Kimyasal listelerinin hazırlanması Doğru KKD kullanımı Göreve başlama ve acil durum eğitimleri Acil durum süreçlerinin belirlenmesi Sızıntı setlerinin hazır bulunurluğu İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitimli ilk yardım ekibinin bulunması |
|--|-----------------------|--|---|

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|----------------------------------|--|--|--|
| Kimyasalların depolanması | <p>Yangın ve/veya patlamaya sebep olabilecek kimyasalların birlikte depolanması</p> <p>Gaz tüplerinin içeride depolanması nedeniyle ortamda oluşacak risk</p> <p>Hasarlı, yerinden düşmüş veya yanlış etiketler</p> <p>Hasarlı saklama kapları</p> <p>Uygun olmayan alanlarda depolanan kimyasallar</p> <p>Zehirli dumanlar</p> <p>Kimyasal sızıntı ve akıntılar</p> <p>Ağır kimyasal kaplarının elle taşınması sırasındaki tehlikeleri</p> <p>Zamana duyarlı kimyasallar: Zamanla özellikleri değişen ve istikrarsız olabilen kimyasallar</p> | <p>6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703)</p> <p>Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (RG: 13.12.2014/29204)</p> <p>İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012/28512)</p> <p>Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.: 12.08.2013/28733)</p> <p>Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik (RG.:30.04./28633)</p> <p>Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.:06.08.2013/28730)</p> <p>İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.: 25/4/2013/son rev.24/4/2017)</p> <p>İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06./ 28681)</p> <p>Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları</p> | <p>Uygun depolama ve paketleme gerekliliklerinin risk kontrolünün yapılması</p> <p>Kimyasal depoları kullanımı (Toksik, parlayıcı, patlayıcı olan kimyasallar güvenlik dolaplarında saklanmalıdır):</p> <p>Aşındırıcı depoları</p> <p>Zehirli depoları</p> <p>Yakıcı, yanıcı, zehirli, çok zehirli veya oksitleyici maddelerin kırılabilir kaplarının ambalajları sadece 40 cm yüksekliğe kadar depolanabilir</p> <p>Amaca uygun inşa edilmiş alanlarda kullanımda olmayan tüm gaz tüplerinin depolanması</p> <p>Depolama alanlarında depolanan gaz tüpleri - atmosferik izleme ile minimum miktarlarda depolanması</p> <p>Gaz tüplerinin sabitlenmesi/korumaya alınması</p> <p>Oda sıcaklığında bozulabilecek numuneler, standartlar ve yüksek uçuculuğa sahip olan kimyasalların buzdolabında ağız kapalı şişelerde saklanması</p> <p>Tüm kimyasallar damlama tepsilerinde ve/veya setle çevrilmiş alanlarda depolanması</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013/28648/son rev.24/5/2018-30430)</p> | <p>Kimyasallar mümkün olduğunca orijinal kaplarında/ambalajlarında saklanması; bunun uygun olmadığı durumlarda, doğru paketlenme ve etiketlemeyi sağlamak için bir risk değerlendirmesi yapılması Gerekli yerlerde tehlikeli madde tabelaları kullanılması Kimyasalların ağırlığı azaltmak için küçük boyutlu kaplarda bulundurulması Zamana duyarlı kimyasalların, daha önce hazırlanmış denetim programları ile tarihlenmesi ve izlenmesi Geniş, büyük ve ağır parçalar için kaldırma yardımcıları ve taşıyıcıların kullanılması Doğru kişisel koruyucu donanım kullanılması Kimyasalların depolanması ve taşınmasında görevli olan çalışanların eğitimleri Kimyasal depolama alanlarına yetkili personel harici ulaşımın yasaklanması İşe başlama ve acil durum eğitimleri Acil durum süreçlerinin belirlenmesi Sızıntı setlerinin hazır bulunurluğu İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması</p> |
|--|--|--|--|

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|---|--|--|---|
| Kimyasalların taşınması ve kullanımı | <p>Uyumsuz kimyasalların karıştırılması:</p> <p>Yangın</p> <p>Patlama</p> <p>Zehirli gaz/duman</p> <p>Bilinmeyen yeni kimyasalların oluşması</p> <p>Gaz tüplerinin kullanıldığı yerlerdeki havanın tehlikeli olma riskinin artması</p> <p>Hasarlı, çıkmış veya yanlış etiketler</p> <p>Kimyasalların uygun olmayan kaplarda kullanılması</p> <p>Kimyasalların uygun olmayan alanlarda kullanılması</p> <p>Deneyler sırasında zehirli duman ve sızıntı oluşması</p> <p>Kimyasal ayrılmaları sırasında yangın ve patlama oluşması</p> <p>Kimyasallarla fiziksel etkileşimin olması</p> | <p>6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG:</p> <p>30.06.2012/28339/son rev.</p> <p>02.07.2018-KHK703)</p> <p>Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (RG.: 13.12.2014/29204)</p> <p>İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012/28512)</p> <p>İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.:25/4/2013/28628/ son rev. 24/4/2017-30430)</p> <p>Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.: 12.08.2013/28733)</p> <p>Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik (RG.:30.04.2013/28633)</p> <p>Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve</p> | <p>Kimyasal özellikleri ve uygun işleme düzenlemelerini belirlemek için risk değerlendirmelerinin yapılması</p> <p>Kimyasallarla uyumlu donanımın kullanılması</p> <p>Çeker ocakların uygunluğu</p> <p>Gaz tüplerinin güvenliği</p> <p>Ağırlığın azaltılması için kimyasalların küçük kaplarda bulundurulması</p> <p>Kimyasal etiketleri</p> <p>Büyük ve ağır malzemeler için taşıyıcı ve kaldırıncılar</p> <p>Taşıma sırasında; yüklerin gövdeden uzakta tutulmasının sağlanması; yükün taşınma ve kaldırılması sırasında bükülme, eğilme, yukarı uzanma, yorucu itme veya çekme, uzun mesafeler, tekrarlayan hareketlerin engellenmesi; öngörülemeyen yükün engellenmesi durumlarının sağlanması</p> <p>Kayma ve düşmenin engellenmesi; zeminler,</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Elle taşıma ve kaldırma sırasında oluşabilecek ergonomik tehlikeler</p> <p>Ağır ve büyük kimyasal kaplarının elle taşınması sırasında ortaya çıkacak tehlikeler</p> <p>Gaz silindirlerin elle kurulması ve taşınması sırasında ortaya çıkabilecek yaralanmalar</p> <p>Islak/ kirli ve kaygan zemin</p> <p>Çalışma ortamının uygun olmaması; düz olmayan zemin, zeminde seviye farklılıkları, ortamın sıcak / soğuk / nemli olması, kimyasalları etkileyecek güçlü hava hareketleri, uygun olmayan aydınlatma koşulları</p> | <p>Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.: 06.08.2013/28730)</p> <p>Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği (RG.: 24.07.2013/28717)</p> <p>İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Laboratuvarları Hakkında Yönetmelik (RG.: 24.01.2017/ 29958)</p> <p>İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik (RG.:17.07.2013/ 28710)</p> <p>İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06.2013/ 28681)</p> <p>Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.:15.05.2013 /28648; son rev: RG-24/5/2018-30430)</p> | <p>basamaklar, merdivenlerin temizliği</p> <p>İş hijyen ölçümlerinin yapılması</p> <p>KKD in kullanımı</p> <p>Kimyasal kullanan çalışanların eğitimi</p> <p>Kimyasal depolamaya erişimin yalnızca yetkili personel ile sınırlandırılması</p> <p>Eğitim ve deneyim seviyesinin yeterliliğinin denetimi</p> <p>Gaz tüpleri taşıma arabaları</p> <p>Gaz tüplerinin elle taşınması eğitimi</p> <p>İşe başlama ve acil durum eğitimleri</p> <p>Acil durum süreçlerinin belirlenmesi</p> <p>Sızıntı setlerinin hazır bulunurluğu</p> <p>İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu</p> <p>Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması</p> |
|---|---|---|

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|---|---|---|---|
| Kimya laboratuvarlarında çalışanların kimyasal madde kaynaklı meslek hastalıkları ve kişisel maruziyet ölçümleri | <p>Kimyasal (gazlar, ağır metaller, aromatik ve alifatik bileşikler) kaynaklı meslek hastalıkları</p> <p>Kimyasal madde maruziyeti</p> <p>Kimyasal maddeye maruz kalma şekli</p> <p>Kimyasal maddeye maruz kalma süresi</p> <p>Kimyasal maddeye maruz kalan kişinin fizyolojik özellikleri</p> <p>Çevresel özellikler</p> | <p>6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703)</p> <p>İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Laboratuvarları Hakkında Yönetmelik (RG.:24.01.2017/29958)</p> <p>Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (RG.: 13.12.2014/29204)</p> <p>Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.:12.08.2013 /28733)</p> <p>Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (RG.:06.08.2013/ 28730)</p> <p>Mesleki Hastalıklar Listeleri ve Kansere Tarama Testleri</p> <p>Uluslararası Hastalık Kodları (ICD-10) Meslek Hastalıkları Listesi</p> <p>Mesleki Kanserojen Etkenleri</p> <p>ILO Mesleki Kansere Nedenleri Listesi</p> | <p>Kimyasalların özellikleri; molekül yapısı, yapacağı bileşikler, oluşan yeni kimyasalların toksidite özelliklerinin tespiti</p> <p>Kimyasalın vücutta, kanda veya suda çözünürlüğü</p> <p>Maddenin vücuda giriş yolu (deri, solunum, sindirim) hedef organlara ulaşma süresini ve etkisi</p> <p>Ortam ölçümleri: sıcaklık, basınç, radyasyon</p> <p>Ortam ölçümleri iki yolda bir periyodik olarak yapılmalıdır</p> <p>İşe giriş ve periyodik kontrol sağlık raporları</p> <p>Mesleki anamnez raporları</p> <p>Kansere tarama testleri</p> <p>İş hijyen ölçüm raporları</p> <p>Gözlem raporları (organ, doku ve sıvılarda kimyasallar veya metabolit ölçümleri)</p> <p>KKD in kullanımı</p> <p>İşe başlama ve acil durum eğitimleri</p> <p>Acil durum süreçlerinin belirlenmesi</p> <p>İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu</p> <p>Eğitimli ilk yardım ekibi bulunması</p> |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|------------------------|---|---|--|
| Kimyasalların atılması | Hasarlı, çıkmış veya yanlış etiketler Uygun olmayan yerlerde depolanan kimyasallar Atık kimyasallara kontrolsüz erişim Büyük ve ağır kapları elle taşıma yaralanmaları | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (RG.:13.12.2014 /29204) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.:29.12.2012/28512) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.: 25/4/2013/28628 son rev 3. 24/4/2017-30047) İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06.2013/28681) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013/: 28648/son rev:24/5/2018-30430) | Atılacak kimyasallar etiketlenmiş ve uygun kaplarda bekletilmektedir Atıklar lisanslı yükleniciler tarafından toplanmaktadır Atıkların kaldırıldığı alanın risk değerlendirmelerinin yapılması Uygun alanların erişimlerinin sınırlandırılması İşe başlama ve acil durum eğitimleri Acil durum süreçlerinin belirlenmesi Sızıntı setlerinin hazır bulunurluğu İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|--|---|---|---|
| Laboratuvar cihazları ve ekipmanları: Çeker ocak kullanımı | Laboratuvar kullanımı için uygun olmayan çeker ocakların kullanımı Dış çevreden veya laboratuvarın içinden kaynaklı havanın kontamine olması Çeker ocakların elektrik veya mekanik arızası/durması Kullanılmayan kimyasalların çeker ocaklarda depolanması | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.:25/4/2013/28628/son rev.24/4/2017) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.:15.05.2013/28648/son rev. 24/5/2018-30047) | Çeker ocakların türünü belirlemek için risk değerlendirmesi: Tezgâh tipi Devridaim tipi Gömme dolap tipi Devreye alma ve bakım zamanlarının belirlenmesi Devre dışı kaldığında uyarıcı sistem ve süreçlerin belirlenmesi Temizleme süreçlerinin belirlenmesi (yılda en az bir kez akım hızı ölçülmesi) KKD kullanımı Filtre ve uygun hava ayırıştırma sistemlerinin kontrolleri Çeker ocaklarda kimyasal depolanmadığının kontrolü |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|---|--|---|---|
| Laboratuvar cihazları ve ekipmanları: Cam malzeme kullanımı | Kırık cam nedeniyle oluşan kesikler Isıtılmış camdan kaynaklanan yanıklar Kontamine camdan kaynaklı zehirlenme | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.:29.12.2012/28512) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.: 25/4/2013/28628/son rev.24/4/2017-30047) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.:15.05.2013/28648/son rev. 24/5/2018-30430) | Cam eşyaların temel kullanımı ve bakımı konusunda çalışanların eğitimi Laboratuvar cam malzemeleri kullanımı Cam eşyaların kullanmadan önce kontrolü Yüksek basınç, vakum gibi işlerde kullanılacak camın uygunluğundan emin olma Uygun işlemlerde uygun cam malzemenin kullanılmasının sağlanması KKD kullanımı Hasarlı ve kırık camların belirlenen şekilde atılması İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|---|--|--|---|
| Laboratuvar cihazları ve ekipmanları: Pipet kullanımı | Kontaminasyon Tekrar eden hareketler Uzun süre devam eden hareketler | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012/28512) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.:25/4/2013/28628/son rev. 24/4/2017-30047) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013/28648/son rev.24/5/2018-30430) | Tehlikeli maddelerin elle taşınması risk değerlendirmesi yapılması Kullanımın uygun olduğu yerlerde: Tekrarlayan hareketlerin önlenmesi için çoklu pipet kullanımı Elektronik pipet kullanımı Ergonomik olarak uygun pipet kullanımı Lastik puarların kontrol ve depolanması KKD kullanımı İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|---|--|---|--|
| <p>Laboratuvar cihazları ve ekipmanları: Tartı odası, tezgâh, kabin, dolap kapağı, çöp kovası, lavabo, buzdolabı, dondurucu vb. kullanımı</p> | <p>Kimyasal dökülme, saçılma, sıçrama tehlikesi Ortamın kontamine olması</p> | <p>6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012/28512) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.:25/4/2013/28628/ son rev. 24/4/2017-30047) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.:15.05.2013/28648/son rev. 24/5/2018-30430)</p> | <p>Kimyasal dökülme, saçılma ve hatta sıçraması durumunda süreçler ve temizlik kontrollerinin belirlenmesi Çalışma sırasında kullanılan kimyasalların ve aletlerin doğru yerlerde tutulması Deney bitişinde kullanılan kimyasalların ve aletlerin yerlerine kaldırılması Çalışma alanlarının temizliğinden emin olunması; tebeşir tozu, kırıntı ve döküntü olmaması, tüm çöp kovalarının boş olması, Temizleme süreçlerinin belirlenmesi (günlük, aylık, vb.) Buzdolabı ve dondurucularda gıda maddesi bulunmaması KKD kullanımı</p> |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|--|--|--|---|
| Laboratuvar cihazları ve ekipmanları: Isıtıcı (bunsen beki, su banyosu, elektrikli ısıtıcı, yüksek ısılı fırınlar/kül fırınları) kullanımı | Kimyasalın alev alma, patlama ve parlama tehlikesi Kimyasal dökülme, saçılma, sıçrama tehlikesi Yangın tehlikesi | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012 Resmî Gazete Sayısı: 28512) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.: 25/4/2013 /28628/son rev . 24/4/2017-30047) İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06.2013 /28681) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013 /28648/son rev.24/5/2018-30430) | Isıtılacak malzemelerin hangi ısıtıcı kullanılarak ısıtılacağı belirlenmesi (100 derecenin altında su banyosu kullanılması gibi) Bunsen beki gibi açık ısı kaynaklarının yakınında kimyasal bulundurulmaması Isıtma sırasında kullanılacak malzemelerin güvenliğinin sağlanması Kullanılan yüksek ısı fırınlarının periyodik bakımlarının yapılması Açık ısı kaynaklarında alev boyutunun ayarlanması Çalışma alanlarının temizliğinden emin olunması KKD kullanımı |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|--|---|---|--|
| <p>Kişisel Koruyucu Donanımlar; Laboratuvar Giyim Kuralları ve Sakınılması Gereken Davranışlar</p> | <p>Saçların yanma ve sıkışma tehlikesi Göz ve yüze kimyasal sıçraması Tehlikeli kimyasalların solunması sonucu oluşacak riskler El, kol, bacak, ayak ve cildin tehlikeli kimyasallara maruziyeti; alet ve cihazların ayağa düşme tehlikesi Laboratuvarda yüzük, künye, kolye, bilezik gibi takı ve süs eşyalarının yaratacağı takılma, yanma vb. tehlikeler</p> | <p>6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012 /28512) Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik (RG:11.02.2004/25370) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013/28648/son rev.24/5/2018-30430)</p> | <p>Saçlı derinin korunması için (kepler, boneler, siperlikli veya siperiksiz saç fileleri) kullanılmakta Gözlük ve siperliklerin kullanılması sağlanmıştır Kapalı gözlük (dalgıç tipi gözlük) X-ışını, lazer ışını, ultra-viyole, infrared ve görünür radyasyon gözlükleri Yüz siperleri Gaz, toz ve radyoaktif toz filtreli maskeler kullanılmakta Çalışmalar sırasında herhangi bir şey yiyip içilmesi, sakız çiğnenmesi, elektronik veya normal tütün ürünleri içilmesi, kozmetik maddelerin uygulanması kesinlikle yasaklanmıştır. İçecek kapları, kupaları, su şişeleri, yiyecek kaplarının laboratuvarlara sokulmasına izin verilmez Laboratuvar cam malzemeleri yiyecek ve içecek amaçlı kullanılamaz Çalışılırken: Uzun beyaz pamuklu önlük giyilmekte ve önü ilikli tutulmakta Kapalı, rahat ve düz ayakkabı giyilmekte</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>El ve kol koruyucuları Kimyasallardan korunmak için; cam boruların, hunilerin, termometrelerin ve diğer cam eşyaların kauçuk tıpların içine sokulması sık sık gerekmektedir. Bu gibi işlerle uğraşırken pamuklu, deri veya plastik özel koruyucu eldivenler kullanılması; laboratuvarından çıkarken eldivenlerin atılması sağlanır Gerektiğinde kimyasallardan korunma sağlayan giysiler kullanılmakta Kontakt lensler, takma tırnaklar gibi yanmaya ve eriyerek kişiye zarar verecek tıbbi/süs eşyaları kullanılmamakta Tüm takı ve süs eşyaları takılma, ısınma (yanık), kimyasal etkileşimleri gibi tehlikelere karşı çıkartılmalı</p> |
|--|--|--|--|

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|---|---|--|--|
| Kimyasal dışındaki diğer atıklar (evrensel atıklar) | Atıkların birbirleri ile olan ilişkileri nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikeler Kırık ve çatlak cam malzemeler nedeniyle yaşanacak kesilme, batma vb. tehlikeler Kağıt atıkları, yağ ve organik sıvıların hızlıca ortamdan uzaklaştırılması için kullanılan bezlerin / mendillerin kontaminasyon tehlikesi Kimyasalların bulunduğu kaplara ait kapakların sebep olduğu tehlikeler Kullanılmış eldiven, gözlük gibi KKD atılması sırasında oluşabilecek tehlikeler Kullanılan kesici, delici maddelerin atılması sırasında yaşanacak batma, kesme vb. tehlikeler Çevreye verilecek zararlar | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012 /28512) Atık Yönetimi Yönetmeliği (RG.: 02.04.2015/29314/son rev. 23/3/2017) İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06.2013 /28681) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013 /28648/son rev.24/5/2018-30430) | Atık yağlar diğer atıklarla karıştırılmazlar Cam malzemelerin atık prosedürleri belirlenmiş ve uygun şekilde bekletilmekte ve atılmaktadır Kağıt atık prosedürleri belirlenmiş ve uygun şekilde bekletilmekte ve atılmaktadır Katı maddelerin; kullanılmış kapak, gözlük, eldiven vb. atık prosedürleri belirlenmiş ve uygun şekilde bekletilmekte ve atılmaktadır Atıklar lisanslı yükleniciler tarafından toplanmaktadır Kullanılmış pil, şarj ve ampul için toplama alanları vardır; kullanılmış yağlar farklı bir kapta toplanmaktadır ve sıçramaların engellenmesi için farklı bir tepsinin üstünde durmaktadır Atıkların kaldırıldığı alanın risk değerlendirmelerinin yapılmıştır Uygun alanların erişimleri sınırlandırılmış İşe başlama ve acil durum eğitimleri Acil durum süreçlerinin belirlenmesi İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|--------------------|--|--|--|
| Elektrik güvenliği | Yangın, patlama ve parlama ihtimali Elektrik çarpması | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012 /28512) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.: 25/4/2013 /28628 son rev. 24/4/2017-30047) İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06.2013 /28681) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013/28648/son rev.24/5/2018-30430) | Elektrik panolarının ulaşımının kısıtlanması Elektrik panolarının yalıtımlarının yapılması Elektrik panolarına ulaşım kolay Acil durumda elektriğin kesilmesi için gerekli işaretlemeler yapılmış Uzatma kabloları sadece geçici olarak kullanılmakta Kullanılan priz, kablo ve diğer malzemeler iyi durumda/ hasarlı malzeme kullanılmaması sağlanmış Elektrik bantı kullanılarak tamir edilmiş kablo yok Gerekli yalıtımlar yapılmış Gerekli yerlerde güç şeritleri kullanılmış Elektrikli aletlerin lavabo gibi su ile yakın yerlerde bulunmaması sağlanmış Tüm elektrikli cihaz ve ekipmanların üçüncü taraflarca test edilmesi sağlanmış İşe başlama ve acil durum eğitimleri Acil durum süreçlerinin belirlenmesi İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|---------------|---|---|---|
| Acil durumlar | Yangın, patlama ve parlama ihtimali Elektrik çarpması Deprem, su baskını vb. doğal afetler Kimyasal dökülme, saçılma, sızıntı, gaz oluşumu vb. | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (RG.: 13.12.2014 /29204) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012 /28512) İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik (RG.: 18.06.2013 /28681) İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (RG.:25/4/2013/28628/son rev. 24/4/2017-30047) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013 /28648/son rev.24/5/2018-30430) | Acil durum planları hazırlanmış, süreçler belirlenmiş Acil durum planları asılmış Acil çıkış koridorları belirli ve işaretlenmiş, koridorlarda malzeme bulunmamakta Yangın söndürücü sistemleri kurulmuş, yangın söndürücüler kullanıma hazır Acil durum alarm sistemleri kullanılır durumda Dökülme setleri hazır Göz ve vücut duşları kullanıma hazır Laboratuvarda bulunan tüm geri dönüşüm ve çöp kutularının minimum seviyede dolu olarak tutulması sağlanmış Acil durum eğitimleri verilmekte Acil durum ekipleri belirlenmiş İlk yardım setlerinin hazır bulunurluğu Eğitilmiş ilk yardım ekibi bulunması |

| Faaliyet | Tehlike/Risk | Kanun/Yönetmelikler | Kontroller |
|-----------------|---------------------|--|--|
| İletişim | Acil durum | 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (RG: 30.06.2012/28339/son rev. 02.07.2018-KHK703) İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (RG.: 29.12.2012 /28512) Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (RG.: 15.05.2013 /28648/son rev. 24/5/2018-30430) | Yetkili personellerin ve süreçler belirlendiği; Kimyasal hijyen planları Standart çalışma prosedürleri Malzeme Güvenlik Veri Formları hazırlanmış ve uygulanmakta Tüm laboratuvar çalışanları gerekli laboratuvar güvenlik eğitimlerini almış Acil durum iletişim çalışanları belirli ve iletişim numaraları diğer kişilerle paylaşılmış |

Sonuç

Sanayi ile karşılaştırıldığında daha güvenli ortamlar olduğu düşünülen üniversitelerin kimya laboratuvarları her gün farklı şiddette kaza yaşayan öğrencilerin korunması için karşılaşılabilecek her türlü tehlike ve bunların yaratacağı risklerin belirlenerek gerekli önlemlerin önceden alındığı bir risk yönetimi, geleceğin çalışanları olan öğrencileri eğitimleri sırasında ve çalışma hayatlarında iş kazası ve meslek hastalıklarına karşı koruyacak, onların çalıştıkları ortamı daha güvenli hale getirmekte söz sahibi olmalarını sağlayacaktır.

