



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE
ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMELERİN
ETKİSİ

İrfan APSUR

Yüksek Lisans Tezi

VAN - 2010

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMELERİN
ETKİSİ

İrfan APSUR

2025

Van, 2025



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE ALTERNATİF ÖLÇME VE
DEĞERLENDİRMELERİN ETKİSİ**

**THE EFFECT OF ALTERNATIVE MEASUREMENTS AND EVALUATIONS IN
INFORMATION TECHNOLOGIES AND SOFTWARE COURSE**

İrfan APSUR

Prof. Dr. Hayati ÇAVUŞ

Yüksek Lisans Tezi

Bu çalışma Van YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından SYL-2022-10052 No' lu proje olarak desteklenmiştir.

Van, 2025

ONAY SAYFASI

İrfan APSUR tarafından, Prof. Dr. Hayati ÇAVUŞ danışmanlığında hazırlanan “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Alternatif Ölçme ve Değerlendirmelerin Etkisi” başlıklı bu çalışma, 22/08/2025 tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 15/08/2025 tarihli ve 2025/33-4 sayılı kararı ile Doç. Dr. Mustafa Serkan GÜNBATAR Başkanlığında, Prof. Dr. Hayati ÇAVUŞ ve Doç. Dr. Mehmet RAMAZANOĞLU Jüri Üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüri tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

UYGUNDUR

...../...../2025

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

Öz

Ölçme ve değerlendirme; gözlemlenen bir özellik veya niteliğin sayı veya sembolle ifade edilmesiyle birlikte bir kriter dahilinde karar verilmesidir. Ölçme ve değerlendirme eğitimde; süreci ve becerileri izlememizi sağlamaktadır. 2024-2025 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlayan Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinde; verilen eğitimin kalitesinin artması için bilgi ve becerilerin kazanılmasıyla birlikte, çocukların bütün gelişim alanlarının desteklenmesi istenmektedir. Maarif modelinde ölçme değerlendirmeler, süreç boyunca yapılmalı ve geliştirici bir öğrenme şekli sağlanması hedeflenmektedir. Bu çalışma, Türkiye’deki eğitim sistemindeki algısal değişikliklerden hareketle; ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde değişiklikler ve güncellemeler yapılması gerekliliği düşünülerek gerçekleştirilmiştir. Araştırma; Kavram Haritası, Rubrik, Grid ve Tanılayıcı Dallanmış Ağaç gibi alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin, ortaokul altıncı sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde uygulanabilirliğini ve öğrenci başarısına etkisini incelemek amacıyla hazırlanmıştır. 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Van’da bir ortaokulda 45 öğrenci ile gerçekleştirilen bu araştırma, deney ve kontrol gruplarını temsilen benzer gruplar seçilerek yürütülmüştür. Her iki gruptaki denkliliği göstermek için sıralama testi uygulanmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilere geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri olan çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve uygun ölçme yöntemleri kullanılmıştır. Deney grubunda ise ders süresince kavram haritaları, Gridler, rubrikler ve tanılayıcı dallanmış ağaç kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for Social Science) istatistik yazılımı kullanılmış ve deney ile kontrol grubu puanları arasındaki farklar t-testi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın anlamlılık düzeyi 0,5 olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin bilişim derslerinde uygulanmasının mümkün olduğu ve öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: bilişim teknolojileri ve yazılım dersi, geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımları, alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları.

Abstract

Measurement and evaluation is the process of expressing an observed characteristic or quality with a number or symbol, and making a decision based on a criterion. This study was conducted considering the need for changes and updates to measurement and evaluation methods, based on perceptual changes in the education system in Turkey. The study was designed to examine the applicability of alternative measurement and evaluation methods, such as Concept Map, Rubric, Grid, and Diagnostic Branched Tree, in a sixth-grade middle school information technologies and software course, and their impact on student achievement. This study, conducted with 45 students at a middle school in Van during the 2024-2025 academic year, was conducted by selecting similar groups to represent the experimental and control groups. Students in the control group were subjected to traditional measurement and evaluation methods, including multiple choice, true-false, and appropriate assessment methods. In the experimental group, concept maps, grids, rubrics, and a diagnostic branched tree were used throughout the course. SPSS (Statistical Package for Social Science) statistical software was used to analyze the data, and the differences between the experimental and control group scores were analyzed using a t-test. The significance level for the study was set at 0.5. The results of the study indicated that the implementation of alternative measurement and evaluation methods in informatics courses is feasible and has a positive impact on student achievement.

