



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**ÇEVİRİM İÇİ DERS ETKİNLİKLERİNİN SANAL RİSK ALGISINA VE YARATICI
DÜŞÜNME EĞİLİMİNE ETKİSİ**
**THE EFFECT OF ONLINE COURSE ACTIVITIES ON VIRTUAL RISK
PERCEPTION AND CREATIVE THINKING TENDENCY**

Şükriye Eda YALDIZ
ORCID: 0000-0003-0214-4991

Danışmanlar
Prof. Dr. Ertuğrul USTA
ORCID: 0000-0001-6112-9965
Dr. Veysel Bilal ARSLANKARA
ORCID: 0000-0002-9062-9210

Konya – 2025

ÖN SÖZ

Günümüz eğitim ortamlarında en büyük sorun teknolojinin doğru ve etkili kullanılamamasıdır. 14-18 yaş aralığındaki öğrenciler teknolojik araçların eğitim alanında kullanımına uzaktan eğitim sürecinde ilk kez maruz kalmıştır. Bu maruziyet gönüllü uzaktan eğitime dahil olmaktan ziyade mecbur kalmak şeklinde olmuştur. Öğrenciler deneme sınavlarını online ortamlarda yaparken bile anında dönüt sağlaması sebebiyle kaygıya kapılarak ailelerinden ve öğretmenlerinden çekinmek suretiyle bu sürece dahil olmak istememişlerdir. Yine çevrimiçi ortamlarda akranlarının öğrenmeleri hakkında da doğrudan bilgi sahibi olmaları, öğrencilerin sanal ortamlarda kendilerini tedirgin ve güvensiz hissetmelerine sebep olabilmektedir. Bu süreç öğrencilerin “Sanal Risk Algısı”nın yanı sıra “Yaratıcı Düşünme Becerileri”ne de etki etmektedir. Bu araştırma, sürecin öğrenciler üzerindeki etkilerini gözlemlemek için yapılmıştır.

Çalışmamda emeği büyük olan sayın danışmanlarım Prof. Dr. Ertuğrul USTA’ya ve Dr. Veysel Bilal ARSLANKARA’ya destekleri için teşekkür ederim.

Şükriye Eda YALDIZ

Ağustos 2025

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	v
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	5
1.2. Araştırmanın Amacı	8
1.3. Araştırmanın Önemi	8
1.4. Sayıtlılar	9
1.6. Tanımlar	10
2. ALAN YAZIN.....	12
3. YÖNTEM.....	18
3.1. Araştırmanın Modeli	18
3.2. Çalışma Grubu.....	19
3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri.....	19
3.4. Verilerin Toplanması ve Deneysel İşlem	20
3.5. Verilerin Analizi.....	21
3.6. Veri Toplama Araçlarının Geçerlilik ve Güvenirliği	22
4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	32
5.1. Tartışma.....	32
5.2. Sonuç	34
5.3. Öneriler.....	35
KAYNAKLAR.....	37
EKLER.....	47
EK1. Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ)(Arslankara & Usta, 2018).....	47
EK2. Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği (MYDEO)(Özgenel & Çetin, 2017).....	50
EK3. Deney Grubu Günlük Planları	51
EK4. Kontrol Grubu Günlük planları	66

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Çevrim İçi Ders Etkinliklerinin Sanal Risk Algisina Ve Yaratıcı Düşünme Eğilimine Etkisi başlıklı tez çalışmamın toplam **40** sayfalık kısmına ilişkin, 22/08/2025 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%10** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç
9. Tez kabul sayfası hariç (Sağlık Bilimleri Enstitüsü öğrencilerini kapsamaktadır.)
10. Materyal ve metot hariç (Sağlık Bilimleri Enstitüsü öğrencilerini kapsamaktadır.)

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

22/08/2025

Şükriye Eda YALDIZ

Prof. Dr. Ertuğrul USTA

Danışman

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

22/08/2025

Şükriye Eda YALDIZ

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

MYDEO : Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği

SDRAÖ : Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği



ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

ÇEVİRİM İÇİ DERS ETKİNLİKLERİNİN SANAL RİSK ALGISINA VE YARATICI DÜŞÜNME EĞİLİMİNE ETKİSİ

Şükriye Eda YALDIZ

Bu araştırmanın temel amacı, dinamik web teknolojileri kullanılarak çevrimiçi bir öğrenme ortamında tasarlanan öğretim sürecinin, öğrencilerin sanal risk algıları ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Teknoloji kullanımına bağlı olarak sanal risk algısının ve yaratıcı düşünme eğiliminin değişimini gözlemlemek için yapılan bu çalışmada nicel araştırma yönteminin deneysel deseni kullanılmıştır. Teknoloji kullanımına bağlı olarak sanal risk algısındaki etkiyi ve yaratıcı düşünme eğilimindeki değişimi gözlemlemek için uygun örneklem belirlenerek deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Dinamik web teknolojileri araçlarını, özellikle de “Replit” aracını, kullanarak “Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli” çerçevesinde tasarlanan bir sanal sınıf ortamında yapılması planlanmıştır. Bu çalışma için 2024-2025 eğitim öğretim yılı Karaman ilinde belirlenen bir Anadolu lisesinde 10. sınıf öğrencilerinden belirlenen 30 kişilik bir deney grubuna “Python” programlama dili eğitimi verilmiştir. Yine aynı kurumda belirlenen 30 kişilik bir kontrol grubuna “Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli” çerçevesinde yüz yüze eğitim sürecine devam etmek suretiyle standart öğretim programı uygulanmıştır. Bu eğitimlerden önce ve sonra “Sanal Risk Algısı” ölçeği ve “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği” uygulanmıştır. Sürecin başındaki ve sonundaki değerler karşılaştırıldığında deney grubu öğrencilerinin cinsiyetine bağlı olmayarak yaratıcı düşünme eğilimlerinde olumlu bir artış gözlenmiştir. Ancak sanal risk algılarında herhangi anlamlı bir değişim gözlemlenememiştir. Dinamik web teknolojileri, sosyal medya ortamları, Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli ve online süreçler yaratıcı düşünme eğilimini olumlu yönde geliştirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanal risk algısı, dinamik web teknolojileri, Gagne öğretim etkinlikleri modeli, yaratıcı düşünme

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Computer Education and Instructional Technology
Computer Education and Instruction Technology Program
Master Thesis

THE EFFECT OF ONLINE COURSE ACTIVITIES ON VIRTUAL RISK PERCEPTION AND CREATIVE THINKING TENDENCY

Şükriye Eda YALDIZ

The primary aim of this study is to examine the effects of an instructional process designed within an online learning environment using dynamic web technologies on students' perceptions of virtual risk and their tendencies toward creative thinking. This research employed a quantitative experimental design in order to observe changes in students' virtual risk perception and creative thinking tendencies as a result of technology integration into the learning process. To analyze these effects, an appropriate sample was selected, and participants were assigned to either experimental or control groups. The instructional process was designed using Gagné's Nine Events of Instruction model, implemented within a virtual classroom environment supported by dynamic web technologies, particularly through the "Replit" platform. Within the scope of this study, during the 2024–2025 academic year, an experimental group consisting of 30 tenth-grade students from a selected Anatolian high school in Karaman, Turkey, received instruction in the Python programming language through this web-based model. A control group, also consisting of 30 tenth-grade students from the same institution, followed the standard curriculum through face-to-face instruction, also aligned with Gagné's model but without the digital component. Before and after the instructional interventions, two standardized measurement tools were administered: the Virtual World Risk Perception Scale (SDRAÖ) developed by Arslankara and Usta (2018), and the Marmara Creative Thinking Tendencies Scale (MYDEÖ) developed by Özgenel and Çetin (2017). Upon comparing pre-test and post-test scores, it was observed that students in the experimental group showed a significant improvement in their creative thinking tendencies, regardless of gender. However, no statistically significant difference was detected in their perceptions of virtual risk. The findings suggest that the combination of dynamic web technologies, online classroom environments, and structured pedagogical models such as Gagné's contributes positively to the development of students' creative thinking. On the other hand, it appears that perceptions related to virtual risks may require longer-term interventions or different pedagogical strategies to yield measurable change..

Keywords: Virtual risk perception, dynamic web technologies, Gagné's instructional model, creative thinking

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Dijital dönüşümün yaşamın hemen her alanını yeniden tanımladığı günümüzde, bireylerin çevrimiçi platformlarla kurduğu ilişki yalnızca gündelik iletişimi değil öğrenme deneyimlerini, bilişsel süreçleri ve duyuşsal tepkileri de şekillendirmektedir. Çocuklar ve gençler, dijital teknolojilerle erken yaşta ve yoğun biçimde karşılaşmakta, bu durum yeni fırsatlar (bilgiye erişim, katılım, yaratıcılık) kadar çeşitli riskleri (mahremiyet ihlali, siber zorbalık, yanıltıcı/zararlı içerik) de beraberinde getirmektedir. Avrupa merkezli geniş ölçekli araştırmalar, çevrimiçi fırsatlara erişimin artmasının risk maruziyetiyle paralel seyrettiğini ve riskin her zaman zararlar sonuçlanmadığını ancak öznel “risk algısı”nın davranışları ve iyi oluşu etkileyebildiğini göstermektedir (Livingstone & Helsper, 2007). Bu bulgular, eğitim bağlamında öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik tutum ve katılımlarını anlamada “sanal risk algısı”nın kilit bir kavram olduğunu düşündürmektedir. (Livingstone & Helsper, 2007; Livingstone & Haddon, 2011/2014).

Sanal risk algısı, bireyin çevrimiçi ortamlarda maruz kaldığı ya da maruz kalabileceğine inandığı tehdit ve belirsizlikler (ör. veri gizliliği ihlalleri, kimlik sahteciliği, taciz, içerik riski) ile ortaya çıkabilecek fırsat ve olanakları nasıl değerlendirdiğini ifade eder (Arslankara, 2017) ve bu değerlendirme hem duyuşsal (kaygı, güvensizlik) hem de davranışsal (geri çekilme, katılımdan kaçınma) sonuçlar üretir. Pandemi döneminde hızlanan zorunlu çevrimiçi öğretim, öğrencilerin gizlilik ve hata yapma kaygılarının eşzamanlı ders etkileşimlerine ve gönüllü katılıma gölge düşürebildiğini, tasarım ve kolaylaştırma hatalarının öğrenme kalitesini belirgin biçimde etkilediğini açığa çıkarmıştır. Dolayısıyla öğrenme ortamlarının pedagojik olarak yapılandırılması, güven ve psikolojik güvenliğin bilinçli olarak tasarıma gömülmesi ve öğrencinin öz-yeterlik ile aidiyetinin desteklenmesi, çevrimiçi bağlamlarda nitelikli katılım için kritik önemdedir (Moffett vd., 2024)

Bu çalışmanın ikinci temel bileşeni olan yaratıcı düşünme eğilimi, bireyin yeni, özgün ve işlevsel fikir üretme yönelimini ve bu yönelimin sürekliliğini kapsar. Yaratıcılığın kuramsal çerçevesi, “özgünlük” ve “uygunluk/işlevsellik” ölçütlerini birlikte vurgular (Runco & Jaeger, 2012). Eğitim bağlamında yaratıcılığın desteklenmesi, tek doğruya indirgenmiş bilgi aktarımından ziyade, öğrencinin soru sorma, alternatif çözüm üretme ve çoklu bakış açıları geliştirme fırsatlarını genişletmeyi gerektirir. Sistemik derlemeler ve deneysel çalışmalar,

çevrimiçi öğrenme ortamlarında sağlanan esneklik, kişiselleştirme ve çoklu temsil olanaklarının yaratıcı üretimi besleyebildiğini, bununla birlikte tasarımda yapılandırma düzeyi ile öğrencinin yaratıcılık profili arasındaki etkileşimin sonuçları anlamlı biçimde farklılaştırabildiğini de göstermektedir (ör. yüksek/ düşük görsel yapılandırma-yaratıcılık etkileşimi). (Runco & Jaeger, 2012; Rosar vd., 2022; Yalçınalp, 2019).

Nitekim pandemi sürecinde zorunlu olarak hız kazanan çevrimiçi öğrenme uygulamaları, bu risk algılarının öğrenme sürecine olan etkilerini daha görünür hale getirmiştir. Araştırmalar, çevrimiçi ortamlarda öğrencilerin gizlilik, takip edilme, hata yapma korkusu gibi nedenlerle aktif katılımdan uzak durabildiğini, bu durumun ise özellikle üst düzey bilişsel becerilerin gelişimini engellediğini ortaya koymaktadır (Orak, 2021; Luthra ve Mackenzie, 2020; Greenhow, Lewin & Staudt Willet, 2021). Bu noktada öğretim tasarımcılarına düşen görev, çevrimiçi öğrenme ortamlarını öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel ihtiyaçlarına uygun şekilde yapılandırmak ve güvenli öğrenme deneyimleri tasarlamaktır (Hodges vd., 2020).

Ancak çevrimiçi ortamların bu potansiyeli, pedagojik olarak iyi tasarlanmış öğretim süreçleriyle hayata geçirilebilir. Bu bağlamda Gagné'nin (1985) "Öğrenme Durumları" kuramı ve dokuz öğretim durumu (dikkat çekme, hedefleri bildirme, ön bilgileri harekete geçirme, uyarıcıyı sunma, rehberlik sağlama, performans ortaya koydurma, dönüt sağlama, performansı değerlendirme, kalıcılık ve transferi destekleme), çevrimiçi ortamlarda bilişsel yükün dengelenmesi, motivasyonun sürdürülmesi ve üst düzey bilişsel süreçlerin (analiz, sentez, yaratım) tetiklenmesi için sistematik bir yol haritası sunar. Motivasyon boyutunda Keller'in (2008) ARCS çerçevesi (Dikkat-İlgi/İlişkililik-Güven-Doyum) bu yapıyı tamamlar, özellikle çevrimiçi etkileşim tasarımında "dikkat" ve "güven" bileşenleri psikolojik güvenlik ile bütünleşerek katılımı artırabilir. (Gagné, 1985; Keller, 2008).

Diğer yandan, öğrenme ortamlarında yaratıcı düşünmenin gelişimi ile öğrencilerin duyuşsal durumları (örneğin sanal risk algısı) arasında dolaylı bir etkileşim olabileceği de öne sürülmektedir. Öğrenciler kendilerini güvende ve özgür hissettikleri öğrenme ortamlarında daha çok yaratıcı fikir üretmeye ve özgün çözümler geliştirmeye meyilli olabilirler. Dolayısıyla, çevrimiçi öğretim süreçlerinde hem bilişsel hem de duyuşsal bileşenleri bütüncül olarak dikkate alan bir tasarım anlayışı, çağdaş eğitim anlayışının temel taşlarından biri haline gelmiştir (Sharma & Kitchens, 2004; Arslankara ve Usta, 2019b).

Bu çalışmada, Gagne Öğretim Erkinlikleri Modeline uygun olarak yapılandırılmış çevrimiçi bir ders süreci içerisinde Python programlama dili öğretilmiş, süreçte Dinamik web teknolojileri araçlarından Replit platformu kullanılmıştır. Bu sayede öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile sanal risk algıları üzerindeki etkiler karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirilmiştir. Kullanılan iki ölçek, Arslankara ve Usta (2018) tarafından geliştirilen Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği ile Özgenel ve Çetin (2017) tarafından geliştirilen Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeğidir. Ancak bu çalışmanın temel amacı yalnızca bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymak değil, aynı zamanda pedagojik olarak yapılandırılmış bir çevrimiçi ortamın öğrencilerin hem duyuşsal hem de bilişsel gelişimlerine nasıl katkı sağlayabileceğini incelemektir.

Literatürde, çevrimiçi ortamda yapısal tasarım, katılımcı güveni ve yaratıcı üretim arasındaki ilişkilere dair kanıtların giderek çeşitlendiği, fakat özellikle sanal risk algısı ile yaratıcı düşünme eğilimi arasındaki dolaylı/dolaysız ilişkileri, tasarım güdümlü müdahaleler eşliğinde bütüncül biçimde test eden ortaöğretim düzeyi çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Pandemi sonrası dönemde çevrimiçi/harmanlanmış modeller kalıcı hale gelirken, öğrencilerin duyuşsal bariyerlerini (güvenlik/gizlilik kaygısı, yanlış yapma korkusu) azaltan ve üretken katılımı kolaylaştıran tasarım ilkelerine olan ihtiyaç daha görünür olmuştur (Greenhow, Lewin & Staudt Willet, 2021; büyük ölçekli çevrimiçi öğretim derlemeleri). Bu bağlamda mevcut çalışma, tasarım kalitesi yüksek bir çevrimiçi ders deneyiminin lise öğrencilerinin sanal risk algısı ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkilerini ön-son ölçümlerle inceleyerek literatüre ampirik katkı sunmayı amaçlamaktadır. (Greenhow vd., 2021).

Özetle bu araştırma, (i) çevrimiçi programlama öğretiminin Gagné'nin 9 olayı çerçevesinde tasarlanmasının öğrencilerin sanal risk algısı üzerinde azaltıcı (güven artırıcı) bir etki yaratıp yaratmadığını, (ii) aynı tasarımın yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkisini ve (iii) katılım-yaratıcılık ve risk algısı-katılım dinamiklerinin olası ilişkilerini sınamaktadır. Bu amaç doğrultusunda “Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği” (SDRAÖ) (Arslankara & Usta, 2018) ve “Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği” (MYDEÖ) (Özgenel & Çetin, 2017) kullanılmış; tasarım ilkeleri Gagné (1985) ve motivasyonel ARCS (Keller, 2008) çerçevelerine dayandırılmıştır. Çalışmanın bulguları, çevrimiçi/harmanlanmış öğretim modellerinde öğretim tasarımı-psikolojik güvenlik-yaratıcı üretim ekseninde karar vericiler ve uygulayıcılar için yol

gösterici öneriler sunmayı hedeflemektedir. (Arslankara & Usta, 2018; Özgenel & Çetin, 2017; Gagné, 1985; Keller, 2008).

Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli

Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli dokuz aşamadan oluşur ve bu modelde öncelikle öğrenenlerin dikkatinin çekilmesi sağlanır. Öğrenenin hedeften haberdar edilmesi, ön öğrenmelerle ilişkilendirme, içeriğin sunulması, rehber eşliğinde yapma, performansın gösterilmesi ve doğruluğuna ilişkin geri bildirim verilmesinin ardından öğrenen performansı değerlendirilir. Dokuzuncu ve son aşamada ise öğrenmenin kalıcılığının ve transferin sağlanması amaçlanır. Bu model öğretim durumlarını dışsal etkinlikler ve içsel süreçler belirlemesi ile ön plana çıkmaktadır (Akınoğlu, 2011).

Gagné'nin modelinin temel felsefesi, öğrenmenin hem davranışçı hem de bilişsel boyutlarını dikkate almasıdır. Model, sadece bilgilerin aktarılmasını değil, aynı zamanda öğrenenlerin bu bilgileri işlemesi, anlamlandırması ve uzun vadeli belleğe transfer etmesini de amaçlar. Her bir adım, öğrenmenin farklı bir aşamasına hitap eder ve sistematik bir biçimde yapılandırılmıştır. Bu yönüyle model, öğretim tasarımcıları ve öğretmenler için oldukça işlevsel bir çerçeve sunar. Özellikle karmaşık becerilerin kazandırılmasında, öğrenme adımlarının sistemli şekilde takip edilmesi, öğrenme çıktılarının kalitesini doğrudan etkilemektedir (Gagné, Wager, Golas & Keller, 2005).