İş kazalarının neden gerçekleştiğinin bilinmesi, teorik olarak bu sebeplere alınacak olan çözümlerin üretilmesi ve gerçekleşmemesi için gerekli olan önlemlerin alınmasında belirleyicidir. Amerika Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezi, Eğitim Hizmetleri Endüstrisinin kimyasal kaynaklı yaralanmalarda ikinci sırada yer aldığını ve ayrıca bildirilen kazalarda yaralananların üçte ikisinin öğrenci olduğunu raporlamıştır (Hill & Nelson, 2016). Hoşten (2021) ülkemizin en çok tercih edilen dört devlet üniversitesinde yapılan güvenlik iklimi algısının ölçüldüğü çalışmada laboratuvar çalışmaları sırasında her iki öğrenciden birinin ramak kala olay ve her on öğrenciden birinin eğitim aldığı üniversitede iş kazası geçirdiği ölçmüştür. Öğrencilerle gerçekleştirilen “İSG’de Kimya Laboratuvarları Tehlikeleri” konulu bir söyleşide öğrenciler deney sırasında ellerinin yanması veya dökülen asit nedeniyle önlüklerinin delinmesini iş kazası olarak değerlendirmedikleri ve bildirme ihtiyacı duymadıklarını ifade ettikleri belirtilmiştir (İTÜ Bizbize, 2021). Bu durum, ülkemizde zaten yüksek olan ramak kala olay ve iş kazası geçiren öğrenci sayısının bildirilenden daha fazla olabileceği ihtimalini akıllara getirmektedir.

İSG kurallarının kanunda belirtilen esaslara göre yürütülmesi işveren ve çalışanın sorumluluklarını eksiksiz yerine getirmeleri ile başarıya ulaşabilir. Öğrencilerin kimya laboratuvarlarında kaza geçirmeleri ile eğitim aldıkları üniversiteler arasında yöneticilerin güvenliğe katılımı, kurumda güvenlikle ilgili yürütülen çalışmalar,

çalışma ortamının fiziki şartları ve çalışanların kişisel özellikleri arasında doğru yönlü bir ilişki vardır (Glendon&Litherland, 2001).

Aynı sektörde farklı işyerlerini değerlendirmek farklı teknoloji ve risklere sahip olmaları nedeniyle son derece güçtür (Zohar, 1980). Üniversite laboratuvarları da tıpkı işyerleri gibi üniversitelerin sahip olduğu imkanlar nedeniyle farklılık gösterebilmekte ve alınacak önlemler bu imkanlar ölçüsünde gerçekleştirilebilmektedir. Bir iş yerinde kazaya neden olan kişi, malzeme, ortam, çevre gibi etmenleri en iyi bilenler o ortamı kullanan kişilerdir. Bu nedenle kimya laboratuvarlarını en iyi bilen kişiler de o laboratuvarlarda görev yapan akademik personeldir. Dufour & ark. (2021) yaptığı çalışmada, bu akademik personelin laboratuvardaki çalışma ortamından ve çevrenin güvenliğinden sorumlu olduğu için aslında işveren temsilcisi olduğunu ifade eder. Bu bağlamda laboratuvarda çalışan akademisyenlerin aynı zamanda bir işveren olarak en önemli sorumluluğu çalışanlarını yani öğrencileri korumak, onların sağlık ve güvenlik ortamı sağlanmış bir çalışma ortamında çalışmalarını yürütmelerini sağlamaktır. Onların güvenliğe katılımları çalışma ortamının güvenlik algısını da belirleyecektir.

Bu çalışmada hazırlanan tablolar İSG uygulayıcıları ve akademik personelin kimya laboratuvarlarında gerçekleşen faaliyetleri kontrol etmelerini düzenleyecek şekilde hazırlanmıştır. Kimya laboratuvarlarına hâkim olmayan İSG uzmanları ve İSG denetimlerinin nasıl yapılacağını bilmeyen akademik personel tarafından rahatlıkla kullanılacak şekilde düzenlenen tablolar bu alanda standartların sağlanabilmesi için tüm üniversitelerin kullanabileceği, alanda bir eksikliğin giderilmesini amacıyla hazırlanmıştır.

Üniversite yöneticilerinin başta laboratuvar çalışanları olmak üzere akademik personel ve öğrencilere laboratuvar gerçekleştirilen her faaliyet için olası tehlike ve riskleri anlatması, bu risklerin zarar vermeden önce hangi kontrollerle engellenebileceğini yapılması gereken kontroller ve alınması gereken önlemler hakkında periyodik

olarak bilgilendirme yapması güvenlik uygulamalarının verimli yürütülmesi için gereklidir. Tüm üniversite laboratuvarları taşıdığı riskler açısından farklı olsalar da kontrol edilmesi gereken noktalar benzerlik göstermektedir.

Unutulmamalıdır ki akademik personel ve öğrencilerin İSG çalışmalarına katılımları sadece okullarımızda değil sanayimizde de sağlık ve güvenlik şartlarının sağlanması açısından son derece büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın gelecekte geliştirilerek öğrenciler, akademik personel ve diğer laboratuvar çalışanlarının tehlikeli kimya laboratuvarlarında güvenli çalışmasına katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

Alipaşa, A., Karamustafaoğlu, S., Sevim, S., ve Karamustafaoğlu O. (2002). Genel Kimya Laboratuvar Uygulamalarının Öğrenci ve Öğretim Elemanı Gözüyle Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 50-56.

Ball, S. J. (2009). Privatising Education, Privatising Education Policy, Privatising Educational Research: Network Governance and The Competition State. *Journal of Education Policy*, 24(1), 83-99.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM), Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2014). *Avrupa Birliği'nde İş Sağlığı ve Güvenliği*. Ankara, ÇASGEM Yayınevi.

Çöğenli, M. Z. (2019). *İş Sağlığı ve Güvenliğinde Psikososyal Yaklaşımlar*, Eğitim Yayınevi.

Doğan, M. (2000). Cumhuriyet Dönemi Türkiye'sinde Kimya Alanında Gelişmeler. *Atatürk'ün ölümünün 62. yılında Cumhuriyet Türkiyesinde Bilimsel Gelişmeler Sempozyumu*. 8-10 Kasım 2000 Ankara, 143.

Dufour, C., Pană, A. M., Dumitrel, G. A., ve Neag, N. P. (2021). Occupational Health and Safety in Higher Education: Case-Study for the Implementation of the Knowledge-Creating Spiral. *ACTA Technica Napocensis-Series: Applied Mathematics, Mechanics, and Engineering*, 64(1-S1), 151-157.

Fletcher, D. A., Mcmeeking, R. F., ve Parkin, D. (1996). The United Kingdom Chemical Database Service. *Journal of Chemical Information and Computer Sciences*, 36(4), 746-749.

Foster, B. L. (2003). Principles of Laboratory Safety Management in Academia. *Chemical Health & Safety*, 10(2), 13-16.

Glendon, A.I. ve Litherland, D.K. (2001). Safety Climate Factors, Group Differences and Safety Behaviour in Road Construction. *Safety Science*, 39(3), 157-188.

Goodwin, V., Cobbin, D., ve Logan, P. (1999). Examination of The Occupational Health and Safety Initiatives Available Within The Chemistry Departments of Australian Universities. *Journal of Chemical Education*, 76(9), 1226.

Guarino, J. (1990). Health and Safety Surveys at University Chemistry Laboratories. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 5(5), 289-292.

Güzel, A. (1986). 3008 Sayılı İş Yasasının Önemi ve Başlıca Hükümleri. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (35-36), 165-222.

Hill Jr, R. H. & Nelson, D. A. (2005). Strengthening Safety Education of Chemistry Undergraduates. *Chemical Health & Safety*, 12(6), 19-23

Hoşten, G., (2021). Akademik Personel ve Öğrenciler İçin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Güvenlik İklimi Modellemesi (İş Sağlığı ve Güvenliği Doktora Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi/ Lisansüstü Enstitüsü / İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı / İş Sağlığı ve Güvenliği Bilim Dalı, İstanbul.

İstanbul Teknik Üniversitesi (2021). Fen Fakültesi Kimya Bölümü Kimya Kulübü Öğrencileri ile Söyleşi, Moderatör ve Kulüp Başkanı: Muhammed İkbal “Öğr. Gör. Gülizar Hoşten ile Bizbize İş Sağlığı ve Güvenliği Zoom Meeting”.

Karabulut, M., (2016). Üniversitelerin Kimya Laboratuvarlarında Çalışanların İSG Risklerinin Tespiti ve Kimyasal Maruziyetinin Çözüm Önerileri, (İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi), Çevre ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara.

Kokangül, A., Polat, U., ve Dağsuyu, C. (2017). A New Approximation For Risk Assessment Using The AHP and Fine Kinney Methodologies. *Safety Science*, 91, 24-32.

Marin, L. S., Muñoz-osuna, F. O., Arvayo-Mata, K. L., & Álvarez-Chávez, C. R. (2019). Chemistry Laboratory Safety Climate Survey (CLASS): A Tool for Measuring Students' Perceptions of Safety. *Journal of Chemical Health & Safety*, 26(6),3-11

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 3404-11R, (2011 b.). Laboratory Safety Guidance.

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) FS-3461, (2011 a.). Laboratory Safety Chemical Hygiene Plan.

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), (2007). E-Facts20, Checklist For the Prevention of Accidents in Laboratories.

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Occupational Exposure to Hazardous Chemicals in Laboratories <https://www.osha.gov/laws-regs/interlinking/standards/1910.1450>

Ruzic-Dimitrijevic, L. & Dakic, J. (2014). The Risk Management in Higher Education Institutions. *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 2(1), 137-152.

Sümer, H. H. (2018). *İş Sağlığı ve Güvenliği Hukuku*. Seçkin Yayınları, İstanbul.

TC Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). 11. Kalkınma Planı (2019-2023) (Onaylanmış). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf

URL-2 <http://chem.metu.edu.tr/prospective> (Erişim Tarihi: 30.3.2020)

URL-3 <https://muhendislik.istanbulc.edu.tr/tr/content/bolumlerimizin-tarihceleri/kimya-bolumu> (Erişim Tarihi: 30.3.2020)

URL-4 <https://www.arsiv.itu.edu.tr/hakkimizda/itu-tarihi> (Erişim Tarihi: 30.3.2020)

URL-5 www.chemistry.science.ankara.edu.tr (Erişim Tarihi: 30.3.2020),

URL-6 <https://yokatlas.yok.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 10.06.2023)

URL-7 <https://www.osha.gov/safety-management/hazard-prevention> (Erişim Tarihi: 30.3.2020)

URL1: <https://www.kureselamaclar.org/> (Erişim Tarihi:18/02/2023)

WU, T. C., LIU, C. W., and LU, M. C. (2007). Safety Climate in University and College Laboratories: Impact of Organizational and Individual Factors. *Journal of Safety Research*, 38(1), 91-102.

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik, Resmî Gazete Tarihi: 13.12.2014 Resmî Gazete Sayısı: 29204.

Zohar, D. (1980). Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1), 96-102.

2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu, Resmî Gazete Tarihi: 06.11.1981 Resmî Gazete Sayısı: 17506.

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu, Resmî Gazete Tarihi: 30.06.2012 Resmî Gazete Sayısı: 28339.

BÖLÜM VI

Bilim ve Sanat Merkezlerinde Ders Öncesi Yapılan Fiziksel Aktivitelerin Destek ve Türkçe Eğitimi Etkinliklerine Etkisi¹

Kadriye YEŞİLKAYA²
Mehmet YEŞİLKAYA³

Giriş

İnternetin hayatımızın bir parçası olmasıyla birlikte; hareketsizlik, obezite ve birçok sağlık sorunu da beraberinde hayatımıza girmiştir. Bu sağlık sorunlarını aşmak için çeşitli kurumlar, fiziksel aktiviteleri işin veya eğitimin bir parçası olacak şekilde düzenlemektedirler. Millî Eğitim Bakanlığı Oyun ve Fiziksel

¹ Bu çalışma 2-4 Kasım 2023 tarihlerinde Ankara'da 8. Ulusal Üstün Yeteneklilerin Eğitimi Kongresi'nde sunulan sözlü bildirinin genişletilmiş ve güncellenmiş hâlidir.

² Kadriye Yeşilkaya, Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi, Sınıf Öğretmeni, kadyes34@gmail.com

³ Dr. Mehmet Yeşilkaya, MEB, Yeni Türk Dili, mehmetyes34@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8905-3306

Etkinlikler adlı bir ders ile çocukları daha ilkököl düzeyindeyken fiziksel aktivitelere hazırlamaktadır.

Enerji harcamayı gerektiren gönüllü vücut hareketi şeklinde tanımlayabileceğimiz fiziksel aktivitelere yürüme, bisiklete binme, yüzmeye, kol ve/veya bacakları hareket ettirme, baş/gövde/karın hareketleri, sıçrama, zıplama, vücudun herhangi bir bölgesini döndürerek kasları germe örnek olarak verilebilir. Fiziksel aktivitelerin sağlık üzerindeki olumlu etkileri sayılamayacak kadar çoktur ve fiziksel aktivitelerin günlük rutin haline getirilerek devamlılık kazanması tavsiye edilmektedir.

Eğitim sürecinde fiziksel aktivitelerin yapılması üzerine çeşitli akademik çalışmalar yapılmış, fiziksel aktivitelerin eğitim sürecine olumlu katkıları tespit edilmiştir. Çeşitli eğitim kurumlarınca hazırlanan okul öncesi öğrencileri için yaratıcı drama etkinlikleri, 6-12 yaş arası öğrenciler için yaratıcı drama etkinlikleri, 12-18 yaş arası öğrenciler için yaratıcı drama etkinlikleri, özel eğitime muhtaç öğrenciler için yaratıcı drama etkinlikleri, üstün yetenekli öğrenciler için yaratıcı drama etkinlikleri gibi çeşitli başlıklar altında beşer-onar dakikalık oyunlar, fiziksel etkinlik örnekleri kitap/kitapçık şeklinde basılarak bu alana katkı sağlamışlardır. Bunun yanında tematik yaratıcı drama etkinlikleri de bulunmaktadır. Afet eğitimlerinde kullanılacak yaratıcı drama etkinlikleri, ilkyardım eğitimlerinde kullanılacak yaratıcı drama etkinlikleri tematik konu başlıklarından bazılarıdır. Ataman, üstün yeteneklilerin “aşırı hareketli” olarak tanımlanmasının yanlış bir inanç olduğunu ve akranlarına göre daha sağlıklı bir görünüme sahip olduğunu ayrıca yüksek düzeyde fiziksel ve zihinsel enerjiye sahip olduğunu (Çitil & Ataman, 2018, s. 191-192, 204) ifade etmiştir.

Amaç

Bu çalışmanın amacı üstün yetenekli birey olarak tanımlanan ve destek eğitimi alan Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin ders etkinlikleri öncesinde kısa bir süre fiziksel aktivite gerçekleştirmesinin ders içi etkinliklerine etkilerini incelemektir.

Çalışma kapsamında öğrenciler; dikkatini toplama, stres atma, enerjik olma, özgüvenli olma, akranlarıyla sağlıklı iletişim kurma gibi çeşitli yönlerden değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Çalışma kapsamında MEB tarafından tavsiye edilen Destek Eğitim Alanı Yardımcı Ders Materyali etkinlik kitabından seçilen ve fiziksel aktivite gerektirmeyen veya çok az fiziksel aktivite gerektiren dört etkinlik seçilmiştir. Seçilen etkinliklerin uygulanması esnasında öğrenciler; etkinlikte aktiflik, odaklanma, sıkılma, özgüven durumuna etkisi yönünden değerlendirmeye tabi tutularak gözlem yapılmıştır. Ders öncesi yapılan fiziksel aktivitelerin öğrenciler üzerindeki olumlu/olumsuz etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada gözlem, davranış analizi, deneysel çalışma, istatistikî veriler, drama, gösterip yaptırma, rol model olma yöntemlerinden faydalanılmıştır. Çalışmada Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezinde destek eğitimi gören dördüncü sınıf öğrencisi 30 kişinin davranışları incelenmiştir. Seçilen öğrenciler, BİLSEM’de uyum programını yeni tamamlayan Destek-1 adıyla tanımlanan dört ayrı grubun öğrencilerinden oluşmaktadır.

İnceleme

Çalışma kapsamında BİLSEM’de eğitim aracı olarak kullanılan ve MEB tarafından tavsiye edilen Uyum Eğitim Alanı Yardımcı Ders Materyali etkinlik kitabında bulunan Mehmet Amca Alışverişte etkinliği ve Destek Eğitim Alanı Yardımcı Ders Materyali etkinlik kitabında yer alan Ülkeler ve Kültürel Değerleri etkinliği fiziksel aktivite gerektirmeyen etkinlik kapsamında seçildi. Destek Eğitim Alanı Yardımcı Ders Materyali etkinlik kitabında yer alan Değerler Eğitimi – Değer Ağacı ve Değerler Eğitimi ile Adalet mi Eşitlik mi etkinlikleri seçildi.

Mehmet Amca Alışverişte etkinliğinde bir alışveriş listesinde bulunuyor ve bu listede 16 ürün ve her üründen birden fazla alınmış olup, toplam fiyatları yanlarına yazılmış Ek-1 formu bulunmaktadır.

Ek-2 formunda ise ürünlerin birim fiyatı, en ucuz ürün, en pahalı ürün gibi sorular yazılmıştır. Öğrencilerden formu doldurmaları istenmektedir. Ayrıca belirli bazı ürünlerin fazla alındığı, bu ürünlerin iade edilmesi durumunda başka ürünlerden kaçır tane alabileceğine yönelik mantık ve matematik gerektiren sorular sorulmuştur. Etkinlik matematik dersi temel becerilerini ölçmekte, fiziksel aktivite içermemektedir.

Ülkeler ve Kültürel Değerleri etkinliği yönergesine göre etkinliğe video izleyerek başlanır. Daha sonra kültürel öğeler üzerine öğretmenin soracağı sorular cevaplanır. Beyin fırtınası tekniği kullanılır. Öğretmen tarafından kültürel ögenin tanımı ve özellikleri ifade edilir. Ardından başka bir video izletilir. Ek-1 ve Ek-2 formları doldurularak etkinlik bitirilir. Ek-1'de üç ülkenin bayrağı, yemekleri, kıyafetleri vs. yazdırılıp, o ülkeye ait bir görsel çizdirilir. Ek-2'de boşluk doldurma soruları cevaplandırılır. Bu etkinlik etkili bir fiziksel aktivite içermemekte, etkinliğin büyük bölümü soru-cevap, video izleme ve öğretmenin konuşması ile geçmektedir. Etkinliğin kalan kısmı ise ek formların doldurulması ile tamamlanmaktadır.

Değer Ağacı ve Değerler Eğitimi etkinliğinde öğretmen önce değer tanımı yapar, çocuklara değerlerimizin neler olduğunu sorar ve en iyi değer hangisi olduğu yönünde bir tartışma başlatır, beyin fırtınası yöntemi ile değerler hakkında değerlendirmeler yapılır. Ardından değer ağacı görseli gösterilir ve buna başka hangi değerlerin eklenebileceği sorulur. Ardından büyük bir straför veya kartona değer ağacı şekli verilir, değerlerin meyve veya kalp şeklinde ağaca yazılarak asılması istenir. Etkinlik, yazma, boyama, süsleme, yapıştırma, çizim ve hareket gerektiren aşamalardan oluşmaktadır. Grup etkinliği olduğundan iletişim, birlikte çalışma ve yardımlaşmayı da gerektirmektedir. Etkinlik süresinin yarısından fazlası öğrencilerin fiziksel aktivitelerinden oluşmaktadır.