Keywords: information technologies and software course, traditional measurement and evaluation approaches, alternative measurement and evaluation approaches.

Teşekkür

Bu çalışmada yardımlarını esirgemeyen tecrübe ve bilgisi ile çalışmama yön veren değerli danışmanım Prof. Dr. Hayati ÇAVUŞ'a

Çalışma boyunca desteklerini esirgemeyen değerli eşim Özlem APSUR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.



İçindekiler

ÖZ.....	i
Abstract.....	ii
Teşekkür	iii
Tablolar Dizini	v
Şekiller Dizini.....	vii
Bölüm 1 Giriş	1
Problem Durumu	1
Ölçme ve Değerlendirme	4
Değerlendirme Yaklaşımları	5
Değerlendirme Araç ve Yöntemleri	6
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Metotlarından Grid, Rubrik, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ve Kavram Haritaları	10
Türk Mili Eğitim Sisteminde Ölçme ve Değerlendirme.....	21
Problem Cümlesi.....	24
Alt Problemler	24
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	24
İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	25
Bölüm 2	28
Araştırma Modeli	28
Çalışma Grubu	28
Değişkenler	29
Ölçme Araçları.....	30
Ölçme ve Değerlendirme Araçlarının Uygulanması	31
Varsayımlar.....	32
Araştırmanın Sınırlılıkları	32
Verilerin Analizi.....	32
Bölüm 3 Bulgular	34
Bölüm 4 Sonuçların Tartışılması ve Öneriler	41
Kaynaklar	47
EKLER.....	52

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1 Öğrencinin öğreniminin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde yeni yaklaşımlar.....	1
Tablo 2 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinin Değerlendirilmesinde Kullanılabilecek	7
Tablo 3 Çalışmanın araştırma modeli	28
Tablo 4 Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı	29
Tablo 5 Normal Dağılım Bulguları	34
Tablo 6 Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları	35
Tablo 7 Kontrol Grubu Klasik Değerlendirme Testi ile Deney Grubu Kavram Haritası Puanlarının Ayrık Grup t Testi Sonuçları	35
Tablo 8 Kontrol Grubu D-Y Testi ile Deney Grubu Dallanmış Ağaç Puanlarının Mann-Whitney U Testi ile Karşılaştırma Sonuçları.....	36
Tablo 9 Kontrol Grubu Geleneksel Değerlendirme Teknikleri Ortalama Puanları ile Deney Grubu Alternatif Değerlendirme Ortalama Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları	37
Tablo 10 Seviye belirleme testi sonuçları, test grubunun geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden (Çoktan Seçmeli, Doğru-Yanlış, Eşleştirme) aldığı puanlar ve alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden (Yapılandırılmış grid, Rubrik, Tanısal Dallanmış Ağaç) aldığı puanlardan oluşur	37
Tablo 11 Bilişim teknolojilerinde donanım ve yazılım konuları ile ilgili hazırlanan geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniği olan çoktan seçmeli test ve alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden yapılandırılmış grid tekniğinde öğrencilerin başarı durumları	39

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Bilgisayarın donanım ve Yazılımı ile ilgili Bir Kavram Haritası	12
Şekil 2 Yapılandırılmış Grid Örneği.....	13
Şekil 3:Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Tekniğinin genel yapısı gösterilmektedir.....	15
Şekil 4 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Örneğinin Puanlanması (MEB, 2007'den alınmıştır).....	16
Şekil 5 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde Siber Zorbalık için hazırlanmış Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Örneği.....	17



Bölüm 1

Giriş

Bu bölümde, araştırmanın problem durumu, ana problem cümlesi, alt problemler, amacı ve önemi, varsayımlar, sınırlılıklar, tanımlar ile araştırma konusuyla ilgili literatür ve çalışmalara yer verilmiştir.

Problem Durumu

İçinde yaşadığımız bilim ve teknoloji döneminde değişim ve gelişim süreklilik göstermektedir. Değişim ve gelişimi uyum sağlayabilmek için eğitime gereksinim duyulmaktadır. Günümüzde eğitimin amacı; "bilgiyi sadece kullanan değil onu üretebilen, yorumlayabilen, değişimi açık, çabuk değişen şartlara ayak uydurabilen kişiler yetiştirmektir" Bu amaç için eğitim programı düzenlenmeli, buna uygun öğretim programı oluşturulmalıdır (Kılıç, 2020).