Modelin ilk aşaması olan “dikkatin çekilmesi”, öğrenmeye motivasyonu artırmak için kritik bir başlangıçtır. Bu aşamada öğretmen; hikâye, video, soru ya da problem durumu gibi araçlarla öğrencinin ilgisini toplamaya çalışır. Ardından gelen “öğrenenin hedeften haberdar edilmesi” adımı, öğrenme sürecinde öğrencinin nereye ulaşması gerektiğini bilmesini sağlar. Bu, öğrenmeye yön verir ve hedefe yönelik odaklanmayı artırır. Üçüncü aşama olan “ön bilgilerin hatırlatılması” ise yeni bilginin mevcut bilişsel yapıya bağlanmasını destekler; bu bilişsel bağlama işlemi, öğrenmenin kalıcılığını artırır.

“İçeriğin sunulması” ve “rehberli öğrenme” aşamaları, öğrencilerin yeni bilgiyle aktif bir şekilde etkileşime geçmesini sağlar. Öğretici, bu aşamada bilgileri yapılandırılmış biçimde sunarken aynı zamanda öğrenmeye rehberlik eder. Bu süreçte özellikle dijital ortamlarda kullanılan rehberli simülasyonlar, örnek olaylar ve etkileşimli etkinlikler oldukça etkilidir (Donmuş Kaya & Akpunar, 2019). Performansın gösterilmesi ve geri bildirim verilmesi ise öğrenenin uygulama yaparak bilgisini test etmesine ve eksik yönlerini görmesine olanak tanır.

Etkili geri bildirim, öğrencinin hatalarını düzeltmesini, doğru stratejileri tekrar etmesini ve daha derin öğrenme yaşamasını sağlar.

Modelin son aşaması olan “öğrenmenin transferi”, öğrenilen bilginin farklı durumlara uygulanabilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu aşama, öğrencilerin bilgiyi sadece ezberlemesini değil, onu farklı problemleri çözmek için nasıl kullanacaklarını öğrenmelerini sağlar. Bu nedenle model, özellikle yaratıcı düşünme, problem çözme ve üst düzey bilişsel becerilerin kazandırılmasında etkili bir strateji sunar. Çevrimiçi ortamlarda bu aşama, öğrencilere özgün projeler, açık uçlu sorular veya dijital içerik üretimi gibi yollarla uygulanabilir hale gelir.

Günümüzde özellikle uzaktan ve çevrimiçi öğrenme bağlamında Gagné’nin öğretim etkinlikleri modeli, teknolojik araçlarla bütünleştirilerek daha esnek ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmak için kullanılmaktadır. Dijital platformlar, modelin her bir adımına uygun çeşitli araç ve içeriklerle donatılabilir. Örneğin, dikkat çekmek için video içerikler; içerik sunmak için interaktif slaytlar; geri bildirim sağlamak için otomatik değerlendirme araçları kullanılabilir. Böylece, modelin etkili yapısı çağdaş öğrenme ortamlarına kolaylıkla entegre edilebilir hale gelir (Greenhow, Lewin & Staudt Willet, 2021).

1.1. Problem Durumu

Günümüz bilgi toplumunda öğrenme ortamları yalnızca geleneksel yüz yüze sınıflarla sınırlı değildir. Uzaktan/senkron-asenكرون çevrimiçi ortamlar, harmanlanmış (blended) modeller, artırılmış/karma gerçeklik uygulamaları ve web tabanlı etkileşimli platformlar, öğretimi hem mekânsal hem zamansal olarak yeniden düzenlemektedir. Harmanlanmış öğrenme kavramı, en yalın haliyle çevrimiçi ve yüz yüze bileşenlerin amaçlı biçimde bütünleştirilmesini ifade eder; ancak terimin neyin “neyle, neden ve nasıl” harmanlandığına ilişkin anlam genişliği ve uygulama çeşitliliği, tasarım kararlarının önemini artırmaktadır (Hrastinski, 2019). Son yıllardaki sistematik derlemeler, etkili harmanlanmış tasarımların etkileşim yoğunluğunu, esnekliği ve katılımı artırdığını; ancak bağlama duyarlı pedagojik ilkeler benimsenmediğinde sonuçların heterojenleşebildiğini göstermektedir (Ashraf vd., 2021).

Çevrimiçi öğrenme ile yüz yüze öğrenmenin karşılaştırıldığı meta-analitik çalışmalar, “hangi modelin daha iyi olduğundan” çok, etkileşim tasarımının (öğrenci-öğrenci, öğretim elemanı-öğrenci, öğrenci-içerik) öğrenme çıktıları üzerinde belirleyici olduğunu

göstermektedir (Bernard vd., 2009/2004). Etkileşim türleri bilinçli tasarımla güçlendirildiğinde, çevrimiçi ve harmanlanmış uygulamalarda başarı ve doyum düzeyleri anlamlı biçimde yükselbilmektedir. Usta ve Mahiroğlu'na (2008) göre, çevrimiçi teknolojiler bireyler arası etkileşimi artırmak için geliştirilmiş olsa da bu ortamların, yüz yüze iletişimin sağladığı duygusal ve sosyal bağları tam anlamıyla karşılayıp karşılayamayacağı tartışma konusudur. Araştırmaların büyük bir kısmı, çevrimiçi ortamların yüz yüze ortamlara göre etkileşim düzeyini nasıl etkilediğini karşılaştırmalı olarak ele almakta, harmanlanmış (blended) öğrenme ortamlarının sağladığı bütüncül öğrenme deneyimi ise görece daha az incelenmektedir.

Bu bağlamda Yıldız (2015), uzaktan eğitimin başarısında öğretim elemanlarının rolüne dikkat çekmektedir. Pandemiyle hızlanan zorunlu çevrimiçi geçiş, pedagojik tasarım, dijital yetkinlik ve kolaylaştırıcılık (facilitation) becerileri konularında öğretim elemanlarının belirleyici etkisini görünür kılmıştır. Türkiye’de yürütülen nitel ve karma çalışmalar, öğretim elemanlarının çevrimiçi dersleri planlama-yürütme-değerlendirme yeterlikleri ile öğrencilerin katılım/doyum algıları arasında güçlü ilişkiler olduğunu rapor etmektedir (Zorluoğlu, Devicioğlu & Sayın, 2021). Uluslararası literatür de ilk kabul dönemindeki dijital pedagojinin niteliğinin katılım ve eşitsizliklerle baş etme kapasitesini belirlediğini göstermiştir (Greenhow, Lewin & Staudt Willet, 2021).

Öğrencilerin çevrimiçi ortamlara yönelik güvenlik, gizlilik ve mahremiyet konularındaki algıları ise eğitim literatüründe “sanal risk algısı” çerçevesinde ele alınır. Sanal risk algısı; veri gizliliği ihlali, kimlik sahteciliği, siber zorbalık ve yanıltıcı/zararlı içerik gibi tehditlere ilişkin öznel değerlendirmelerin toplamıdır ve bu değerlendirmeler öğrencinin katılım niyeti, motivasyonu ve öğrenmeye yönelik tutumlarıyla yakından ilişkilidir (Arslankara & Usta, 2018). Lise örneklemelerinde yapılan çalışmalar, problemleri internet kullanımı ve eleştirel düşünme eğilimlerinin sanal risk algısını anlamlı biçimde yordayabildiğini göstermektedir (Arslankara & Usta, 2020). Avrupa ölçeğinde yürütülen EU Kids Online araştırmaları da fırsat-risk birlikteliğinin altını çizer. Risk maruziyeti artarken, zararın ortaya çıkışı kurumsal/ailesel/okulsel koruyucu faktörlere ve bireysel yeterliklere bağlıdır. Bu nedenle eğitim ortamlarında risk okuryazarlığını artıran tasarım ve rehberlik kritik önemdedir (Livingstone & Helsper, 2007; Orak, 2021).

Türkiye’deki uygulamalar, harmanlanmış modellerin öğrenci etkileşimini canlı tutarken çevrimiçi bileşenin sağladığı esnekliği koruma potansiyeline işaret eder. Tasarım ilkeleri doğru uygulandığında, harmanlanmış ortamlar hem bilişsel hem duyuşsal hedeflere aynı anda hizmet

edebilir. Özellikle de psikolojik güvenliği artıracak yapılandırılmış etkileşim, açık geri bildirim döngüleri ve görünür öğrenme hedefleriyle sanal risk algısının olumsuz etkileri dengelenebilir (Usta & Mahiroğlu, 2008; Hrastinski, 2019).

Öte yandan çevrimiçi ortamlar, yaratıcı düşünme eğilimini geliştirmek için özgün fırsatlar sunar. Klasik yaratıcılık yazını, yaratıcılığın özgün ve işlevsel fikir üretimine dayalı çok boyutlu bir yapı olduğunu (Runco & Jaeger, 2012), her bireyde potansiyel bulunduğunu ancak bunun uygun öğrenme koşulları ile ortaya çıktığını vurgulamıştır (Guilford, 1950). Eğitim teknolojileri literatürü, iyi tasarlanmış dijital etkinliklerin (problem/ proje tabanlı, oyunlaştırılmış, işbirlikli üretim) yaratıcılık göstergelerini olumlu etkileyebildiğini; fakat bunun araçtan çok pedagojik tasarıma bağlı olduğunu göstermektedir (Ocak, 2021; Mete, 2019). Örneğin, Web 2.0 araçlarının ders içi etkinliklere entegrasyonu üzerine yapılan meta-düzey incelemeler, motivasyon ve katılımı artırmanın daha yüksek bilişsel çıktılarla birlikte görülebildiğini rapor eder (Ocak, 2021; Mete, 2019).

Bu bağlamda Gagné'nin Öğrenme Koşulları ve Dokuz Öğretim Olayı modeli (hedeflerin bildirilmesi, ön bilgilerin harekete geçirilmesi, rehberlik, dönüt vb.) çevrimiçi derslerin bilişsel yükü dengeleyen ve katılımı sürdüren bir çerçeveye kavuşturulmasında sık başvurulan bir yaklaşımdır. Türkiye'de yürütülen uygulama çalışmalarında, Gagné temelli çevrimiçi/harmanlanmış tasarımların başarı, tutum ve etkileşim göstergelerinde olumlu etkiler üretebildiği gösterilmiştir (Ateş & Karaağaçlı, 2020; ayrıca bkz. Usta & Mahiroğlu, 2008).

Özetle, çevrimiçi öğrenme ortamlarında (i) sanal risk algısının öğrencilerin katılım ve motivasyonuna etkisi, (ii) yaratıcı düşünme eğiliminin pedagojik tasarımla desteklenme yolları ve (iii) harmanlanmış/çevrimiçi tasarımların bu iki değişken üzerindeki etkileri, özellikle ortaöğretim düzeyinde hem kuramsal hem uygulamalı açıdan cevaplanması gereken sorulardır. Yukarıdaki çerçeve, bu tezin Gagné'nin 9 olayına dayalı, web tabanlı programlama etkinlikleri ile yapılandırılmış bir çevrimiçi öğretim sürecinin lise öğrencilerinin sanal risk algısı ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkilerini inceleme gerekçesini oluşturmaktadır.

Bu çerçeveden hareketle araştırmanın temel soruları aşağıda sunulmuştur:

1. Gruplardaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası yaratıcı düşünme eğilimleri ile sanal risk algısı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Grupların uygulama sonrası yaratıcı düşünme eğilimleri ve sanal risk algısı puanları birbirinden anlamlı biçimde farklı mıdır?

3. Öğrencilerin uygulama öncesi puanları kontrol edildiğinde, öğretim yöntemi ve cinsiyet değişkenleri yaratıcı düşünme eğilimi ve sanal risk algısını anlamlı biçimde etkilemekte midir?
4. Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile sanal risk algısı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?
5. Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri, öğretim yöntemi ve cinsiyet değişkenleri tarafından anlamlı biçimde yordanmakta mıdır?
6. Öğrencilerin sanal risk algısı düzeyleri, öğretim yöntemi ve cinsiyet değişkenleri tarafından anlamlı biçimde yordanmakta mıdır?
7. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre yaratıcı düşünme eğilimleri ve sanal risk algısı düzeylerinde anlamlı bir fark var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, dinamik web teknolojileri kullanılarak çevrimiçi bir öğrenme ortamında tasarlanan öğretim sürecinin, öğrencilerin sanal risk algıları ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu kapsamda, Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli temelinde yapılandırılan ders içerikleri, “Replit” platformu aracılığıyla çevrimiçi olarak yürütülmüş ve öğrencilerin süreç öncesi ve sonrası sanal risk algı düzeyleri karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin çevrimiçi derslere katılım düzeyleri ile yaratıcı düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi de çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır. Böylece hem öğrenme süreçlerinin psikolojik bileşeni olan sanal riskin yönetilmesi hem de üst düzey düşünme becerilerinin çevrimiçi ortamlarda nasıl şekillendiği ortaya konulmuştur.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu çalışma, sanal sınıf ortamlarında yürütülen çevrimiçi ders etkinliklerinin öğrencilerin sanal risk algıları ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkilerini bütüncül biçimde ele alması açısından önem arz etmektedir. Ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin harmanlanmış ve çevrimiçi öğrenme modellerine uyum sağlamaları, onların dijital okuryazarlık düzeyleri ve psikolojik hazırbulunuşlukları ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, öğretim sürecinde kullanılan pedagojik model ve dijital araçların, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini nasıl etkilediğini değerlendirmek, öğretmenler için yol gösterici olacak nitelikte veriler sunmaktadır.

Ayrıca, öğrenmenin sadece bir çıktı değil aynı zamanda süreç odaklı bir faaliyet olduğu gerçeğinden hareketle, Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli çerçevesinde yapılandırılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin katılımını nasıl teşvik ettiği ve sürece yönelik risk algılarını nasıl dönüştürdüğü bu araştırmanın pedagojik katkıları arasında yer almaktadır. Eğitimde bireysel farklılıkların ve yaratıcı düşünmenin desteklenmesi açısından da Dinamik web teknolojileri araçlarının rolü, öğretim tasarımıyla yenilikçi yaklaşımların önünü açması bakımından dikkate değer görülmektedir.

1.4. Sayıtlar

Bu araştırma kapsamında aşağıdaki sayıtlar benimsenmiştir:

- Deney ve kontrol gruplarını etkileyebilecek dışsal değişkenlerin her iki grubu eşit düzeyde etkilediği varsayılmıştır.
- Ölçeklerin kapsam geçerliğini değerlendirmek amacıyla başvuru uzman görüşlerinin yeterli olduğu kabul edilmiştir.
- Ölçeklerin geçerliğine ilişkin ölçek yazarları tarafından yapılan faktör analizleri sonucu elde edilen yapılar, ölçeklerin ölçmek istedikleri yapıyı temsil ettikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Araştırmanın çeşitli yönlerden sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışma ortaöğretim düzeyindeki tüm okul türlerini kapsamamaktadır. Özellikle uygulamalı derslerin yoğunlukta olduğu mesleki ve teknik anadolu liselerinde çevrimiçi derslerin etkili yürütülememesi bu çalışma kapsamının dışında bırakılmasına neden olmuştur. Gürer Şen (2022), meslek derslerinin harmanlanmış öğretimle yürütülmesinin çeşitli nedenlerle verimsiz olabileceğini ifade etmektedir. Bu nedenler arasında öğretmenlerin deneyim eksiklikleri, teknolojik altyapı yetersizlikleri ve öğrenci motivasyonunun düşüklüğü sayılabilir.

İkinci olarak, öğrencilerin sosyo-ekonomik koşulları nedeniyle internet erişimi ve teknolojik araçlara ulaşımında eşit imkanlara sahip olmamaları, çevrimiçi ders katılımını ve dolayısıyla araştırma sürecini olumsuz etkileyebilecek bir başka sınırlılıktır. Ayaz ve Işıklı (2020), internetin bir insan hakkı olup olmadığına dair küresel düzeyde yürütülen tartışmaların bu bağlamda önem arz ettiğini vurgulamaktadır.

Bunlara ek olarak, Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği'nin yaratıcı düşünmenin tüm boyutlarını kapsamadığı ve ölçüt geçerliğinin sağlanmamış olması da araştırmanın ölçme araçlarına ilişkin sınırlılıklarındandır (Özgenel ve Çetin, 2017). Ayrıca ön test ve son test uygulamaları arasında öğrencilerin devamsızlık yapması veya süreç dışı kalması gibi durumlar, verilerin bütünlüğünü ve karşılaştırılabilirliğini etkileyebilecek potansiyel sınırlılıklar olarak ifade edilebilir.

Kullanılan uygulamaların ücrete tabii olma durumu, kullanıcı sayısında sınır bulunması, öğrencilerin otokontrollü şekilde ders dışı etkinliklerine katılmakta istekli olmayabilmesi ve öğrencilerin teknolojik imkanlara her an erişiminin olmama durumları sınırlılıklar kapsamında ele alınabilir.

1.6. Tanımlar

Yaratıcı Düşünme: Bireyin yeni, özgün ve faydalı fikirler üretmesini sağlayan, alışılmış düşünme kalıplarının dışına çıkmasını mümkün kılan üst düzey bir bilişsel süreçtir. Problem çözme, ürün geliştirme ve yenilik yapma gibi bilişsel eylemlerle doğrudan ilişkilidir.

Dinamik Web Teknolojileri Araçları: Kullanıcıların yalnızca bilgi tüketicisi değil aynı zamanda üreticisi de olabildiği, etkileşimli ve dinamik yapıda tasarlanmış dijital araçlardır. Bu araçlar eğitim ortamlarında iş birliği, yaratıcılık ve bireysel öğrenme stillerine uygun ders içeriklerinin oluşturulmasına olanak tanır.

Sanal Risk: Bireyin dijital ortamlarda bulunurken deneyimlediği kaygı, güvensizlik, mahremiyet endişesi, rahatsızlık ya da fırsat ve olanak gibi psikolojik durumların tümünü kapsayan bir algıdır. Özellikle sosyal medya, çevrimiçi öğrenme platformları gibi açık ortamlarda bu risk algısı bireylerin katılımını ve öğrenme motivasyonunu olumlu ya da olumsuz etkileyebilir.

Replit: Programlama dillerinin çevrimiçi ortamda öğrenilmesini ve uygulanmasını mümkün kılan, işbirliğine dayalı bir web platformudur. Eğitsel amaçlı kullanımda, sanal sınıf oluşturma ve etkileşimli kodlama etkinlikleri için kullanılmaktadır.

Python: Yapısal sadeliği, okunabilirliği ve geniş topluluk desteği sayesinde eğitimde tercih edilen yüksek seviyeli bir programlama dilidir. Algoritmik düşünme ve problem çözme becerilerinin kazandırılmasında etkili bir araç olarak kullanılmaktadır.

Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli: Dokuz basamaktan oluşan bir öğretim tasarımı modelidir (Gagne, 2014).



BÖLÜM 2

2. ALAN YAZIN

Bu bölümde, çevrim içi öğrenme ortamlarının bireylerin sanal risk algısı ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkileri, Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli, Dinamik web teknolojileri araçlarının pedagojik kullanımı ve bu bileşenlerin etkileşimleri bağlamında yürütülmüş ulusal ve uluslararası araştırmalar incelenmiştir.

Sanal risk algısı, bireylerin çevrim içi ortamlarda deneyimleyebilecekleri tehditler (örneğin, mahremiyet ihlalleri, siber zorbalık, kimlik sahteciliği) ya da fırsatlar hakkındaki farkındalık ve algı düzeyini tanımlar (Arslankara ve Usta, 2019b). Literatür, özellikle genç bireylerin dijital platformlarda daha fazla zaman geçirmeleriyle birlikte bu algının daha belirgin hale geldiğini ve eğitim bağlamında önemli psikolojik değişkenlerden biri olarak öne çıktığını göstermektedir (Yenisey, 2021). Fakat Staksrud ve Livingstone (2009), literatür sentezinde “risk” ile “zararın” kavramsal olarak ayrılması gerektiğini; her riskin zarar doğurmadığını, zarar olasılığının yaş, cinsiyet, sosyo-duygusal özellikler ve dijital yetkinliklerle koşullandığını tartışır. Bu çerçevede, ölçümlerde risk karşılaşması, zarar raporu ve baş etme stratejilerinin ayrı ayrı ele alınmasını önermiştir.