Adalet mi Eşitlik mi etkinliği enstrümantal müzik eşliğinde öğrencilerin rol yapmaları ile başlar. Öğrenciler kendilerine verilen rolleri canlandırır. Rollerden bazıları şöyledir: Kantinden karışık tost

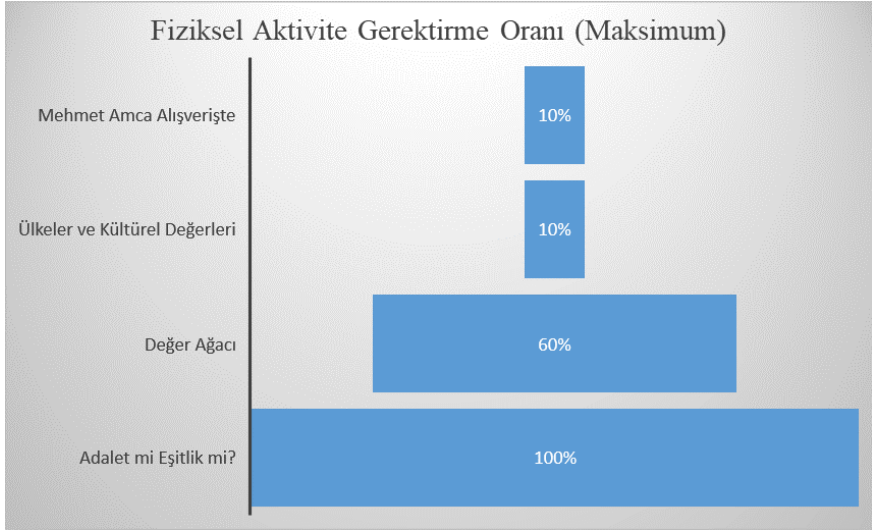
isteyen öğrenciye yanlılıkla sadece peynirli tost verilmesi ve öğrencinin buna itirazı, durumu izah etmeye çalışması; okula top getiren öğrencinin topuyla arkadaşlarının izinsiz oynaması ve sınıf camını kırması sonucu öğretmenin top getiren öğrenciyi azarlaması, öğrencinin durumu açıklamaya çalışması. Etkinliğin ikinci bölümünde öğrenciler eşleşir, bir haksızlık senaryosunda öğrenciye haksızlığa uğrayan rolü verilerek karşısındakini ikna etmesi istenir. Üçüncü bölümde bir öğrencinin en sevdiği üç arkadaşından sadece birini ödüllendirebileceği söylenir ve hangisini seçmesi gerektiği yönünde beyin fırtınası yaptırılır. Etkinliğin tamamı öğrencilerin fiziksel aktivitesi üzerine kurulmuş olup, hareket, rol yapma ve konuşma becerilerini geliştirmeye yöneliktir.

Seçilen etkinliklerin fiziksel aktivite gerektirip gerektirmediği aşağıdaki tabloya işlenmiştir.

Tablo 1: Etkinlik İsimleri

| Etkinlik Sırası | Etkinlik Adı | Fiziksel Aktivite Gerektirip Gerektirmediği |
|------------------------|-------------------------------|--|
| 1 | Mehmet Amca Alışverişte | Gerektirmez |
| 2 | Ülkeler ve Kültürel Değerleri | Gerektirmez |
| 3 | Değer Ağacı | Gerektirir |
| 4 | Adalet mi Eşitlik mi? | Gerektirir |

Etkinliklerin fiziksel aktivite gerektirme durumuna ait grafik aşağıda yer almaktadır.



Grafik 1: Fiziksel Aktivite Gerektirme Oranı (Maksimum)

Etkinlikler gerçekleştirilmeden önce yapılan gözlem sonucunda; bir öğrencinin tüm etkinliklere karşı ilgisiz davrandığı, etkinliğin kapsamı dışında sürekli hareket halinde olduğu, sınıf içinde dolaştığı, öğretmenin komutlarına uymadığı, arkadaşlarına zaman zaman sataştığı, arkadaşlarının bu durumdan rahatsız olduğu gözlenmiştir.

Bir başka gruptaki bir öğrencinin sürekli kendisine dikkat çekmek istediği, bu nedenle yüksek sesle konuştuğu, etkinlikten bağımsız konularda söz hakkı almadan aniden bağırarak aklına geleni söylediği ve bu öğrencinin hareketleri sebebiyle öğrencilerin etkinliğe olan ilgilerinin kısa süreli de olsa azaldığı gözlenmiştir.

İki farklı gruptaki birer öğrencinin ise içe kapanık davranışlar sergilediği, kendini ifade etmeye çalışmadığı, etkinliklerde söz hakkı almadığı, arkadaşlarıyla iletişim kurmadığı veya çok sınırlı iletişim kurduğu gözlenmiştir. Ayrıca bu öğrencilerin ebeveynleri de çocuğunu içe kapanık, iletişim kurmayı istemediği, kendini ifade etmediği ve okulda arkadaş edinmediği şeklinde tanımlamışlardır. Tüm bu durumlar, öğrencilerin BİLSEM eğitim sürecine dahil

olduğu ilk iki hafta içinde etkinlik esnasında yapılan gözlem ve velilerle iletişim sonucu tespit edilmiştir.

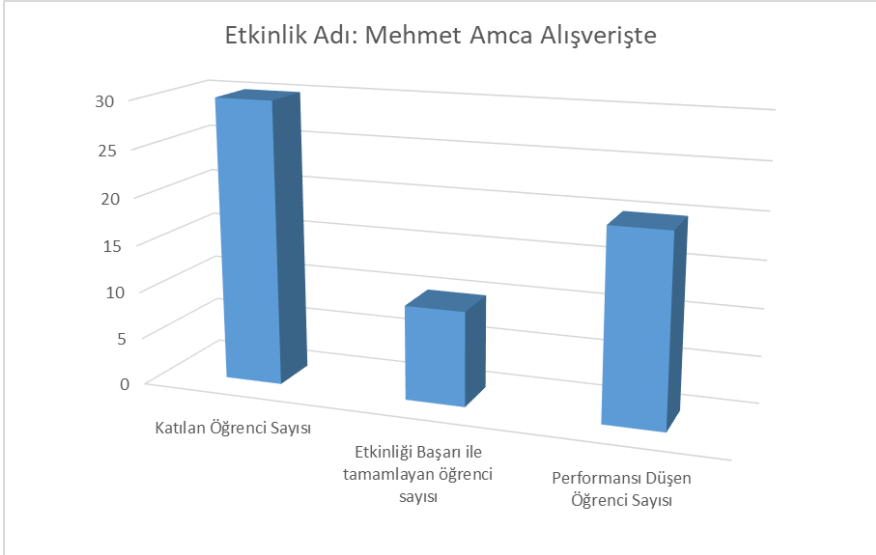
Yukarıdaki etkinlikler birer hafta ara ile sırasıyla gerçekleştirilmiştir. İlk iki etkinlik fiziksel aktivite içermeyen etkinliklerdir. Bunlardan birincisinden önce fiziksel aktivite yapılmamış, ikincisinde yapılmıştır. 3 ve 4 numaralı etkinlikler fiziksel aktivite içeren etkinliklerdir. Bunlardan birincisinden önce yine fiziksel aktivite yapılmış ikincisinde yapılmamıştır. Böylelikle fiziksel aktivite içermeyen etkinliklerden birinde, ders öncesi yapılan fiziksel aktivitenin derse etkisi ölçülmüştür. Fiziksel aktivite içeren etkinliklerden birinden önce yine fiziksel aktivite yapılarak diğer etkinliklerle kıyaslama imkânı sağlanmıştır. Etkinlik öncesi fiziksel aktivite yapılanlar ve yapılmayanlar aşağıdaki tabloya işlenmiştir.

Tablo 2: Ders Öncesi Fiziksel Aktivite Yapılma Durumu

| Etkinlik Sırası | Etkinlik Adı | Ders içinde fiziksel aktivite gerektirip gerektirmediği | Ders öncesi fiziksel aktivite yapıldı mı? |
|------------------------|-------------------------------|--|--|
| 1 | Mehmet Amca Alışverişte | Gerektirmez | Hayır |
| 2 | Ülkeler ve Kültürel Değerleri | Gerektirmez | Evet |
| 3 | Değer Ağacı | Gerektirir | Hayır |
| 4 | Adalet mi Eşitlik mi? | Gerektirir | Evet |

İlk hafta Mehmet Amca Alışverişte etkinliğinden önce herhangi bir fiziksel aktivite gerçekleştirilmemiştir. Etkinlik ayrıca fiziksel aktivite gerektirmemektedir. Etkinlik esnasında yapılan gözlem sonucu öğrencilerin büyük çoğunluğu (30 öğrenciden yaklaşık 20 tanesi) sıkılma belirtileri göstermiş, bir kısmı etkinliği tamamlamak istemiştir. Sınıf içi olumsuz davranışları/durumları

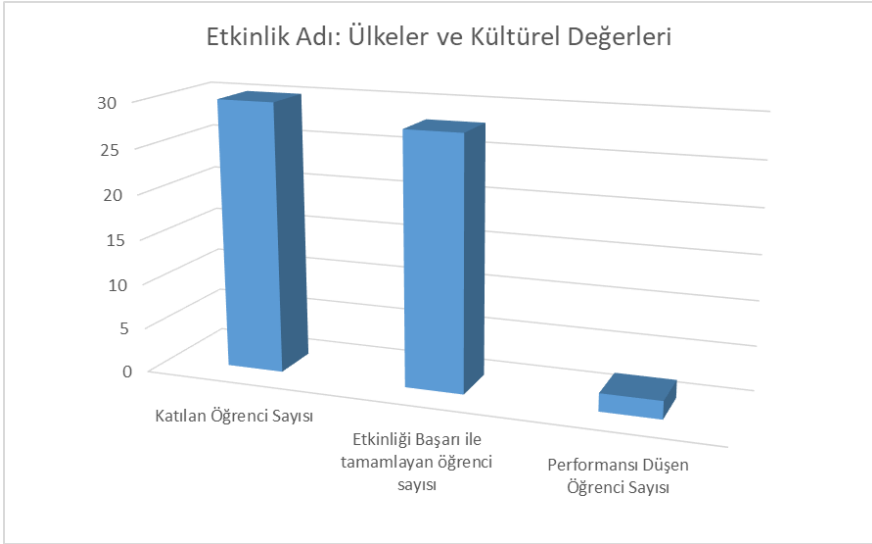
tespit edilen ve yukarıda ifade edilen öğrencilerin tavırlarında herhangi bir iyileşme belirtisi görülmemiştir. Öğrencilerden sadece 10 tanesi etkinliğin sonuna kadar odaklanmayı başarmış, matematik becerilerini kullanarak etkinlik sorularını çözmüştür. Diğer öğrencilerin matematik becerilerini kullanmaktaki isteksizliği yüzlerine yansımıştır. Ayrıca bu öğrenciler etkinliği yarım bırakmayı teklif etmiş, okulda zaten yeterince matematik dersi gördüklerini ifade etmişlerdir. Etkinliğin fiziksel aktivite içermemesi ve etkinlik öncesi herhangi bir fiziksel aktivite yapılmaması da öğrencilerin etkinliğe karşı olan isteksizliğini ve dikkat dağınıklığını artırmıştır. Etkinliğin tüm öğrenciler tarafından başarı ile tamamlanma oranı %33 olarak gerçekleşmiştir. Başarı oranının grafik ile gösterimi aşağıdadır.



Grafik 1: Mehmet Amca Alışverişte Etkinliği Başarı Oranı

İkinci hafta yaklaşık yine bir fiziksel aktivite gerektirmeyen Ülkeler ve Kültürel Değerleri etkinliği gerçekleştirilmiştir. Ders etkinliği öncesi beş-on dakika arası fiziksel aktivite yapılmıştır. Etkinlik öncesi yapılan fiziksel aktivite sebebiyle öğrencilerin daha enerjik, güler yüzlü, mutlu, canlı, stresini atmış oldukları

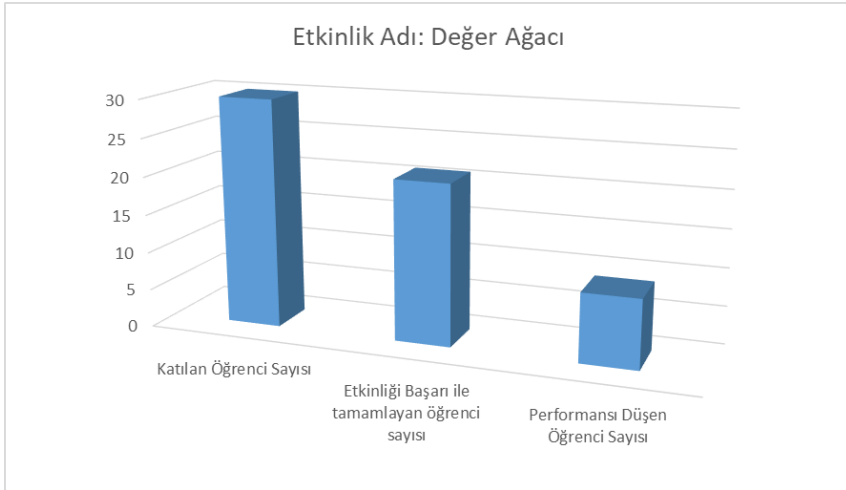
görülmüştür. Etkinlik fiziksel aktivite içermemesine rağmen öğrenciler etkinlik esnasında herhangi bir sıkılma belirtileri göstermemiştir. Etkinlik esnasında derse katılım ve söz hakkı alma oranında belirgin bir artış gözlenmiştir. Bir önceki etkinliğin aksine tüm öğrenciler etkinlik boyunca dikkatini toplamış, iletişim kurmuş, soruları cevaplamıştır. Sadece iki öğrencide etkinlik sonuna doğru sıkılma belirtileri gözlenmiş ancak bunun derse olumsuz bir etkisi olmamıştır. Bu etkinliğe katılım oranı ve etkinliği başarı ile tamamlama oranı %92 ile %100 arasında rahatlıkla ifade edilebilir. Etkinlik bitiminde içe kapanık, arkadaş edinmeyen, kendini ifade etmeyen şekilde yukarıda tanımlanmış öğrencilerin de diğer öğrencilerden çok da farklı olmadıkları, kendilerini yeterince ifade ettikleri, arkadaşları ile iletişim kurdukları hem öğrenip hem eğlendikleri gözlenmiştir. Başarı oranının grafik ile gösterimi aşağıda yer almaktadır.



Grafik 2: Ülkeler ve Kültürel Değerleri Etkinliği Başarı Oranı

Üçüncü hafta fiziksel aktivite gerektiren Değer Ağacı etkinliği gerçekleştirilmiş, etkinlik öncesi fiziksel aktivite yapılmamıştır. Etkinlik tabloda görüldüğü gibi %50 ile %60 oranında fiziksel aktivite içermesine rağmen, ders öncesi fiziksel

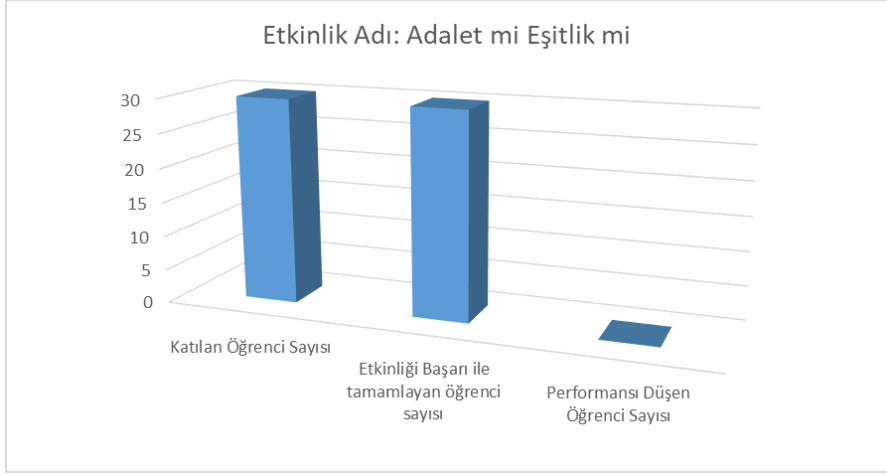
aktivite yapılmadığından; öğrenciler derse enerjisi düşük bir şekilde başlamıştır. İkinci hafta derse geçmeden önce gözlenen neşe ve enerjik durumun az görüldüğü gözlenmiştir. Ayrıca fiziksel aktivitenin neden yapılmadığı, bu aktivitelerin kendilerini eğlendirdiği öğrenciler tarafından ifade edilmiştir. Etkinliğin ilk ders saatinde, öğrencilerin bir kısmının enerjisinin düştüğü ve etkinliğe odaklanmada zorluk yaşadığı gözlenmiştir. İlk ders saatinden sonraki ilk teneffüste fiziksel etkinliklere devam edilmiş, öğrencilerin dersteki odaklanma ve enerjisi artmış, derse katılım oranındaki artış gözlenmiştir. Tüm gruplar dikkate alındığında ders öncesi fiziksel aktivitenin yapılmamış olmasının toplamda 9 öğrenci üzerinde olumsuz etkisi belirgin bir şekilde gözlenmiştir. İlk teneffüste yapılan fiziksel aktivite bu olumsuz etkiyi tekrar yok etmiştir. Bu olumsuz etki rakamlarla ifade edildiğinde %30 gibi bir etkiden söz edilebilir. Etkinliğin başarı grafiği aşağıda yer almaktadır.



Grafik 3: Değer Ağacı Etkinliği Başarı Oranı

Dördüncü hafta fiziksel aktivite gerektiren Adalet mi Eşitlik mi etkinliği gerçekleştirilmiş, etkinlik öncesi beş-on dakika arası fiziksel aktivite yapılmıştır. Fiziksel aktivite sonrası etkinlik başarı ile gerçekleştirilmiş olup etkinlik esnasında dikkat dağınıklığına,

stres veya herhangi bir olumsuzluğa rastlanmamıştır. Başarı oranını % 100 olarak ifade edilebilir.



Grafik 4: Adalet mi Eşitlik mi Etkinliği Başarı Oranı

Daha sonraki etkinliklerde de bu durum devam ettirilmiş; öğrencilerin davranışlarında ve iletişim becerilerinde sürekli bir iyileşme görülmüştür. Yukarıda olumsuz durumları ifade edilen öğrencilerin ebeveynleri ile birkaç hafta sonra yapılan ikinci görüşmede aynı ebeveynler tarafından bu kez; çocuğun BİLSEM'e büyük bir istekle gelmek istedikleri, içe kapanık ve iletişim kurmama sorununu aştıkları, BİLSEM'deki arkadaşlarından söz ettikleri, arkadaşlarını, sınıfını ve BİLSEM'i sevdikleri ifade edilmiştir.

Destek eğitimi öncesinde yapılan beş ile on dakika arası süren fiziksel aktivitelerden bazıları açıklamasıyla birlikte aşağıda yer almaktadır.

Hedefi vurma oyunu: yumuşak uçlu plastik atış yapılarak duvarda bulunan hedef vurulur. Hedefin merkez noktasına en çok yaklaşabilen en yüksek puanı alır.



Resim 1: Hedefi Vurma

Masa tenisi: Kurum içinde profesyonel masa tenisi olmadığından sıralar tenis masası şeklinde düzenlenir. Öğretmen tarafından temin edilen file masanın orta alanına sabitlenir ve yine daha önceden temin edilen tenis raketi ve tenis topu ile oyun oynanır.



Resim 2: Masa Tenisi

Sabun köpüğü: İlkokul öğrencileri tarafından sevilen bir oyuncak olan sabun köpüğü ile balon yapmak için daha önceden temin edilen köpük oyuncakları öğrencilere verilir. En büyük, en fazla, en kalıcı köpükler yapılarak eğlenilir.



Resim 3: Köpük

Basketbol: Öğretmen tarafından temin edilen ve sınıfın bir köşesine bırakılan mini basketbol potası ve mini toplarla basketbol potasına basket atılır. En fazla topu hedefe ulaştırılan en yüksek puanı alır.



Resim 4: Basketbol

Mini bowling: Minyatür sayılabilecek bowling şişeleri ile bowling oyunu oynanır. Bir atışta en çok şişeyi deviren en yüksek puanı alır.



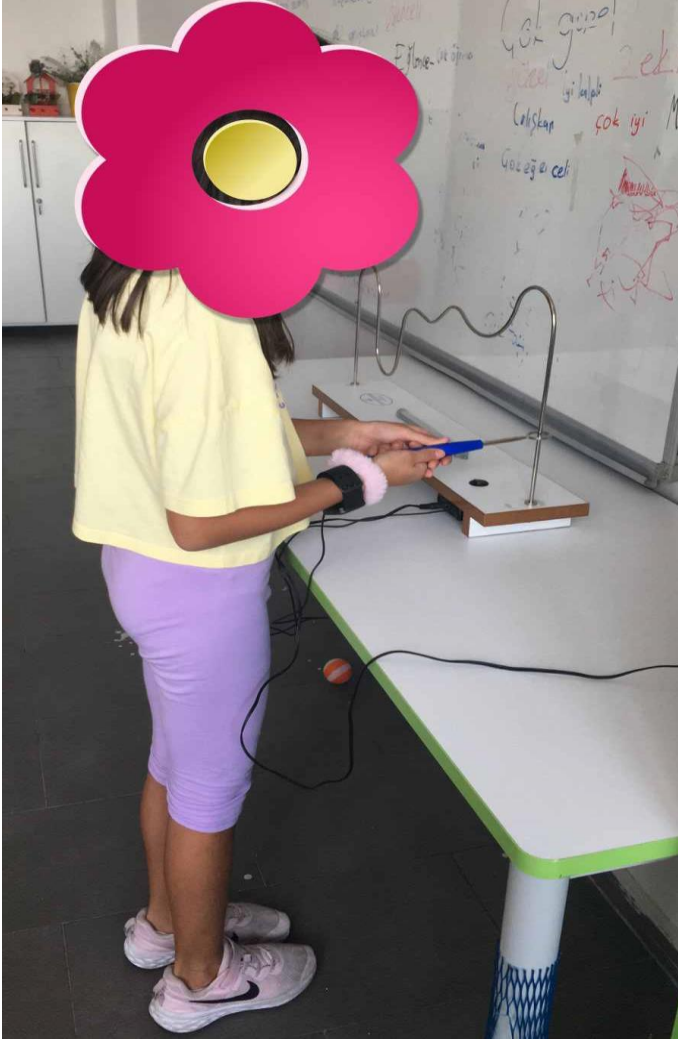
Resim 5: Bowling

Bilye/misket: Geleneksel oyunlarımız arasında yer alan ve çeşitli versiyonları bulunan bu oyunda hedef merkezdeki bilyeye en çok yaklaşacak misketi atmaktr. En çok yaklaşan en yüksek puanı alır.