Öğretim programı, öğrenciden öğrenmesi beklenen hedeflerin planlanmış hali olarak ifade edilmektedir. Türkiye'de, 2005 yılından itibaren yapılandırmacı eğitim yaklaşımı benimsemiş ve buna uygun öğretim programları uygulanmaya başlanmıştır. Bu eğitim anlayışı öğrencinin eski bilgisi ile yeni bilgisi arasından bilgileri anlamlandırarak öğrenmesini sağlamaktadır. Bu sistem öğrenciyi merkeze almakta ve öğrencinin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmaktadır. Öğretmen rehberliğinde öğrencinin bilgiyi anlaması, yorumlaması, uygulaması, transfer edebilmesi, analiz edebilmesi ve bilgiyi yeniden yapılandırarak yeni içerikler üretmesi beklenmektedir (Yeşilyurt,2020).

Geleneksel eğitim anlayışında öğrencilerin neyi öğrendikleri ön planda tutulurken, yapılandırmacı eğitim yaklaşımında öğrencilerin eğitim süreci de incelenmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımı benimseyen öğretmenler; eleştirel düşünmeyi, yaparak yaşayarak öğrenmeyi, bilgi edinme yollarını ve öğrenciye bilgiyi kullanma becerisini öğrenmeyi amaçlamalı ve bu becerilere önce kendi sahip olmalıdır. Bu durumda öğretmenlerin, öğretim sürecinin her aşamasını değerlendirebilen ölçme ve değerlendirme araçlarına sahip olması beklenmektedir. Ölçme ve değerlendirme, eğitimin başarısını belirlemek, eksikleri saptamak, öğretim yöntemlerinin etkisinin düzeyini belirlemek, programın artı ve eksilerini görmek gibi amaçlarla gerçekleştirilmektedir. Geleneksel ve alternatif olmak üzere iki ana yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar Tablo 1'de gösterilmiştir (Harmandar, 2024).

Tablo 1

Öğrencilerin Öğrenme Sürecinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar

Geleneksel	Alternatif
Sonuç odaklı ölçümler	Süreç ve sonucun birlikte ölçülmesi
Belirli disiplin alanlarına hitap etme	Birden fazla disiplin alanına hitap etme
Bilgiyi hatırlamaya yönelik	Bilgiyi yorumlama ve uygulamaya yönelik
Yazıya, seçmeye, eşleştirmeye	Gerçek yaşamla ilgili görevlere dayalı görevler
Tek bir doğru cevaba yönelik yöntemler	Çoklu doğru cevaba yönelik yöntemler
Cevabı belirli olmayan ölçütler	Açık, anlaşılır ve yönergeli kriterler
Sadece öğretim bittikten sonra	Öğretim öncesi, süreci ve sonunda
Belirli sayıda dönüt	Anında dönüt ve düzeltme, yönlendirme
Geleneksel test yöntemleri	Performansa odaklı ölçümler
Belirli bir yöntemle ölçüm	Birden fazla yöntemle ölçüm
Belirli aralıklarla yapılan ölçümler	Öğretim sırasında yapılan ölçümler

Kaynak: (Büyüköztürk ve ark, 2021).

Öğrencilere farklı öğrenme fırsatları sunulduğunda, onların öğrendiklerini ortaya koymak için farklı ölçüm yöntemleri uygulanması gerekmektedir (Kayar Muslu, 2022; Harmandar, 2024).

Tablo 1’de değinilen çeşitli öğrenme modellerinden biri olan ve ülkemizde uygulanan yapılandırmacı yaklaşım modelinde; öğrencinin ön bilgilerinin açığa çıkarılmasının yanında, bilginin pratik olarak kullanmasını, bilgiyi inceleyerek analiz etmesini ve değerlendirmesini de gerektirmektedir. Öğrencinin bilgisini öğrenme süreci içerisinde ölçmek gerekmektedir. Bu sağlandığında, bilginin öğrenilme düzeyi ölçülürken öğrenci, yeni öğrenmelerde gerçekleştirmektedir. Bu açıdan bakıldığında eğitim sonunda özetleyici değerlendirmenin yanı sıra eğitim sırasında ölçümlere dayalı biçimlendirici değerlendirmeye de ihtiyaç duyulmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Öğrencinin kendi potansiyelini gerçekleştirme kapasitesi; zihinsel, duygusal ve psikomotor yetenekleri ile sınırlı kalmaktadır. Öğretmen, öğrencinin var olan yeteneği kullanma becerisini doğrudan gözlemleyemediğinden dolayı, bu yeteneği öğrencinin gerçekleştirdiği