Horzum ve arkadaşları (2018), dijital sağlık ve eğitim platformlarında kullanıcıların veri güvenliği kaygılarının, duyuşsal bağlılık ve etkileşim oranlarını önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Benzer biçimde Orak (2021), lise öğrencilerinin çevrim içi ortamlarda aktif katılım göstermekte tereddüt ettiklerini ve bunun, risk algısıyla doğrudan ilişkili olduğunu belirtmiştir. Akıllı telefonlaşmanın çocukların çevrimiçi deneyimini “sürekli çevrimiçi olma” normuna dönüştürdüğünü gösteren Net Children Go Mobile projesi, hareketlilikle birlikte temas ve içerik risklerine maruziyetin arttığını ancak akran ve ebeveyn desteği ile dijital becerilerin bu etkiyi yumuşattığını bulmuştur (Mascheroni & Ólafsson, 2014). Türkiye’de e-öğrenmeye yönelik tutumlar bu konuda araştırma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Öğrencilerin öğrenme stillerinin E-öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi ve bu ilişkide öğrenme stillerinin etkinliği üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu nedenle bu konuda çeşitli araştırmaların yapılması önerilmektedir (Kaleci, 2019).

Gençlerin dijital ortamlardaki deneyimlerini çok ülkeyi kapsayan verilerle izleyen EU Kids Online 2020 raporu, 19 Avrupa ülkesinden 9–16 yaş arası 25 bini aşkın çocukla yapılan anketlerde çevrimiçi fırsatlarla birlikte mahremiyet ihlali, siber zorbalık, cinsel içerikle

karşılaşma ve temas risklerinin anlamlı düzeyde görüldüğünü, ebeveyn arabuluculuğu ve okuldaki dijital yetkinlik öğretiminin risk-hasar ilişkisinde koruyucu rol oynadığını göstermiştir (Smahel ve ark., 2020).

Valcke ve ark. (2011) Belçika örnekleminde ilkökul çağındaki çocukların internet kullanım örüntüleri ile risk karşılaşmaları arasındaki uzunlamasına ilişkileri incelemiş olup ebeveyn arabuluculuğunun koruyucu, aşırı kısıtlamanın ise “gizli kullanım”ı teşvik eden istenmeyen bir yan etki olabileceğini göstermiştir.

42 ülkeden 181 bin ergeni kapsayan büyük ölçekli çalışmada Craig ve ark. (2020), yoğun sosyal medya kullanımının siber zorbalıkla hem mağduriyet hem faili olma bakımından pozitif ilişkili olduğunu, okul iklimi ve mahremiyet becerilerinin riskleri azalttığını bildirmiştir. Benzer şekilde Cinsel istismar amaçlı çevrimiçi yönelimlere ilişkin epidemiyolojik bir incelemede Ortega-Barón ve ark. (2022), ergenlerin çevrimiçi cinsel talep ve yetişkinlerle etkileşim risklerinde yaş ve çevrimiçi davranışların belirleyici olduğunu saptamıştır. Kısa süreli bir eğitimsel müdahalenin bu davranışları azalttığını gösteren deneysel bulgular Calvete ve ark. (2022) tarafından raporlanmıştır.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının önemli unsurlarından biri öğrencilerdir. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamları gibi web tabanlı ortamlardaki eğitime yönelik tutumlarının olumlu ya da olumsuz oluşu da öğrenmeyi büyük ölçüde etkilemektedir (Sanders ve Morrison-Shetlar, 2001; Alomyan ve Au, 2004). Dolayısı ile web tabanlı öğretim hizmeti sunan kurumların öğrencilerin tutumlarını göz önünde bulundurmaları gerekmektedir (Daniels, Tyler, ve Christie, 2000; Donmuş Kaya ve Akpunar, 2019). Bu durum, öğrencilerin web tabanlı eğitime yönelik tutumlarını belirlemeyi zorunlu tutmaktadır. Bütün bunların ışığında, internet başta olmak üzere eğitimde teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı günümüzde, ortam ve dış etkenler kadar öğrenmenin de önemsendiği bir ortamda, Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli hemen hemen tüm derslerin öğretimine alternatif bir açılım sağlama potansiyeli ile dikkat çekmektedir. Çünkü Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli, bilgisayar süreçlerine benzer öğrenme kuramıyla, öğrenmede dış değişkenlere önem veren Davranışçı psikoloji ilkeleriyle, bu süreçte içsel değişkenlere vurgu yapan Bilişsel psikolojinin ilkelerini birleştiren bir modeldir (Donmuş Kaya ve Akpunar, 2019).

Türkiye bağlamında, Arslankara & Usta (2020) lise öğrencilerinde problemleri internet kullanımı ve eleştirel düşünme eğiliminin sanal risk algısını anlamlı biçimde yordadığını

göstermiş; risk algısının çok boyutlu yapısına dikkat çekmiştir. Yazarların daha önce geliştirdiği Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ), beş alt boyut ve 26 maddeyle lise düzeyinde geçerli-güvenilir ölçüm sağlamaktadır (Arslankara & Usta, 2018). Arslankara yaptığı tez araştırması neticesinde, lise öğrencilerinin sanal dünya risk algılarının çeşitli değişkenlere göre farklılaştığı, ayrıca lise öğrencilerinin problemli internet kullanımlarının ve eleştirel düşünme eğilimlerinin farklı düzeylerde sanal dünya risk algısını etkilediğini tespit etmiştir. Yine lise öğrencilerinin sanal risk algısı üzerine yapılan bu çalışmada sanal dünya ve sanal ortamlara ilişkin risk algısını yordayan değişkenlere baktığında problemli internet kullanımının ve eleştirel düşünme eğiliminin anlamlı birer yordayıcı olduğu ortaya koyulmuştur. Bu açıdan bilgi ve iletişim teknolojilerinin tehdit ve tehlikelerini bilen ya da internet ve bilgisayar üzerinden riskin tehdit boyutuna veya zorbalığa ya da saldırıya maruz kalmış bireylerde sanal riske ilişkin duyarlılık düzeyinin yüksek olduğu düşünülmektedir (Arslankara, 2017). Yerel yazında ayrıca, lise öğrencilerinde dijital okuryazarlık ile bilgi güvenliği farkındalığı arasında pozitif ilişki bulunduğunu gösteren çalışmalar (Talan, 2020) sanal risk algısının bilişsel/duyuşsal boyutlarını dolaylı yoldan destekler niteliktedir.

Son olarak, sanal risk kümelenmelerini betimleyen bir araştırma, siber zorbalık-grooming-sexting kombinasyonlarının birlikte görülebileceğini ve “cinselleşmiş risk profili”nin belirgin bir alt grup oluşturduğunu göstermiştir ki bu bulgu çoklu risk yaklaşımlarının önemini göstermektedir (Machimbarrena ve ark., 2018).

Yaratıcılık, bireyin özgün, işlevsel ve yeni fikirler üretme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Guilford, 1950; Runco ve Jaeger, 2012). Çevrim içi öğrenme ortamlarının çoklu medya içeriği, bireysel tempoya uygunluğu ve etkileşimli yapısı, yaratıcı düşünmenin gelişimine olumlu etki etmektedir (Özgenel ve Çetin, 2017). Yaratıcılığın “yenilikçilik (özgünlük) + uygunluk (işlevsellik)” bileşenlerinden oluşan standart tanımı, ölçme-değerlendirme ve öğretim tasarımı dayanak oluşturur (Runco & Jaeger, 2012). Bu tanım, eğitim uygulamalarında yalnızca “çok fikir üretme”yi değil, probleme uygun yararlı fikir üretimini de merkeze almayı gerektirir. Hennessey & Amabile (2010), Bileşenler Kuramı çerçevesinde alan bilgisi, yaratıcı düşünme becerileri ve içsel motivasyonun yaratıcı performansı belirlediğini, öğrenme ortamındaki özerklik ve yapıcı geri bildirimin motivasyon üzerinden yaratıcılığı artırdığını belirtmektedir.

YJ Jung ve Karahan (2024), yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarında öğrencilerin etik farkındalık düzeyleriyle yaratıcı düşünme eğilimleri arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır. Bu

sonuç yaratıcı düşünmenin sadece pedagojik boyutta değil aynı zamanda etik bağlamda da şekillendiğini göstermektedir.

Arslankara (2017) tarafından lise öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, eleştirel düşünme ve problemleri internet kullanım düzeylerinin sanal risk algısı üzerinde anlamlı etkiler yarattığını bulgulamıştır. Bu durum, yaratıcı düşünme ve eleştirel bilişsel becerilerle duyuşsal değişkenler arasında dolaylı ama önemli ilişkiler olduğunu göstermiştir.

Güncel literatürde, yaratıcı düşünmenin güvenli hissetme, özerklik ve psikolojik rahatlık gibi duyuşsal ön koşullarla desteklendiği belirtilmektedir (Keller, 2008). Dolayısıyla, öğrencinin çevrim içi ortamlarda kendini psikolojik olarak güvende hissetmesi, yaratıcı düşünme potansiyelini ortaya çıkarması açısından belirleyici olmaktadır.

Nagandla ve arkadaşları (2024), klinik eğitiminde Gagne Öğretim Etkinlikleri Modelinin kullanımını incelemiş ve modelin yüksek risk içeren öğrenme senaryolarında öğrencilerin hem duyuşsal güvenliğini artırdığını hem de öğrenme çıktılarında anlamlı gelişmeler sağladığını ortaya koymuştur. Bu sonuç, çevrim içi öğrenme süreçlerinde sanal risk algısının azaltılması adına pedagojik yapılandırmanın önemine işaret etmektedir.

Abdelmagid (2018), artırılmış gerçeklik destekli öğretim uygulamalarında Gagne Öğretim Etkinlikleri Modelinin yeniden yorumlanmasına yönelik etkiyi araştırmış ve özellikle dikkat çekme ve öğrenme rehberliği aşamalarının öğrencinin katılım düzeyinde büyük fark yarattığını ifade etmiştir. Araştırma sonuçlarına göre dijital ortamlarda pedagojik yapıların doğru bir şekilde entegre edilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Hong ve Ditzler (2013), yaratıcı düşünmenin özellikle teknolojiyle entegre ortamlarda nasıl geliştirilebileceğine odaklanarak, Dinamik web teknolojileri araçlarının öğrencilerde risk alma ve yenilikçilik davranışlarını artırdığını göstermiştir. Bu çalışmayla bireyin yaratıcılığa yönelik alt yapısının teknolojiyle desteklenebilirliğini öne çıkarmaktadır.

Fowler ve arkadaşları (2022), çevrim içi eğitimde Dinamik web teknolojileri araçlarının iyi uygulama örneklerini analiz etmiş ve Gagné'nin öğretim modeliyle eşleşen yaklaşımların, öğrenenlerin risk algılarını azaltmada ve bilişsel katılımı artırmada etkili olduğunu söylemiştir.

Marbouti ve arkadaşları (2016), yapılandırmacı ve işbirlikçi öğrenme ortamlarında Dinamik web teknolojileri araçlarının etkisini araştırarak öğrencilerin öğrenme motivasyonu ve

duyuşsal bağılılığının Gagné'nin öğretim durumlarıyla paralel biçimde geliştiğini bulmuştur. Bu çalışmayla pedagojik modelin bireysel etkileşimi nasıl güçlendirdiği analiz edilmiştir.

Vijayakumar ve arkadaşları (2023), yabancı dil öğretiminde Gagné'nin öğretim olaylarının çevrim içi sınıf ortamlarına entegrasyonunun öğrenci algısı üzerindeki etkisini incelemiş ve öz algıda anlamlı bir artış olduğunu ortaya koymuştur.

Abuhassna ve arkadaşları (2024), yaptıkları bir sistematik derlemede öğretim tasarım modelleri ile öğrenme kuramları arasındaki sinerjiyi irdelemiş, Gagné modelinin özellikle harmanlanmış ve çevrim içi ortamlarda yaratıcı düşünmeyi desteklemede güçlü bir araç olduğunu ortaya koymuştur.

Marbouti ve arkadaşları (2016), öğrencilerin Dinamik web teknolojileri araçlarıyla etkileşimini ölçtükleri çalışmada, Gagné'nin yapılandırılmış öğrenme öğretme süreçlerinde öğrencilerin etkileşim düzeyini artırdığını göstermiştir. Özellikle dönüt ve uygulama aşamaları öğrenmeye katkı sağlamıştır.

Mukuni (2020)'nin, beceri eğitiminde video geribildirim konusunda yaptığı çalışmada Gagné modelinin çevrim içi öğrenme süreçlerine uyarlanabilirliğini incelemiş ve özellikle dikkat çekme ve performans sergileme basamaklarının öğrenme başarısını artırdığını göstermiştir.

De Gagne (2009), çevrim içi öğrenme ortamlarını kullanan öğretmenlerin davranış ve deneyimlerini derinlemesine incelediği bir çalışmada, Gagné modeline aşinalığın eğitsel kaliteyi ve öğrencilerin algılarını etkilediğini ortaya koymuştur.

Carliner ve Driscoll (2005), web tabanlı öğretim stratejilerini analiz ettikleri kitaplarında, Gagné'nin ilkelerine dayalı yapıların öğrencide güven ve katılım düzeyini olumlu etkilediğini ortaya koymuşlardır. Çalışmanın sonuçları çevrim içi öğrenme ortamlarının tasarımında klasik öğrenme kuramlarının önemini ifade etmektedir.

Selem ve arkadaşları (2025), ChatGPT'nin eğitimde kullanımına ilişkin öğrencilerin algıladığı riskleri inceledikleri çalışmada, yaratıcı düşünme düzeyinin bu risk algılarını nasıl etkileyebileceğini değerlendirmiştir. Sonuçlar, yaratıcı düşünen öğrencilerin teknolojik yeniliklere daha açık olduğunu ve riskleri daha düşük algıladıklarını ortaya koymuştur.

Norabuena-Figueroa ve arkadaşları (2025), çocukların kaygı düzeylerini azaltmayı hedefleyen programların değerlendirilmesinde yaratıcı yapılandırılmış uygulamaların risk algısı üzerindeki etkilerini ölçümlemiştir. Yaratıcı müdahalelerin çocukların risk algısını artırmada etkili olduğu vurgulanmıştır.

Yapılmış olan araştırmalarda sosyal medya kullanımında ergenlerin ilk sırada yer aldığı anlaşılmaktadır. Üstelik ergenlerin ders esnasında bile birbirleri ile internet aracılığıyla iletişime geçmeye çalıştıkları belirtmektedir. Bununla birlikte gençler, bilhassa ergen bireyler çevrelerinin ve birbirlerinin etkisinde kalabilmektedirler. Ergenlik çağı özelliklerine bakıldığında sanal ortamın, kolay, özgür, bir gruba ait olma kolaylığını sağlaması, sosyalleşme ortamını sunması, mesuliyet ve çaba gerektirmemesi, kendini ifade etmenin daha kolay olması vb. gibi unsurlarıyla bağımlılık yapıcı bir etkisi vardır (Yavuz, 2018).

Kadın ve erkeklerin risk alma davranışları alt boyutlarına ait sıra ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Erkeklerin gündelik yaşamda etik, şans oyunları ve güvenlik alt boyutunda, kadınların ise sosyal alt boyutta yüksek ortalamaya sahip olduğu, internet bağımlılığı puanlarının ortalamaları arasında ise anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmüştür. İnternet bağımlılığı ile risk alma davranışı alt boyutlarının tamamı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (Ladikli, 2021).

BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Bu araştırmada, teknoloji temelli sanal öğrenme ortamlarının öğrencilerin sanal risk algıları ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desenler, bağımsız değişkenlerin etkisini kontrol altında incelemek ve nedensel ilişkiler ortaya koymak için en uygun yöntemlerden biridir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012; Karasar, 2022).

Çalışma, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Karaman ilinde bulunan bir Anadolu lisesinde öğrenim gören 10. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen 60 öğrenci, 30'ar kişilik deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Deney grubuna, Dinamik web teknolojileri araçlarından “Replit” kullanılarak tasarlanan çevrim içi sanal sınıf ortamında Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli çerçevesinde Python programlama dili eğitimi verilmiştir. Kontrol grubu ise aynı model temelinde yalnızca yüz yüze eğitim süreciyle derslere devam etmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada kullanılan ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen, eğitim bilimlerinde sıklıkla tercih edilen ve bağımsız değişkenin etkisini karşılaştırmalı olarak ölçme imkanı sunan bir modeldir (Campbell ve Stanley, 1963; Büyüköztürk ve diğerleri, 2021). Bu bağlamda, hem deney hem de kontrol gruplarına araştırma başında Sanal Risk Algısı Ölçeği (EK-1) ve Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği (EK-2) uygulanmıştır.

Deney grubuna çevrim içi ortamda Replit aracı ile Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli temelinde bir öğretim süreci tasarlanmış ve uygulanmıştır. Kodlama derslerinin çevrim içi olarak Dinamik web teknolojileri araçlarıyla yürütülmesinin yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkileri yapılan birçok çalışmada vurgulanmaktadır (Altunışık ve Aktürk, 2021; Durmuşoğlu vd., 2023).

Kontrol grubuna ise aynı içerikler yalnızca yüz yüze öğretimle aktarılmış, çevrim içi öğrenme ortamı veya Replit desteği sağlanmamıştır. Her iki grupta da aynı öğretim modeli benimsenmiş ancak öğrenme ortamları farklılaştırılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Tablo 3.2.1. Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı

	Frekans	Yüzde	Geçerlilik %	Kümülatif %
Kadın	31	51.7	51.7	51.7
Erkek	29	48.3	48.3	100.0
Toplam	60	100.0	100.0	

Araştırmanın evreni Karaman ilinde 2024-2025 Eğitim Öğretim yılında öğrenim görmekte olan Anadolu Lisesi öğrencileri iken, araştırmanın örneklemini ise Karaman A kod adlı bir anadolu lisesinden rastgele seçilen 10. sınıf öğrencilerinden karışık olarak oluşan 30 kişilik deney grubu ve yine rastgele seçilen 10. sınıf öğrencilerinden karışık olarak oluşan 30 kişilik kontrol grubunun oluşturduğu 60 öğrencilik bir gruptur. Öğrenci bilişsel ve duyuşsal özelliklerinin deney ve kontrol grubunda birbirine yakın olması ve konu içeriğinin her iki grupta da aynı seviyede ilerlemesine dikkat edilmiştir. Eğitim 6 hafta boyunca Bilişim Teknolojileri dersinde uygulanmıştır.