Resim 6: Misket/Bilye

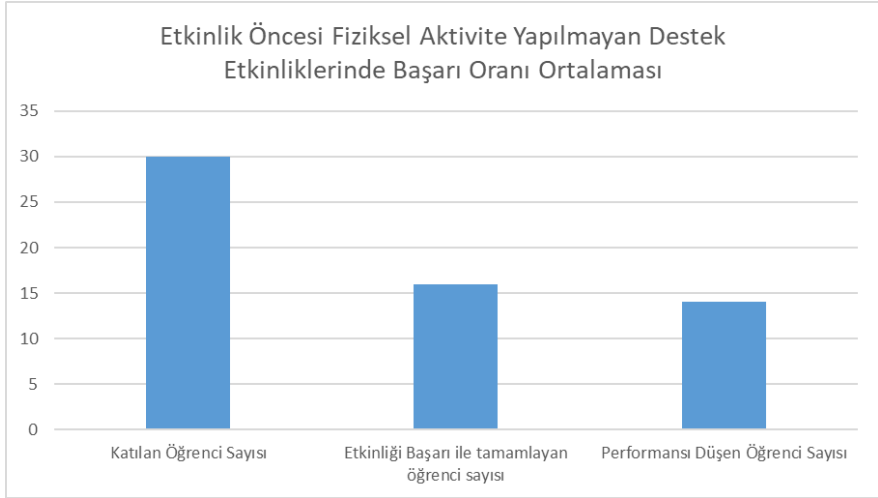
Devre tamamlama: Alarmlı elektrik devresi üzerinde metal çubuk gezdirilir. Metal çubuk elektrik devresine temas ettiğinde alarm öter. Amaç, temas ettirmeden metal çubuk ile devrenin sonuna kadar gidebilmektir. Alarm ötmeden devrenin sonuna ulaşabilen başarılı kabul edilir.



Resim 7: Devre Tamamlama

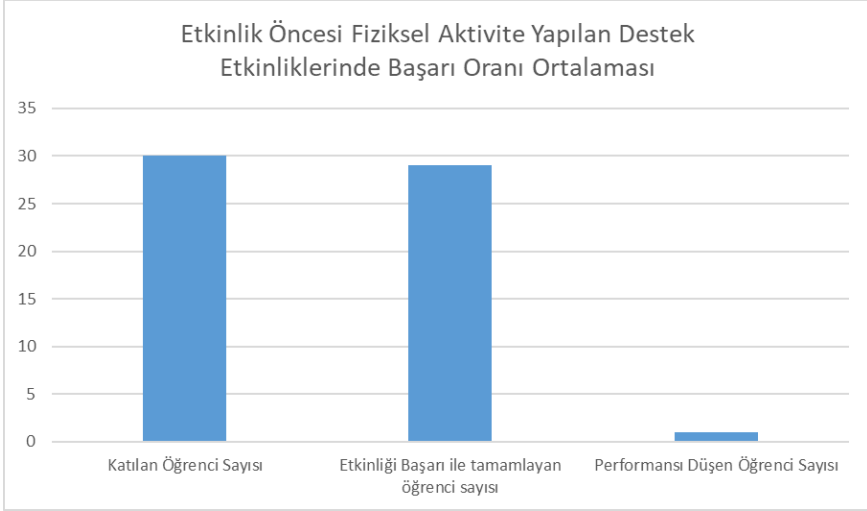
Bulgular

Destek etkinliği öncesi yapılan fiziksel aktiviteleri öğrenciler tenefüslerde de devam ettirmektedirler. Fiziksel aktivite ortamı oluşturulmadan önce öğrencilerin bireysel hareket ettikleri, birbirleri ile iletişimlerinin sınırlı olduğu, moral ve motivasyonlarının düşük olduğu, stresli ve kaygılı göründükleri gözlenmiştir. Fiziksel aktivite ortamı oluşturulmasından ve ders öncesi bu fiziksel aktivitelerin gerçekleştirilmesinden sonra ise grup etkinliklerine daha çok katıldıkları, neşeli ve mutlu oldukları, stresli ve kaygılı görünmedikleri, arkadaşlarını daha iyi tanıdıkları, ders öncesi, sonrası ve tenefüslerde bu aktivitelere devam ettikleri, destek etkinliklerinde daha ilgili, istekli, motivasyonu yüksek, dikkati toplanmış, mutlu ve aktif oldukları gözlenmiştir. Destek etkinlikleri öncesi yapılan/yapılmayan fiziksel aktivitelerin destek etkinliklerine olumlu etkisi aşğıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Grafik 6: Fiziksel Aktivite Yapılmayan Etkinliklerdeki Başarı Ortalaması

Yukarıdaki grafikte görüleceği gibi destek etkinliklerinden önce herhangi bir fiziksel aktivite yapılmadığında öğrencilerin etkinlikleri başarı ile tamamlama oranı neredeyse %50 civarındadır.



Grafik 7: Fiziksel Aktivite Yapılan Etkinliklerdeki Başarı Ortalaması

Yukarıdaki grafikte görüldüğü gibi destek etkinliği öncesinde bir fiziksel aktivite yapıldığında destek etkinliğindeki başarı oranı ortalaması %98 ile rekor seviyeye ulaşmıştır. Öğrencilerin gelişimini olumlu etkileyecek çalışmalar yapılarak, velilerle iletişim kurularak ve iş birliği yapılarak olumsuz durumların ortadan kaldırılması hedeflenmiştir. Destek eğitimi etkinliklerinden önce fiziksel aktiviteler yapılarak öğrencilerin enerjik olmaları, dikkat seviyelerini artırmaları, yeni bir ortamda bulunmanın getirdiği stresi azaltmaları, arkadaşlarını tanımaları, arkadaşlarıyla iş birliği, iletişim ve birlikte çalışma alışkanlığı geliştirmeleri, etkinliğe odaklanma sorunu olanların bunu aşabilmeleri sağlanmıştır.

Tüm bunların yanında fiziksel aktivite, sağlıklı ve kaliteli yaşam formunu korumaları ve artırmaları konusunda da yardımcı olmuştur. Fiziksel aktivite ayrıca sağlıklı değerlendirme ve probleme

farklı çözümler bulmaya da yardımcı olmaktadır (Aydın, Filiz, & Durnalı, 2022). Fiziksel aktiviteye katılımın ileride oluşabilecek hastalık risklerinin ve aşırı kilo alımının önlenmesi için önemlidir (Vural & Yılmaz, 2016). Bir araştırmada fiziksel etkinlik oyunlarının çocukların karakter gelişimlerini olumlu etkilediği; sevecenlik, arkadaşlık, adil olma, sadakat, kişisel başarı gibi kriterler ölçeğine göre gelişim gösterdikleri belirlenmiştir (Solmaz & Bayrak, 2016, s. 648-651). Fiziksel etkinlikler sadece ders öncesi değil ders esnasında da faydalı olmaktadır. İlköğretim dördüncü sınıflar üzerinde yapılmış bir çalışmada fiziksel etkinlikler yoluyla kuvvet ve hareket kavramlarının öğretiminde başarı sağlanmıştır (Boyras & Serin, 2016). Bir başka çalışmada Beden Eğitimi ve Spor dersinin akademik öğrenmeye olumlu etki ettiği (Esen & Mirzeoğlu, 2018) görülmüştür.

Sonuç ve Öneriler

Fiziksel etkinlikler gerek ders içi gerek ders öncesi veya sonrası öğrencilerin öğrenmesi, derse odaklanması, karakter gelişimi ve daha birçok yönden gelişime katkıda bulunmaktadır. Bu çalışmada Bilim ve Sanat merkezlerinde destek eğitimi alan dördüncü sınıf öğrencilerinin ders etkinliklerinden önce kısa süreli bir fiziksel etkinlik yapılması durumunda, dersteki performanslarının arttığı, dikkat ve odaklanma sorunlarının ortadan kalktığı, akranları ile olan bağın güçlendiği, BİLSEM’i sahiplendiği, derslere aktif olarak katıldığı, daha mutlu ve istekli bir şekilde etkinlik yönergesini yerine getirdiği, stres ve endişeyi azalttığı gözlem, görüşme, deneysel çalışma yoluyla tespit edilmiştir.

Öğrencilerin BİLSEM’de monotonluktan uzaklaşması, arkadaşları ile güçlü bir bağ kurması, ders etkinliklerine verimli bir şekilde katılması, zihin ve beden sağlığının gelişimi ve güçlenmesi için fiziksel aktivite yapabilecekleri ortamlara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu amaçla BİLSEM’lerde öğrencilerin zihinsel ve fiziksel düzeylerine uygun olarak; koridorlara, sınıf içindeki boş alanlara, bahçeye ve ihtiyaç duyulan diğer mekânlara misket, basketbol, voleybol, masa tenisi, bowling ve akla gelebilecek diğer

öğretici, eğitici, hareket sağlayıcı etkinlik alanlarının oluşturulması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Çitil, M., & Ataman, A. (2018). İlköğretim Çağındaki Üstün Yetenekli Öğrencilerin Davranışsal Özelliklerinin Eğitim Ortamlarına Yansımaları ve Ortaya Çıkabilecek Sorunlar. *GEFAD*, 185-231.

Aydın, E., Filiz, B., & Durnalı, M. (2022). İlkokul Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Problem Çözmeye İlişkin Yansıtıcı Düşünme Becerileri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 62-70.

Boyraz, C., & Serin, G. (2016). İlkokul Düzeyinde Oyun Temelli Fiziksel Etkinlikler Yoluyla Kuvvet ve Hareket Kavramlarının Öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 89-101.

Esen, E., & Mirzeoğlu, D. (2018). Beden Eğitimi ve Spor Derslerinde Kullanılan Fiziksel Etkinlik Kartlarının Akademik Öğrenme Zamanına Etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 1091-1100.

Solmaz, D. Y., & Bayrak, C. (2016). Beden Eğitimi Dersindeki Fiziksel Etkinlik Oyunlarının İlköğretim Öğrencilerinin Karakter Gelişimleri Üzerindeki Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 644-656.

Vural, H., & Yılmaz, S. (2016). İyileştirilmiş Fiziksel Çevre Şartlarının Öğrencilerinin Gelişimine Etkisinin Öğretmen Gözüyle Değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 518-535.

BÖLÜM VII

Sınavlara İki Hafta Kala Neler Yapılmalı?

Kemal DOYMUŞ¹

Giriş

Sınavlara hazırlanırken, birinci hedefiniz bilgileri anlamak ve bu bilgileri verimli şekilde kullanmaktır. Bu edinen bilgiler sayesinde hem gelecekteki öğreniminizde hem de sınavın kendisinde size yardımcı olacak önemli beceri kazanacaksınız. Sınavlara girdiğinizde bu bilgileri hatırlamamız size büyük katkı sağlayacaktır. Planlar yaptıkça, kalıpları gördükçe ve materyali(ders notları, yardımcı kaynaklar, ders kitapları vb) temellere indirgedikçe, derslerdeki çalışmalarını pekiştirmekle kalmayacak, aynı zamanda ilerlemenize de yardımcı olacaktır. Sınavlardan önceki iki hafta içinde büyük bir fark yaratabilirsiniz. Sınava girmeden önce on dört günden fazla zamanınız olursa günlük çalışmalarınız tamamlamak için kendinize daha fazla zaman ayırayabilirsiniz,

¹ Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi, kemaldoymus1@gmail.com

Sınavlarda başarı göstermek ne bildiğinizle bağlı değildir, aynı zamanda bildiklerinizi nasıl kullandığınızla da bağlıdır. Bu bölüm, olabildiğince çok şeyi hatırlamanıza yardımcı olmak ve aynı zamanda bu bilgiyi en etkili şekilde kullanmak için tasarlanmıştır.

Planlanmamış tekrarlar can sıkıcı olabilir ve bir sınavda hatırlamanız gerekenleri hatırlamanıza yardımcı olmaz. Her gün için yapmış olduğunuz planı takip ederek hafızanızı aktif tutacak ve sınavlarda performans göstermeye imkân sağlayacaktır. Çeşitli alanlarda çalışarak ve bilginizi aktif kullanarak sınavlara girdiğinizde büyük başarı sağlayacaksınız.

Tekrarınızın ilk beş günü boyunca bilgileri sıralayacak ve depolayacaksınız bu size sınavda iyi bir izlenim bırakmak için ihtiyaç duyduğunuz bilgiyi verecektir. Bundan sonra, sınava daha sıkı odaklanacağınız ve kendinize bazı deneme sınavları vereceğiniz Onuncu Güne kadar depoladığınız bilgileri sınav ve test planları oluşturmak için kullanacaksınız. Onbirinci Gün daha kolay bir gün ve ardından yapılandırılmış bir dizi görevle sınavlara gireceksiniz.

1. Birinci Hafta Birinci Gün

1. Bütün materyalleri (ders notları, yardımcı kaynaklar, test kitapları vb)Bir yere toplayınız.
2. Fen bilimleri, sosyal bilimleri, matematik, ve Türkçe materyalleri ayırınız.
3. Her bölümün materyalleri sekiz kısma ayırınız (Fen bilimleri, Türkçe ve vb.).
4. İki küçük bölüm bir materyal bölümünde bir araya getirebilir veya özellikle zorlayıcı veya önemli bir bölümü iki veya daha fazla materyal bölümüne bölebilirsiniz.
5. Sekiz kısım, gözden geçirme sürecinde on dört gün içinde çalışmanız için ihtiyaç duyduğunuz materyali size verecektir; bundan daha fazla veya daha az zamanınız varsa, malzemenen daha fazla veya daha az bölüm oluşturabilirsiniz.

Sınavlarda karşılaşacağınız soru türlerini, gözden geçirme ve geliştirmeniz gereken becerileri etkileyecektir, bu yüzden soru türleri hakkında bilgi edinmek yararınıza olacaktır.

1.1.oktan seçmeli Sorular

oktan seçmeli bir sınavda, her soru için, genellikle sadece birini seçmeniz gereken bir dizi cevapla karşılaşacaksınız. Testi hazırlayan kişinin ne demek istediğini düşünüp durmayın. Cevabınızı ayrıntıya indirip yanlış yola gitmeyin. Sınavda; ana kelimelerin altını çiziniz. İki cevap da birbirine benziyorsa, cevap, büyük ihtimalle ikisi de değildir. İki Őık birbirinin zıttıysa, bunlardan biri doğrudur. Yanlış olduğuna kesin emin olmadıkça, ilk tahminde bulunduğunuz cevabınızı değiştirmeyin. Olumsuz sorulara ve sizi yönlendirecek soru sözcüklerine dikkat edin. Eğer Őıkların içinde ‘‘hepsi’’, ‘‘her zaman’’, ‘‘hiçbiri’’ veya ‘‘boş’’ gibi cevaplar varsa genellikle o Őıklar yanlıştır. ‘‘Bazen’’, ‘‘oğunlukla’’, ‘‘bazıları’’ gibi Őıklar da çoğunlukla doğrudur. Doğru cevabı bilmiyorsanız, yanlışları bulmaya çalışın. Kelimelerin anlamını bilmeden bir seçeneği elemeyin. Sınavı hazırlayan yazar, ilk Őıkkı neredeyse doğru cevap gibi gösterip diğer cevapları okumadan onu işaretlemenizi isteyebilir. Standart bir test oluyorsanız, aynı bölümün cevaplarını cevap kağıdına aynı anda geçirin. Bu zamandan kazanmanızı sağlayacaktır. Sadece dikkatli olun, kaydırmamaya dikkat edin. Eğer bir paragraf verilmişe ve bunun hakkında sorulan soruların cevaplarının bulunması istenmişe, ilk önce soruları okuyun. Bu sorular sizin makaleyi hangi yönden düşünüp okumanız gerektiğini gösterecektir. Tarihler soruluyorsa, okurken tarihleri yuvarlak içine alın. Sonuçlardan çok nedenleri arıyorsanız, okuma yönünüzü değiştirin. Cevaplara bakmadan önce soruyu okuyun ve cevabın ne olduğunu siz söyleyin. Çoğunlukla uzun ve karışık gibi gözüken cevaplar doğrudur; çünkü yazar aklınızı karıştırmak için aslında çok basit olan cevabı değişik sözcüklerle anlatır. Özellikle çok basit ve doğru gibi görünen seçeneklere Őüphe ile yaklaşın. Bir soruyu ilk okuduğunuzda zor geliyorsa vazgeçmeye kalkışmayın. Soruya başka bir açıdan bakın, kendi kelimelerinizle cümleyi yeniden kurun.

1.2.Kısa cevaplı sorular

Kısa cevaplı sorular öğrenciler için zor olabilir. Bir kompozisyon sorusu kadar uzun olmasa da, yine de tam not almak için soruda yeterince konuyu ele almanız bekleniyor. Çoktan seçmeli ve doğru/yanlış soruların aksine, kısa yanıtlı soruların sizin için yazılmış olası yanıtları yoktur; fikirleri hatırlamanız ve kendi kelimelerinizle özetlemeniz gerekir. Eklenen zorluğa rağmen, kısa cevaplı sorulara yanıt yazarken kullanabileceğiniz bazı püf noktaları vardır.

İşte kısa cevaplı bir testte bulabileceğiniz bazı tipik kelimeler ve anlamları. Bu tür sorular için iki temel beceride bilgi sahibi olursunuz. Birincisi, zamanınızı yönetme yeteneği ve ikincisi, öne sürdüğünüz noktaları veya tartışmayı desteklemek için en uygun konuları seçme becerisidir.

1.3. Paragraf soruları

Bunlar belki de en geleneksel sınavlardır ve test soruları arasında daha fazla paragraf soruları sorulur. Bu soru tipleri tartıştığımız alanı ne kadar iyi anladığınızı, bir konunun (veya birkaç konunun) tüm yönlerine ne kadar aşına olduğunuzu ve eleştirel analiz becerilerinize bağlı olacak ve sorulara ne kadar doğru cevaplayacağınızı göstereceksiniz. Planlama ve uygulama çok önemli olacak ve sizden gerçekte ne istendiğini anlamayı öğrenmek de çok önemlidir. Bu nedenle paragraf soruları çözerken Tablo birdeki kuralları dikkate almanız yararınıza olacaktır

Tablo 1. Paragraf Soruların Çözümünde Kullanılacak Anahtar Kelimeler

| Anahtar Kelime | Anlam |
|----------------|--|
| Karşılaştırmak | Benzerlikleri belirlemek için özellikleri inceleyin. |
| Tanımlamak | Doğru , spesifik tanımlar yazın. |
| Anahat | Destekleyici ayrıntılarla ana noktaları sağlayın. |
| Tartışmak | Bilgileri analiz edin, artıları/eksileri listeleyin. |
| İlgili olmak | Bağlantıları/ilişkileri açıklayın. |
| Açıklamak | Materyali netleştirin ve yorumlayın. |
| Değerlendirmek | Avantajları ve sınırlamaları tartışın. |

Şimdiye kadar sınava hazırlık esnasında bu tür bir soru için beceriler üzerinde çalışıyor olacaksınız. Bu tür bir soruyu çözüyorsanız, gerçeklerin veya bir durumun sağlam bir analizini yapma, bir bakış açısı edinme ve bu görüşten yola çıkarak tartışma ve argümanınızı desteklemek için kanıtları mantıklı bir şekilde kullanma becerisi test hazırlamada çok önemli olacaktır.

Bilgilerinizi özet haline getirmek, bu yetenekleri daha da güçlendirmek için kullanılabilir. Bunun nedeni, herhangi birinin mutlaka sınavda çıkması değil, anlayışınızı derinleştirmeniz ve etkili bir analiz ve ikna edici bir argüman oluşturma becerinizi mükemmelleştirmeniz içindir.

1.4.Karma sorular

Bazı sınavlar çoktan seçmeli sorular, kısa yanıtlı sorular ve bir veya iki sorudan oluşan bir kombinasyon türü olabilir. Bu bölüm

geliştireceğiniz tüm becerileri gerektirirler, ancak sorumluluğu üstlenmeye hazır olmanız gerekir. İlk olarak en yorucu kısım üzerinde çalışmayı ve ardından kısa cevaplı kısımınla uğraşmadan önce beyninizi tekrar hızlandırmak için çoktan seçmeli kısma geri dönmeyi seçebilirsiniz. Sık sık deneme sınavlarına girerek pratik yaptıkça, en iyi beceriyi kazanacaksınız ve sınavda bunları rahatlıkla kullanma imkanı sağlayacaksınız. Pek çok deneme sınavı, bir tür sınav zorluğundan diğerine geçme becerinizi geliştirmenize yardımcı olurken, diğer gözden geçirme görevleriniz de öyle olabilir. Bu kılavuz, her gün yapılacak birkaç aktivite önerir ve bazı günlerde bunları sık sık karıştırarak her bir göreve gitmeden ve sonra geri dönmekten önce her görev için yalnızca kısa bir süre harcamanızı sağlar, hafızanızı bunu yapmak için eğitmenize yardımcı olur.

1.5 Sınav stratejisi

Etkili tekrar, kısa süreli belleğinizden uzun süreli belleğinize materyal almanızı sağlar. Uzun süreli bellek bir kitaplık gibidir içine sistematik bir şekilde yerleştirilen bilgilerin geri alınabilir olması daha olasıdır. Aşağıda gözden geçirmenize yardımcı olacak bazı ipuçları verilmiştir. Derslerin genel yapısını anlamaya çalışın. Ana kavramlar nelerdi? Öğretim görevlisi argümanını nasıl ortaya koydu? Tutarlı bir bütün oluşturmak için tüm bireysel bilgi parçalarının nasıl bir araya geldiğini belirlemeye özellikle dikkat edin.

1. Notlarınızı düzenleme

Küçük bölümler halinde gruplandıklarında bireysel ayrıntıları hatırlamak daha kolaydır. Her konuda bilmeniz gereken alanların bir listesini yapın ve başlıklar ve alt başlıklar yazın. Okuduklarınızdan öğrendiğiniz materyalleri konu alanına göre notlarınıza ekleyin. Her bölümün fikrini vurgulamak için altını çizin, vurgulayın veya yorum yazın.