veya gerçekleştirmesi beklenen görevler ve davranışlar yoluyla anlamaya çalışmaktadır. Bu görev ve davranışların sergilenmesi, performans olarak adlandırılmaktadır (Tan, 2012). Öğrencinin performansına dayanarak bir yeteneği var mı, var olan yeteneğini sergileme becerisi nasıl gibi sorulara yanıtlar aranmakta ve soruların neticesinde yeteneğini sergileme performansına göre bir karara varılmaktadır. Bir öğrenci hakkında doğru ve güvenilir kararlar verebilmek için, farklı görevleri içeren çeşitli türde, sürekli ölçümlerin yapılması gerekmektedir. Öğrenci hakkında yapılan tek bir ölçüm, öğrencinin sahip olduğu yetenekleri belirlememiz için yeterli olması beklenmemektedir. Eğitim süreci boyunca sürekli değerlendirmeler, öğrencinin gerçek yeteneği hakkında fikir sahibi olunmasını sağlayabilmektedir (Çetin, 2019).

Müfredatta öğrencilerin kazanması gereken hedefler yer almaktadır. Müfredatta yazılı olarak bulunmayan ancak öğrencilere öğretilmesi beklenen hedefler de bulunmaktadır. Bu hedefler öğrencilerin sınıftaki sosyal etkinlikleri, ilgi alanları, tutumları ve birey olarak geliştirdikleri değerleri barındırmaktadır. Örneğin öğrencinin hoşgörülü olması, kazanması istenen ve beklenen değerler arasındadır fakat müfredatta hoşgörü erdemini kazanması ile ilgili bir yazı bulunmamaktadır. Literatürde bu hedeflerin eğitim süreci boyunca kazandırılmasının önemi ön plana çıkmaktadır. Bu durumda değerlendirme sürecinde bu öğrenmelerin de dikkate alınması gerekmektedir (Güneş, 2021).

Alternatif ölçüm yöntemleri, performans ölçümü ve portfolyo kullanımı gibi bilgilerin sürekli anlaşılmamış bir şekilde tekrarlanmasının yerine, performansın sistemli bir şekilde ölçülmesine imkân sağlayan yöntemlerdir. Bu tür ölçmeler, öğrencilerin ders motivasyonlarını olumlu etkilediğinden dolayı, öğrenme ve düşünme becerilerini kullanma çabaları artmaktadır. Bu yöntemler öğrencilerin dışarıda karşılaşacakları gerçek dünya deneyimlerine hazırlamak için sosyal gereksinimlerinin giderilmesine yardımcı olmaktadır. Alternatif ölçme yöntemleri, öğretilmesi beklenen bilgilerin, araştırma basamaklarının, karşılaşılan sorunları çözme becerisinin ne kadarının öğrenildiğinin anlamamızı sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Yapılandırmacı modeli benimseyen öğretmenler, değişen müfredata göre uygulanan ölçme yöntemlerinde de çeşitliliğin olmasını gerektiğini düşünmektedirler. Ölçme sürecinin, öğrenmeyi desteklediği düşüncesini benimsediklerinden dolayı alternatif ölçme yöntemlerini ve tekniklerini eğitim sürecine dahil etmektedirler. Değerlendirme ve öğretim birbiri ile iç içe bir yapıdadır; dolayısıyla öğrenme etkinlikleri, öğrencileri sorgulamaya, eleştirmeye, düşünmeye ve daha hoşgörülü olmayı gerektirecek biçimde tasarlanmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım modelinde öğrencilere, kendi öğrenme şekillerini kendilerinin değerlendirmelerine imkân verildiği için kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almaları gerekmektedir. Bu modelde öğretmen, sadece öğrencilerin ne kadar öğrendiğini değil, kendi öğretiminin de ne derce etkili

olduğunu değerlendirme fırsatı edinmiş olmaktadır. Öğrenme ve değerlendirme birbirinden bağımsız öğretim unsurları olarak görülse de gerçekte birbirini tamamlayan iki süreçtir (Bahar ve ark, 2009).

Yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde geliştirilen eğitim süreçlerinde ölçme ve değerlendirme etkinlikleri dikkat edilmesi gereken temel noktalardan biridir. Ölçme ve değerlendirmenin kullanıldığı alanlara bakıldığında; öğrenci başarılarına göre sınıflamak, gelişimlerini izlemek, öğrenci başarısına göre eğitimi değerlendirmenin olduğunu görebilmektedir. Günümüzde ölçme ve değerlendirmenin uygulanmasında, geleneksel tekniklerden ziyade alternatif tekniklerle çeşitlendirilmesi oldukça önemli görülmektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde alternatif ölçme ve değerlendirmenin eğitime olan etkisinin anlaşılmasını sağlayacaktır. Detaylı literatür taraması sonucunda alternatif ölçme ve değerlendirme üzerine birçok çalışma yapıldığı görülmüştür. Bu çalışmaların, fen ve teknoloji dersi, sosyal bilgiler dersi, Türkçe dersi, İngilizce dersi ve matematik gibi dersler etrafında toplandığı tespit edilmiştir. Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde böyle bir çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürdeki bu eksikliğin giderilmesi bu çalışmanın ana çıkış noktalarından biri olmuştur.

Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme işlemi, bireylerin, olguların ve cisimlerin belirli özelliklerinin incelenmesi ile elde edilen sonuçların sayı veya sembol kullanarak ifade edilmesidir (Kazu ve Çam, 2019). Bu tanım ölçme kavramının bilinen en genel tanımıdır. Eğitimde ise, ölçme ve değerlendirme, belirlenen kazanımlara erişebilmek amacıyla çeşitli teknikler, sayılar ve semboller kullanılarak öğrencilerin davranışında kalıcı izli bir değişiklik olup olmadığının ya da değişikliğin miktarının belirlenmesini ifade etmektedir. Bilişim teknolojileri dersinde başarı düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Sonuçların ölçülmesi ve değerlendirmesi, bütün eğitim kademelerinde, ilkokuldan üniversiteye kadar hem informal hem de formal yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Formal yöntemler arasında çoktan seçmeli testler, yazılı sınavlar ve eşleştirme testleri bulunurken, informal yöntemlerde öğrencilerin sınıfta veya laboratuvarında gözlemlenerek değerlendirme yapılmaktadır (Kazu ve Çam, 2019).

Değerlendirme, öğrencinin öğrenme düzeyinin alanında uzman kişiler tarafından belirlenmesi sürecine denilmektedir. Ayrıca, değerlendirme, ölçme verilerine bakılarak bir karara almayı gerektirmektedir. Bu karar, öğretmenlerin öğretme performansının bir göstergesi olabileceği gibi, öğrencilerin başarılı veya başarısız olarak sınıflandırılmasını da

sağlamaktadır. Değerlendirme, eğitim faaliyetlerinin etkililiğini belirlemek için eğitim verilerinin toplanması ve sonuçların karşılaştırılmasını içeren çok basamaklı ve dinamik bir süreci içermektedir. Değerlendirme, sadece karne notu verebilmek amacıyla değil, aynı zamanda öğrencilerin öğrenme eksikliklerinin yerlerini tespit etmeyi de hedeflemektedir. Eğitimde not kavramı öğrencilerin hem derse hem de okula olan ilgisini etkileyen faktörlerdendir. Açık, anlaşılır, objektif, geçerli ve güvenilir bir ölçme ve değerlendirmeye eğitim öğretimin her kademesinde ihtiyaç duyulmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2017).

Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretmenleri, ders içeriğinden dolayı, öğrencilerini sıklıkla geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle değerlendirmektedirler. Millî Eğitim Bakanlığının, genel eğitim kurumlarında öğrenci başarısının değerlendirilmesine yönelik görüşleri, ilk ve ortaöğretim ders ve sınav kurallarında yer almaktadır. Bu belirlenen kurallara göre; bir haftada ders saati iki saatten fazla olan derslerde, öğrencinin genel durumuna göre dönem başına iki yazılı sınav, bir sözlü sınav ve bir proje ödevi ve değerlendirmesi yapılmalıdır. Haftada iki saat veya daha az süren kurslar iki yazılı sınav, bir sözlü değerlendirme ve bir proje değerlendirmesi gerekmektedir (Çiçek, 2019).

Değerlendirme Yaklaşımları

Alanyazında üç değerlendirme yönteminin bulunduğu görülmektedir. Bu yöntemler öğretim sürecinin çeşitli adımlarında uygulanmaktadır. Bu üç yöntem aşağıda incelenmiştir (Karbeyaz, 2018).