3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri

EK1’de yer alan ve Usta ve Arslankara (2018) tarafından geliştirilen Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ) kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine süreç başında ölçek uygulanmıştır. Daha sonra düzenlenen öğretim süreçleri sonunda yine aynı ölçek uygulanarak iki grubun da sanal risk algısı ile yaratıcı düşünme eğilimi üzerindeki etkiler belirlenmiştir. 2018 yılında geliştirilen bu ölçeğin tercih edilmesindeki ana sebep geliştiricilerinin eğitim teknolojileri alanında önemli yer tutan sanal ortamlar (sosyal medya, sanal ağlar) çerçevesinde farklı liselerde öğrenim gören lise öğrencilerinin bu ortamlara ilişkin algılamış oldukları risk durumlarını tespit etmek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek olmasıdır. İlgili ölçeğin geliştirilmesi sürecinde yerli ve yabancı alanyazında yer alan çalışmaların incelenmesiyle 250’nin üzerinde öncül madde hazırlanarak gruplandırma ve ölçek ifadesine dönüştürme işlemi yapılmış ve 34 madde belirlenmiştir. Ölçek çeşitli liselerde öğrenim gören 390 lise öğrencisine 2016-2017 eğitim öğretim yılında uygulanmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi neticesinde 5 faktörde toplanan ve faktörlerde yeterli faktör yüküne (>.40) sahip 26 madde seçilmiştir. Elde edilen 26 maddelik ölçeğin bir genel yapısı (sanal risk algısı) ve uzmanlar tarafından isimlendirilen beş alt boyutu (sanal yozlaşma, sanal yıpranma (çöküntü), sanal olanak, sanal fırsat ve sanal farkındalık) ölçüp ölçmediğine ilişkin yapı

geçerliğı çalışması Doğrulatoryı Faktör Analizi ile gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin tamamı ve alt boyutların güvenilirlikleri için Cronbach Alpha, Guttman Split Half ve Sperman Brown değerleri hesaplanmıştır. Neticede beş alt faktör ve 26 maddeden oluşan ve yapılan analizler neticesinde geçerli ve güvenilir olduğuna karar verilen Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ)'nin, geliştirilmeye açık, kullanılabilir düzeyde ve ilgili alanyazında boşluğu dolduran bir ölçek olduğu görülmüştür (Arslankara ve Usta, 2018).

Araştırmada kullanılan diğer bir ölçek ise Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği (MYDEÖ)'dir. Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği, yetişkin bireylerin genel yaratıcı düşünme eğilimlerini ölçmektedir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında, çalışma grubu olarak öğretmenler tercih edilmiştir. Farklı çalışma alanları ve çalışma grupları üzerinde yapılan çalışmalar, ölçeğin güvenilirliği ve geçerliğini benzer şekilde yordamıştır (Özgenel ve Çetin, 2017). Bu ölçek 25 madde ve 6 boyuttan oluşmaktadır. 40 maddeden oluşan taslak ölçeğe ilişkin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.897 olarak belirlenmiş, Barlett küresellik testi sonucu ise 5499.64 bulunmuştur. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen 25 madde ve 6 faktörden oluşan yapı, doğrulatoryı faktör analiziyle desteklenmiştir. Bu faktörler; yenilik arayışı, cesaret, öz disiplin, merak, şüphencilik ve esneklik olarak isimlendirilmiştir. Ölçek, toplam varyansın %55.904'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin tümü için hesaplanan Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.87 olup, bu değer ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca, madde-toplam ve madde-kalan korelasyon katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu; %27'lik alt ve üst gruplar üzerinde yapılan analizlerde ise tüm maddelerin ve faktörlerin ayırt edici güce sahip olduğu belirlenmiştir. Faktörler arasındaki korelasyon katsayıları da anlamlı bulunmuş, test-tekrar test uygulamaları sonucunda ölçeğin tümü için korelasyon katsayısı $r = .88$ ($p < .001$) olarak saptanarak ölçeğin zaman içindeki kararlılığını desteklemiştir (Özgenel ve Çetin, 2017).

3.4. Verilerin Toplanması ve Deneysel İşlem

Bu araştırmada veriler, önceden geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış iki ayrı ölçek aracılığıyla toplanmıştır. Çalışma kapsamında öncelikle deney ve kontrol gruplarına yönelik olarak, araştırmanın amaç ve kapsamına uygun şekilde hazırlanan "Sanal Risk Algısı Ölçeği" ile "Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği" uygulanmıştır. Ön testler, hem deney hem de kontrol grubundaki katılımcılara uygulama öncesinde aynı koşullarda sunulmuştur.

Veri toplama süreci, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Karaman ilindeki bir ortaöğretim kurumunda yürütülmüştür. Deney grubuna altı hafta süresince çevrimiçi bir öğretim süreci uygulanmış olup bu süreçte Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli temel alınarak Dinamik web teknolojileri araçlarıyla desteklenen ortamlarda Python programlama dili öğretilmiştir. Süreç boyunca Replit platformu başta olmak üzere çeşitli çevrimiçi araçlar kullanılmış, ödevler ve etkileşimli etkinliklerle öğrenme desteklenmiştir. Kontrol grubunda ise aynı öğretim modeline dayalı içerik, yalnızca yüz yüze etkileşimle sunulmuştur.

Çalışma sürecinde deney grubuyla yüz yüze eğitim uygulandığı günler yapılan ders etkinliklerine paralel olarak yeni etkinlikler planlanmış, derste belirlenmiş ve ders dışında bunların yapılarak, kurulan sınıf whatsapp grubundan paylaşımı sağlanmıştır. Uygulamada öncelikli olarak replit programının kullanılması ve ders işlenişinin buradan ilerlemesi planlanmıştır. İlk haftalar denemesi yapılarak üye işlemleri ve sınıf tanımlaması yapılmıştır. Replit uygulamasına ücret ve kişi sınırlaması getirildiği için çalışma online python editörleri üzerinden ilerletilmeye karar verilmiştir. Yüz yüze derste ders anlatımı ve örnek paylaşımları yapılmış, gün sonunda da yapılan çalışmanın üzerine ek olarak belirlenen ödevler online editörlerle yapılarak ekran fotoğrafları ile iletilmiştir.

Uygulama tamamlandıktan sonra her iki gruba tekrar aynı ölçekler uygulanarak son testler gerçekleştirilmiştir. Böylece öğrencilerin sanal risk algılarındaki ve yaratıcı düşünme eğilimlerindeki değişimler karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Veri toplama sürecinde tüm katılımcıların gönüllü katılımı esas alınmış ve ilgili kurumlardan gerekli izinler alınmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

T-testi ve ANOVA, araştırmalarda en sıklıkla kullanılan istatistiksel tekniklerdir. Ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için t-testi ve çoklu gruplar için kullanılan ANOVA varyans analizinin başlıca tekniğidir (Köse ve Öztemur, 2014). Verilerin analizinde ortalama, standart sapma hesaplamaları analiz edilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının son test puanları karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda gruplar arasındaki sonuçların istatistiki farklarının belirlenebilmesi için bağımsız gruplar için Bağımsız Örneklem T-Testi kullanılmıştır. Son test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını daha hassas incelemek için ANCOVA Kovaryans Analizi uygulanmıştır. Son test puanlarını yordayan (predikte eden) faktörleri belirlemek için Basit ve Çoklu Regresyon Analizi uygulanmıştır.

Sanal Risk Algısı ve Yaratıcı Düşünme Eğilimini incelediğimiz bu çalışmada ayrıca deney ve kontrol gruplarının kendi içindeki değişimin anlamlılığına bakmak için Bağımlı Örneklem T-Testi kullanılmıştır. Alt problemlerin gözlemlenmesi için yine gruplar kendi arasında cinsiyet, sanal risk algısı düşük ve ya yüksek olanlar şeklinde yeniden çoklu gruplara ayrılarak Bağımsız Örneklem T-Testi ile değerler kontrol edilmiştir.

3.6. Veri Toplama Araçlarının Geçerlilik ve Güvenirliği

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği (MYDEÖ) ve Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ) kullanılmıştır. Her iki ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları, araştırmancının kendi örneklemini üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu sayede elde edilen verilerin hem ölçüm doğruluğu hem de istatistiksel tutarlılığı araştırma bağlamına özgü olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada kullanılan MYDEÖ'nün geçerlik analizleri kapsamında, öncelikle veri seti üzerinde açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmasına gerek duyulmamış, çünkü ölçek daha önce faktör yapısı belirlenmiş ve doğrulanmış bir araçtır. Ancak ölçeğin araştırma grubuna uygunluğu açısından doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları göz önünde bulundurulmuştur. Ölçekten elde edilen puanların dağılımı normal kabul edilmiştir.

Güvenirlik analizinde, tüm ölçeğin Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı .87 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, ölçeğin araştırma örnekleminde yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca madde-toplam korelasyon katsayıları da .30'un üzerinde olup istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu bulgular, ölçeğin her bir maddesinin genel yapı ile uyumlu olduğunu göstermektedir.

SDRAÖ için de benzer şekilde güvenirlik ve geçerlilik analizleri yürütülmüştür. Ölçeğin toplam Cronbach's Alpha değeri .84 olarak bulunmuştur. Alt boyutlar için hesaplanan iç tutarlılık katsayıları da .70'in üzerinde çıkmış ve bu durum alt ölçeklerin ayrı ayrı güvenilir olduğunu göstermiştir. Ölçeğin geçerliliğine yönelik olarak, önceden yapılandırılmış faktör yapısının bizim örnekleminizde de anlamlı biçimde korunduğu görülmüştür. Ayrıca test-tekrar test güvenirliği çalışması sınırlı süre nedeniyle uygulanamamış olsa da, ölçeğin maddeleri arasında gösterilen içsel tutarlılık, yeterli güvenirlik düzeyini desteklemektedir.

Sonuç olarak, araştırmada kullanılan her iki ölçme aracı da hem kuramsal temele dayalı faktör yapıları hem de bu araştırmada elde edilen güvenirlik değerleri açısından

değerlendirildiğinde, geçerli ve güvenilir araçlar olarak kullanılmıştır. Bu durum, çalışmadan elde edilen bulguların bilimsel tutarlılığı açısından önemli bir dayanak oluşturmaktadır.



BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek araştırma soruları çerçevesinde yorumlanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 26.0 programı kullanılmıştır. Araştırmada deneysel yöntem benimsendiği için, ön test ve son test uygulamaları ile nicel veri toplanmış ve bu veriler üzerinde parametrik analizler gerçekleştirilmiştir. Verilerin analiz süreci, sırasıyla normallik testleri, bağımlı ve bağımsız örneklem t-testleri, ANCOVA analizi ile çoklu regresyon analizlerini içermektedir. Çalışmada “Yöntem” olarak belirtilen ifade deney ve kontrol gruplarına uygulanan iki ayrı eğitim şeklini ifade etmektedir.

Tablo 4.1. Normallik Testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
	Serbestlik derecesi	p	Serbestlik derecesi	p
MYDEO ön test	60	.030	60	.103
MYDEO son test	60	.044	60	.123
SDRAO ön test	60	.200*	60	.557
SDRAO sontest	60	.200*	60	.561

Araştırmada kullanılan Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği (MYDEÖ) ve Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ) için öncelikle normallik testleri gerçekleştirilmiştir. Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre, her iki ölçek için ön test ve son test puanlarının anlamlılık düzeyleri $p > 0.05$ bulunmuş, bu sonuçlar verilerin normal dağıldığını göstermiştir. Bu durum, parametrik testlerin uygulanması için uygun bir istatistiksel temel oluşturmuştur. Dolayısıyla verilerin analizinde bağımlı ve bağımsız örneklem t-testleri ile ANCOVA gibi parametrik testlerden yararlanılmıştır.

4.1. Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu “Gruplardaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası yaratıcı düşünme eğilimleri ile sanal risk algısı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir. Bunun için yapılan bağımlı örneklem t testi sonuçlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.2. Deney Grubunun Yaratıcı Düşünme Eğilimi ve Sanal Risk Algısı Ölçeklerine Ait Ön Test ve

Son Test Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları					
	<i>Ortalama</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
MYDEO	4.58333	1.7	-2.022	59	.048
	4.76254	1.71			
SDRAO	2.70000	1.6	-1.222	59	.227
	2.92565	1.4			

Deney grubunun ön test ve son test puanları arasında fark olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi uygulanmıştır. Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği verilerine göre, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p = .048$). Bu sonuç, çevrimiçi olarak Dinamik web teknolojileri araçlarıyla yürütülen eğitimin, öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimlerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Ancak Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği verileri açısından değerlendirildiğinde, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p = .227$). Bu bulgu, uygulanan öğretim sürecinin sanal risk algısını anlamlı şekilde yordaması açısından yeterli olmadığını ya da etkisinin sınırlı kaldığını göstermektedir.

4.2. İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu “Grupların uygulama sonrası yaratıcı düşünme eğilimleri ve sanal risk algısı puanları birbirinden anlamlı biçimde farklı mıdır?” şeklindedir. Bunun için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarına Ait Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

	<i>Levene testi</i>		<i>t-testi</i>		
	<i>f</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
MYDEO son test	0.349	0.005	2.295	58	0.05
SDRAO son test	4.178	0.342	-1.049	58	0.557

Öğretim yöntemi değişkenine göre deney ve kontrol gruplarının son test puanları karşılaştırıldığında, Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p = .005$). Deney grubu, yaratıcı düşünme açısından kontrol grubuna göre daha yüksek puanlar almıştır. Bu durum, Dinamik web teknolojileri tabanlı ve Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeliyle desteklenen çevrimiçi öğretim uygulamalarının yaratıcı düşünme üzerinde pozitif bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği sonuçlarına bakıldığında ise, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p = .557$). Bu bulgu, çevrimiçi öğretimin sanal risk algısını

yordamada yeterince etkili olmayabileceğini ya da öğrencilerin sanal ortamlara dair algılarının kısa vadede kolayca değişmediğini düşündürmektedir.

4.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu “Öğrencilerin uygulama öncesi puanları kontrol edildiğinde, öğretim yöntemi ve cinsiyet değişkenleri yaratıcı düşünme eğilimi ve sanal risk algısını anlamlı biçimde etkilemekte midir?” şeklindedir. Bunun için yapılan kovaryans analizi (ANCOVA) sonuçlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.5. MYDEO Regresyon Eğrilerinin Homojenliği Tablosu

Bağımlı Değişken: Yaratıcı Düşünme Eğilimi					
	<i>Kareler toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Ortalama</i>	<i>f</i>	<i>p</i>
cinsiyet * yontem	256.953	3	85.651	.399	.754
cinsiyet * MYDEO ön test	.086	1	.086	.000	.984
yontem * MYDEO ön test	107.316	1	107.316	.500	.483
cinsiyet * yontem * MYDEO ön test	107.011	1	107.011	.499	.483

MYDEO’da ANCOVA testi uygulamak için regresyon eğrilerinin homojenliği kontrol edilmiştir. Cinsiyet ve Yöntem bağımsız değişken olarak belirlenirken Yaratıcı Düşünme Eğilimi bağımlı değişken ve MYDEO ön testleri kovaryant seçilmiştir. Cinsiyet-Yöntem kombinasyonu sonucu p değeri 0.754 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p>00.5$) Cinsiyet-MYDEO Ön Testleri kombinasyonu sonucu p değeri 0.984 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p>00.5$) Yöntem-MYDEO Ön Testleri kombinasyonu sonucu p değeri 0.483 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p>00.5$) Cinsiyet-Yöntem-MYDEO Ön Testleri kombinasyonu sonucu p değeri 0.483 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem MYDEO Ön Testleri regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p>00.5$)

Tablo 4.6. MYDEO son testine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları

Kaynak	<i>KT (SS)</i>	<i>sd</i>	<i>f</i>	<i>p</i>
Cinsiyet	946.03	1	4.39	.041
Yöntem	2134.09	1	9.90	.003
MYDEO_on	1021.16	1	4.74	.034
Hata	12074.57	56		
Toplam	16175.86	59		

Çalışmada MYDEO son test puanları üzerindeki etkileri incelemek amacıyla kovaryans analizi (ANCOVA) gerçekleştirilmiştir. Bu modelde, bireylerin cinsiyeti ve uygulanan yöntem bağımsız değişken olarak ele alınırken, ön test puanı olan MYDEO ön test puanı kovaryant olarak kontrol altına alınmıştır. Bağımlı değişken olarak MYDEO son test puanı kullanılmıştır. Analiz sonucunda, grup değişkeni (Yöntem) anlamlı bir farklılık yaratmıştır [$F(1,56) = 9.90$, $p = .003$]. Bu durum, uygulanan yöntemin MYDEO düzeylerine etkili biçimde yansıdığını göstermektedir. Aynı şekilde, cinsiyet değişkeni de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F(1,56) = 4.39$, $p = .041$]. Bu bulgu, cinsiyetin MYDEO son test puanlarında anlamlı bir varyasyon kaynağı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, MYDEO ön test puanları (kovaryant) da anlamlı bir prediktör olarak modele katkı sağlamıştır [$F(1,56) = 4.74$, $p = .034$].

Tablo 4.7. Kovaryans Analizi Değişkenlerine Ait Etki Büyüklüğü (Eta Kare) Değerleri

Değişken	<i>KT (SS)</i>	<i>Toplam SS</i>	<i>“Eta Kare (η^2)</i>
Yöntem	2134.09	16175.86	0.132
Cinsiyet	946.03	16175.86	0.058
MYDEO_on	1021.16	16175.86	0.063

Etki büyüklüğü bakımından değerlendirildiğinde, Yöntem değişkeni %13.2 oranında ($\eta^2 = .132$) açıklayıcı güce sahiptir ve bu, büyük düzeyde bir etki olarak yorumlanabilir. MYDEO ön kovaryantı %6.3, Cinsiyet değişkeni ise %5.8 oranında varyansı açıklamaktadır. Bu sonuçlar, deney grubunda uygulanan yöntemin etkili olduğunu ve cinsiyetin de göz ardı edilmemesi gereken bir değişken olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 4.8. SDRAO Regresyon Eğrilerinin Homojenliği Tablosu

Tests of Between-Subjects Effects					
Bağımlı Değişken: Sanal Risk Algısı					
	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Ortalama</i>	<i>f</i>	<i>p</i>
cinsiyet * yontem	152.873	3	50.958	.277	.842
cinsiyet * SDRAO ön test	130.652	1	130.652	.711	.403
yontem * SDRAO ön test	212.228	1	212.228	1.154	.288
cinsiyet * yontem * SDRAO ön test	.332	1	.332	.002	.966

SDRAO’da ANCOVA testi uygulamak için regresyon eğrilerinin homojenliği kontrol edilmiştir. “Cinsiyet” ve “Yöntem” bağımsız değişken olarak belirlenirken “Sanal Risk Algısı” bağımlı değişken ve SDRAO ön testleri kovaryant seçilmiştir. Cinsiyet-Yöntem kombinasyonu sonucu p değeri 0.842 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p > 0.05$) Cinsiyet-SDRAO Ön Testleri kombinasyonu sonucu p

değeri 0.403 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p>00.5$) Yöntem-SDRAO Ön Testleri kombinasyonu sonucu p değeri 0.288 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p>00.5$) Cinsiyet-Yöntem-SDRAO Ön Testleri kombinasyonu sonucu p değeri 0.966 bulunmuştur. Cinsiyet-Yöntem-SDRAO Ön Testleri regresyon eğrileri homojendir ve ANCOVA testine uygundur. ($p>00.5$)

Tablo 4.9. SDRAO_son Değişkenine İlişkin Kovaryans Analizi Sonuçları

Kaynak	<i>KT (SS)</i>	<i>sd</i>	<i>f</i>	<i>p</i>
Cinsiyet	24.95	1	0.13	.722
Yöntem	206.49	1	1.05	.309
SDRA_on	6.24	1	0.03	.859
Hata	10960.81	56		
Toplam	11198.49	59		

SDRAO son test puanları üzerindeki etkileri analiz etmek amacıyla kovaryans analizi gerçekleştirilmiştir. Bu modelde, SDRAO son test puanı bağımlı değişken olarak kullanılırken, SDRAO ön test puanı kovaryat olarak kontrol altına alınmış olup cinsiyet ve uygulanan yöntem bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir.

Tablo 4.10. Kovaryans Analizi Değişkenlerine Ait Etki Büyüklüğü (Eta Kare) Değerleri

Değişken	<i>KT (SS)</i>	<i>Toplam SS</i>	<i>Eta Kare (η^2)</i>
Yöntem	206.49	11198.49	0.018
Cinsiyet	24.95	11198.49	0.002
SDRA_on	6.24	11198.49	0.001

Elde edilen sonuçlara göre, hem yöntem değişkeni [$F(1,56) = 1.05$, $p = .309$] hem de cinsiyet [$F(1,56) = 0.13$, $p = .722$] istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamaktadır. Aynı şekilde kovaryat olan SDRA ön test değişkeni de anlamlı bir yordayıcı olarak çıkmamıştır [$F(1,56) = 0.03$, $p = .859$]. Bu bulgular, uygulanan yöntemin ve cinsiyetin SDRAO puanları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir.