2. Aktif olarak gözden geçirin

Çalışma sürenizin %99'unu dikkatsizce notlar yazarak ve %1'ini gerçekten onlara bakarak harcama tuzağına düşmeyin. Not

yazarken ne kadar 'aktif' olursanız, onları o kadar iyi hatırlayabilirsiniz. Bu, notlarınızı farklı bir formatta yeniden oluşturmayı içerebilir, örneğin: Her konu için yazılı özetler - Her noktayı numaralandırmak, sınavda hatırlamaya yardımcı olabilir. Sınav sırasında, şematik olarak temsil edilen bilgileri hatırlamak daha kolaydır. Renkler, hafızayı canlandırmak için özellikle yararlıdır. Alıştırma soruları için özetlerinizi veya hazır yanıtlarınızı taşınabilir bir kayıt cihazına kaydetmeyi deneyin. Aynı anda hem dinler hem de okursanız, anlama gelişir. Çoklu görev yapmayı sevenler için diğer bir avantaj ise yürürken, ütü yaparken veya otobüste otururken başka şeyler yaparken de dinleyebilmenizdir!

3. Hatırlamaya karşı tanıma

Pek çok öğrenci, materyali birkaç kez okuduktan sonra, çok tanıdık görüldüğü için onu öğrendiklerini varsayar. Materyali tanıyabilmeniz, otomatik olarak onu sınavda daha sonra hatırlayabileceğiniz anlamına gelmez.

Tanımları öğrenirken, bir kağıdı dikey olarak ikiye bölün ve bir tarafına kelimeleri, diğer tarafına tanımları yazın. Kelimelerin üzerini örtün ve tanımları kullanarak onları hatırlama alıştırmaları yapın. Ardından tanımları ele alın ve kelimelere bakarak bunları hatırlama alıştırmaları yapın.

Ön yüzünde konu ve arka yüzünde hatırlanacak bilgiler olan kartlar kullanın. Konuya bakın, bilgileri hatırlama alıştırmaları yapın, ardından kontrol etmek için kartın arkasına bakın. Diyagramları ezberlemeniz gerekiyorsa, büyüklerini yapın ve duvarlarınıza asın. Hatırlamaya yardımcı olması için tekerlemeler ve anımsatıcılar kullanın Bilgi ve sınav stratejilerini paylaşmak ve hatırlama alıştırmaları yapmak için bir arkadaşınızla veya bir çalışma grubuyla gözden geçirin.

4. Kaygıyı azaltın ve motive kalın

Sınavlardan önce az miktarda stres performansınıza yardımcı olsa da, çok fazla kaygı sınav performansınızı olumsuz etkiler. Sınavlardan önce ve sınavlar sırasında kaygınızı azaltmak için

deneyebileceğiniz birkaç strateji vardır: Erken başlayın ve stres seviyenizi azaltmak için sınav hazırlığınıza devam edin. Organize olmakta ve bir çalışma planı yapmakta zorlanıyorsanız ve birinin size yardım etmesini istiyorsanız, bir eğitim koçuna danışınız. Sağlığınıza iyi bakın. Bol bol uyuyun, sağlıklı yiyecekler yiyin ve egzersiz yapmak için zaman bulmaya çalışın. Pek çok insan, yoga ve nefes egzersizlerinin hem fiziksel hem de zihinsel olarak uyum içinde kalmalarına yardımcı olabileceğini düşünüyor. Olayları perspektif içinde tutun. O an bir sonraki sınav tüm hayatınızın en önemli olayı gibi görünse de, muhtemelen gerçekte durum böyle değildir ve böyle düşünmek sadece üzerinizde daha fazla baskı oluşmasına neden olur.

Ara ver. Yorgun olduğunuzda veya konsantrasyonunuzu kaybettiğinizde bunu fark edin. Gece geç saatlerde kendinizi böyle hissediyorsanız, ertesi sabah erkenden yatıp kalkarak zihninizi daha zindeyken ders çalışmak için zamanınızı daha verimli kullanabilirsiniz. Yorgun bir zihni yenilemenin iyi bir yolu, 20 dakikalık tempolu bir yürüyüşe çıkmanız veya 20 dakikalık bir televizyon molası, zihni tazelemekten çok uyuşturur ve kolayca bir saatlik bir molaya dönüşebilir.

2.Birinci Haftanın İkinci Günü

1. Haftanın birinci gününde malzemenizi sekiz bölüme ayırdınız. Bugün bunlardan ilki üzerinde çalışmaya başlayınız..
2. İlk bölümünüzdeki materyali, oldukça hızlı bir şekilde üzerinde çalışarak ve ne kadar kısa olursa o kadar iyi olacak şekilde bilgi notları alarak azaltın ve daha sonra bazı bilgi kartları yapmaya hazır olun.
3. Malzemeye dönüp baktığınızda bir şeyi anlamadığınızı şimdi fark ettiğiniz noktalarda yalnızca minimum miktarda bilgiye bakın.
4. Ara ver. Bu, bazılarına göre daha kolay bir gün materyalinizin yalnızca bir bölümünü ele alıyorsunuz. En iyi

çalışma temponuzu bulmak ve haftanın ikinci günü üzerinde çalıştığınız konu üzerinde kafa yormak için zamana ihtiyacınız olacaktır.

Bir bölümün gözden geçirme notlarını oluşturduktan sonra kendinize bir ara verin, ardından geri dönün ve sıkı çalışarak, gerçekten ihtiyacınız olan bölümleri vurgulayın ve bildiğiniz tüm notların üstünü o kadar iyi çizin ki onları tekrar düşünmek zorunda kalmayacaksınız. Mevcut notlarınızı bir kez yerleştirdikten sonra, üzerinde sadece temel bilgilerin yer aldığı küçük kartpostal boyutunda kartlar üretmeyi oluşturunuz. Sınav yaklaştıkça, son günlerde, çalışma kartları da hazırlayacaksınız. Muhtemelen her sınav için bunlardan yalnızca bir tane olacak ve bunlar yalnızca birkaç dakikadan fazla asla hatırlayamayacağınıza inandığınız birkaç gerçeği içerecektir. Sınava girmeden önce bu bilgileri bir plan olarak hazırlayınız, böylece rahatlayabilir ve önünüzdeki diğer bilgilere odaklanabilirsiniz.

2.1. Hafıza Teknikleri

Öğrenme stili doğuştan gelen, ancak keşfedildiğinde kendilik algısı ve başarı üzerinde önemli etkiye sahip bir olgudur. Genellikle kişide bir baskın öğrenme stili olmasına karşın, bazen iki veya üç öğrenme stiline de aktif olduğu da görülebilir. Bu, gözden geçirmenizin sıkıcı hale gelmemesi için birkaç türde hafıza tekniğinden yararlanmanıza imkân sağlar. Çoğu zaman tercih ettiğiniz tekniği kullanmak isteyeceksiniz, ancak hepsini denemek sizi hoş sürprizlerle karşılaştırabilir. Zamanınızın çoğunu bunlardan birini kayırarak geçerseniz bile, rutininizi bozmak için çoğunu kullanmaya başlamış olabilirsiniz. Görüldüğü gibi öğrenme stillerine uygun bir öğretim hizmeti sağlamak, öğrencilerin sadece akademik olarak başarılarının artmasını değil, bunun yanında farklı daha disiplinli olma, öğretime karşı olumlu tutum geliştirme gibi boyutlarda da artışı beraberinde getirmektedir. Ayrıca, öğrenme stillerini öğrencilere öğretmenin, bunlara uygun öğretim ortamları düzenlemenin gerekliliği ve yararları konusunda baka görümler de bulunmaktadır:

Tercih ettiğiniz öğrenme stilini bilmeniz gerekir, stilinizin hangisi olduğu konusunda bir stil testine baş vurabilirsiniz. Bu test gerçekten öğrenme stilini belirleyecek ve test sonucuna göre çalışmalara başlamanız faydalı olacaktır. Örneğin görsel öğrenen biri olduğunuzu düşünüyorsanız, ilk kez gözden geçirmeye geldiğinizde bu tür öğrenenler için burada önerilen gözden geçirme yöntemini deneyin. Denediğiniz yöntem size kolaylıklar sağlıyorsa ve umduğunuz gibi ilerliyor gibi görünüyorsanız, gözden geçirmelerinizin çoğunda kullanacağınız yöntem budur. Şayet uyguladığınız yöntem sizin umduğu gibi kolaylıklar sağlamıyorsa başka yöntemi deneyiniz.

2.2. Görsel Öğrenenler İçin Bir Hafıza Tekniği

Bu hafıza türü bugün hala çalışan eski bir ezberleme yöntemidir. Bilgi kartlarınıza bakarken, her bir bilgiyi boşlukta farklı bir yere koyduğunuzu hayal edin. Acele etmeyin ve bilgi parçalarını tam olarak koyduğunuz yere koyarak gerçekten zihninizde görmeye çalışın. Hatırlamaya çalıştığınız bir deneme planınız varsa, bilgiyi seçtiğiniz yerin etrafındaki bir yolculuğa yerleştirmeyi deneyebilirsiniz, böylece planı hatırlamaya çalıştığınızda, kendinizi olay yerinde dolaşır bilgi toplarken hayal edebilirsiniz. Önemli ipucu: İşleri bu şekilde yapmakta ustalaşmak pratik gerektirebilir. Görsel öğrenen biriyseniz, nispeten kolay gelir, ancak erken aşamalarda karar vermek için biraz kararlılığa ihtiyacınız olabilir.

2.3. İşitsel Öğrenenler İçin Bir Hafıza Tekniği

Muhtemelen işitsel hafızayı zaman zaman yapıyorsunuz ama artık sınavlara odaklandığınıza göre bu tekniği daha tam olarak geliştirmek gerekir. Anımsatıcı, hatırlamak istediğiniz gerçeklerle aynı baş harfleri kullanan, hatırlaması kolay bir deyimdir Anımsatıcının ne kadar çılgınca olduğu önemli değil sizin için doğru olanıdır. En önemli ipucu: Kendi anımsatıcınızı oluşturmaya başlamadan önce, konu alanlarınızda zaten var olup olmadığını bakınız. Bir çalışma alanında geleneksel hale gelen anımsatıcılar genellikle iyi işleyenlerdir.

2.4. Sözel Öğrenenler İçin Bir Hafıza Tekniği

Bazı yönlerden sözel öğrenici güçlü bir konumdadır. Burada açıklanan yöntemlerin çoğundan faydalanabilir ve daha sonra hatırlamak için materyali yüksek sesle okuyabilirsiniz. Zorluk, bir şeyi yüksek sesle bir kez okumanın hatırlamayı garanti etmek için yeterli olmayacağı gerçeğinde yatmaktadır. Ailenizi ve arkadaşlarınızı sizi notlarınız üzerinde test etmeleri için kaç kez ikna etmeye çalıştığınızı düşündüğünüze göre, muhtemelen bunu zaten fark etmişsinizdir, böylece yanıtları hatırlamanıza yardımcı olmak için tekrar tekrar yüksek sesle söylediğinizi duyabilirsiniz. Hatırlamanıza yardımcı olması için size bildiklerinizi söyleme şansı verecek destekçilere sahip olmak değerlidir; eğer sosyal bir öğrenciyseniz, materyali yüksek sesle konuşmayı faydalı bulacağınız bir gözden geçirme grubunda muhtemelen çok mutlusunuzdur. Tek başına öğrenen biriyseniz, çalışma kartlarınızı yüksek sesle okuyarak ve ardından kayıtları birkaç kez tekrarlayarak kaydetme alışkanlığı edinebilirsiniz. Kendinizi kartlarınıza karşı test ettiğinizde, hatırladığınız gerçekleri yazmak yerine, bunları yüksek sesle söylemeyi deneyin ve ardından, üzerlerindeki bilgileri azaltmadan önce kaydı yazılı kartlarınıza göre kontrol edin. En önemli ipucu: Sözel öğrenen biri olarak bir tekrar grubu sizin için iyi çalışıyorsa, sınavlarınız bittiğinde bu fikirden vazgeçmenize gerek yoktur. Bir sonraki kursunuz veya modülünüz için bir çalışma grubu başlatmayı veya bir çalışma grubuna katılmayı düşünün.

2.5. Kinestetik Öğrenenler İçin Bir Hafıza Tekniği:

Kıpırdamadan oturmak ve çalışma kartlarına bakmak, en uygun seviyede çalışmak için hareket etmesi gereken kinestetik bir öğrenci için ıstırap olabilir. Bununla birlikte, bazı öğrenciler için çok daha kapsamlı olabilir. Örneğin, kendinize göstermek için bir model yapabilirsiniz ve böylece bir sürecin nasıl çalıştığını hatırlayın; ya da tüm duvarı büyük bir zaman çizelgesiyle kaplayabilirsiniz, ayrıntıyı görmek için bir aşağı bir yukarı yürümeniz gerekir. Eğer 'hafıza sarayı' tekniğini deniyorsanız, oraya koyduğunuz nesnelere hatırlama alıştırmaları yaparken odanın içinde gerçekten dolaşmanız gerekir;

aslında, fiziksel kartları üzerlerinde kısa notlar bulunan fiziksel bir odanın etrafına yerleştirmeyi tercih edebilirsiniz. Birkaç kinestetik öğrenciden oluşan bir revizyon grubundaysanız, hepimiz bir teoriyi veya kavramı 'harekete geçirmek', bedenleriniz ve hareketinizle fiziksel bir temsil bulmak isteyebilirsiniz. Bunun nasıl yapılacağı konusunda benzer görüşlere sahip doğru grubu bulduğunuzda, gelecekte birlikte çalışmanız muhtemeldir. Önemli ipucu: Kinestetik hafıza tekniklerinin başarılı olması zaman ve hayal gücü gerektirir. Zamanınız kısıtlıysa veya hareketlilik sorunlarınız varsa, parmaklarınızı bir masaya ritmik olarak vurmaktan başka bir şey olmasa bile, revize ederken her zaman bir miktar hareketten yararlanacaksınız.

2.6. Mantıksal Öğrenenler İçin Bir Hafıza Tekniği

Çalışma kartlarınız nokta listeleri olmayabilir, bunun yerine önem sırasına göre yazılmış gerçekler veya kalıpları göstermek için gerçekler arasında oklar veya gerçeklerin farklı etkilerine ve imalarına karşılık gelen kartların renkli gölgeli alanları olabilir. Olası bir sınav yanıtına (sınavın kendisi size farklı bir soru soracaktır) yönelik düşünürken çok katı olmak istemeyecek olsanız da, doğrudan "bağlantı kartları" (bunlara ileride daha fazla değineceğiz) oluştururken kendinizi daha rahat hissedebilirsiniz. Başlangıç ve bunları bir örümcek grafiği gibi bir plan biçiminde üretebilirsiniz. Bu, biraz daha az gerçeği hatırlamanıza yol açabilir, ancak sınav sorusu ne olursa olsun bunları kullanmaya tamamen hazır olacaksınız. Eğer mantıklı bir öğrenciyseniz, ilk birkaç bilgi kartınızla biraz zaman harcamaya, tablolar, akış şemaları, örümcek şemaları gibi size en çok hangilerinin yardımcı olduğunu görebilirsiniz.

3. Birinci Hafta Üçüncü Gün

1. Materyalinizin Birinci Bölümü için bilgi notlarınızı bilgi kartlarına indirin. Her bilgi kartına yalnızca temel bilgileri ekleyin.

2. Malzemenizin İkinci Bölümünü bilgi notlarına indirgeyin.

Artık notları değerlendirme hızına sahipsiniz elinizde bulunan notlara göz atınız önemli bilgileri çıkarın ve okuma notları yapın, bunları bir gecede bırakın ve ardından çalışma kartlarına dönüştürün. Bu süreci ikinci haftanın üçüncü gününe kadar sürdüreceksiniz ve bu notlar her zaman başvuracağınız notlar olacaktır. Neredeyse farkına varmadan, ilerledikçe öğrenecek ve yazarken hatırlayacaksınız, böylece sonunda başarılı olmak için ihtiyacınız olan bilgilerle ortaya çıkabilirsiniz.

Hiç durmadan saatlerce %100 verimle çalışmak mümkün değil. Hepimizin zaman zaman dinlenmeye ihtiyacı var ve sizin de en iyi nasıl çalıştığınızı öğrenmeniz gerekecek. Çalışmanın en iyi tarafı kişinin kendine zaman ayırmasıdır. Bugünkü çalışmaya başladığınızda ilk 20 dakika ve ardından ikinci 20 dakika süreler halinde ayırmış olduğunuz çalışma notlarınızı kontrol ediniz. Belli bir süre çalışma performansınızın düştüğü göreceksiniz, bu durumda ara verme süresinde tespit etmiş olacaksınız. Bu plan doğrultusunda hareket ettiğinizde daha fazla kaynaklara çalıştığınızı verimli bir çalışma yaptığınızı göreceksiniz. Arada sizi kaynak çalışmalarınızda çok uzaklaştıracak şeyler yapmaktan kaçının. Bir süre sınırlaması olan birkaç e-postayı kontrol etmek yararlı olabilir; sosyal medyaya giriş yapmak ve bir saatin geçtiğini görmek çok daha az işe yarar! Beyninizi temizlendiğinde ve kendinizi daha az yorgun hissettiğinizde çalışmaya geri dönmeye hazır olmalısınız.

Bazı kişiler doğal olarak metodiktir, bu kişiler; problem çözmeye yönelik mantıklı ve sistematik yaklaşımıyla bilinir. Son derece organizedirler ve genellikle karmaşık görevleri yönetilebilir parçalara bölmek için adım adım planlar oluştururlar. Hedef odaklı ve yetkin olma eğilimindedirler, hedeflerine verimli bir şekilde ulaşmak için çok çalışırlar. Bu, fikirlerin akış şemasına bağlılıklarında, hızlı araştırmalarında ve herhangi bir alandaki en son trendler söz konusu olduğunda daima güncel kalmalarında görülebilir. Ayrıca, metodik kişilikler son derece detay odaklıdır ve problem çözmeye mükemmeldir. Hiçbir görev, dikkat edilmeyecek kadar küçük veya önemsiz değildir. Her şeyden önce, hedeflerinin peşinde koşarken amansız ve tutarlıdır. Çoğu zaman kişisel

rahatlıklarını ve hatta ilişkilerini, sonuna kadar götürmek için feda ederler. Bu boğucu niteliklere rağmen, bu kişilik tipi aynı zamanda güçlü kişilerarası becerilere sahiptir. Bu, onları müşteri hizmetleri rollerinde veya mükemmel iletişim becerileri gerektiren pozisyonlarda başarılı kılar. Sonuç olarak, metodik kişilik tipi, herhangi bir durumda nihai olarak güvenilir ve güvenilirdir. Metodik tip, hayata analitik, sistem odaklı bir yaklaşımla karakterize edilir. Bu kişilik tipine sahip olduğuna inanıyorsan, kendinde görebileceğin özelliklerden bazılarını burada bulabilirsiniz. Metodikler genellikle hem teoride hem de pratikte ayrıntılara olağanüstü bir dikkatle çalışarak her seferinde tek bir göreve odaklanmayı tercih ederler. Genellikle harekete geçmeden önce konuları derinlemesine araştırmaktan hoşlanırlar ve tahminler veya sezgiler yerine geçmiş deneyimlere dayanan mantıksal çözümleri keşfetmeyi tercih ederler. Ek olarak, kanıt ve verilerle desteklenen sağlam kararlar almalarına yardımcı olabilecek başkalarıyla bağlantı kurmaya değer verirler. Bu nitelikler, özellikle işte karar verirken veya zor sorunlarla karşı karşıya kalırken belirgin olacaktır. Öte yandan, Metodikler, aynı anda birden fazla sorumluluğu üstlenmeye çalışırken veya öngörülemeyen senaryolarla uğraşırken mücadele edebilirler.

4. Birinci Hafta Dördüncü Gün

1. Materyallerinizi ikinci bölümü için çalışma notlarınızı çalışma kartlarına indirin.
2. Materyallerinin üçüncü bölümünü çalışma notlarına indirgeyin.

Çalışma notların incelemesi zaten rahat hissediyorsanız, bazı günler oldukça kolay olacaktır; diğer günler daha zorlu olacak. Çalışma notların üst üste bindirerek, onu planlara ve yapılar ve daha sonra daha da küçültülmüş kartlara dönüştürmeye başladığımızda, hafızanızı tazeleyecek ve ilerlemeye devam ederken çalışma notların üzerinde çalışacaksınız. Bir alanı mutlaka kontrol etmeniz gerektiğini fark ederseniz (örneğin, notlarınız net değilse veya konuyu en başta gerçekten anlamadığınızı biliyorsanız), metinler için şu yönergeleri izlemeyi deneyin: Kütüphaneye veya kaynak

merkezinine gitmeden önce tam olarak neye bakmanız gerektiğini ve ona neden baktığınızı bilin. Bilmediğiniz konularında eksikleri gidermek için değişik kaynaklara baş vurmamak yerine tek bir merkezde eksiklerini gidermeyi tercih etmektedir. Bu tür çalışma zaman kaybının önüne geçmiş olmasını sağlar , bu nedenle bunun sizin için işe yarayıp yaramayacağına önceden karar verin.

Bakmak ve ona bağlı kalmak için kaynakların bir listesini yapın keyif almak için koridorlarda veya internette dolaşmak yok! Size ne kadar yardımcı olabileceği konusunda bir fikir vermesi ve içeriğine yönelik hızlı kılavuzlar olması için her bir kitap veya yardımcı kaynaklarının dizinini ve içindekiler tablosunu kullanın. Kitabın veya yardımcı kaynaklarının amaçlarınız için yeterince güncel olduğundan emin olun. Kütüphane size çoğu materyali elektronik formatta sunabilmelidir, bu nedenle gözden geçirmeyi daha kolay buluyorsanız önce bunu deneyin Basılı kopya yerine bir ekran üzerinden çalışınız. Yalnızca gerçekten ihtiyacınız olan sayfaların fotokopisini çekin veya yazdırın ve ardından bunları özet notlarınızı gibi kullanın (çalışma kartlarına dönüştürün), ancak fotokopi veya çıktı alma taahhüdünde bulunmadan önce bunları gözden geçirerek okuyun: gerçekten ihtiyacınız var mı? onlara? Yalnızca gerçekten ihtiyacınız olan materyali yazdırmaya veya kopyalamaya önceden karar vermek bir şeydir bir bilgi sahibi olana kadar burada birkaç sayfa daha bilgi yazdırmanın veya kopyalamanın cazibesinden kaçınabilmek tamamen başka bir şeydir. İçinden geçmek için beklenmedik şekilde büyük gereksiz malzeme yığını. Stresinizi azaltmanın bir yolu, çalışma alanınızda (bilgisayarınızda veya fiziksel bir dosyada) ilginç bulduğunuz ancak gözden geçirmeniz için gerçekten gerekli olmadığını bildiğiniz materyali saklayabileceğiniz ayrı bir alana sahip olmaktır. Bu şekilde, sınavlardan sonra bir sonraki dersinize hazırlanırken gözden geçirecek bir şeyiniz olur. Ayrıca, gözden geçirme sürenizin sizi sadece sınavlarınıza değil, gelecekteki öğrenimimize de hazırlamak için iyi harcadığını bilmenin memnuniyetini yaşayacaksınız.