Eksik Belirlemeye / Tanımaya Yönelik (Diagnostik) Değerlendirme Tipi

Bu değerlendirme türleri, ünite öğretilmeden önce öğrencilerin üniteye ilişkin ön bilgi ve ilgi düzeyini belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Bu değerlendirme yöntemi, alan yazında “ön test” olarak da isimlendirilebilmektedir. Bu yöntemle öğretmen, çocukların öğrenme düzeylerini ve öğrenme eksikliklerini belirleyebilmekte ve değerlendirilen konu ya da ünitenin dersini buna göre planlayabilmektedir. Öğrenme gereksinimlerini karşılamaya yönelik yöntemler öğretmen tarafından geliştirilmekte ve uygulanmaktadır (Akkanat ve Ark, 2015).

Şekillendirmeye (Biçimlendirici) Dayalı (Formatif) Değerlendirme Tipi

Formatif değerlendirme; öğrenilen konu veya ünite ilerledikçe öğrencilerin öğrenmelerini ve gelişimini belirli aralıklarla değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Öğretmen öğrenilen ve öğrenilmeyen konu ve kavramları formatif değerlendirme ile etkili bir şekilde değerlendirmekte ve öğrencilere geri dönütler vermektedir. Verilen geri dönütler öğrencilerin derse yönelik güdülenme düzeylerinin artmasını sağlamaktadır. Geri dönütü sağlanmayan her bilginin değeri

düşmekte, öğrencinin gözünde bu bilginin önemli bir bilgi olmadığı kanısı oluşmaktadır. Bu nedenle her yapılan değerlendirmenin geri dönütü öğrenciye sağlanmalı, sonuçlar tartışılmalıdır. İyi dönütler pekiştirilmeli, kötü dönütlerin nedenleri araştırılmalıdır. Şekillendirmeye dayalı değerlendirmenin her konu ya da ünite için sürekliliği sağlanmalıdır. Bu şekilde beklenen, istenilen davranış değişikliğinin daha çabuk gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu tür bir değerlendirme resmi veya gayri resmi olarak gerçekleştirilebilmektedir (Noddings, 2020).

Tamamlamaya Dayalı (Summatif) Değerlendirme Tipi

Sene sonunda yapılan değerlendirmelerdir. Bu değerlendirme şekli öğrencinin bilgi, beceri ve davranışlarındaki değişiklikleri kapsamlı bir şekilde ölçmektedir. Öğrencinin yıl sonunda bir dersten başarılı olup olmadığı, yarıyıl veya dönem sonunda belli olmaktadır. Bu değerlendirme, öğrencinin bir ders dönemi boyunca sınavlardan aldığı sözlü, yazılı ve diğer bütün notların bir arada değerlendirilmesi, bunun sonucunda da o ders hakkında bir karar varma sürecini barındırmaktadır (Gürbüz ve Şahin, 2017).

Değerlendirmeye Dayalı Araçlar ve Yöntemler

Eğitim süreci boyunca oluşabilecek sorunların belirlenmesi, sürecin sürekli izlenip takip edilmesi ve düzenlenmesi konusunda ölçme ve değerlendirme önemli bir yer tutmaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan eğitim programlarının başarısı ölçme ve değerlendirme sayesinde belirlenmektedir. Bu anlamda ölçme öğrencilerin; başarısını, güçlü ve zayıf yönlerini, müfredatın ve öğretimin kalitesinin belirlenmesi hakkında bilgi edinmeyi sağlamaktadır. Değerlendirme içerisinde ölçmeyi de barındıran daha geniş bir kavramdır. Değerlendirmeler en az bir kritere bağlı kalınarak yapılan karşılaştırma, yorumlama, yargılama sonucunda karara varma işlemidir. Değerlendirmeler genelde nesnel olarak yapılmaktadır (Çalışkan ve Yiğittir, 2015).

Değerlendirme sürecinin etkili olması öğrencinin mevcut bilgisini belirleme ve öğretmenlerin öğrenme sürecini daha iyi planlamalarını sağlamaktadır. Sistemli yapılmış bir ölçme değerlendirme, öğretmenlere öğrenciler hakkında nasıl daha iyi konuları öğrenebilecekleri öğretimin daha nasıl etkili olabileceği konusunda yol gösterici olmaktadır. Ölçmenin doğru ve güvenilir olması öğretmenlerin doğru kararlar alabilmesini sağlamaktadır. Bu durumda öğretmenler, öğrencilerin başarı olarak değerlendireceği davranışları doğru bir şekilde belirlemekte, kullandıkları değerlendirme aracını daha iyi geliştirmekte, seçilen ölçme ve değerlendirmeyi doğru uygulamakta ve sonuçları etkili bir şekilde yorumlamaları sağlanmaktadır. Doğru bir değerlendirme öğrencilerin neyi ne kadar bildiklerinin ve neler