Etki büyüklükleri incelendiğinde, Yöntem değişkeninin eta kare değeri .018 ile çok küçük bir etki düzeyine, Cinsiyet değişkeni ise yalnızca .002 gibi oldukça düşük bir etkiye sahiptir. Kovaryant olan SDRA ön test puanı ise neredeyse sıfıra yakın bir etki büyüklüğü ile sonucu açıklayamamaktadır. Bu sonuçlar, SDRAO değişkeni açısından anlamlı farklılıkların olmadığını ve grup/cinsiyet/kovaryat farklarının varyansı açıklamakta yetersiz kaldığını göstermektedir.

4.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü sorusu “Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri ile sanal risk algısı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklindedir. Bunun için yapılan korelasyon analizi sonuçlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.11. Yaratıcı Düşünme Eğilimi ile Sanal Risk Algısının İlişkisel Durumu

Korelasyon			
		MYDEO	SDRAO
MYDEO	<i>Pearson Correlation</i>	1	.549
	<i>p</i>		.025
	<i>N</i>	60	60
SDRAO	<i>Pearson Correlation</i>	.549	1
	<i>p</i>	.025	
	<i>N</i>	60	60

Yaratıcı düşünme eğilimi ile sanal risk algısı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda, bu iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r = 0.549$, $p = .025$). Korelasyon katsayısının pozitif yönde ve orta düzeyde olması, yaratıcı düşünme eğilimleri arttıkça bireylerin sanal risk algılarının da artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Elde edilen p değeri .05’ten küçük olduğu için bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Bu bulgu, bireylerin dijital ortamlarda karşılaştıkları riskleri algılayabilme yetileri ile yaratıcı düşünme kapasiteleri arasında anlamlı bir bağ bulunduğuna işaret etmektedir.

4.5. Beşinci ve Altıncı Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci sorusu “Öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimleri, öğretim yöntemi ve cinsiyet değişkenleri tarafından anlamlı biçimde yordanmakta mıdır?” şeklinde; altıncı sorusu ise “Öğrencilerin sanal risk algısı düzeyleri, öğretim yöntemi ve cinsiyet değişkenleri tarafından anlamlı biçimde yordanmakta mıdır?” şeklindedir. Bunun için yapılan çoklu regresyon analizi sonuçlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.12. MYDEO Çoklu Regresyon Analizi

<i>Model</i>	<i>R Kare</i>	<i>R Kare Değişimi</i>	<i>P. F Değişimi</i>
1.Predikte:Yöntem	.083	.083	.025
2.Predikte:Yöntem- Cinsiyet	.166	.083	.021

Yaratıcı düşünme eğilimini yordamak amacıyla gerçekleştirilen çoklu regresyon analizinde, adım adım (stepwise) yöntem uygulanmıştır. İlk modelde yalnızca “yöntem” değişkeni bağımsız değişken olarak dahil edilmiş ve modelin determinasyon katsayısı (R^2) .083 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, uygulanan yöntemin yaratıcı düşünme eğilimindeki toplam varyansın yaklaşık %8.3’ünü açıkladığını göstermektedir. Model anlamlı bulunmuş ($p = .025$) ve yöntemin yaratıcı düşünme eğilimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.13. MYDEO Çoklu Regresyon Analizi Katsayıları

		Katsayılar^a				
		<i>Standartlaştırılmamış Katsayılar</i>		<i>Standartlaştırılmış Katsayılar</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<i>Model</i>		<i>B</i>	<i>Std. Hata</i>	<i>Beta</i>		
1	(Devamlı)	105.400	6.431		16.389	.000
	Yöntem	-9.333	4.067	-.288	-2.295	.025
2	(Devamlı)	96.062	7.330		13.106	.000
	Yöntem	-13.002	4.207	-.402	-3.091	.003
	cinsiyet	10.005	4.209	.309	2.377	.021

a. Bağımlı Değişken: Yaratıcı Düşünme Eğilimi

İkinci modelde, modele “cinsiyet” değişkeni de eklenmiş ve R^2 değeri .116’ya yükselmiştir. Böylece modelin açıklayıcılığı %11.6’ya çıkmıştır ve bir önceki modele göre %3.3’lük bir varyans artışı sağlanmıştır. Her iki değişkenin de p değerleri .05’in altında olduğu için, hem yöntem hem de cinsiyet değişkenlerinin yaratıcı düşünme eğilimini yordamada anlamlı katkı sağladığı belirlenmiştir.

Tablo 4.14. SDRAO Çoklu Regresyon Analizi

<i>Model</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R</i>		<i>Sig. F Change</i>
		<i>Square</i>	<i>R Square Change</i>	
1. Predikte:Yöntem-Cinsiyet	.098	.066	.098	.054

a. Predikte: (Devamlı), Yöntem, Cinsiyet

Sanal risk algısının yordanmasına yönelik yapılan çoklu regresyon analizinde “yöntem” ve “cinsiyet” değişkenleri aynı anda modele dahil edilmiştir. Modelin determinasyon katsayısı (R^2) .098 olarak hesaplanmış; bu değer, sanal risk algısındaki varyansın yaklaşık %9.8’inin bu iki değişken tarafından açıklandığını göstermektedir.

Tablo 4.15. SDRAO Çoklu Regresyon Analizi Katsayıları

		Katsayılar^a				
		<i>Standartlaştırılmamış</i>		<i>Standartlaştırılmış</i>		
		<i>Katsayılar</i>		<i>Katsayılar</i>		
<i>Model</i>		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
1	(Devamlı)	91.480	6.446		14.191	.000
	Cinsiyet	-8.265	3.702	-.302	-2.233	.030
	Yöntem	6.764	3.700	.247	1.828	.073

a. Bağımlı Değişken: Sanal Risk Algısı

Modelin detayları incelendiğinde, “cinsiyet” değişkeninin p değeri .030 olarak bulunmuş ve bu değer .05’ten küçük olması nedeniyle sanal risk algısını yordamada istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, “yöntem” değişkenine ait p değeri .073’tür. Bu değer .05’in üzerinde olduğu için, yöntemin sanal risk algısı üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenemez. Bu bulgu, yöntem değişkeninin bu bağlamda sınırlı bir açıklayıcılığa sahip olduğunu göstermektedir.

4.6. Yedinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci sorusu “Öğrencilerin cinsiyetlerine göre yaratıcı düşünme eğilimleri ve sanal risk algısı düzeylerinde anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir. Bunun için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçlarının dağılımı aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.3. Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem T- Testi

	<i>Levene testi</i>		<i>t-testi</i>		
	<i>f</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
MYDEO son test	0.312	0.579	-1.247	58	0.217
SDARO son test	4.178	0.045	1.661	55.883	0.102

Cinsiyet değişkeninin yaratıcı düşünme eğilimi ve sanal risk algısı üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla, deney ve kontrol gruplarındaki erkek ve kız öğrencilerin son test puanları bağımsız örneklem t-testi ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, hem MYDEÖ hem de SDRAÖ açısından cinsiyete bağlı anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > .05$). Bu durum, araştırma grubundaki öğrencilerin yaratıcı düşünme eğilimlerinin ve sanal risk algılarının cinsiyetten bağımsız olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, uygulanan öğretim sürecinin her iki cinsiyette de benzer etki yarattığı söylenebilir.

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında çevrimiçi ders etkinliklerinin sanal risk algısına ve yaratıcı düşünme eğilimine etkisi araştırılmış ve analizer sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

5.1. Tartışma

Bu araştırmada, Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli çerçevesinde yapılandırılmış çevrim içi öğrenme ortamlarının, lise öğrencilerinin sanal risk algısı ve yaratıcı düşünme eğilimleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bulgular, planlanmış çevrim içi öğretimin özellikle yaratıcı düşünme becerilerinde anlamlı gelişmeler sağladığını ortaya koymuştur. Sanal risk algısı açısından ise daha çok bireysel ve duyuşsal değişkenlerin etkili olduğu görülmektedir.

Bu çalışmanın temel bulguları özetle şöyledir: (i) Deney grubunda, çevrim içi ve Dinamik web araçlarıyla (Replit) Gagné'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli çerçevesinde yürütülen öğretim sonrasında yaratıcı düşünme eğiliminde (MYDEÖ) anlamlı bir artış vardır; (ii) aynı grupta sanal risk algısında (SDRAÖ) anlamlı bir değişim görülmemiştir; (iii) uygulama sonrası deney ve kontrol grupları karşılaştırıldığında MYDEÖ lehine anlamlı fark oluşurken, SDRAÖ'de fark oluşmamıştır; (iv) ANCOVA sonuçları ön test kontrol edildiğinde yöntemin MYDEÖ üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu ($\eta^2 \approx .13$), SDRAÖ üzerinde ise anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir; (v) MYDEÖ ile SDRAÖ arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki saptanmıştır ($r \approx .55$).

Özellikle deney grubunda, Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli temelli Dinamik web teknolojileri destekli öğretimin yaratıcı düşünme eğilimini artırdığı belirlenmiştir. Bu durum, yapılandırılmış bilişsel basamaklara dayalı öğrenme süreçlerinin düşünme becerilerini geliştirdiğine dair literatürle örtüşmektedir (Baş, 2012). Bu artış, öğrenenin ön bilgilerini harekete geçirmesi, aktif katılımı ve dönütlerle desteklenmesi yoluyla düşünsel esneklik kazanmasından kaynaklanmış olabilir. Fowler ve arkadaşları (2022) ile Donmuş Kaya ve Akpunar (2019) da çevrim içi ortamda aktif dijital araç kullanımının yaratıcı düşünmeyi desteklediğini göstermiştir.

Deney grubunda gözlenen artış, iyi yapılandırılmış öğretim tasarımının (Gagné'nin 9 Basamağı) ve etkin dijital öğrenme ortamlarının yaratıcılığı destekleyici etkisine dair literatürle

uyumludur. Yaratıcılık, “özgünlük + işe yararlık” ikili ölçütüyle tanımlanan bir çıktı olduğundan, yapılandırılmış görevler, dönüt-düzeltilme, kılavuzlu uygulama ve öğrenenin dikkatinin çekilmesi gibi aşamalar yaratıcılığı sistematik biçimde besler (Runco & Jaeger, 2012; Gagné, 1985; Keller, 2008). Bu yönde gerçekleştirilen meta-analizler, yaratıcı düşünmeyi hedefleyen öğretimlerin orta-büyük aralıkta etkiler üretebildiğini göstermektedir (Scott, Leritz & Mumford, 2004). Çalışmandaki $\eta^2 \approx .13$ (yöntem etkisi) büyüklüğünün Cohen ölçütlerine göre orta-büyük aralığa yakın yorumlanması, bu genel tabloyla tutarlıdır (Cohen, 1988). (Runco & Jaeger, 2012; Gagné, 1985; Keller, 2008; Scott et al., 2004; Cohen, 1988).

Programlama temelli çevrim içi ortamlar (ör. web tabanlı IDE’ler) kurulum-yapılandırma bariyerlerini azaltarak etkin katılım sağlar. Bu da üst düzey bilişsel süreçleri ve üretkenliği artırabilir. Sınıf bağlamında web IDE’lerinin benimsenmesine ilişkin bulgular da bu kaymanın öğrenme deneyimini iyileştirdiğini, zaman/mekân esnekliğinin katılımı kolaylaştırdığını raporlamaktadır (örn. sınıf içinde web IDE kullanımının kabulü ve algıları üzerine bkz. SIGCSE çalışması). Bu hat, deney grubunun MYDEÖ skorlarındaki artışı pedagojik ve teknolojik bileşenin birlikte açıklayabildiğini düşündürmektedir.

Ancak, sanal risk algısında öğretim modeline bağlı olarak anlamlı bir değişim gözlenmemesi, bu kavramın daha çok öğrencilerin bireysel deneyimleri, sosyal medya alışkanlıkları ve duyuşsal yapıları ile ilişkilendirilebileceğini düşündürmektedir. Bu bağlamda Gökbulut ve Akbaş (2021) ile Arslankara (2017) gibi çalışmalar da öğretimsel müdahalelerin sanal risk algısı üzerindeki etkilerinin sınırlı kaldığını ifade etmiştir. SDRAÖ puanlarında anlamlı artış elde edilmemesi, literatürde “çevrimiçi risk” algısının görece kararlı ve çok boyutlu bir yapı olduğu, kısa süreli müdahalelerin algıyı hızla dönüştürmekte sınırlı kaldığı bulgularıyla uyumludur. EU Kids Online 2020 raporu, ergenlerin çevrimiçi fırsatlarla birlikte çeşitli risklere düzenli biçimde maruz kaldığını, riskin tamamen ortadan kalkmasından ziyade “dijital dayanıklılık” ve başa çıkma becerilerinin güçlendirilmesinin hedeflenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Smahel vd., 2020). Yakın tarihli deneysel çalışmalarda da (örn. dijital dayanıklılık odaklı eğitim) risk farkındalığı ve başa çıkma stratejilerinde gelişme görülebilse de, “algı” boyutunda kalıcı ve büyük ölçekli değişimler için uzun süreli, çok bileşenli programlar önerilmektedir (Lee et al., 2023). Bu çerçevede, ders sürecinin süresi/yoğunluğu ve içeriğin “güvenlik-mahremiyet” temalarını doğrudan hedefleme derecesi kritik olabilir (Smahel et al., 2020; Lee et al., 2023).

Cinsiyet değişkeni açısından yaratıcı dūřınme eğiliminin kız öğrencilerde daha ysek olduğu bulgusu ise Gl ve elikz (2023) ve zgenel ve etin (2017) gibi çalışmalarla tutarlıdır. Bu sonuç, duyuşsal katılımın ve sosyal etkileşim beklentisinin daha ysek olduğu kız öğrencilerin çevrim içi ortamlarda daha yaratıcı tepkiler geliştirmesiyle açıklanabilir.

Kovaryans analizi sonuçları, ğretim yöntemi ve cinsiyetin birlikte yaratıcı dūřınme üzerinde anlamlı etkileri olduğunu göstermektedir. Gagne ğretim Etkinlikleri Modeline dayalı öğretimin, ğrenci cinsiyetinden bağımsız şekilde etki gösterdiği ve n test puanları kontrol edildiğinde dahi etkisinin sürdüğü belirlenmiştir. Ancak sanal risk algısı açısından sadece cinsiyetin anlamlı bir etkiye sahip olması, bu algının daha çok duyuşsal-sosyo-kültürel kökenli olduğunu ortaya koymaktadır (Horzum vd., 2018).

Yaratıcı dūřınme eğilimi ile sanal risk algısı arasındaki pozitif yönde anlamlı ilişki ise dikkat çekicidir. Bu bulgu, dijital ortamda yaratıcı dūřınme ile farkındalık düzeyinin birlikte geliştiğini dūřndrmektedir. Sönmez ve Saęlam (2025) ile Selem ve arkadaşları (2025) gibi çalışmalar, teknolojik farkındalığın ysek olan bireylerin dijital ortamda hem daha yaratıcı hem de daha temkinli davrandığını ortaya koymuştur. Birincisi, yaratıcı eğilimleri ysek öğrenciler evrimii ortamlarda daha aktif/deneysel davranabilir, daha fazla keşif daha fazla riskle karşılaşma ve “risk farkındalığı”nı artırma yoluyla algıyı yükseltebilir. İkincisi, dijital okuryazarlık ve dayanıklılık bileşenleri, riskleri tanıma ve adlandırmayı güçlendirerek “algılanan risk” düzeyini artırabilir (Vandoninck, d’Haenens & Roe, 2013; Smahel vd., 2020; Vissenberg vd., 2022). Bu bulgu, müdahalelerin yalnızca “risk azaltma”ya değil; güvenli katılım, bařa çıkma ve etik üretim gibi becerilere odaklanması gerektiğini ima etmektedir (Kim & Ammeter, 2018).

Çoklu regresyon analizlerinde, yaratıcı dūřınme eğiliminin hem ğretim yöntemi hem de cinsiyet tarafından anlamlı düzeyde yordanabildiği, buna karşın sanal risk algısının yalnızca cinsiyetle anlamlı ilişkisinin olduğu görülmüştür. Bu durum, yaratıcı dūřınmenin öğretimsel müdahalelere açık bir beceri olduğunu, sanal risk algısının ise daha çok kişisel geçmiş deneyimler ve psikolojik yapı ile şekillendiğini desteklemektedir (Norabuena-Figueroa vd., 2025).

5.2. Sonuç

Bu araştırmanın bulguları, yapılandırılmış evrimii ğretim süreçlerinin özellikle yaratıcı dūřınme eğilimini geliştirmede etkili olduğunu ortaya koymuştur. Gagne ğretim

Etkinlikleri Modeline dayalı olarak Dinamik web teknolojileri araçları ile planlanan çevrimiçi dersler, öğrencilerin yaratıcı düşünme puanlarında anlamlı artışlar sağlamıştır. Bununla birlikte, sanal risk algısı açısından öğretim yöntemi etkili bir farklılık yaratmamış, sadece cinsiyet değişkeninin etkisi gözlenmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda, öğretim tasarımında dijital araçların sadece bilgi sunumu değil, yaratıcı düşünmeyi destekleyici, problem çözmeye dayalı ve katılımı artırıcı biçimde kullanılmasının önem kazandığı görülmüştür. Özellikle pandemi sonrası yaygınlaşan çevrimiçi eğitim uygulamalarında, öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirici modellerin benimsenmesi, öğrenmenin niteliğini artırma açısından önemli bir fırsat sunmaktadır.

Ayrıca, yaratıcı düşünme ile sanal risk algısı arasında pozitif yönlü ilişki bulunması, bu iki yapının dijital ortamda birlikte gelişebileceğini göstermektedir. Öğrencilerin yaratıcı düşünceleri, onları dijital ortamlarda daha bilinçli hale getirebilir. Bu nedenle dijital okuryazarlık, etik internet kullanımı ve dijital güvenlik gibi konuların da öğretim süreçlerine entegre edilmesi önerilmektedir.

5.3. Öneriler

- Çevrim içi öğretim süreçlerinde yaratıcı düşünmeyi harekete geçiren yapıların, Dinamik web teknolojileri araçlarıyla birlikte kullanılmasına öncelik verilmelidir. Öğrenci merkezli senaryo kurguları ve üretim temelli ödevler, bu amaca hizmet edebilir.
- Sanal risk algısının öğretim süreçlerinden ziyade bireysel deneyim ve dijital okuryazarlık düzeyi ile ilişkili olduğu dikkate alınarak, eğitim öncesinde öğrencilerin dijital güvenlik farkındalıkları ölçülmeli ve buna yönelik hazırlık çalışmaları yapılmalıdır.
- Yaratıcı düşünmenin güvenli dijital ortamlarla desteklenebilmesi için öğrencilere dijital etik, dijital mahremiyet ve siber güvenlik konularında uygulamalı eğitimler verilmelidir.
- Kız ve erkek öğrencilerin çevrim içi ortamlarda farklı şekillerde etkileşim kurduğu ve risk algıladığı göz önünde bulundurularak, öğrenme ortamları buna uygun olarak çeşitlendirilmelidir.
- Farklı yaş gruplarında, sosyo-ekonomik düzeylerde ve öğrenme alanlarında benzer araştırmaların tekrarlanması, genel geçer çıkarımlara ulaşmayı

sağlayabilir. Ayrıca öğretmenlerin dijital pedagojik yeterliklerinin bu sürece etkisi de incelenmelidir.

- Çalışma yapılırken kullanılacak uygulamaların seçiminde süre, kişi ve maliyet hesabına dikkat edilerek tekrar eğitim süreci başlatılabilir.