5. Birinci Hafta Beşinci Gün

1. Materyallerinin üçüncü bölümü için çalışma notlarınızı çalışma kartlarına indirin.

2. Materyallerinin dördüncü bölümünü çalışma notlarına indirgeyin.

Şu andan itibaren çalışma kartlarınız olduğu gibi kalmayacak: onları nasıl kullandığımız konusunda daha aktif olmanız gerekecek. Bunun için belirlemiş bir kural yoktur, ancak her gün bir grup kartlar üzerinde çalışmak için kendinize zaman ayırınız. Bildiklerinizden emin olun birkaç boş dakikanız olduğunda, kartlardan bazılarını alın, kartın başlığını kontrol edin, üzerini kapatın ve hatırlayabildiğiniz kadarını okumaya veya yazmaya çalışın. Bunu üç veya dört kez yaptıktan ve bazı kartların üzerindeki diğer çoğunu bildiğinizi hissettiğinizde, kartları daha derli toplu bir şekilde yeniden yazarak ve gereksiz materyalleri çıkararak kartları daha da azaltabilir ve her bölüm için daha az kart kullanabilirsiniz.

Paragraf soruları çözmek için okumanın önemi ve bilginin önemi kaçınılmaz. Sınavlarda karşımıza çıkan paragraf soruları çözmek için: Soru kökünden başlamak; Bir işi yaparken hangi amaçla yaptığımızı biliyorsak onu yapmak kolaylaşır. Bu yüzden önce soru kökünü okursanız, paragrafı okurken otomatik olarak beyin onu anlamaya ve çözmeye yönelik okuyacaktır. Şıklara göz atmak; paragrafı okumadan önce şıklarla hızlıca göz atarsanız paragrafta size neyin anlatıldığını ve sizden ne istendiğini çok daha kolay anlayabilirsiniz. Bu bizim zihnimize oluşan, paragraf hangi konudan bahsediyor sorusunun bulunmasını sağlayacaktır. Sizden isteneni iyi anlayın; soru kökünü ve sizden isteneni mutlaka iyi anlayın. Bazen paragraf kökünde yapılmamıştır, değinilmemiştir gibi olumsuz ifadeler yer alır. Bunlara dikkat edin. Altı çizili sözcükleri dikkatli okuyun. Yani soru bizden ne istiyor, neden ben bu paragrafı okuyorum sorusunu bulmak ilk yapılması gerektir. Tüm şıkları mutlaka okuyun, Soruları yazara göre cevaplayın; soruları kendinize göre değil, soruda sizden istenilen şekilde

yorumlayın. Paragraftaki düşünceye sahip olmayabilirsiniz ancak sizden istenen o paragrafta ne anlatıldığıdır. Uzun sorulardan korkmayın; paragraf soruları uzunluğu ile zorluğu çoğu zaman ters orantılıdır. Bir soru sayfanın tamamını kaplıyorsa o soru muhtemelen diğerlerine göre çok daha kolaydır. Uzun sorularda genellikle olay anlatılır ve olayları akılda tutmak daha kolay olduğu için soruyu daha kolay çözersiniz. Soruyu okurken işaretleyici kullanın; bilmediğiniz kelimenin, önemli olduğunu düşündüğünüz yerin, tarihlerin, özel isimlerin altını çiziniz, bu sizin beyninizde kodlama yapmanızı sağlayacaktır. Bir paragrafın ana düşüncesi genellikle son cümlededir. İstisnai durumlar olabileceğini göz ardı etmeden paragrafın ilk cümleleri yazarın temaya değineceği kısım olabileceken, ana düşünceyi son cümlede arayın.

6.Birinci Hafta Altıncı Gün

1. Materyalinizin dördüncü bölümü için çalışma notlarınızı çalışma kartlarına indirin.
2. Materyalinizin Beşinci Bölümünü çalışma notlarına indirgeyin.
3. Çalışma kartları yığınızı azaltın (yapacak zamanınız kadar).

Her gün bu çalışmalardan bazılarını yapacaksınız, böylece yığılmış notların yavaş yavaş azaldığını göreceksin.

6.1.Sınav Planları Üzerinde Çalışmaya Başlayın.

Düzeltilme kartları yığınızı azaltmanın iki yolu vardır: Beşinci Gündeki kılavuzu izleyerek çok daha az kartınız olur veya bir alanda kendinize daha çok güveniyorsanız, doğrudan detaylı bir inceleme yapmaya başlayabilirsiniz. Bu aşamada, sadece bir konu hakkında beyin fırtınası yapabilirsiniz. Çok az şeyi atladığımızı fark ederseniz, tüm konu kartlarını atabilir ve planınızı gözden geçirebilir veya beyin fırtınası yapabilirsiniz.

6.2. Paragraf Planlama

Bilginizi kullanıyorsanız bir şeyleri hatırlamak çok daha kolaydır ve deneme planları bunu yapmanın iyi bir yoludur. Sınavlarınızın çoğu çoktan seçmeli veya kısa cevaplı sınavlar olsa bile, planlama ihtiyacınız olan ders notları kullanmanıza ve dolayısıyla daha kolay hatırlamanıza yardımcı olabilir. Pratik yaptıkça sizin için en iyi yöntemi öğreneceksiniz. Bu aşamada paragraf planlamak garip gelebilir: Sınavda size aynı soru sorulmayacaksa neden bunu yapıyorsunuz? Her paragrafın bir konu cümlesi vardır. Bunun muhtemelen sizin için bir aydınlanma olmadığı farkındayım, ancak yine de tekrar etmeye değer önemli bir gerçek. Konu cümlesi paragrafı çerçeveler ve okuyucuların hangi bilgileri içereceğini bilmelerini sağlar. Ayrıca, hangi bilgilerin dahil edileceğini veya hangi bilgilerin çıkarılacağını dikte ederek yazara rehberlik eder.

6.3 Beyin fırtınası kullanmak

Beyin fırtınası, yaratıcı fikirlerin ve çözümlerin kendiliğinden katkısını içeren bir grup problem çözme yöntemidir. Bu teknik, grubun her üyesinin yüksek sesle düşünmeye ve çeşitli bilgilerine dayalı olarak mümkün olduğunca çok fikir önermeye teşvik edildiği yoğun, serbest tartışma gerektirir. Beyin fırtınası, problem çözmeye yönelik gayri resmi bir yaklaşımı, problemlere yenilikçi şekillerde bakarak çözmek için yeni kavramlar geliştirmeye yönelik bir yöntem olan yanıl düşünme ile birleştirir. Bu fikirlerden bazıları, bir soruna yönelik orijinal, yaratıcı çözümlere dönüştürülebilirken, diğerleri ek fikirler üretebilir.

Bazı uzmanlar, beyin fırtınasının, grup düşüncesi tarafından engellenebilecek geleneksel grup etkileşiminden daha iyi olduğuna inanıyor. Grup düşüncesi, ekibin fikir birliğine olan ihtiyacı bireysel grup üyelerinin yargılarını gölgede bıraktığında ortaya çıkan bir olgudur. Grup beyin fırtınası genellikle fikir üretmek için normal grup problem çözümünden daha iyi olsa da, birçok çalışma bireysel beyin fırtınasının grup beyin fırtınasından daha iyi fikirler üretebileceğini göstermiştir. Bu, grup üyelerinin başkalarının

fikirlerine o kadar çok ilgi göstermeleri ki unutmaları veya kendi fikirlerini yaratmamaları nedeniyle olabilir. Ayrıca, gruplar her zaman iyi beyin fırtınası uygulamalarına bağlı kalmazlar. Beyin fırtınası oturumları sırasında katılımcılar, yeni olasılıkları keşfetmek ve yanlış cevapları parçalamak için fikirleri eleştirmekten veya ödüllendirmekten kaçınmalıdır. Beyin fırtınası oturumu sona erdiğinde, (yayınlanan fikirlerin analizini ve tartışmasını içeren) değerlendirme oturumu başlar ve geleneksel araçlar kullanılarak çözümler üretilebilir.

6.4. Örümcek grafiği

"Radar haritası" ve "örümcek haritası" terimleri aşağı yukarı birbirinin yerine kullanılır. Grafiğin kendisini bir örümcek ağını anımsatmak için çizdiğimiz noktaları birleştirecek olsaydık, belki de buna yalnızca örümcek grafiği diyeceğimizi düşünmek mantıklı... ama durum bu değil. İster radar ister örümcek çizelgeleri olarak adlandırılınsınlar, noktalar neredeyse her zaman bağlantılıdır. Aynı arsa üzerinde birkaç seri gösteriliyorsa, grafik giderek daha çok bir örümcek ağına benzemeye başlayacaktır - özellikle tasarımcı grafiğin herhangi bir alanını doldurmak için renk kullanmamayı seçerse. Çoğu zaman, grafiğin başlangıç noktası ile noktaları birleştiren Örümcek çizelgeleri, kompakt bir alanda birden çok boyutu hızlı bir şekilde karşılaştırmak için kullanıldığında en iyi halini alır. Hem döngüsel yapıları hem de diğer iş grafiklerine kıyasla görelî yeniliklerinden dolayı dikkat çekici olabilirler, bu nedenle hedef kitlenizin görsel olarak ilgisini çekmeniz gerektiğinde etkili olabilirler. Genel bir izleyici kitlesi, ek rehberlik olmadan okumak için onları kafa karıştırıcı veya korkutucu bulabilir (bunu sağlayabilirsiniz; bunun hakkında daha sonraki bir bölümde daha fazla konuşacağız), ancak teknik izleyiciler bunları ilgi çekici bulabilir. Hepsi final sınavına yeni girmiş bir öğrenci sınıfımız olduğunu düşünelim. Her öğrenci için birkaç farklı bilgi biliyoruz: Final sınavı notu, ara sınav notu, dönem içinde tamamlanan ödevler, sınava çalışmak için harcanan saatler ve devamsızlık günleri (veya daha olumlu yapmak için: devam edilen ders sayısı)çizgiler arasındaki alan yarı saydam bir renkle doldurulur.

6.5. Zihin haritası

Fikirlerinizi beyin fırtınası yapmanın, planlamanın ve düzenlemenin çeşitli yolları vardır; örneğin, bazı insanlar liste yapmayı sever, bazıları serbest yazmayı sever ve bazıları da bir yönetici veya iş arkadaşıyla düşüncelerini derinlemesine konuşmayı sever. Ancak beyin fırtınası yapmanın, planlamanın ve fikirlerinizi düzenlemenin en etkili yollarından biri, hiç şüphesiz zihin haritalamasıdır. Zihin haritalama, çok çeşitli avantajlara sahip bir tekniktir ve onu düzenli olarak kullanmak, performansınızda ciddi bir artış sağlayabilir. Ancak zihin haritalamanın avantajları tam olarak nelerdir ve sizi işte nasıl daha etkili hale getirebilirler? Zihin haritalama, bilgileri merkezi bir konu veya tema etrafında organize eden bir beyin fırtınası tekniğidir. Zihin haritalama ile ilgili bilgileri doğrusal olarak yazmak yerine, düşüncelerinizi görsel olarak düzenlersiniz, ana konu veya temadan ilgili fikirlere çizgiler çizersiniz, ardından bu düşüncelerden ek fikir veya düşüncelerle ek çizgiler çizersiniz ve benzeri . Bir zihin haritası oluştururken, diyagramınızın diğer alanlarında (örneğin, benzer kavramları veya fikirler arasındaki bağlantıları temsil etmek için) farklı renkler, semboller, şekiller ve/veya yazı tipleri veya yazı stilleri de kullanabilirsiniz. Sonunda, düşüncelerinizin ve fikirlerinizin görsel olarak etkili bir haritası kalır. Bu düşünceler ve fikirler arasındaki bağlantıları görmeyi sağlamak için hepsi birbirine bağlıdır. Bu bağlantıları görebilmenin çeşitli avantajları vardır. Zihin haritalamanın başlıca faydalarından bazıları şunlardır:

1. Zihin haritalama, daha iyi çözümler bulmanıza ve bunları daha hızlı bulmanıza yardımcı olabilir.
2. Zihin haritalama bilgileri tutmanıza yardımcı olur.
3. Zihin haritalama, daha etkili işbirliği sağlar.

Beyin fırtınası elbette tek kişilik bir aktivite olabilir, ancak ekipler halinde yapıldığında genellikle daha etkilidir ve ekibinizle daha etkili bir şekilde beyin fırtınası yapmak istiyorsanız, zihin haritalama mükemmel bir süreçtir!

4.Zihin haritalama üretkenliği artırır.

Belirtildiği gibi, zihin haritalamanın çeşitli faydaları vardır; daha iyi ve daha yaratıcı çözümler bulmanıza yardımcı olabilir, önemli bilgileri daha kolay elde tutmanıza yardımcı olabilir ve ekibinizle daha iyi işbirliği yapmanızı sağlayabilir. Bu faydalar sayesinde, zihin haritalama sizi daha üretken de yapabilir.

7. Birinci Hafta Yedinci Gün

Çalışmaya ara vermek motivasyonunuzu artırabilir ve tükenmişliği önleyebilir. Kendinize bir ödül ve tatmin duygusu vermeniz yararlı olur, böylece çalışma ortamınıza kolayca geri dönebilirsiniz. Çalışma molaları, programınız üzerindeki kontrol duygunuzu artırır ve zamanınızın tadını çıkarmaya devam etmenizi sağlar. Bir aradan sonra, çalışmaya devam etmek daha kolay olacak ve sınavlarınıza odaklanma konusunda daha iyi olacaksınız - bu sorumluluk uzun vadede size şu faydaları sağlayacaktır:

1.Hafızanızı ve Konsantrasyonunuzu Geliştirir

Mola vermek, hafızanızı ve konsantrasyonunuzu geliştirmenin harika bir yoludur. Öğrendiklerinizi kolayca hatırlamanıza ve odaklanmanıza yardımcı olacaktır.

2.Yeniden Dolu Hissedin

Uzun süre çalışmak sizi yorgun ve daha az motive hissetmenize neden olabilir. Ara vererek, zihninizi tüm ağır düşüncelerden uzaklaştıracağız. Bu enerjinizi arttıracaktır.

3.Verimliliğinizi Artırın

Daha fazla enerjiniz olduğu için daha üretken olacaksınız. Bu, kaldırabileceğinizden fazlasını almak anlamına gelmez. Kısa vadeli veya günlük çalışma hedeflerinize ulaşmanıza yardımcı olmanın harika bir yoludur.

4.Kaslarınızı Rahatlatın

Bütün gün dizüstü bilgisayarınızın başına mı oturdunuz? Bir mola ver. Kaslarınızı ve eklemlerinizi esnetmenizi sağlar. Bu, kaslarınızı gevşetirken herhangi bir ağrı ve ağrıyı önler.

5. Stres Düzeylerini Düşük Tutun

Öğrenci hayatı, hayatımızın keyifli ama stresli bir dönemi olabilir. Bu yüzden zihninizi sakinleştirmek için bir ara verin. Baskı ve stresi azaltır, ruh sağlığınız üzerinde olumlu bir etki bırakır.

6. Zor Kavramlara Yeni Bir Bakış Açın

Bir kavramı anlamakta zorlanıyorsanız, uzaklaşın. Kısa bir ara, işinize farklı ve hatta daha iyi bir bakış açısıyla geri dönmenizi sağlayacaktır.

7. Her Yerde Pozitif Duygu

Çalışmaktan elde ettiğiniz ek enerji, üretkenlik ve odaklanma, olumlu bir ortam yaratacaktır. Daha sık öğrenmek ve çalışmak için istekli olacaksınız.

8. İkinci Hafta Sekizinci Gün

1. Materyalinizin Beşinci Bölümü için revizyon notlarınızı revizyon kartlarına dönüştürün.

2. Revizyon notlarına göre, Malzemenizin Altıncı Bölümünü kısaca özetleyin.

3. Zamanınız yettiğince düzeltme kartları yığınızı azaltmayı sürdürün.

4. Bazı temel konu planları ile ilerleyin

5. Önceki konular üzerinde çalışmaya veya örnek değerlendirmelere odaklanmaya başlayın.

Genel çalışma notların planları her zaman yararlı olacaktır, ancak şimdiye kadar geçmiş notların ve örnek değerlendirmelere bakarak kendinize gerçek şeyle biraz pratik yapmak için de fayda sağlayabilirsiniz. Mümkün olduğunca çok sınav kağıdı alın: Bunlar eski kağıtlar olabilir veya öğretmeniniz tarafından size verilen

örnekler. Ayrıca, web sitelerinde sizinkine benzer kurslardan geçmiş notlara da ulaşabilirsiniz. Birinci Gün'de nereye gittiğiniz hakkında bir fikir edinmek için bazı geçmiş notları zaten incelediniz. Şimdi bu notları göz önünde bulundurarak tekrar etmeye başlayın: Kendinize zaman ayırmanıza gerek yok, sadece çalışın ve soruları mümkün olduğunca doğru yanıtlayın, sonra nereye geri dönüp daha fazla çalışmanız gerektiğini not edin. Ayrıca, ayrıntılı yanıtlar üretmenize gerek yok; yalnızca ekleyeceğiniz noktaların bir listesi veya bir deneme planı yeterli olacaktır. Mükemmel cevabı üretme konusunda endişelenmemeye çalışın; bunun yerine, bir defada bütün bir kağıt üzerinde çalışın, sonra geri dönün ve eksiklerinizin (varsa) nerede olduğuna karar verin. Notları tamamıyla değerlendirin ve sadece kesinlikle emin olduğunuz alanları not edin. Bu alanlar için, daha önce attığınız daha kapsamlı çalışma kartlarını (ve gerçekten ihtiyacınız varsa, bu alanlar hakkındaki notlarınızı) çıkarın ve yeniden okumaya ve kendinizi test etmeye zaman ayırın. Kendinizi güvende hissettiğiniz anda, kartları atın ve yalnızca o alan sizi daha sonra bir test çözümünde eksiklik hissederseniz tekrar o konuyla ilgili çalışma kartlarına bakınız. Hepimizin biraz ertelemeye ihtiyacı var sonuçta öğrenen makineler değiliz ve erteleme, gözden geçirmede olumlu bir güç olabilir. Sürekli erteleme durumlarında, zihniniz son zamanlarda öğrendiğiniz tüm bilgilerle meşgul olur ve revizyon aşamasına döndüğünüzde beklemediğiniz şekilde ilerlediğinizi fark edersiniz. Bu nedenle, bilgisayar oyunlarına veya piyano çalmaya ilgi duyanlar, piyanoya bir süre ara verdikten sonra ilerlemenin sürprizini yaşayabilirler. O yüzden biraz ertelemek iyidir ama dikkatli olmalısınız. Ne zaman dinleme vereceğinize önceden karar verin ve planınıza bağlı kalın. Bir göreve odaklanmaya çalışırken cep telefonunuzu sessize alın veya uzaklaştırın. Asla bir sosyal ağ sitesine 'girmeniz' farkına bile varmadan bir saat kaybedebilirsiniz. Her dinlemeye ihtiyaç duyduğunuzda aynı erteleme yöntemini denemeyi düşünün.

9. İkinci Hafta Dokuzuncu Gün

1. Malzemenizin Altıncı Bölümü için çalışma notlarınızı çalışma kartlarına indirin.

2. Revizyon notlarına göre, Malzemenizin yedinci Bölümünü kısaca özetleyin.

3. Zamanınız yettiğince düzeltme kartları yığınızı azaltmayı sürdürün.

4. Çalışmak için geçmiş denemelere tekrar göz atın.

Bugüne kadar bilgi toplama, hatırlama ve uygulama üzerine odaklandınız. Bugün, çalışma sürecinizde oluşturduğunuz ders notlarınızdan birkaçını tekrar okumak için biraz zaman ayırın. Bu, geçmişte bilgiyi nasıl kullandığınızı hatırlamak için harika bir yoldur ve geçmiş başarılarınızı hatırlayarak size motivasyon verebilir. Sınavda çıkması muhtemel konuları içeren bir konuyu bulduğunuzda, onu tam olarak nasıl yaptığınızı hatırlayabilmek için bir gözden geçirme kartı, örümcek şeması veya zihin haritası oluşturmayı deneyin. Görülen bir sınav için, tüm cevabı yazıp ezberlemeye çalışmak sorunlara neden olabilir. Eğer sınavda yerinizi kaybeder ve hazırladığınız cevabı tam olarak hatırlayamazsanız, tüm bölümleri atlayabilir ve panikleyebilirsiniz. Bunun yerine, iyi bir açılış ve kapanış yazın ve geri kalanı plan şeklinde bırakın. Böylece malzemeyi biliyorsunuz, ancak kelimelere takılmadan düşüncelerinizi ifade edebilirsiniz. Planınızın yeterli olduğuna güvenin ve planın arkasındaki materyali bildiğinizden emin olun, böylece sınavda ne yazacağınızı bilirsiniz. Bu, bilgilere kolayca erişmeniz için bu kısımda bilgilerinizi elinizin altında bulundurmanızın önemli olduğu anlamına gelir. Halihazırda gözden geçirmenizin bir parçası olarak deneme planları yapınız, bu nedenle her zamankinden daha fazla ayrıntı ekleyeceğiniz ve planı yaparken size rehberlik edecek kitaplarınız ve notlarınız olması dışında bunun farklı olması gerekmez. Bir sınav hakkında gergin olmak her zaman iyi bir işarettir: Bu, hazır olduğunuz, başarılı olmaya hevesli olduğunuz ve zihninizin uyanık olduğu anlamına gelir. Ancak, çok fazla gerginlik performansınızı olumsuz etkileyebilir. Hedefiniz, gergin ama hazırlıklı olmaktır. İki haftalık çalışma süreciniz sizi hazırlayacak; sınav size heyecan verecek. Aşağıdaki ipuçları, sinirlerinizi kontrol etmenize yardımcı olacaktır.

1. Sınavın tüm pratik detaylarını daima sınav gününden önce öğrenin. Böylece nereye, ne zaman gitmeniz gerektiği konusunda endişelenmeden sınırlerinizi boşa harcamazsınız ve paniğe kapılmazsınız.