yapabildiklerinin anlaşılmasını sağlamaktadır. Öğrencilerin ilerleyen zamanlarda öğrenme sürecinin daha iyi planlanmasını sağlamaktadır. Değerlendirme sonucunda öğretmen, öğrenci ve veliler öğrencinin öğrenmesi hakkında bilgilenmektedirler. Etkili bir ölçme değerlendirmede öğrencilerin zorlandıkları konular belirlenebilmektedir. Hangi yöntem ve yaklaşımın belirlenen hedefe ulaşmada öğretim sürecine daha fazla katkısı olduğunu belirlemede yapılan ölçme ve değerlendirmeler yol gösterici olmaktadır. (Oğuz Tunç, 2019).

Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde bir öğrencinin bir testten başarılı sayılması, aynı öğrencinin gerçek hayatta bir problem durumu ile karşılaştığında, o problem karşısında da aynı düzeyde başarılı olacağı varsayılmaktadır. Bu algının zamanla doğru olmadığı anlaşılmıştır. Öğrencinin araştırma, inceleme, yaratıcı düşünmesine fırsat verilerek öğrencinin var olan kendi potansiyelini ortaya çıkarabilmesi beklenmektedir. Bundan dolayı geleneksel öğrenme yaklaşımları ile alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının bir arada kullanılması öğrencilerde öğrenmelerin ne düzeyde gerçekleştiğini, öğrenme eksikliklerinin belirlenmesini veya öğrenip öğrenemediğini etkili bir şekilde ortaya koymaktadır. Öğrencilerin öğrenip öğrenemedikleri veya öğrenme eksiklikleri geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile ortaya çıkarılabilmektedir. Ancak gerçek hayattaki problemlerle karşılaştığında bu problemlere çözüm bulabilmek için alternatif ölçme değerlendirme yöntemlere başvurulmalıdır (Önem, 2020).

Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşım tipleri öğrencilerin bir yanıt bulma veya bir ürün ortaya koyarak sahip oldukları bilgi veya becerilerini göstermektedir. Performansa dayalı ölçme ve değerlendirme yöntemleri iki bölümden oluşmaktadır. Bunlar;

1. Performans durumları,
2. Değer biçme (not verme) araçları

Bu durumda Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde ölçme değerlendirme yöntemleri olarak yazılı yoklama gibi geleneksel yöntemlerinden ziyade öğrencilerin ders içi ve ders dışı durumları da değerlendirilebilecektir. Performans görevleri örnekleri Tablo 2. de sunulmuştur.

Tablo 2

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Puanlanmasında Kullanılabilecek

Performans Görevi Örnekleri (<http://ttkb.meb.gov.tr/> adresinden alınmıştır)