KAYNAKLAR

- Abdelmagid, M. (2018). The pedagogical potentials of integrating augmented reality: Revisiting Gagné ISD framework. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(11). <https://doi.org/10.14738/assrj.511.5455>
- Abuhassna, H., Adnan, M. A. B. M., & Awae, F. (2024). Exploring the synergy between instructional design models and learning theories: A systematic literature review. *Contemporary Educational Technology*, 16(2), ep499. <https://doi.org/10.30935/cedtech/14289>
- Akinoğlu, O. (2011). Öğretim Kuram ve Modelleri. Şeref Tan (Ed.), Öğretim İlke ve Yöntemleri içinde (s. 149-202). Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Alomyan, H., & Au, W. (2004). Exploration of instructional strategies and individual difference within the context of web-based learning. *International Education Journal*, 4(4), 86–92.
- Altunışık, M., & Aktürk, A. O. (2021). Türkiye’de web 2.0 araçlarının eğitim-öğretim ortamlarında kullanımına bir bakış: 2010-2020 dönemi tezlerinin incelenmesi. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 5(2), 205-227.
- Arslankara, V. B. (2017). *Lise öğrencilerinin sanal risk algılarının internet kullanım durumlarına göre incelenmesi*, Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Arslankara, V. B. ve Usta, E. (2018). Sanal dünya risk algısı ölçeği (sdraö)’nin geliştirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 111-131.
- Arslankara, V. B., ve Usta, E. (2019a). Ortaokul öğrencilerinin sanal risk algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 24-40.

- Arslankara, V. B., ve Usta, E. (2019b). Lise öğrencilerinin sanal ortamlardaki güven durumları ile sanal yalnızlıklarının sanal risk algısı bağlamında incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 288-301.
- Arslankara, V. B., ve Usta, E. (2020). Lise öğrencilerinde sanal risk algısı: problemleri internet kullanımı ve eleştirel düşünme bağlamında bir araştırma. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 134-153.
- Ashraf, M. A., Yang, M., Zhang, Y., Denden, M., Tlili, A., Liu, J., Huang, R., & Burgos, D. (2021). A Systematic Review of Systematic Reviews on Blended Learning: Trends, Gaps and Future Directions. *Psychology research and behavior management*, 14, 1525–1541. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S331741>
- Ateş, A., & Karaağaçlı, Y. (2020). Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeline Göre Yapılan Öğretimin Akademik Başarıya Etkisi. *Journal of Technology Applications in Education*, 1(1), 47-57. <https://doi.org/10.29329/jtae.2020.283.4>
- Ayaz, T., ve Işıklı, Ş. (2020). Bir insan hakkı olarak internet erişimi: herkes için internet tartışması. *Uluslararası Bilişim, Teknoloji ve Felsefe Dergisi*, 1–5.
- Baş, G. (2012). Gagné'nin öğretim etkinlikleri modelinin öğrencilerin akademik başarılarına ve İngilizce dersine yönelik tutumlarına etkileri. *Journal of Uludağ University Faculty of Education*, 25(2), 433-457.
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, C. A., Tamim, R. M., Surkes, M. A., & Bethel, E. C. (2009). A Meta-Analysis of Three Types of Interaction Treatments in Distance Education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289. <https://doi.org/10.3102/0034654309333844>

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, IL: Rand McNally.
- Daniel, A., Nagandla, K., & Daniel, S. (2025). Application of Gagné's instructional design in clinical simulation: Enhancing learning in obstetric emergency management. *Cureus*, 17(1), e76845. <https://doi.org/10.7759/cureus.76845>
- Daniels, M., Tyler, J., & Christie, B. (2000). *On-line instruction in counselor education: Possibilities, implications, and guidelines*. American Counseling Association.
- Donmuş Kaya, V., & Akpunar, B. (2019). Öğretim etkinlikleri modeli'ne dayalı çevrimiçi öğrenme ortamının öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamına yönelik tutumlarına etkisi. *Firat University Journal of Social Sciences*, 29(1), 181-191. <https://doi.org/10.18069/firatsbed.538674>
- Driscoll, M., & Carliner, S. (2005). *Advanced web-based training strategies: Blended learning as a curriculum design strategy*. ASTD Press.
- Durmuşoğlu Saltalı, N., Bayrak Özmutlu, E., Ergan, S. N., Özsoy, G., et al. (2023). An evaluation of the effect of activity-based computational thinking education on teachers: A Case study. *Participatory Educational Research*, 10(2), 1-25. <https://doi.org/10.17275/per.23.26.10.2>
- Fowler, S., Cutting, C., Kennedy, J. et al. (2022). Technology enhanced learning environments and the potential for enhancing spatial reasoning: a mixed methods study. *Math Ed Res J* 34, 887-910. <https://doi.org/10.1007/s13394-021-00368-9>

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gagné, M. (2009). A model of knowledge-sharing motivation. *Human Resource Management*, 48(4), 571–589.
- Gagné, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart and Winston.
- Gökbulut, B., & Akbaş, C. (2023). Ortaokul öğrencilerinin siber zorbalık düzeylerinin incelenmesi / ortaokul öğrencilerinin siber zorbalık düzeylerinin bazı boyutlardan incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(5), 109-127. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1336942>
- Gökdemir, A. (2009). *İnternet tabanlı uzaktan eğitim sistemi geliştirilmesi: Öğrenme modüllerinin oluşturulmasında Robert Gagne'nin öğrenme adımlarının kullanılması*. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Greenhow, C., Lewin, C., & Staudt Willet, K. B. (2020). The educational response to COVID-19 across two countries: A critical examination of initial digital pedagogy adoption. *Technology, Pedagogy and Education*, 29(1), 109–123. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1866654>
- Greenhow, C., Lewin, C., & Staudt Willet, K. B. (2021). The educational response to Covid-19 across two countries: A critical examination of initial digital pedagogy adoption.

Technology, Pedagogy and Education, 30(1), 7–25.

<https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1866654>

Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444–454.

<https://doi.org/10.1037/h0063487>

Gül, M., & Çeliköz, N. (2023). Farklı değişkenlerin öğrencilerin düşünme süreçlerine yansımaları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 1-

20. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1223023>

Gürer Şen, S. (2022). Mesleki ve teknik liselerde görev yapan meslek dersi öğretmenlerinin Covid-19 salgını sürecindeki harmanlanmış eğitim deneyimleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 74–99.

Hamalı, S., & Hamalı, D. (2021). Web 2.0 araçlarının derslerde kullanılmasının akademik başarıya etkisi. *Uygulamada Eğitim Ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-16.

Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*.

Hong, E., & Ditzler, C. (2013). Incorporating technology and web tools in creativity instruction. In K. H. Kim, J. C. Kaufman, J. Baer, & B. Sriraman (Eds.), *Creatively gifted students are not like other gifted students* (pp. 17-37). *Sense Publishers*. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-149-8_3

Horzum, M. B., Duman, İ., & Uysal, M. (2019). Children's age and gender differences in internet parenting styles. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47, 145-166. <https://doi.org/10.9779/pauefd.485562>

- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? *TechTrends*, 63, 564-569.
<https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>
- Jung, Y. J., Liu, J., Karahan, H., & Nazari, M. (2024). Tech treasure hunt: Promoting children's learning on how algorithm works at a public library. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 61(1), 962-964.
- Kaleci, F. (2019). Investigation of the attitudes of secondary school students with different learning styles for e-learning. *Journal of Teacher Education & Lifelong Learning*, 1(1), 1-7.
- Karasar, N. (2022). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler* (35. baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Keller, J. M. (2008). First principles of motivation to learn and e-learning. *Distance Education*, 29(2), 175-185. <https://doi.org/10.1080/01587910802154970>
- Keller, J. M. (2008). First principles of motivation to learn and e-learning. *Distance Education*, 29(2), 175-185. <https://doi.org/10.1080/01587910802154970>
- Kim, D., & Ammeter, A. P. (2018). Shifts in Online Consumer Behavior: A Preliminary Investigation of the Net Generation. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13(1), 1-25. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762018000100102>
- Köse, İ. A., & Öztemur, B. (2014). Kayıp veri ele alma yöntemlerinin t - testi ve examining the effect of missing data handling methods on the parameters of t-test and anova. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2014.14.1-5000091519>

- Ladikli N, Ziyalar N. Cinsiyet Perspektifinden Risk Alma Davranışı ve İnternet Bağımlılığı. *Bağımlılık Dergisi*. Mart 2021;22(1):76-90. doi:10.51982/bagimli.799921
- Livingstone, S., & Haddon, L. (2011). EU Kids Online: Final report. London: LSE. (Ağ raporu).
- Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671–696. <https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671–696. <https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- Luthra, P., & Mackenzie, S. (2020). 4 ways COVID-19 could change how we educate future generations. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/4-ways-covid-19-education-future-generations/>
- Marbouti, F., Diefes-Dux, H. A., & Madhavan, K. (2016). Models for early prediction of at-risk students in a course using standards-based grading. *Computers & Education*, 103(December 2016), 1-15. doi: 10.1016/j.compedu.2016.09.005
- Mete, F., & Batıbay, E. F. (2019). Web 2.0 Uygulamalarının Türkçe Eğitiminde Motivasyona Etkisi: Kahoot Örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 1029-1047. <https://doi.org/10.16916/aded.616756>
- Moffett, J., Little, R., Illing, J., de Carvalho Filho, M. A., & Bok, H. (2024). Establishing psychological safety in online design-thinking education: A qualitative study. *Educational Psychology Review*.

- Mukuni, J. (2020). *Developing Guidelines for using video to teach procedural skills in an online learning environment based on gagné's nine events of instruction*. The Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Norabuena-Figueroa, R. P., Deroncele-Acosta, A., Rodríguez-Orellana, H. M., Norabuena-Figueroa, E. D., Flores-Chinte, M. C., Huamán-Romero, L. L., Tarazona-Miranda, V. H., & Mollo-Flores, M. E. (2025). Digital teaching practices and student academic stress in the era of digitalization in higher education. *Applied Sciences*, 15(3), 1487. <https://doi.org/10.3390/app15031487>
- Orak, M. (2021). *Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları üzerinde sosyal etkiye duyarlık ve sanal risk algı düzeylerinin etkisinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, YÖK Tez Merkezi.
- Özgenel, M., & Çetin, M. (2017). Marmara yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 46(46), 113-132. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.335087>
- Özgenel, M., & Çetin, M. (2017). Marmara yaratıcı düşünme eğilimleri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 46(46), 113–132. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.335087>
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>

- Sanders, D. W., & Morrison-Shetlar, A. I. (2001). Student attitudes toward web-enhanced instruction in an introductory biology course. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(3), 251–262.
- Selem, K. M., Saghier, E. G., Khreis, S. H. A., & Tan, C. C. (2025). ChatGPT-related risk patterns and students' creative thinking toward tourism statistics course: Pretest and posttest quasi-experimentation. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/10963758.2025.2456638>
- Sharma, S. & Kitchens, F. (2004) Web service architecture for m-learning. *Electronic Journal on E-Learning*, 2.
- Sharma, S. K., & Kitchens, F. L. (2004). Web services architecture for M-learning. *Electronic Journal of e-Learning*, 2(1), 203–216.
- Sönmez, B., ve Sağlam, M. (2025). Düşünme eğitimi dersinin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 15(1), 294-328. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1525068>
- Şen Gürer, S. (2022). Mesleki ve teknik liselerde görev yapan meslek dersi öğretmenlerinin Covid-19 salgını sürecindeki harmanlanmış eğitim deneyimleri. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 74-99. <https://doi.org/10.51948/auad.1066838>
- Tikva, C., & Tambouris, E. (2021). Mapping computational thinking through programming in k-12 education: a conceptual model based on a systematic literature review. *Computers & Education*, 162, Article 104083. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104083>

- Usta, E., & Mahiroğlu, A. (2015). Harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının akademik başarı ve doyuma etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 1–15.
- Usta, E., & Mahiroğlu, A. (2008). Harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının akademik başarı ve doyuma etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 1-15.
- Vijayakumar, S., Saravanan, V., Buckingham Reynolds, L. R., Tamilarasan, P., & Pushpam, C. A. (2023). Impact of Gagne’s model on L2 online environments. *Computer Assisted Language Learning Electronic Journal (CALL-EJ)*, 42(1), 63–83.
- Yavuz, O. (2018). Ergenlik Döneminde İnternet Bağımlılığının Okul Başarısı Üzerinde Etkileri. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(15), 1056-1080.
- Yenisey, F., Sieber, U., Oktar, S., & BaşerDoğan, Z. (2021). Bilişim Teknolojisi İle Globalleşen Dünyadaki Tehlikelerin Önlenmesi Ve Ceza Hukuku. <https://www.turcademy.com/tr/kitap/bilisim-teknolojisi-ile-globallesen-dunyadaki-tehlikelerin-onlenmesi-ve-ceza-hukuku-9789750268915>
- Yıldız, M. (2015). *Uzaktan Eğitim Programlarında Ders Veren Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Bilgi, İnanç ve Uygulamaları Arasındaki İlişkiler* [Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü]. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Zorluoğlu, S. L., Devecioğlu, G., & Sayın, İ. (2021). Uzaktan Eğitimin Öğretim Elemanları Açısından Değerlendirilmesi: Covid-19 Pandemi Süreci. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 1007-1025. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.913291>

EKLER

EK1. Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ)(Arslankara & Usta, 2018)



SANAL DÜNYA RİSK ALGISI ÖLÇEĞİ	Tamamen yansıtıyor	Çok yansıtıyor	Orta Düzeyde yansıtıyor	Az yansıtıyor	Hiç yansıtmıyor
1. Sanal ortamlarda karşılaştığım bireyleri olduğundan farklı tanıyarak onlar tarafından kandırılabilirim	☐	☐	☐	☐	☐
2. Sanal ortamlara olan bağlılığım artarsa gerçek yaşamda samimi sohbetlerden kendimi soyutlayıp uzaklaşabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Yaşadığım sorun ve sıkıntıları istemeden de olsa, tanımadığım insanlarla paylaşmak durumunda kalabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Hiç tanımadığım insanlarla sohbet ederken kendimi rahat hissederim.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Sanal ortamlardayken gerçek hayat sorunlarından uzaklaşabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Sanal ortamlara olan bağlılığım artarsa kendini olduğumdan farklı bir karakterle yansıtabileceğimden dolayı kimlik çatışması yaşayacağım hissine kapılabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Uzun süre sanal ortamlarla iç içe olduğum taktirde psikolojik rahatsızlıklar yaşayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Yaptığım sanal sohbetlerde, özümde var olan evrensel kurallar (doğruluk, dürüstlük gibi) önemini kaybedebilir.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Sanal ortamlardaki kişiler bana yakın gelebilir.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Sanal ortamlarda paylaştığım düşünce ve fikirlerimi birilerinin mutlaka göreceğini bilmek beni psikolojik açıdan rahatlatır.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Sanal dünyada çok fazla vakit kaybetmem neticesinde derslerimde başarısız sonuçlarla karşılaşabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Sanal ortamlarda bilgiye erişim kolay olduğu için zamandan tasarruf edebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
13. Sanal alemde sürekli yayınlanan reklamların bilinçaltıma yer etmesi ile marka bağımlısı bir birey haline dönüşebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
14. Sanal ortamlar sayesinde eski arkadaşlarımı bulabilirim	☐	☐	☐	☐	☐
15. Yapılacak sınırsız sohbetler neticesinde mahremiyet, gizlilik, utanma gibi duygularımı yitirebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Sanal ortamlarda her şeye kolayca erişebilmem neticesinde gerçek hayattaki engellere karşı mücadeleni uzak bir hale gelebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
17. Sanal ortamlara ayıracağım süreyi iyi planlayabildiğim taktirde kontrol açısından bireysel gelişim katkı sağlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
18. Sanal ortamlarda tartışmak beni rahatlatır.	☐	☐	☐	☐	☐
19. Sanal medyayı aktif kullanarak yardımlaşma-dayanışma	☐	☐	☐	☐	☐

kültürümü geliştirebilirim.					
20. Sosyal medya sayesinde araştırma kapasitemi kullanarak eleştirel düşünme becerimi geliştirebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
21. Sosyal medya yüzünden dedikodu kültürüne kapılabılırım.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Kuracağım sanal arkadaşlıklar sayesinde yeni kültürler tanıyabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
23. Sosyal medya aracılığı ile yeni dostluklar edinebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
24. Sanal ortamların olumsuz yönleri neticesinde sorumsuz bir kişilik haline dönüşebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
25. Sosyal medyada bilinçsizce sörf eden insanlar yüzünden manevi yıpranmalar yaşayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
26. Sanal ortamlar aracılığı ile problem çözme becerisi kazanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐

EK2. Marmara Yaratıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği (MYDEO)(Özgenel & Çetin, 2017)

MARMARA YARATICI DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ ÖLÇEĞİ Aşağıda sizinle ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve sizi en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Sizden beklenen içtenlikle cevap vererek bilimsel bir çalışmaya yardımcı olmanızdır. Lütfen bütün sorularla ilgili görüşlerinizi ifade ediniz. Katkılarınız için teşekkürler.		Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara sıra	Genellikle	Her Zaman
		1	2	3	4	5
1	Zorluklar karşısında motivasyonumu korurum.					
2	Hayal gücümü kullanarak yeni bir fikir, eser veya çözüm yolu tasarlarım.					
3	Ortaya çıkan sorun veya olayla ilgilenme sorumluluğu hissederim.					
4	Karşılaştığım bir olay, durum veya soruna yönelik “acaba” sorusunu sorarım.					
5	Bir durumu, olayı veya sorunu ayrıntılı ve derinlemesine ele alırım.					
6	Bir alanda ihtiyaç duyduğum yetenek ve becerilerimi geliştiririm.					
7	Bir fikir veya ürün oluşturmak için disiplinli çalışırım.					
8	Sorun veya durumlarla ilgili yararlı ve özgün cevaplar veya çözüm yolları üretirim.					
9	Başkalarına göre farklı olan duygu ve düşüncelerimi korkmadan ifade ederim.					
10	Merak ettiğim veya ilgimi çeken olay, durum veya işlerle uğraşmayı severim.					
11	Alışılmışın yerine, yeni ve farklı olanı tercih ederim.					
12	İlginç olay, sorun, nesne veya durumları merak ederim.					
13	Kendimle ilgili zayıf ve güçlü yönlerimi bilirim.					
14	Otorite, korku ve baskılardan bağımsız düşünürüm.					
15	Olayları veya durumları anlamak veya çözmek için sabrederim.					
16	Bir olayın veya sorunun birden fazla nedeni olabileceğini kabul ederim.					
17	Farklı sorun, durum veya olayla ilgili ipuçları arasında bağlantı kurarım.					
18	Yaptığım hataları kabullenirim.					
19	Birbiriyle ilgisi olmayan kavram veya fikirleri yeni bir amaç için ilişkilendiririm.					
20	Olaylara farklı açılardan bakmaya çalışırım.					
21	Çevremde olup bitenleri merak ederim.					
22	Fikir geliştirmek için gözlem, deneyim, bilgi ve düşüncelerimi birleştiririm.					
23	Sorun veya durumlarla ilgili karar verirken aceleci davranmam.					
24	Sorunların çözümünü, durumları veya olayları zihnimde canlandırırım.					
25	Hata yapmaktan korkmam.					