2. Sınava girmeden önce yanınızda bir veya iki adet 'son dakika' gözden geçirme kartı bulundurmaya düşünün.

Bunlar, hatırlayamayacağınız bilgileri içeren kartlardır ve odanın dışında bırakılacaktır.

3. Sinirler ağzınızı kurutur ve rahatsız eder: Her sınava giderken yanınıza bir su şişesi alın.

4. Kan şekerinizin çok düşme olasılığı varsa, yemesi kolay bir şeyler yiyin (muz, kuru üzüm, atıştırma).

5. Eğer iyi uyuyamıyorsanız, her sınavdan sonra kestirmeyi deneyin: Uyku kaliteniz hakkında arkadaşlarınızla bitmek bilmeyen tartışmalardan daha net bir bilgi elde edebilirsiniz.

Sınava girmeden önce sınırlerinizi kontrol etmek için uygulayabileceğiniz bazı teknikler şunlardır:

1. Dik durup, ayaklarınızı biraz açarak oturun.

2. Parmaklarınızı genişçe açarak hafifçe uyluklarınıza yerleştirin.

3. Ayak parmaklarınızı kıpırdatın: Muhtemelen sınırleri gergin olacaktır.

4. Dilinizi gevşetin: muhtemelen damağınıza yapışmıştır.

5. Sağ el parmaklarını kullanarak boynunuzun sol tarafından hareket ettirin ardından sırtınızın sol tarafının üst kısmı (kürek kemiğinin hemen üzerinde) sıkıca bastırın.

6. Omzunuzun üzerinden ve sol kolunuzun arkasından başlayarak, yoğurma hareketini aşağı doğru devam ettirin.

7. Bu işlemi sol eli kullanarak sağ taraf için tekrarlayın.

8. Ağızınız kapalı olacak bir Şekilde nefes verin. Nefes almanız gerekene kadar nefes almayın sonra nefes almak için herhangi bir çaba göstermeden ağızınızdan nefes alın. Tüm bu nefes alma sürecini diyaframınız yapmış olacak. Doğal ve derin bir nefes alarak sakinleŐmiŐ olacaksınız.

10. İkinci Hafta Onuncu Gün

1. Malzemenizin Yedinci Bölümü için çalışma notlarınızı çalışma kartlarına dönüştürün.

2. Revizyon notlarına göre, Malzemenizin sekizinci Bölümünü kısaca özetleyin

3. Zamanınız yettiğince düzeltme kartları yığınınızı azaltmayı sürdürün.

4. Kendinizi bir sınav ile değerlendirin.

Bu sınav sizi bir sonraki aŐamaya taŐır. Denemeleri planlamak, hatırlamak için yararlıdır; deneme sınavı: Sizi sınavda nasıl hissedeceğinize hazırlar baskı altında ne kadar iyi hatırladığınızı görmenize yardımcı olur zamana karşı ne kadar retebileceğiniz konusunda size bir fikir verir sınav sürecine alıŐmanıza yardımcı olur.

1. Deneme sınavını kesintisiz yapmak için kendinize yeterli zaman ayırın.

2. Elinizdeki tüm karalama kağıtları atın.

3. Zamana dikkat ederek soruları cevaplayın. Soruyu gözden geirmenizde daha önce ele alıp almadığınız önemli değil: bu, zamanlanmış olduğu için farklı hissettirecek.

4. Takılacak olursanız, tıpkı bir sınavdaymıŐ gibi kararlılıkla kendinizi zorlamaya devam edin ve ilerlemeye çalışın.

5. Bitirdiğinizde bir ara verin ve sonra geri dönüp kontrol edin

Bu beş noktanın ötesinde çok fazla endişelenmenize gerek yok: Cevap istediğiniz kadar mükemmel olmasa bile sınavın temellerine hakim oldunuz ve gerisi siz tekrar ettikçe gelecek.

Sahte bir çoktan seçmeli sınavı kendinize nasıl uygularsınız?

1. Paragraf sorularında olduğu gibi, tüm düzeltme materyallerinizi bir kenara bırakın ve sadece soruyla yüzleşin.

2. Kolay soruları önce cevaplamak size güven verecektir, ancak çok hızlı acele etmemeniz önemlidir. Dikkatsizce hatalar yapmak kolayca puan kaybetmenize neden olabilir.

3. Daha zorlu sorular için, size genellikle yanlış olduğu açıkça belli olan, daha detaylı çalıştığınızda yanlış olan, neredeyse doğru olan ve doğru cevap olan bir seçenek sunulur. Özellikle son ikisine dikkat edin.

4. Mücadele ediyorsanız, sınav sırasında seçenekleri kağıtlarınıza yazmak, bazı konuları daha iyi anlamınıza yardımcı olabilir.

5. Kâğıdı tamamladığınızda, geri dönüp her bir soruyu yanıtladığınızdan emin olun.

6. En son anlayıp anlamadığınızdan emin olmak için kolay ve zor soru farketmeksizin tüm soruların cevaplarını kontrol edin.

7. Bundan sonra bekleyin. Çoktan seçmeli sınavda zamanın artması en tehlikeli andır çünkü cevaplar değişebilir kendinizle çelişebilirsiniz. Değiştirdiğiniz cevabınızın yanlış olduğunu düşünebilirsiniz.

Bazen bir deneme sınavını tamamlayabilir ve kendinizi mutlu hissedebilirsiniz: her şey mükemmel gitti ve yanıtınızdan memnunsunuz. Bazen umutsuzluğa kapılmanıza neden olabilir. Bunların hiçbiri gerçek bir tepki değildir, çünkü her ikisi de kendinize uyguladığınız baskıdan yaratılmıştır. Deneme sınavlarının amacı budur. Deneme sınavındaki cevaplarınıza göz attığınızda, her zaman mutlak olarak doğru ya da yanlış olmadıklarını fark

edeceksiniz; tıpkı bir sınavda olduğu gibi, performansınız her seferinde değişebilir. Bu nedenle, ilerledikçe deneme sınav cevaplarınızı kontrol etmeniz çok önemlidir: gözden geçirmenizde size rehberlik etmek ve aynı zamanda ne kadar yol kat ettiğinizi hatırlatmak için, böylece deneme sınavlarınızın çoğunun size göstereceğinden emin olabilirsiniz: ihtiyacınız olan materyalin büyük bir kısmında ustalaşmışsınızdır. Bundan sonra, diğer gözden geçirme görevlerinizin yanı sıra deneme sınavları yapmayı hedefleyeceksiniz, böylece nihai hedefe, yani sınavın kendisine odaklanmaya devam edeceksiniz.

11. İkinci Hafta On Birinci Gün

1. Malzemenizin Sekizinci Bölümü için çalışma notlarınızı çalışma kartlarına dönüştürün.

2. Çalışma alanınızı organize edin.

Yoğun bir şekilde artan sayıda görevle her gün çalışıyorsunuz ve şimdi durum değerlendirmesi yapma zamanı geldi. Tüm çalışma kartlarınızı toplamalı, artık ihtiyacınız olmayan çalışma notlarını dosyalamalı ve birikmiş çöpleri atmaya özen göstermelisiniz. Böylece işleri kontrol altında tutacak ve aynı zamanda sınavlardan önceki son duruma hazır hale geleceksiniz. Bugün, beyninize biraz rahatlama şansı vererek daha kolay bir gün oldu. Yedinci Günün geri kalan gününde olduğu gibi, siz farkında olmadan zihninizi materyali özümüyor ve sınıflandırıyor olacak. Sınava bitkin ve yorgun bir şekilde girmeniz size hiçbir katkı sağlamayacak. Çok daha fazla şey bilseniz de, aşırı yorgun olmaktansa biraz daha az şey bilmek, enerjik olmak ve bildiklerinizi en iyi şekilde kullanmaya hazır olmak daha tercih edilesi bir durumdur.

12. İkinci Hafta On İkinci Gün

1. Çalışma kartlarınızı son bir kontrol için özellikle dün yaptıklarınıza odaklanarak gözden geçirin.

2. Azaltmaya devam etmek üzere çalışma kartları yığınızı incelemeye devam edin. Eğer tüm çalışma kartlarınızı tam olarak yapamıyorsanız da endişe etmeyin: müsait olduğunuz kadarını gözden geçirin.

3. Her materyal bölümü için bir 'son dakika' kartı hazırlayın veya isterseniz birkaç tane oluşturun.

Sınava son birkaç gün kala en iyi şekilde bildiklerinizi değerlendirmeye odaklanacaksınız. Çalışma kaynaklarının her bölümü için çalışma kartları destesini önünüzdeki masaya koyun. Ne kadar bildiğinize ve ne kadar zaman öğrendiğinize bağlı olarak, her bir kart setini azaltarak zaman kazanmayı sağlayınız. Sonrasında, kartların ilk yığınızı alın ve her bir kartın başlığına bakın, sonra o kartın içeriğini hatırlamaya çalışın. Bu konuda mükemmel olmak zorunda değilsiniz ve hatta böyle bir gereklilik yok. Eğer kendinizi test etmek için öğrenme stilinize daha uygun başka bir yöntem bulduysanız, onu kullanabilirsiniz.

Karttaki konuların neredeyse tamamını bildiğinizi düşünüyorsanız, kartı tek bir yığına koyun; eğer çok daha az hissediyorsanız kartın içeriğine güvenerek başka bir desteye koyun. Muhtemelen burada da üçüncü bir yığın olacak-şimdi gerçekten gerekli olmadığını düşündüğünüz kartlar, sınavda gerçekçi bir şekilde kullanmayı beklemediğiniz konuları içeriyorlarsa Bunlar boşa harcanan kartlar değildir: bunları yaparak, gerektiğinde ona atıfta bulunacak kadar materyalin bir kısmını bildiğinizden emin olunuz. Her ünite için artık üç kart desteniz olacak: Geçme veya bir sınav dışında sınavda kullanmamayı seçtiğiniz konuların olduğu kart destesi acil durum, onları göz önünde bulundurunuz. Her bölüm için, bildiğiniz konuları içeren kart destesini şimdilik göz ardı edebilirsiniz.

Doğru, konuları içeren kartlar için öğrenmeniz gerekebilir, çünkü gelecekte bu bilgilere ihtiyacınız olacağından emin olabilirsiniz. Eğer bir sınav veya ele almak istediğiniz bir alanın parçasıysa, bu kartları 'bilgi kartları' olarak kullanabilirsiniz. Bu şekilde bilgileri düzenleyerek ve tekrar ederek daha iyi öğrenme ve

hazırlık sağlayabilirsiniz. Her bir 'bilgi kartı' için başlığa bakın, kartı kapatın, materyali elinizden geldiğince ezberden okuyun ve sonra ne kadar iyi yaptığınızı kontrol edin. Bazen bu işlem kolay olmayabilir ve biraz sıkıcı gelebilir. Ancak, bu yöntemi tekrar tekrar kullanmak, materyali hatırlamanız için en iyi şansı verecektir. Kendinize güvendiğiniz konuda çalıştığınızda, o kartta yer alan bilgileri bildiğinizden emin olduğunuzda, o kartı bildiğiniz kartlar destenize ekleyebilirsiniz. Bu şekilde, konuları düzenli bir şekilde tekrar ederek daha etkili bir şekilde öğrenme sağlayabilirsiniz. Her karttaki tüm materyali öğrenerek herhangi bir sınava girmeniz pek olası değildir, ancak bu bir problem olmayacaktır: iyi bir sınav yanıtı üretmek ve onu iyi kullanmak için yeterince materyale hakim olacaksınız. Bir sınav cevabına iyi başlamak ve gösterişli bir şekilde bitirmek sınav yapanları her zaman etkileyecektir. Kuvvetli düşüncelere sahip olduğunuzu ve onları net bir şekilde ifade etme konusunda anlayışa sahip olduğunuzu ve fikirlerinizi kontrol altında tuttuğunuzu gösterir. Ayrıca, gözden geçirmenizin son aşaması olan bu aşamada, gözden geçirmenin harika bir yoludur. Alıştırma yapmak için geçmiş veya örnek kağıtları kullanabilirsiniz; ya da bu aşamada daha önce çalıştığınız sorulara benzer kendi sorularınızı oluşturabileceksiniz.

13. İkinci Hafta On Üçüncü Gün

1. Sınav düzenlemesi yaparken son bir kez kontrol edin: sınavın zamanını, yapılacağı yeri ve sınava nasıl ulaşacağınızı gözden geçirin.
2. Bu görünüşte basit gelse de, bir şeyi yanlış anlamak oldukça kolay olabilir.
3. Revizyon kartlarınızı kullanarak bazı son materyalleri tazelemeye devam edin.
4. Sınav sorularının cevapları için alıştırma girişleri ve sonu.
5. Yarın için enerjik atıştırmalıklar edinin.

Şimdiye kadar aklınızda tutmanız muhtemel olan tüm notlara sahip olacağınızı unutmayın: sonsuz bir şekilde tekrar tekrar gözden geçirmek çok az fark yaratacaktır. Sınavdan önceki gece, sinir krizleri yaşama olasılığınızı göz önünde bulundurarak, arkadaşlarınızla rahat bir akşam geçirmek veya dikkatinizi güzelce dağıtacak bir etkinlik planlamak iyi bir düşünce olabilir. Akşamı plan yapmaya çalışın. Vaktinizi nasıl geçireceğinize dair hiçbir fikriniz yoksa, büyük olasılıkla kaygılı bir durumda çevrede dolanacaksınız. Fiziksel olarak kendinize iyi bakın. Aşırı yiyecek veya alkol ya da gece geç saatlerde kalmanız, performansınızı olumsuz etkileyebilir. Sınava giren başka bir öğrenciyle sınav hakkında herhangi bir çatışmaya girmemeye çalışın. Pratiklik hakkında belirli bir ayrıntıyı bilmeniz gerektiğini fark ederseniz, kontrol edin, ancak sınav hakkında uzun uzun konuşmak sizi rahatlatmaktan çok korkutabilir. Bu aşamada sınavla ve sizden istenenlerle ilgili dedikodular ortalıkta dolaşacak ve sizi sadece sinirlendirecektir. Eğer mümkünse, çevrimdışı kalın - zira korku hikayeleri orada olabilir ve bu noktada oldukça dikkat dağıtıcı ve sık sık üzücü olabilir. Yarın için pratik düzenlemeleri son bir kez kontrol edene kadar dinlenmeyeceğinizi biliyorsanız, bir felakete göz atma cazibesini ortadan kaldırmak için bir arkadaşınızdan bunu sizin için yapmasını isteyebilirsiniz.

14. İkinci Hafta On Dördüncü Gün

1. Bir sonraki güne hazırlanmak için bir şeyler yiyin - herhangi bir şey olsa da. Eğer tam bir öğünü idare edemiyorsanız, enerji seviyenizi yüksek tutacak atıştırma ile geçiştirebilirsiniz.

2. Sınavın başlamasına en geç otuz dakika kala sınav salonuna varmayı planlayın. Bu şekilde doğru yerde olduğunuzu kontrol edebilir ve gerektiğinde etrafa bakabilirsiniz. Fakat çok daha fazla beklemek sadece sinirlenmenizi bozabilir.

3. Eğer kendinizi daha güvende hissetmek istiyorsanız, sınava yönelik 'son dakika' kartınızı kontrol edin ve aşağıda özetlenen saldırı planını gözden geçirin.

Bir sonraki güne hazırlanmak için bir şeyler yemeye özen gösterin. Eğer tam bir öğünü yiyemiyorsanız, enerji seviyenizi yüksek tutacak atıştırma ile idare edin. Sınavdan en geç otuz dakika önce sınav salonuna gitmeye çalışın. Bu size doğru yerde olduğunuzu kontrol etmek için zaman verecektir, böylece bir süre etrafta dolaşabilirsiniz. Fakat çok daha uzun süre beklemek sadece sinirlerinizi artırabilir. Birinci Gün'de özetlenen sınav stratejilerini tekrar düşünün, böylece soruları yanıtlayacağınız zaman, soruları en iyi şekilde yanıtlayabileceğiniz ve bu tür sınavlar için size uygun planlama yaklaşımı konusunda kendinize güvenin. Gerçekte olan şey şu ki, yoruluyorsunuz, sinirleriniz sizi ele geçiriyor veya kısa sürede çok fazla sınavdan geçmek zorunda kaldınız. Eğer böyle bir durum yaşarsanız, birkaç saniye YAZMAYA DURUN, derin bir nefes alın ve planınızı kontrol edin. Bu sizi altı ana noktaya geri götürecektir ve tüm süreç tekrar kolaylaşacaktır. Ara verdiğiniz birkaç saniye içinde gerçekten rotanızdan çıktığınıza karar verirsiniz, değindiğiniz noktayı mümkün olan en kısa sürede kapatın ve bir sonraki noktaya emin adımlarla ilerleyin. Sınavda, yolda kalmanıza neden olabilecek bir durumla karşı karşıyasınız. Kontrol etmek her zaman önemli olacak, ancak sınavda bunu yapmak için sınırlı bir süreniz var. Beş dakikanız olduğunda, tüm komut dosyanızı hatalar ve tutarsızlıklar için dikkatlice gözden geçirebilirsiniz. Bu, sınavın sonuna kadar yazmaya devam etmekten daha mantıklı bir seçenek olacaktır. Eğer zamanınız sınırlıysa, senaryoyu son kez okumaktan vazgeçin ve her yanıtta yaygın zayıf noktaları araştırmaya yönelin. Ancak ertesi gün, zihninizde tazeyken güçlü ve zayıf yönleriniz üzerinde düşünmek isteyebilirsiniz. Gelecekteki sınavlarınızda farklı bir yaklaşım düşündüğünüzü not almak, unutmamanız gereken önemli bir adımdır. Deneyimin ayrıntıları hızla silinebilir, ancak notlar gelecekte size hatırlatıcı olacaktır. Sınavlardan önce birkaç gününüz varsa, On İkinci ve On Üçüncü Günlerdeki adımları izlemek, zihninizi aktif tutmaya yardımcı olacaktır. Ancak aynı zamanda dinlenme süreleri eklemek, daha iyi bir performans için önemlidir. Sınavlar, genel kanının aksine, heyecan verici bir zaman dilimidir - çünkü sonunda ne kadar iyi hazırlandığınızı gösterme

şansınız vardır. Elbette elinizden gelenin en iyisini yapacak ve beklediğiniz sonuçları elde edeceksiniz.

KAYNAKÇA

Bayrak Karsli, M., Demirel, T., & Kurşun, E. (2020). Examination of different reading strategies with eye tracking measures in paragraph questions. *Hacettepe University Journal of Education*, 35(1), 92-106. Doi: 10.16986/HUJE.2019051160

Becker, L. (2010). *14 Days To Exam Success* (Second Edition). The Palgrave Press.

Colm M.P. O'Tuathaigh, Eileen Duggan, Ali S. Khashan, Geraldine B. Boylan & Siún O'flynn (2012) Selection of student-selected component [SSCs] modules across the medical undergraduate curriculum: Relationship with motivational factors, *Medical Teacher*, 34:10, 813-820, Doi: 10.3109/0142159X.2012.701025

Güven, T., Cebeci, G., & Amasyali, M.F. (2019). Which of the Following cannot be Inferred from the above Passage?," 2019 *Innovations in Intelligent Systems and Applications Conference* (ASYU), Izmir, Turkey, 2019, pp. 1-5, Doi: 10.1109/ASYU48272.2019.8946369.

Hassan, E. M. G. (2023). Addressing academic challenges: A quasi-experimental study on the effect of remedial exam strategy for nursing students with low academic performance. *Belitung Nursing Journal*, 9(4). [Doi:10.33546/bnj.2699](https://doi.org/10.33546/bnj.2699)

Ryan M. O., Jonathan L. B., Ricky A. K., Michael W. S., & Mark S. G. (2007). A Novel Approach to Parallel Coupled Cluster Calculations: Combining Distributed and Shared Memory Techniques for Modern Cluster Based Systems. *Journal of Chemical Theory and Computation* 2007 3 (4), 1312-1328. Doi: 10.1021/ct600366k

Sondergeld, L., & Voß, S. (1999). *Cooperative Intelligent Search Using Adaptive Memory Techniques*. In: Voß, S., Martello, S., Osman, I.H., Roucairol, C. (eds) *Meta-Heuristics*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5775-3_21

BÖLÜM VIII

Üstün Yetenekli Öğrencilerin Sosyal-Duygusal Gelişimi ve Yaşadıkları Sorunlar

Makbule COŞKUN

Giriş

Sosyal-duygusal gereksinimler, bireyin içinde bulunduğu duruma uyum sağlayabilmesi adına ihtiyaç duyulan tüm olguları içinde barındırır. Bu gereksinimler, kişiler arası ilişkilerde başarılı olmuş bir birey ve bu süreçte onun başarısını tanımlayabilmesini içerir. Bu durumda birey hem kendini iyi ifade eder, hem de diğer bireyleri rahatça anlayabilir. (Neihart, 2006; Şenol, 2006). Çocukların ara ara sosyal-duygusal problemler yaşayabileceği tabii ki olağandır. Fakat üstün yetenekli olarak tanılanan çocukların bazen farklılık gösterdiği ve özel destek ihtiyacı duyabildikleri ihmal edilmemelidir. (Delisle ve Lewis, 2003; Freeman, 1985).