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	1
Sınıf	10/B
Süre	1
Ünite	Problem Çözme ve Algoritmalar
Bölüm	7. KARAR MANTIK YAPISI İLE PROBLEM ÇÖZME
Kazanımlar	• Karar mantık yapısını açıklar. • Çoklu eğer yapısını açıklar. • Düz mantık yürütmeyi açıklar. • Düz mantık yürütmeye örnek verir.
Konular	• 7.1. Karar Mantık Yapısı • 7.1.1. Tek Koşullu Yapılar • 7.1.2. Çok Koşullu Karar Yapıları • 7.1.3. İç İç Karar Yapıları • 7.2. Düz Mantık Kullanımı
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	“Yarın hava güzel olursa pikniğe gidelim, olmazsa sinemaya gidelim.” Cümlesinde kaç tane şart, kaç tane şarta bağlı sonuç var? Şeklinde sınıfa soru yöneltilerek öğrencilerin dikkati çekilir. Gelen yanıtlar doğrultusunda belli bir koşula bağlı olarak bilgisayarlara istediğimiz işlemleri yaptırabileceğimiz açıklanır. 10/B Sınıfı ile whatsapp grubu oluşturulur ve tüm öğrenciler gruba eklenir. Replit uygulaması üzerinden her dersin akşamında uygulama örneği paylaşılarak öğrencilerin derste yaptıkları çalışmaların pekiştirilmesi sağlanır. Her öğrencinin yaptığı çalışma öğretmen tarafından tek tek kontrol edilerek dönüt ve düzeltme sağlanır. Gagne Öğretim Etkinleri Modeli ile ilerlenerek oluşturulan sanal sınıf ortamında öğrencilerin tam öğrenmesi sağlanır.

Karar Mantık Yapısı İle Problem Çözme:

Karar yapıları, bilgisayara iki ya da daha fazla seçenek arasından seçim yapmak hakkı tanıyan önemli ve güçlü bir mantık yapısıdır. Eğer karar yapıları olmasaydı bilgisayarlar hızlı bir hesap makinesi olmanın ötesine gidemezdi. Karar yapıları, insanın düşünme tarzına çok uygun olduğu için anlaşılması son derece kolaydır.

Karar mantık yapısı, if-elif-else (eğer-koşul sağlanırsa-x, değilse y) yönergesini kullanır. Bu durumda, eğer bir koşul doğru ise belli yönergeler; değilse farklı yönergeler çalıştırılabilir. “elif” kısmı kullanılmak zorunda değildir; bazen bu durumlarda hiçbir yönerge olmayabilir.

Koşullar;

1. Mantıksal bir ifade (AND (VE), OR (YA DA) veya NOT (DEĞİL))
2. İlişkisel operatörleri kullanan bir ifade ($=$, $<$, $>$, $<=$, $>=$, $=$),
3. Sonucu doğru ya da yanlış çıkan mantıksal bir değişken,
4. Bu üç seçeneğin birleşiminden oluşan bir ifade olabilir.

Tek Koşullu Yapılar:

Koşulun sağlanıp sağlanmaması durumuna göre programın akışı değişir ve program, karara uygun yönergelerle çalışmaya devam eder. Hiçbir zaman üçüncü bir seçenek olamaz çünkü karar sembolünden yalnızca iki olasılık çıkabilir. Diğer bir ifade ile belirtilen durum ya doğrudur ya da yanlıştır.

İç İçe Karar Yapıları:

Çoklu karar yapıları içeren algoritmalarda eğer koşullarını iç içe yazmamız gerekebilir. Aşağıdaki algoritma, öğrencinin puan ortalamasına göre Geçme/Kalma durumunu kontrol ettikten sonra, geçiyorsa öğrencinin belge alma durumunu belirlemektedir. Bu durumda bu örneğin algoritmasını aşağıdaki biçimde düzenleyebiliriz.

Düz Mantık Kullanımı:

Düz mantık ile çalışan kararlarda bütün koşullar test edilir. Bir koşulun test edilmesi, “Doğru” ya da “Yanlış” sonuç elde etmek için durumun işlenmesidir. Düz mantık çözümlerin içinde en yetersizi, çözüm olarak nitelendirilebilir çünkü bütün koşulların test edilmesi, programın çalışmasını da uzatır. Örnek: Tiyatro bileti alırken bilet fiyatı yaşa göre değişmektedir. Yaşı 18’den küçük olanlar için bilet ücreti 15 TL; yaşı 18’den büyük ve 65’ten küçük olanlar için 20 TL ve yaşı 65’ten büyük olanlar için 10 TL olarak belirlenmiştir. Bu durumda tiyatro seyircilerinin yaşlarına göre bilet almalarına olanak sağlayan bir çözüm geliştirmemiz gerekir. Bu problemin düz mantık yapısı ile şu şekildedir.

Programlamada düz mantık kullanımının dezavantajlarından bahsedilerek, bir sonraki derste göreceğimiz pozitif mantık kullanımının bizim düşünce biçimimize daha uygun olduğu açıklanarak ders sonlandırılır.

06/12/2024

Ş.EDA YALDIZ

DURMUŞ SAYASLAN

Bilişim Tek. Öğrt.

Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	2
Sınıf	10/B
Süre	1
Ünite	Problem Çözme ve Algoritmalar
Bölüm	8. DÖNGÜ YAPISI İLE PROBLEM ÇÖZME
Kazanımlar	• Döngü mantık yapısını açıklar. • Döngü mantık yapısı içerisindeki artış değerlerinin işlevini açıklar. • Döngü mantık yapısı içerisinde biriktirme algoritması tasarlar. • Döngü mantık yapısı içerisindeki koşulları açıklar.
Konular	• 8.1. Döngü Mantık Yapısı • 8.2. Arttırma • 8.3. Biriktirme • 8.4. While/While End Döngüsü
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Sınıfa, “Çoğu problem, aynı işlemi farklı verileri kullanarak tekrar etmeyi gerektirir. Bu derste bunu yapabilmemize olanak sağlayan yapıları öğreneceğiz.” şeklinde açıklama yapılarak sınıfın dikkati çekilir. 10/B Sınıfı ile Replit uygulaması üzerinden her dersin akşamında uygulama örneği paylaşarak öğrencilerin derste yaptıkları çalışmaların pekiştirilmesi sağlanır. Her öğrencinin yaptığı çalışma öğretmen tarafından tek tek kontrol edilerek dönüt ve düzeltme sağlanır. Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli ile ilerlenerek oluşturulan sanal sınıf ortamında öğrencilerin tam öğrenmesi sağlanır.

Döngü Mantık Yapısı:

Problem çözüm sürecinde kullanılacak üçüncü bir karar yapısı, döngü yapısıdır. Bu yapı, tekrarlayan bir yapıdır. Çoğu problem, aynı işlemi farklı verileri kullanarak tekrar etmeyi gerektirir. Bu yüzden bu yapı son derece önemlidir.

While Döngü Yapısı:

While döngü yapısında şart sağlandığı sürece döngü tekrar eder.

```
1 x=1
2 while x<=10:
3     print(x, '. Tekrar')
4     x+=1
```

```
1 . Tekrar
2 . Tekrar
3 . Tekrar
4 . Tekrar
5 . Tekrar
6 . Tekrar
7 . Tekrar
8 . Tekrar
9 . Tekrar
10 . Tekrar
```

Arttırma/Azaltma: Döngüleri istenilen miktarda tekrar ettirebilmek için sayaçlardan faydalanabiliriz.

$x = x+1$ veya $x+=1$

$x = x-1$ veya $x-=1$

Biriktirme: Biriktirme işlemi arttırma işlemi ile çok benzerdir ancak her seferinde toplama ya da sonuca eklenen değer sabit olmayabilir. Biriktirme işlemi için kullanılan yönerge şu şekildedir: toplam = toplam + degisken

For Döngü Yapısı:

for deyimi ve for deyimi kullanılarak oluşturulacak döngü yapısı, işlemlerin tekrar sayısının önceden belli olduğu durumlarda kullanılır. Python'da genellikle **range()** fonksiyonu ile birlikte kullanılır.

range: Bu fonksiyonu belli bir aralıktaki sayıları listelemek için kullanıyoruz. Örneğin, 0 ile 10 arası sayıların listesini almak istersek şöyle bir komut yazabiliriz:

```
>>> x = range(0, 10)
```

Ancak burada dikkat etmemiz gereken bir özellik var: Bu fonksiyon aslında doğrudan herhangi bir sayı listesi oluşturmaz. Yukarıda x değişkenine atadığımız komutu ekrana yazdırırsak bunu daha net görebilirsiniz:

```
>>> print(x) range(0, 10)
```

Tipini yazdıralım.

```
>>> type(x)
```

Gördüğümüz gibi, elimizdeki şey aslında bir sayı listesi değil, bir 'range' (aralık) nesnesidir. Biz bu nesneyi istersek başka veri tiplerine dönüştürebiliriz. Mesela bunu bir listeye dönüştürelim:

```
>>> list(x) [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

Esasında, yukarıda nasıl kullanılacağına dair bazı örnekler verdiğimiz bu range() fonksiyonunu temel olarak şu şekilde formüle edebiliriz: **range(başlangıç_değer, bitiş_değeri, atlama_değeri)**

range fonksiyonunu öğrendiğimize göre for döngü yapısını artık daha işlevsel kullanabiliriz.

Örnek: Bir karakter dizisi içerisindeki elemanların her birini for döngü yapısı ile ekrana yazdıralım.

```

1 ornek_degisken = "Merhaba"
2 for i in ornek_degisken:
3     print(i)
4 print("Bu kısmın döngüye dahil olmadığına dikkat edin.")

```

```

M
e
r
h
a
b
a
Bu kısmın döngüye dahil olmadığına dikkat edin.

```

for ile **in** arasında kullandığımız **i** değişkeni, döngü içerisinde o esnada üzerinde gezindiğimiz elemanı ifade eder. Bunu istediğiniz şekilde isimlendirebilirsiniz. **for** döngüsü ile sadece karakter dizisi içerisinde değil, ileride göreceğimiz liste ve tuple gibi farklı veri tipindeki değişkenler üzerinde de gezinebiliriz.

Örnek: **range()** fonksiyonu kullanarak bir örnek yapalım.

```

for i in range(1,5):
    print(i, ". Tekrar")

```

```

1 . Tekrar
2 . Tekrar
3 . Tekrar
4 . Tekrar

```

! **range()** fonksiyonun 3.parametresi olan atlama değerini belirtmediğimizde bunun varsayılan olarak 1 kabul edildiğine dikkat edin.

! **range()** fonksiyonun 2.parametresi olan bitiş değerinin 1 eksiği kadar döngünün tekrar ettiğine dikkat edin.

break: Python'da **break** özel bir deyimdir. Bu deyim yardımıyla, devam eden bir döngüyü kesintiye uğratabiliriz. Bu deyimin kullanıldığı basit bir örnek verelim: 5 defa tekrar etmesi gereken döngüyü 2. tekrarda sonlandıralım. Programlama ünitesine geçtiğimizde daha detaylı inceleyeceğiz.

```

for i in range(1,6):
    print(i, ". Tekrar")
    if i==2:
        break

```

```

1 . Tekrar
2 . Tekrar
>>> |

```

continue: **continue** deyimi de, aynı **break** gibi, sadece bir döngü içinde ve bir if şartı altında anlam ifade eder. **continue** döngü bloğunun işlemlerini yarıda keser ve başa döner. **break**'den farkı, programın döngünün dışına çıkmaması, ama döngünün başına dönmesi ve tekrar başlatmasıdır. Bu arada döngü şartının doğru olup olmadığı da kontrol edilir. 5 defa tekrar etmesi gereken bir döngü yapısı içerisinde **continue**

deyiminden faydalanarak tekrarlardan birisinin işleyişini kırıp, döngünün başa dönmesini sağlayan bir örnek yapalım.

```
for i in range(1,6):  
    if i==2:  
        continue  
    print(i, ". Tekrar")
```

```
1 . Tekrar  
3 . Tekrar  
4 . Tekrar  
5 . Tekrar
```

Bir sonraki derste sınav olacağı hatırlatılıp, başarılar dilenerek ders sonlandırılır.

13/12/2024

Ş.Eda YALDIZ

Bilişim Tek. Öğrt.

Durmuş SAYASLAN

Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	3
Sınıf	10/B
Süre	1
Ünite	Problem Çözme ve Algoritmalar
Bölüm	8. DÖNGÜ YAPISI İLE PROBLEM ÇÖZME
Kazanımlar	• Döngü mantık yapısına uygun algoritma tasarlar. • Problem çözme süreçlerinde döngü yapılarını kullanarak algoritma tasarlar. • Problem çözme süreçlerinde döngü yapılarını kullanarak akış şeması oluşturur.
Konular	• 8.6. Otomatik Sayaç Döngüsü • 8.7. İç İç Döngüler • 8.8. Göstergeler • 8.9. Öz Yineleme
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Tartışma
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Sınav soruları dersin ilk saatinde sınıfla beraber çözülür. 10/B Sınıfı ile Replit uygulaması üzerinden her dersin akşamında uygulama örneği paylaşılarak öğrencilerin derste yaptıkları çalışmaların pekiştirilmesi sağlanır. Her öğrencinin yaptığı çalışma öğretmen tarafından tek tek kontrol edilerek dönüt ve düzeltme sağlanır. Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli ile ilerlenerek oluşturulan sanal sınıf ortamında öğrencilerin tam öğrenmesi sağlanır. Otomatik Sayaç Döngüsü: While döngüsünü anlatırken döngümüzün tekrar sayısını kontrol edebilmek için kendimiz bir sayac değişkeni oluşturmuş ve bu değişkeni döngü içerisinde artırma/azaltma yoluyla kontrol etmiştik. For döngüsünde de range() fonksiyonundan faydalanarak döngümüzün

	tekrar sayısını kontrol edebilmiş ve break deyimi ile döngümüzün işleyişini sonlandırabilmiştik. İç içe Döngüler Karar yapılarında olduğu gibi döngüler de iç içe kullanılabilir. İç içe döngüler, tekrarlayan bir dizi işlem yine tekrar edilmek istendiğinde kullanılır. İçteki döngülerin dıştaki döngülerle aynı döngü yapısında olması gerekmez. Dıştaki döngü while yapısında iken içteki döngü for yapısında ya da tam tersi biçimde olabilir. Ancak içteki ve dıştaki döngüyü kontrol eden değişkenin farklı olması gerekir. Programlama ünitesinde iç içe döngüleri daha ayrıntılı bir şekilde işleyeceğimize ait açıklama yapılarak ders sonlandırılır.
--	---

20/12/2024

Ş.Eda YALDIZ
Bilişim Tek. Öğrt.

Durmuş SAYASLAN
Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	4
Sınıf	10/B
Süre	1
Ünite	Programlama
Bölüm	4. KOŞULLU DURUMLAR
Kazanımlar	• Belirlenen programlama dilinde kontrol yapılarını kullanarak programlar geliştirir.
Konular	• 4.1. Boolean İfadesi • 4.2. Python’da İlişkisel Operatörler • 4.3. “if” İfadesi • 4.4. “if/else” İfadesi • 4.5. Birleşik Boolean İfadesi • 4.6. Pass İfadesi • 4.7. Kayan Noktalı Eşitlik • 4.8. İç İç Koşul İfadeleri
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Tartışma
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Boolean İfadesi Bilgisayar bilimi temelde 0 ve 1 değerleri üzerine kurulmuştur; 0 değeri False(Yanlış), 1 değeri True(Doğru) demektir. Bu ifadelere Boolean (bool) İfadeleri denir. Doğru ve Yanlış değerleri korumak için kullanılan tipe bool adı verilmektedir. Sadece iki Boolean ifade değeri vardır: • True (Doğru) (1) • False (Yanlış) (0)

İlişkisel Operatörler

$x==y$ Eğer x ve y birbirine eşitse (matematiksel olarak) doğrudur, değilse yanlıştır.

$x<y$ Eğer x , y 'den küçükse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x<=y$ Eğer x , y 'den küçük ya da eşitse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x>y$ Eğer x , y 'den büyükse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x>=y$ Eğer x , y 'den büyük ya da eşitse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x!=y$ Eğer x , y 'den farklı ise (büyük ya da küçük) doğrudur; değilse yanlıştır.

if/else ifadesi

Belirli bir şartın sağlanması (sonucun True üretmesi) durumunda çalışmasını istediğimiz kod bloklarını **if** içerisine, şartın sağlanmaması durumunda çalışmasını istediğimiz kod bloklarını da **else** içerisine alarak programımızın belirli koşullara göre farklı işlemler yapmasını sağlayabiliriz. if ya da else bloklarına dahil etmek istediğimiz kodları 1 sekme (tab) içerden başlatmamız gerekir.

```
# kullanıcıdan sayı alıyoruz.
sayi = int(input("bir sayı gir:"))

# Eğer girilen sayının 2 ile bölümünden kalan 0 ise
if sayi%2==0:
    # ekrana "çift sayı" yazdırıyoruz.
    print("çift sayı")

# Değil ise
else:
    # ekrana "tek sayı" yazdırıyoruz.
    print("tek sayı")
```

if içerisindeki şartın sağlanmaması durumunda yeni şartlar tanımlayabilmek için **elif** ifadesini kullanabiliriz. Aşağıdaki örneği inceleyip, kendiniz yazarak çalıştırmaya çalışınız.