Üstün yetenekli kavramı ilk kullanımından bu yana sadece derslerinde başarılı olan çocuklar için kullanılsa da günümüze kadar farklı kullanım alanlarına evrilmiştir. Freeman'a (1985) göre bazı

testlerden geçirilen çocukların üst dilimde kalan %2 lik kısmının üstün yetenekli olduğu belirlenmiştir. Bugün ise üstün yetenekli öğrenciyi tanımlamada çok daha farklı kıstaslara başvurulmaktadır. Örnek olarak, Morelock (1992) üstün yeteneği “normal standartlardan nitelik ve nicelik olarak diğer öğrencilere göre farklı içsel deneyimleri olan ve üstün bilişsel becerileri barındıran aynı zamanda olmayan gelişim” olarak tanımlamıştır. Son yıllarda zekânın çok sayıda dinamiklerinin olduğuna ilişkin gerçekleştirilen güncel çalışmalar da oldukça dikkat çekmekte ve çalışmalara konu olmaktadır (Gardner, 1993). Renzulli’ye göre ise, tarif ettiği “Üçlü Halka” modelinde, ortalamanın üzerindeki yetenek, üst düzeyde görev bilinci ve yaratıcılık arasındaki etkileşimle ortaya çıkmaktadır (Reis ve Renzulli, 2004). Dabrowski’nin “aşırı duyarlılıklar kavramı” da üstün yetenekli çocukları daha rahat anlayabilmemiz için yol gösterici bir önemli tanımdır (Akt. Ackerman, 1997) Dabrowski’nin teorisine göre tecrübeler duygusal gelişimi şekillendirir. Psikomotor beceriler, duygusal, hayal kurma yetisi, aydın düşünme ve duygusal duyarlılık alanlarıdır. Dabrowski’ye göre, düşünce ve derin duygu durumu ve zengin ve düşünme, hayal gücündeki canlılık ile ahlaki ve duygusal duyarlılık, üstün yetenekli bireylerin dünya ile daha gelişmiş iletişim kurmalarına önayak olmaktadır. 2006 tarihli “Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’ne göre ise üstün yetenekli birey: "Zekâ, yaratıcılık, sanat, spor, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda akranlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren birey” olarak tanımlanmıştır (MEB, 2006).

Tüm bu tanımlamalardan yola çıkarak üstün yetenekli çocuk, akranlarından daha üst düzey bilişsel beceriler sergilemektedir. Bu çocuklar öğrenme potansiyelleri de akranlarına göre daha fazladır. Bu çocuklar problem çözmeye daha başarılı, analiz-sentez yapabilen çocuklar olup daha hızlı öğrenme becerisine sahiptirler. Meraklıdırlar ve çok soru sorarlar. Araştırma yapmayı severler. Ayrıca bu çocuklarda yine akranlarına göre dil gelişimleri de ileri düzeydedir (Metin, 1999).

Bilişsel olarak akranlarından ileri düzeyde olan üstün yetenekli çocukların duygusal gelişimlerine yönelik ihtiyaçları farklı olabilmektedir. Sosyal ve duygusal alanlarda bazı karakteristik özellikler sergileyebilmektedirler (Koshy, 2002). Bu farklılıklar gerek ailelerinin gerek de çevredeki insanların onlara karşı nasıl davranmaları gerektiği konusunda belirsizlik yaratabilmektedir. Üstün yetenekli tanısı konulmuş çocuklar, gerek okulda gerek de okul dışı ortamlarda akranlarıyla uyumsuzluk yaşayabilmektedir. Akranlarından ilgi ve yetenekleri farklılık gösteren üstün yetenekli çocuklara özel duygusal destek verilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Üstün yetenekli çocuklar ve eğitimleri ile ilgili oldukça değerli çalışmaları olan Hollingworth'a göre bu çocuklara özel ilgi gereksinimlerinin olduğu ve sosyal-duygusal gelişimlerine ancak bu şekilde destek olunabileceği belirtilmiştir (Akt. Neihart, 2007)

Özel yetenekli öğrencilerin algı düzeylerinin daha gelişmiş olması, akranlarına kıyasla yüksek düşünme hızına sahip olmaları, ilgileri ve normal hayatlarında yaşadıkları bir takım problemleri bu çocukları daha çok strese, kaygıya ve mutsuzluğa sevk etmektedir. Bilhassa; okulda ve sınıfta ortamı sıkıcı bulmaları, insanların onları yeteri kadar anlamadıklarını düşünmeleri ve her şeyde mükemmeli aramaları nedeniyle kararsızlık yaşamaları, zor sorulara kafa yormaları, akranlarıyla uyumlu olabilmek adına yeteneklerini saklamaları gibi durumlar onları daha fazla strese, yalnızlığa, kaygıya hatta intihar düşüncesi gibi bazı psikolojik problemlere sevk edebilmektedir. (Tohum ve Tortop, 2018). Üstün yetenekli çocuklar yaşantılarından akranlarına çok daha farklı deneyimler elde etmektedirler. Hayatlarının hemen her yerinde bu deneyimleri onlara mükemmeliyetçilik (Chan, 2009; Davaslıgil, 2004), düşük benlik algısı (Vialle, Heaven ve Ciarrochi, 2007), aşırı rekabetçilik (Tomlinson, 2008), kaygı ve kendini aşırı eleştirme (Berlin, 2009), kimlik karmaşası (Graham ve Anderson, 2008) ve sosyal izolasyon (Cross ve Frazier, 2010) gibi bir takım sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Tüm bu araştırmalara bakılarak üstün yetenekli öğrencilerin diğer normal gelişimi akranlarına isitinaden daha

yüksek düzeyde sosyal, duygusal ve psikolojik sorunlara maruz kaldıkları söylenebilmektedir (Neihart, Reis, Robinson ve Moon, 2002; Rimm, 2002; Bailey, 2007).

Dünya için bir define veya armağan olarak gönderilmiş çocuklar (gifted children) olarak adlandırılan üstün zekâli çocuklar ülkeler için çok büyük değer arz etmektedirler. Şüphesiz bu küçük özel çocukların tanılanmalarından sonra alacakları eğitim de çok özel olmalıdır. Böylelikle ülkelerin gelişimlerine sağlayacakları katkı da önemli ve özel olacaktır. Verilecek bu özel eğitim, bir imtiyaz olmaktan ziyade onlar için bir “hak” olarak düşünülmelidir. Üstün zekâli olarak tanılanan çocukların kendi özel yeteneklerine dair alacakları eğitim, onların buluşlarıyla insanlığa hizmet etmelerini amaçlayan, dünyada yaşanan sorunlara yönelik çözümler üretmelerine imkân tanıyan, bilim ve sanat alanında kendilerini yetiştirme olanağı sağlayan nitelikte olması gerektiği belirtilmiştir (Clark,1997). Tüm bu araştırmalar sonucunda üstün yetenekli bireylerin eğitimi ülkeler tarafından da önemli hale gelmiştir.

Bu nedenle bizim ülkemizde de özel eğitime ihtiyaç duyan çocukların eğitiminin plan ve koordinasyonundan sorumlu olarak Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından Özel Eğitim, Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü kurulmuş ve özel eğitim ihtiyacı bulunan öğrenciler ve üstün yetenekliler için ayrı birimler oluşturulmuştur (Dönmez, 2004). Bu kapsamda üstün yetenekli öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda eğitim almalarını sağlayan Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) açılmıştır. Üstün yetenekli öğrenciler tanılama aşamasından sonra bu kurumlarda ilgi, istidat ve ihtiyaçlarını karşılayacak eğitim alma hakkını elde etmişlerdir.

Sosyal Duygusal Gelişim

Sosyal duygusal becerilerinden iletişim becerisi, öz saygı, stresten uzak durma ve problem çözme becerisi temeli oluşturmaktadır. Cüceoğlu (2002), kişilerin birbiriyle bilgi alışverişi, duygu ve düşüncelerini paylaşma sürecini sürecinin iletişimin tanımı olduğunu belirtmiştir. (Cüceloğlu, 2002). İletişim

becerileri ise bu süreci zorlanmadan sürdürülebilir, hem karşıdaki insanı doğru anlayan hem de kendini karşıdaki insana doğru aktarabilmeyi sağlayan becerilerdir. İletişim becerileri sosyal beceriler çerçevesinde düşünülmekte ve kişiler arası iletişimde başarıyı sağlamaktadır (Deniz, 2003).

İletişim becerileri dil gelişimi ve bilişsel gelişim gibi pek çok gelişim alanı ile ilişkilidir. Dili kullanma becerisi, üstün yetenekli öğrencilerde akranlarına oranla daha erken gelişmekte ve bu da iletişim becerilerinde akranlarına göre daha önde olmalarına neden olmaktadır(Clark, 2002). Öte yandan üstün yetenekli çocuklarda yine bilişsel beceriler de akranlarına oranla daha erken geliştiği için iletişim becerilerinin akranlarına oranla daha önde olması gerektiği üzerinde durulmaktadır.

Üstün yetenekli çocuklar, akranlarına oranla dili kullanma becerileri daha önce geliştiği için etrafındaki kişilerle iletişim kurmakta, sohbet etme imkânı bulmakta ve bunun sonucunda da iyi bir arkadaş kimliği edinebilmektedirler (Porter, 1999). Kıldan (2011)'a göre de üstün yetenekli çocuklar popüler çocuklardır ve iletişim becerisi anlamında oldukça başarılı olduklarını ileri sürmüştür.

Alan yazındaki bazı araştırmalarda ise üstün yetenekli çocukların iletişim becerilerin düşük olduğu ve arkadaşlık kuramadıkları belirtilmiştir. Hatta öyle ki bu çocukların yalnızlıkla mücadele ettiği savunulmuştur. Çünkü bu çocuklar duygularını akranlarından daha yoğun yaşamakta ve olayları daha derinden irdeleyebilmektedirler (Özbay ve Palancı, 2011).

Anlaşılan o ki üstün yetenekli çocuklar erken dil gelişimi sayesinde iletişim becerilerinde akranlarına oranla iyi durumdadır. Fakat zekâ düzeyinin yükselmesi ile iletişim kurmada problem yaşanabileceğini dile getiren araştırmalar da bulunmaktadır. Nihayetinde gerek ailenin gerek de okulun bu bağlamda daha destekleyici olması ile yaşanan sorunların azaltılması mümkün olacaktır.

Benlik kavramına değinecek olursak, benlik kısaca bireyin kendini anlayıp değerlendirebilmesidir. Üstün yetenekli çocuklarda benlik yani öz saygısının akranlarına göre daha yüksek olduğunu belirten araştırmalarla beraber düşük olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur. Bunun nedeni olarak da üstün yetenekli çocuklarla diğer çocukların birlikte ve aynı ortamda eğitim görmeleri görülmektedir. Öz saygının yükseliş ve düşüşündeki bir diğer neden olaraksa ergenlik faktörü akla gelmektedir. Hayata bakış açısı bu dönemde değişmekte ve çocuklar en çok bu dönemde dışlanma korkusu ve utanma gibi duyguları daha yoğun hissetmektedirler (Mendaglio ve Peterson, 2007).

Bir diğer olgu olan strese geldiğimizde ise stres, büyük küçük, meslek ya da statü fark etmeksizin neredeyse hepimizin hayatında az ya da çok yer alan bir süreçtir. Cüceloğlu (1994, s. 321)'na göre stres "bireyin fiziksel ve sosyal çevredeki uyumsuz koşullar nedeniyle, bedensel ve psikolojik sınırlarının ötesinde harcadığı gayret" tir.

Bireylerin stres altında bulunma süreleri ve yaşadıkları stresin ne kadar yoğun olması, stresin kişide bıraktığı etki için önemli değişkenlerdir. Çocukluktan itibaren strese başa çıkma yöntemlerinin bilincinde olan insanlar, stresin neden olduğu olumsuzlukları en az düzeyde yaşar ve atlatırlar (Saranlı ve Metin, 2012).

Kaplan (1990), üstün yetenekli çocukların strese başa çıkmak adına bazı yollara başvurduklarını söylemiştir. Bu yollar:

- Farklı bir etkinlik yaparak, stresten uzaklaşmak. Resim yapmak, müzik dinlemek vb.
- Stresi yaratan uyarıcı ile yüzleşmek.
- Strese neyin neden olduğu hakkında fikir alışverişi yapmak
- Stresi hafife almak, onu kötü bir şey olarak değil de alay konusu yapmak.
- İyi bir zamanlama ve planlama yapmak.

- Amacına yaklaştığında stersin sona ereceğini bilerek motivasyon sağlamak.
- “Hayır” diyebilmek.
- Her gayret gösterdiğinde kendini ödüllendirmek.
- Dengeli ve düzenli beslenmek ve spor yapmak

Stres kişilerin sürekli olarak yaşadıkları hemen her zaman hayatlarında karşılıklarına çıkan, zaman zaman çok yorucu ve yıpratıcı olabilen bir durumdur. Üstün yetenekli olarak tanımlanan çocuklarda özellikle onlardan beklenen çok yüksek düzeyde okul başarısı ve muhteşem icatlar yapma ve her zaman mükemmel olma gibi durumlar onları strese yönlendirir. Ancak stresle başa çıkmak için bir takım çözümler olduğu bilinmekte ve yeri ve zamanında bu çözümlerin çocuklara kazandırılması önemlidir. Bu çözümlerden biri de çocuklara kurdukları ilişkilerde problem çözme becerisini geliştirmektir (Koçak, 2020).

Problem çözme becerisi, bir amaca ulaşma sürecinde karşılaşılan güçlüklerle başa çıkmak için kullanılan zihinsel, duygusal ve sosyal becerilerdir (Bingham, 2004). Kişiler hayatlarında birçok problemle karşı karşıya kalır. Fakat her insan bu problem karşısında nasıl ve ne ölçüde davranması gerektiğini bilemez. Burada problem çözme becerisi devreye girer. Üstün yetenekli olarak tanımlanmış çocuklarda problem çözme becerisi gelişmiştir. Çünkü onlar sorunları tek yönden değil birçok boyuttan görebilmektedirler. Bu bağlamda sorunlara bakarken farklı bakış açısıyla alternatif çözümler üretebilmektedirler.

Problem çözme becerisi günümüzde insanların iyi oluş hali için oldukça önemli görülmektedir. Problem çözme becerisi düşük olan kişiler sosyal anlamda da daha zayıf olabilmekte ve kendilerini daha çok yalnız hissedebilmektedirler. Üstün yetenekli çocuklar da sık sık yalnızlık duygusu ile karşı karşıya kalabilmektedir.

Yalnızlık, kişinin kendini her anlamda tek başına hissettiği süreç olarak tanımlanabilir. Aslında sadece fiziksel olarak değil

diğer insanlarla beraberken de kişi kendini yalnız hissedebilir. Bu yüzden kişiler arası iletişim becerisinin düşük olması ve kişilerarası ilişkilerden tatmin olamama veya az tatmin olma şeklinde tanımlanmaktadır (Buluş, 1997).

Üstün yetenekli çocuklar zihinsel yeterlilikleri ve becerileri arttıkça kendilerini daha fazla yalnız hissetmektedirler. Olaylara verdikleri tepkiler akranlarından daha farklı ve yüksek düzeyde olduğu için daha fazla uyumsuzluk yaşayabilmekte ve arkadaşlık kurmakta zorlanabilmektedirler. Aslında üşütün yetenekli çocuklar yine kendileri gibi üstün yetenekli öğrenciler arasında oldukça uyumlu olmakta fakat normal yetenekli çocuklarla birlikte olduklarında daha fazla uyumsuzluk yaşayabilmektedirler (Wright, 1990). Her yaşantıyı fazlaca irdeleyen ve çok yönlü bakan üstün yetenekli çocuklar bazı olaylar karşısında akranlarına oranla daha fazla üzülüp incinebilirler. Bu anlamda duygusal yoğunlukları akranlarına oranla oldukça fazladır.

Tüm bu sebepler nedeniyle üstün yetenekli tanısı almış çocukların sosyal ve duygusal anlamda özel gereksinimleri bulunmaktadır. Sorgulama temelli düşünmeleri, otoriteye karşı gelmelerini ve sosyal olarak yabancılaşmalarını sağlayabilmektedir.

Yalnızlık, üstün yetenekli çocukların akranlarına göre farklı özellikler barındırmalarından dolayı yaşadıkları bir durumdur. Bazen onlar diğer akranlarını dışlayabilmekte iken bazen de onlar akranları tarafından dışlanmaktadır. Üstün yetenekli çocukların yalnızlık hissetmeleri arkadaşlık ilişkileri ile ilişkilidir. Bu anlamda, üstün yetenekli çocukların arkadaş ilişkilerini incelemek fayda sağlayacaktır.

Arkadaş ilişkileri, çocukluk döneminde oldukça önemlidir. Çocuklara, işbirliği kurma ve sosyalleşme fırsatını sunmaktadır (Yörükoğlu, 2000). Orta çocukluk döneminin ilk yarısında akran ilişkileri gelişigüzelken bu dönemin sonunda ilişkiler daha düzenli bir hal e gelmektedir (Gander ve Gardiner, 2004). İlkokul düzeyinde çocuklarda liderlik özelliği oldukça fazla görölmektedir. Üstün yetenekli çocuklarda bu durum daha yoğun ve ön plandadır. İlgi

alanlarının farklı oluşu, farklı oyunlardan hoşlanma ve daha baskın bir liderlik duygusu arkadaşlık ilişkilerini zedeleyebilmektedir.

BİLSEM gibi hem cinsiyet anlamında hem de yeteneksel farklılıkların olduğu sınıfların olduğu mekânlarda üstün yetenekli öğrenciler yalnızlık ve dışlanmışlık hissi duymamaktadırlar. BİLSEM öğrenci gruplarında daha çok arkadaşlık ilişkileri ve daha fazla uyum gözlenmektedir. Üstün yetenekli çocukların farkında olan ortamlarda bulunmak onların daha iyi ilişkiler kurmasını sağlamaktadır. Aile ve okul ortamının destekleyici tavrının akran ilişkilerine katkı sağladığı belirtilmektedir (Rimm, 2002).

Sosyal duygusal gelişime gelecek olunursa bu gelişim hem büyüme hem de öğrenme neticesinde gerçekleşir. Duygusal gelişimde fiziksel olarak büyüme ve yaşantıların etkisi vardır. Öğrenmenin gerçekleşmesi için sosyal iletişimin önemi büyüktür. Bu boyutta bakıldığında sosyal ve duygusal gelişim birbiri ile iç içe olan iki gelişim alanıdır (Kandır ve Alpan, 2008). Çocuklarda duygusal olgunlaşma zihinsel süreç ile beraber gelişir. Sosyal duygusal gelişim çocuklarda akademik başarıyı da etkilemektedir. Bu nedenle sağlıklı bir kişisel gelişim için bu durum çok büyük önem arz etmektedir.

Normal düzeyde gelişim gösteren çocuklarda durum böyleyken üstün yetenekli çocuklarda sosyal duygusal gelişimin önemi açıktır. Üstün yetenekli öğrencilerin bu konuda desteklenmesi gerekmektedir. Eğitim-öğretim sürecinde üstün yetenekli çocukların daha çok bilişsel gelişimlerine daha çok önem verilmekte fakat sosyal duygusal gelişimleri biraz daha geri planda kalmaktadır. Bu sebepten üstün yetenekli öğrencilerin sosyal duygusal gelişimlerine yönelik destekleyici çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

Bingham, A. (2004). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi*. (F. Oguzkan, Çev.). İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Buluş, M. (1997). Üniversite öğrencilerinde yalnızlık. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 82-90.

Chan, L. K. (1988). The perceived competence of intellectually talented students. *Gifted Child Quarterly*, 32 (3), 310-315

Clark, J. J., & Dixon, D. N. (1997). The impact of social skills training on the self-concepts of gifted high school students. *Journal of Advanced Academics*, 8(4), 179-188

Cüceloğlu, D. (1994). *İnsan ve Davranışı. Psikolojinin Temel Kavramları*. İstanbul: Remzi

Cüceloğlu, D. (2002). *İletişim Donanımları*. İstanbul: Remzi.

DAVASLIGİL, Ü. (2004). *Durum Tespit Komisyonu ön raporu*. İstanbul: Çocuk Vakfı yayınları.

DAVASLIGİL, Ü. (2015). *Türkiye’de Üstün Zekâlı ve Yetenekli Çocukların Eğitimi İle İlgili Bir Model Geliştirme Projesi*. <http://www.tuzyeksav.org.tr/wp-content/uploads/2015/09/davasligil-umit-turkiyede-ustun-zek%C3%A2li-ve-yetenekli-cocuklarin-egitimi-ile-ilgili-bir-model-gelistirme-projesi.pdf> adresinden 12.10.2022 tarihinde indirilmiştir

Delisle, J. R. (1990). The gifted adolescent at risk: strategies and resources for suicide

prevention among gifted youth. *Journal for the Education of the Gifted*, 13(3), 212-228.

<https://doi.org/10.1177/016235329001300303>

Deniz, İ. (2003) *İletişim becerileri eğitiminin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin iletişim becerisi düzeylerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Gander, J. M. & H. W. Gardiner (2004). *Çocuk ve Ergen Gelişimi* (5. Baskı). (B. Onur, Çev.). Ankara: İmge.

Kandır, A. ve Alpan, Y. (2008). Sosyal duygusal değerlendirme aracının (ITSEA) farklı ekonomik düzeylerde uygulanması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 41-61.

Kaplan, L. S. (1990). *Helping gifted students with stress management*.

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED321493.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Kıldan, O. (2011). *Okul öncesi öğretmenlerinin üstün yetenekli çocuklar hakkındaki görüşleri*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 19(3), 805-818.

Mendaglio, S. & Peterson, J.S. (2007). *Models of counseling gifted children, adolescents and young adults*. USA: Prufrock.

Metin, N. (1999). *Üstün yetenekli çocuklar*. Ankara: Öz Aşama.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2016). *Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi*. http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2593_0.html sayfasından erişilmiştir.

Neihart, M. (2007). The socioaffective impact of acceleration and ability grouping: *Recommendations for best practice*. *Gifted Child Quarterly*, 51 (4), 330-341.

Özbay, Y. ve Palancı, M. (2011) *Üstün yetenekli çocuk ve ergenlerin psikososyal özellikleri*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 89-108.

Porter, L. (1999). *Gifted Young Children*. Buckingham: Open University Press,.

Rimm, S. B. (2002). *Peer pressures and social acceptance of gifted students*. In M. Neihart, S. M. Reis, N. M. Robinson, & S. M. Moon (Eds.), *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* (pp. 13–18). Austin, TX: Prufrock.

Reis, S. M. & Renzulli, J. S. (2004). Current research on the social and emotional development of gifted and talented students: Good news and future possibilities. *Psychology in the Schools*, 41(1). 119 – 130

Saranlı, A. G. ve Metin, N. (2012). Üstün yetenekli çocuklarda gözlenen sosyal-duygusal sorunlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45 (1), 139-163.

Tohum, M., & Tortop, H. S. (2018). Üstün/özel Yetenekli Çocuklarda Mutluluk. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 5(2), 90-99.

Wright, L. (1990). The social and nonsocial behaviours of precocious preschoolers during free play. *Roeper Review*, 12(4), 268-274. <http://dx.doi.org/10.1080/027831990009553290>

https://www.researchgate.net/publication/223648168_Conscientiousness_and_Eysenckian_Psychoticism_as_predictors_of_school_grades_A_one-year_longitudinal_study