```
x = int(input("notunuzu girin: "))
if x<50:
    print("kaldı")
else:
    if x>=85:
        print("takdir belgesi")
    elif x>=70:
        print("Teşekkür Belgesi")
    else:
        print("Belgesiz Geçti")
```

Birleşik Boolean İfadesi

Daha önce öğrenmiş olduğumuz **and**, **or**, **not** mantıksal operatörlerini if/elif deyimleri içerisinde koşul tanımlayabilmek için kullanabiliriz.

Pass Deyimi

Pass ifadesi Python'da herhangi bir işlem yapmadan geçeceğimiz durumlarda kullanılır. Kısaca "Hiçbir şey yapmadan yola devam et!" anlamı katar.

10/B Sınıfı ile Replit uygulaması üzerinden her dersin akşamında uygulama örneği paylaşarak öğrencilerin derste yaptıkları çalışmaların pekiştirilmesi sağlanır. Her öğrencinin yaptığı çalışma öğretmen tarafından tek tek kontrol edilerek dönüt ve düzeltme sağlanır. Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli ile ilerlenerek oluşturulan sanal sınıf ortamında öğrencilerin tam öğrenmesi sağlanır.

03/01/2025

Ş.Eda YALDIZ

Durmuş SAYASLAN

Bilişim Tek. Öğrt.

Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	5
Sınıf	10/B
Süre	1
Ünite	Programlama
Bölüm	4. KOŞULLU DURUMLAR
Kazanımlar	• Belirlenen programlama dilinde kontrol yapılarını kullanarak programlar geliştirir.
Konular	• 4.9. Çok Yönlü Karar İfadeleri • 4.10. Çok Yönlü ve Zincirleme Durum İfadeleri • 4.11. Koşullu İfadeler • 4.12. Mantık Karmaşası
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Tartışma
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Çok Yönlü Karar İfadeleri Basit if/else ifadesinde iki farklı koşul varken çok yönlü karar ifadelerinde daha fazla koşulun gerçekleşme durumuna göre işlem yapılır. Bunun için kod yazılırken iç içe if/else ifadeleri gerekir. Bununla ilgili derste yaptığımız örnekleri inceleyiniz. Mantık Karmaşası Python, çok karmaşık durum/koşul ifadelerini oluşturmak için gerekli araçları sağlar. Ancak önemli olan, mantık karmaşasına yol açmadan kullanabilmektir. Boolean ifadeleri and ve not ile birlikte kullanılmak istendiğinde, karmaşık mantığa dayalı koşullar oluşturmamıza olanak sağlar. Ancak unutulmamalıdır ki;

- Çalıştırılırken en verimli yöntem basit düzeydeki mantıksal ifadelerdir.
- Basit düzeydeki mantıksal ifadeleri yazmak ve çalıştırmak daha kolaydır.
- Basit düzeydeki mantıksal ifadeler, çalıştırılırken de en verimli yöntemdir.
- Basit düzeydeki mantıksal ifadelerin değiştirilmesi, düzenlenmesi ve genişletilmesi de daha kolaydır.

2.Yazılı sınava hazırlık için gerekli bilgilendirmeler ve bildirimler yapılır.

10/B Sınıfı ile eplit uygulaması üzerinden her dersin akşamında uygulama örneği paylaşılarak öğrencilerin derste yaptıkları çalışmaların pekiştirilmesi sağlanır. Her öğrencinin yaptığı çalışma öğretmen tarafından tek tek kontrol edilerek dönüt ve düzeltme sağlanır. Gagne Öğretim Etkinlikleri Modeli ile ilerlenerek oluşturulan sanal sınıf ortamında öğrencilerin tam öğrenmesi sağlanır.

10/01/2025

Ş. Eda YALDIZ

Bilişim Tek. Öğrt.

Durmuş SAYASLAN

Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	1
Sınıf	10/A
Süre	1
Ünite	Problem Çözme ve Algoritmalar
Bölüm	7. KARAR MANTIK YAPISI İLE PROBLEM ÇÖZME
Kazanımlar	- Karar mantık yapısını açıklar. - Çoklu eğer yapısını açıklar. - Düz mantık yürütmeyi açıklar. - Düz mantık yürütmeye örnek verir.
Konular	7.1. Karar Mantık Yapısı 7.1.1. Tek Koşullu Yapılar 7.1.2. Çok Koşullu Karar Yapıları 7.1.3. İç İç Karar Yapıları 7.2. Düz Mantık Kullanımı
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	“Yarın hava güzel olursa pikniğe gidelim, olmazsa sinemaya gidelim.” Cümlesinde kaç tane şart, kaç tane şarta bağlı sonuç var? Şeklinde sınıfa soru yöneltilerek öğrencilerin dikkati çekilir. Gelen yanıtlar doğrultusunda belli bir koşula bağlı olarak bilgisayarlara istediğimiz işlemleri yaptırabileceğimiz açıklanır. Karar Mantık Yapısı ile Problem Çözme: Karar yapıları, bilgisayara iki ya da daha fazla seçenek arasından seçim yapmak hakkı tanıyan önemli ve güçlü bir mantık yapısıdır. Eğer karar yapıları

olmasaydı bilgisayarlar hızlı bir hesap makinesi olmanın ötesine gidemezdi. Karar yapıları, insanın düşünme tarzına çok uygun olduğu için anlaşılması son derece kolaydır.

Karar mantık yapısı, if-elif-else (eğer-koşul sağlanırsa-x, değilse y) yönergelerini kullanır. Bu durumda, eğer bir koşul doğru ise belli yönergeler; değilse farklı yönergeler çalıştırılabilir. “elif” kısmı kullanılmak zorunda değildir; bazen bu durumlarda hiçbir yönerge olmayabilir.

Koşullar;

1. Mantıksal bir ifade (AND (VE), OR (YA DA) veya NOT (DEĞİL))
2. İlişkisel operatörleri kullanan bir ifade ($<$, $<=$, $>=$, $=$),
3. Sonucu doğru ya da yanlış çıkan mantıksal bir değişken,
4. Bu üç seçeneğin birleşiminden oluşan bir ifade olabilir.

Tek Koşullu Yapılar:

Koşulun sağlanıp sağlanmaması durumuna göre programın akışı değişir ve program, karara uygun yönergelerle çalışmaya devam eder. Hiçbir zaman üçüncü bir seçenek olamaz çünkü karar sembolünden yalnızca iki olasılık çıkabilir. Diğer bir ifade ile belirtilen durum ya doğrudur ya da yanlıştır.

İç İçe Karar Yapıları:

Çoklu karar yapıları içeren algoritmalarda eğer koşullarını iç içe yazmamız gerekebilir. Aşağıdaki algoritma, öğrencinin puan ortalamasına göre Geçme/Kalma durumunu kontrol ettikten sonra, geçiyorsa öğrencinin belge alma durumunu belirlemektedir. Bu durumda bu örneğin algoritmasını aşağıdaki biçimde düzenleyebiliriz.

Düz Mantık Kullanımı:

Düz mantık ile çalışan kararlarda bütün koşullar test edilir. Bir koşulun test edilmesi, “Doğru” ya da “Yanlış” sonuç elde etmek için durumun işlenmesidir. Düz mantık çözümlerin içinde en yetersizi, çözüm olarak nitelendirilebilir çünkü bütün koşulların test edilmesi, programın çalışmasını da uzatır. Örnek: Tiyatro bileti alırken bilet fiyatı yaşa göre değişmektedir. Yaşı 18’den küçük olanlar için bilet ücreti 15 TL; yaşı 18’den büyük ve 65’ten küçük

	olanlar için 20 TL ve yaşı 65'ten büyük olanlar için 10 TL olarak belirlenmiştir. Bu durumda tiyatro seyircilerinin yaşlarına göre bilet almalarına olanak sağlayan bir çözüm geliştirmemiz gerekir. Bu problemin düz mantık yapısı ile şu şekildedir. Programlamada düz mantık kullanımının dezavantajlarından bahsedilerek, bir sonraki derste göreceğimiz pozitif mantık kullanımının bizim düşünce biçimimize daha uygun olduğu açıklanarak ders sonlandırılır.
--	---

06/12/2024

Ş.Eda YALDIZ

Bilişim Tek. Öğrt.

Durmuş SAYASLAN

Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	2
Sınıf	10/A
Süre	1
Ünite	Problem Çözme ve Algoritmalar
Bölüm	8. DÖNGÜ YAPISI İLE PROBLEM ÇÖZME
Kazanımlar	• Döngü mantık yapısını açıklar. • Döngü mantık yapısı içerisindeki artış değerlerinin işlevini açıklar. • Döngü mantık yapısı içerisinde biriktirme algoritması tasarlar. • Döngü mantık yapısı içerisindeki koşulları açıklar.
Konular	• 8.1. Döngü Mantık Yapısı • 8.2. Arttırma • 8.3. Biriktirme • 8.4. While/While End Döngüsü
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Uygulama
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Sınıfa, “Çoğu problem, aynı işlemi farklı verileri kullanarak tekrar etmeyi gerektirir. Bu derste bunu yapabilmemize olanak sağlayan yapıları öğreneceğiz.” Şeklinde açıklama yapılarak sınıfın dikkati çekilir. Döngü Mantık Yapısı: Problem çözüm sürecinde kullanılacak üçüncü bir karar yapısı, döngü yapısıdır. Bu yapı, tekrarlayan bir yapıdır. Çoğu problem, aynı işlemi farklı verileri kullanarak tekrar etmeyi gerektirir. Bu yüzden bu yapı son derece önemlidir.

While Döngü Yapısı:

While döngü yapısında şart sağlandığı sürece döngü tekrar eder.

```
1 x=1
2 while x<=10:
3     print(x, '. Tekrar')
4     x+=1
```

```
1 . Tekrar
2 . Tekrar
3 . Tekrar
4 . Tekrar
5 . Tekrar
6 . Tekrar
7 . Tekrar
8 . Tekrar
9 . Tekrar
10 . Tekrar
```

Arttırma/Azaltma: Döngüleri istenilen miktarda tekrar ettirebilmek için sayılardan faydalanabiliriz.

$x = x+1$ veya $x+=1$

$x = x-1$ veya $x-=1$

Biriktirme: Biriktirme işlemi arttırma işlemi ile çok benzerdir ancak her seferinde toplama ya da sonuca eklenen değer sabit olmayabilir. Biriktirme işlemi için kullanılan yönerge şu şekildedir: $\text{toplam} = \text{toplam} + \text{degisken}$

For Döngü Yapısı:

for deyimi ve for deyimi kullanılarak oluşturulacak döngü yapısı, işlemlerin tekrar sayısının önceden belli olduğu durumlarda kullanılır. Python'da genellikle **range()** fonksiyonu ile birlikte kullanılır.

range: Bu fonksiyonu belli bir aralıktaki sayıları listelemek için kullanıyoruz. Örneğin, 0 ile 10 arası sayıların listesini almak istersek şöyle bir komut yazabiliriz:

```
>>> x = range(0, 10)
```

Ancak burada dikkat etmemiz gereken bir özellik var: Bu fonksiyon aslında doğrudan herhangi bir sayı listesi oluşturmaz. Yukarıda x değişkenine atadığımız komutu ekrana yazdırırsak bunu daha net görebilirsiniz:

```
>>> print(x) range(0, 10)
```

Tipini yazdıralım.

```
>>> type(x)
```

Gördüğünüz gibi, elimizdeki şey aslında bir sayı listesi değil, bir 'range' (aralık) nesnesidir. Biz bu nesneyi istersek başka veri tiplerine dönüştürebiliriz. Mesela bunu bir listeye dönüştürelim:

```
>>> list(x) [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

Esasında, yukarıda nasıl kullanılacağına dair bazı örnekler verdiğimiz bu range() fonksiyonunu temel olarak şu şekilde formüle edebiliriz: **range(başlangıç_değer, bitiş_değeri, atlama_değeri)**

range fonksiyonunu öğrendiğimize göre for döngü yapısını artık daha işlevsel kullanabiliriz.

Örnek: Bir karakter dizisi içerisindeki elemanların her birini for döngü yapısı ile ekrana yazdıralım.

```

1  ornek_degisken = "Merhaba"
2  for i in ornek_degisken:
3      print(i)
4  print("Bu kısmın döngüye dahil olmadığına dikkat edin.")

```

```

M
e
r
h
a
b
a
Bu kısmın döngüye dahil olmadığına dikkat edin.

```

for ile **in** arasında kullandığımız **i** değişkeni, döngü içerisinde o esnada üzerinde gezindiğimiz elemanı ifade eder. Bunu istediğiniz şekilde isimlendirebilirsiniz. for döngüsü ile sadece karakter dizisi içerisinde değil, ileride göreceğimiz liste ve tuple gibi farklı veri tipindeki değişkenler üzerinde de gezinebiliriz.

Örnek: range() fonksiyonu kullanarak bir örnek yapalım.

```

for i in range(1,5):
    print(i, ". Tekrar")

```

```

1 . Tekrar
2 . Tekrar
3 . Tekrar
4 . Tekrar

```

! range() fonksiyonun 3.parametresi olan atlama değerini belirtmediğimizde bunun varsayılan olarak 1 kabul edildiğine dikkat edin.

! range() fonksiyonun 2.parametresi olan bitiş değerinin 1 eksiği kadar döngünün tekrar ettiğine dikkat edin.

break: Python'da break özel bir deyimdir. Bu deyim yardımıyla, devam eden bir döngüyü kesintiye uğratabiliriz. Bu deyimin kullanıldığı basit bir örnek verelim: 5 defa tekrar etmesi gereken döngüyü 2. tekrarda sonlandıralım. Programlama ünitesine geçtiğimizde daha detaylı inceleyeceğiz.

```

for i in range(1,6):
    print(i, ". Tekrar")
    if i==2:
        break

```

```

1 . Tekrar
2 . Tekrar
>>> |

```

continue: continue deyimi de, aynı break gibi, sadece bir döngü içinde ve bir if şartı altında anlam ifade eder. continue döngü blokunun işlemlerini yarıda keser ve başa döner. break'den farkı, programın döngünün dışına çıkmaması,

ama döngünün başına dönmesi ve tekrar başlatmasıdır. Bu arada döngü şartının doğru olup olmadığı da kontrol edilir. 5 defa tekrar etmesi gereken bir döngü yapısı içerisinde continue deyiminden faydalanarak tekrarlardan birisinin işleyişini kırıp, döngünün başa dönmesini sağlayan bir örnek yapalım.

```
for i in range(1,6):  
    if i==2:  
        continue  
    print(i, ". Tekrar")
```

```
1 . Tekrar  
3 . Tekrar  
4 . Tekrar  
5 . Tekrar
```

Bir sonraki derste sınav olacağı hatırlatılıp, başarılar dilenerek ders sonlandırılır.

13/12/2024

Ş.EDA YALDIZ

Bilişim Tek. Öğrt.

DURMUŞ SAYASLAN

Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	3
Sınıf	10/A
Süre	1
Ünite	Problem Çözme ve Algoritmalar
Bölüm	8. DÖNGÜ YAPISI İLE PROBLEM ÇÖZME
Kazanımlar	• Döngü mantık yapısına uygun algoritma tasarlar. • Problem çözme süreçlerinde döngü yapılarını kullanarak algoritma tasarlar. • Problem çözme süreçlerinde döngü yapılarını kullanarak akış şeması oluşturur.
Konular	• 8.6. Otomatik Sayaç Döngüsü • 8.7. İç İç Döngüler • 8.8. Göstergeler • 8.9. Öz Yineleme
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Tartışma
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Sınav soruları dersin ilk saatinde sınıfla beraber çözülür. Sınıfın çoğunluğu tarafından hatalı çözülen sorulara ait konular yeniden anlatılır. Sınav notlarının okunmasıyla ilk ders sonlandırılır. Otomatik Sayaç Döngüsü: While döngüsünü anlatırken döngümüzün tekrar sayısını kontrol edebilmek için kendimiz bir sayac değişkeni oluşturmuş ve bu değişkeni döngü içerisinde artırma/azaltma yoluyla kontrol etmiştik. For döngüsünde de range() fonksiyonundan faydalanarak döngümüzün tekrar sayısını kontrol edebilmiş ve break deyimi ile döngümüzün işleyişini sonlandırabilmiştik. İç iç Döngüler

	Karar yapılarında olduğu gibi döngüler de iç içe kullanılabilir. İç içe döngüler, tekrarlayan bir dizi işlem yine tekrar edilmek istendiğinde kullanılır. İçteki döngülerin dıştaki döngülerle aynı döngü yapısında olması gerekmez. Dıştaki döngü while yapısında iken içteki döngü for yapısında ya da tam tersi biçimde olabilir. Ancak içteki ve dıştaki döngüyü kontrol eden değişkenin farklı olması gerekir. Programlama ünitesinde iç içe döngüleri daha ayrıntılı bir şekilde işleyeceğimize ait açıklama yapılarak ders sonlandırılır.
--	---

20/12/2024

Ş.Eda YALDIZ

Durmuş SAYASLAN

Bilişim Tek. Öğrt.

Okul Müdürü



BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	4
Sınıf	10/A
Süre	1
Ünite	Programlama
Bölüm	4. KOŞULLU DURUMLAR
Kazanımlar	• Belirlenen programlama dilinde kontrol yapılarını kullanarak programlar geliştirir.
Konular	• 4.1. Boolean İfadesi • 4.2. Python’da İlişkisel Operatörler • 4.3. “if” İfadesi • 4.4. “if/else” İfadesi • 4.5. Birleşik Boolean İfadesi • 4.6. Pass İfadesi • 4.7. Kayan Noktalı Eşitlik • 4.8. İç İç Koşul İfadeleri
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Tartışma
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Boolean İfadesi Bilgisayar bilimi temelde 0 ve 1 değerleri üzerine kurulmuştur; 0 değeri False(Yanlış), 1 değeri True(Doğru) demektir. Bu ifadelere Boolean (bool) ifadeleri denir. Doğru ve Yanlış değerleri korumak için kullanılan tipe bool adı verilmektedir. Sadece iki Boolean ifade değeri vardır: • True (Doğru) (1)

- False (Yanlış) (0)

İlişkisel Operatörler

$x==y$ Eğer x ve y birbirine eşitse (matematiksel olarak) doğrudur, değilse yanlıştır.

$x<y$ Eğer x , y 'den küçükse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x<=y$ Eğer x , y 'den küçük ya da eşitse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x>y$ Eğer x , y 'den büyükse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x>=y$ Eğer x , y 'den büyük ya da eşitse doğrudur; değilse yanlıştır.

$x!=y$ Eğer x , y 'den farklı ise (büyük ya da küçük) doğrudur; değilse yanlıştır.

if/else ifadesi

Belirli bir şartın sağlanması (sonucun True üretmesi) durumunda çalışmasını istediğimiz kod bloklarını **if** içerisine, şartın sağlanmaması durumunda çalışmasını istediğimiz kod bloklarını da **else** içerisine alarak programımızın belirli koşullara göre farklı işlemler yapmasını sağlayabiliriz. if ya da else bloklarına dahil etmek istediğimiz kodları 1 sekme (tab) içerden başlatmamız gerekir.

```
# kullanıcıdan sayı alıyoruz.
sayi = int(input("bir sayı gir:"))

# Eğer girilen sayının 2 ile bölümünden kalan 0 ise
if sayi%2==0:
    # ekrana "çift sayı" yazdırıyoruz.
    print("çift sayı")

# Değil ise
else:
    # ekrana "tek sayı" yazdırıyoruz.
    print("tek sayı")
```

if içerisindeki şartın sağlanmaması durumunda yeni şartlar tanımlayabilmek için **elif** ifadesini kullanabiliriz. Aşağıdaki örneği inceleyip, kendiniz yazarak çalıştırmaya çalışınız.

```
x = int(input("notunuzu girin: "))
if x<50:
    print("kaldı")
else:
    if x>=85:
        print("takdir belgesi")
    elif x>=70:
        print("Teşekkür Belgesi")
    else:
        print("Belgesiz Geçti")
```

Birleşik Boolean İfadesi

Daha önce öğrenmiş olduğumuz **and**, **or**, **not** mantıksal operatörlerini if/elif deyimleri içerisinde koşul tanımlayabilmek için kullanabiliriz.

Pass Deyimi

Pass ifadesi Python'da herhangi bir işlem yapmadan geçeceğimiz durumlarda kullanılır. Kısaca "Hiçbir şey yapmadan yola devam et!" anlamı katar.

03/01/2025

Ş.Eda YALDIZ

Durmuş SAYASLAN

Bilişim Tek. Öğrt.

Okul Müdürü

BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLANI

Hafta	5
Sınıf	10/A
Süre	1
Ünite	Programlama
Bölüm	4. KOŞULLU DURUMLAR
Kazanımlar	• Belirlenen programlama dilinde kontrol yapılarını kullanarak programlar geliştirir.
Konular	• 4.9. Çok Yönlü Karar İfadeleri • 4.10. Çok Yönlü ve Zincirleme Durum İfadeleri • 4.11. Koşullu İfadeler • 4.12. Mantık Karmaşası
Yöntem ve Teknikler	Anlatım, Soru Cevap, Tartışma
Kullanılan Araç Gereçler	Bilgisayar, Etkileşimli Tahta
Öğrenme – Öğretme Etkinlikleri	Çok Yönlü Karar İfadeleri Basit if/else ifadesinde iki farklı koşul varken çok yönlü karar ifadelerinde daha fazla koşulun gerçekleşme durumuna göre işlem yapılır. Bunun için kod yazılırken iç içe if/else ifadeleri gerekir. Bununla ilgili derste yaptığımız örnekleri inceleyiniz. Mantık Karmaşası Python, çok karmaşık durum/koşul ifadelerini oluşturmak için gerekli araçları sağlar. Ancak önemli olan, mantık karmaşasına yol açmadan

kullanabilmektir. Boolean ifadeleri and ve not ile birlikte kullanılmak istendiğinde, karmaşık mantığa dayalı koşullar oluşturmamıza olanak sağlar.

Ancak unutulmamalıdır ki;

- Çalıştırılırken en verimli yöntem basit düzeydeki mantıksal ifadelerdir.
- Basit düzeydeki mantıksal ifadeleri yazmak ve çalıştırmak daha kolaydır.
- Basit düzeydeki mantıksal ifadeler, çalıştırılırken de en verimli yöntemdir.
- Basit düzeydeki mantıksal ifadelerin değiştirilmesi, düzenlenmesi ve genişletilmesi de daha kolaydır.

2.Yazılı sınava hazırlık için gerekli bilgilendirmeler ve bildirimler yapılır.

10/01/2025

Ş. Eda YALDIZ

Bilişim Tek. Öğrt.

Durmuş SAYASLAN

Okul Müdürü