Performans Görevi Örnekleri	Açıklama	Değerlendirme (Puanlama) Araçları
Yaratıcı Performanslar	Öğrencilerin bilgi teknolojisi ve yazılım dersleriyle ilgili kavramları, olayları, gerçekleri ve ilkeleri anlamalarını göstermenin yanı sıra iletişim, kendini ifade etme, yaratıcılık, katılım, özsaygı, sorumluluk, problem çözme, Eleştirel düşünme, işbirliği vb. Yaratıcı performans görevleri, BT ve yazılım projeleri, sınıf ve okul panosu oluşturma, çizim, çevre posterleri, dergiler ve gazeteler vb. gibi becerileri göstermek için kullanılabilir. Yaratıcı performans görevleri verilebilir. Yaratıcı performans görevleri sırasında öğrenciler bilgiyi göstermek için çeşitli öğrenme ve iletişim becerilerini kullanma fırsatları sağlamak.	Dereceli Puanlama Anahtarı
Proje	Projeler, çeşitli bilgi ve becerileri ölçmek için kullanılabilecek yazılı performans görevleridir. Öğrenciler bir yıl içerisinde diledikleri herhangi bir ders veya dersten proje hazırlayabilirler. Proje mümkün olduğunca fazla bilgi ve beceri gerektirmelidir. Projenin bir kısmını sınıfta yapıp sadece ürün olarak değil süreç olarak değerlendirmek daha faydalı olacaktır. Bir proje bir sunum, dergi, makale vb. yazıyor olabilir. Performans görevleriyle birlikte de kullanılabilir.	Kontrol Listeleri
Grafik Düzenleyiciler Kavram haritaları, tablo – grafik oluşturma, Yapılandırılmış Grid, Rubrik vb.	Grafikler öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerini sağlayan haritalardır. Öğrencilerin kavramların temsillerini zihinlerinde oluşturmak için sıralama, karşılaştırma ve sınıflandırma gibi becerileri kullanmaktadırlar. Grafikler karışık durumda bulunan kavramları aralarında bir anlam bağı kurarak netleştirir ve soyut fikirleri somut hale getirmektedir. Bu araçlar öğrencilerin derste anlatılan bilgilerden zihinlerinde anladıkları bilgileri görselleştirmelerini ve karşılaştırmalarını mümkün kılar. Bu, öğrencilerin önceki anlamalarını modellemelerine olanak tanır. Düşüncelerinizi ifade etmenize olanak sağlarlar. Öğrencilerin hali hazırda bulunan bilgilerini değerlendirmelerine yardımcı olurlar. Grafikleri oluşturanlar yaratıcı ve isteklidirler. Grafikleri yazılı veya nesnel materyal türlerinden daha eğlencelidirler. Sunumlar ve projeler için faydalı olabilirler.	Değerlendirme Ölçeği
Öz Değerlendirme ve Akran Değerlendirme	Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi, öğrencilerin öğrenmeleri konusunda daha fazla sorumluluk almalarına olanak tanır. Öğrenciler kendi çalışmalarını ve arkadaşlarının çalışmalarını eleştirel bir bakış açısı ile değerlendirmelerine ve kendilerini ifade etmelerine fırsat tanır. Öz değerlendirmede öğrenci kendi eylemleri hakkında düşünmeyi ve akranlarından öğrenmeyi öğrenir. Değerlendirme sırasında öğrenciler diğer öğrencilerin eylemleri hakkında kendi düşünceleri aracılığıyla öğrenirler.	

Yazılı Görevler: Araştırma Raporu vb.	Yazılı bir görev, öğrencinin ilerlemesini ve öğrencinin planlamasını, organize etmesini ve üretmesini gösteren, öğretmen tarafından yazılmış parçalardan oluşan bir koleksiyondur. Yazılı görevler bireysel veya grup çalışması olarak düzenlenebilmektedir. Yazılı görevler sunumlarda kullanılabilir veya ayrı bir şekilde değerlendirilebilir. Yazılı görevler, yazılı materyallerin oluşturulması sırasında beceri gelişimini, öğrencilerin görevlere yaklaşımını ve kendisinin ne kadar öğrendiğini değerlendirmek amacıyla kullanılabilir.	Not Alma
Sunular	Sunumlar, kişinin bildiğini ve anladığını sözlü bir şekilde başka kişilere iletme becerilerini değerlendirmek için kullanılabilir. Öğrencilerin kalabalığa karşı konuşma, kendi fikirleri ifade etme ve fikrini savunma, iletişim öğelerini kullanma gibi beceri ve yeteneklerini değerlendirmek için de etkili bir ölçme ve değerlendirme aracıdır. Sunumlar bireysel veya grup olarak hazırlanıp sunulabilir. Sunumlar yazılı ödevlerle birlikte de verilebilir.	

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinden Grid, Rubrik, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ve Kavram Haritaları

Kavram Haritaları

Kavram haritaları, Novak tarafından 1981 yılında Ausbel'in anlamlı öğrenme kuramından yola çıkarak geliştirilmiştir. Ausbel'in anlamlı öğrenme kuramı, öğrencilerin ön bilgilerine dayanmakta, öğrencilerin eski bilgilerle yeni bilgilerinin arasında zihinde anlamlı bir ilişki kurarak öğrenilmesini sağlamaktadır. Anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi için eski bilgilerin eksiksiz ve doğru olması gerekmektedir. Kavram haritaları, yeni edinilen bilgilerin eski bilgilerle nasıl ilişkilendirildiğinin öğrencilerin fark etmesi ve görsel hafızayı desteklemesi bakımından sık kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinden biridir. Kavram haritaları dersin her aşamasında kullanılabilir. Kavram haritası, bilgileri düzenlemek ve görüntülemek için kullanılan grafiksel bir araçtır. Bu araçlar bir çeşit çark veya kutuya yazılmış terimleri içerir. Bir kavram haritasında bulunan iki terim arasındaki ilişki, ilişkiyi belirten çizgilerle gösterilmektedir. İki kavram, bir ilişkiyi tanımlayan ve anlamlı bir cümle oluşturan bir bağlantı cümlesiyle bitmektedir (Atılğan, 2016).

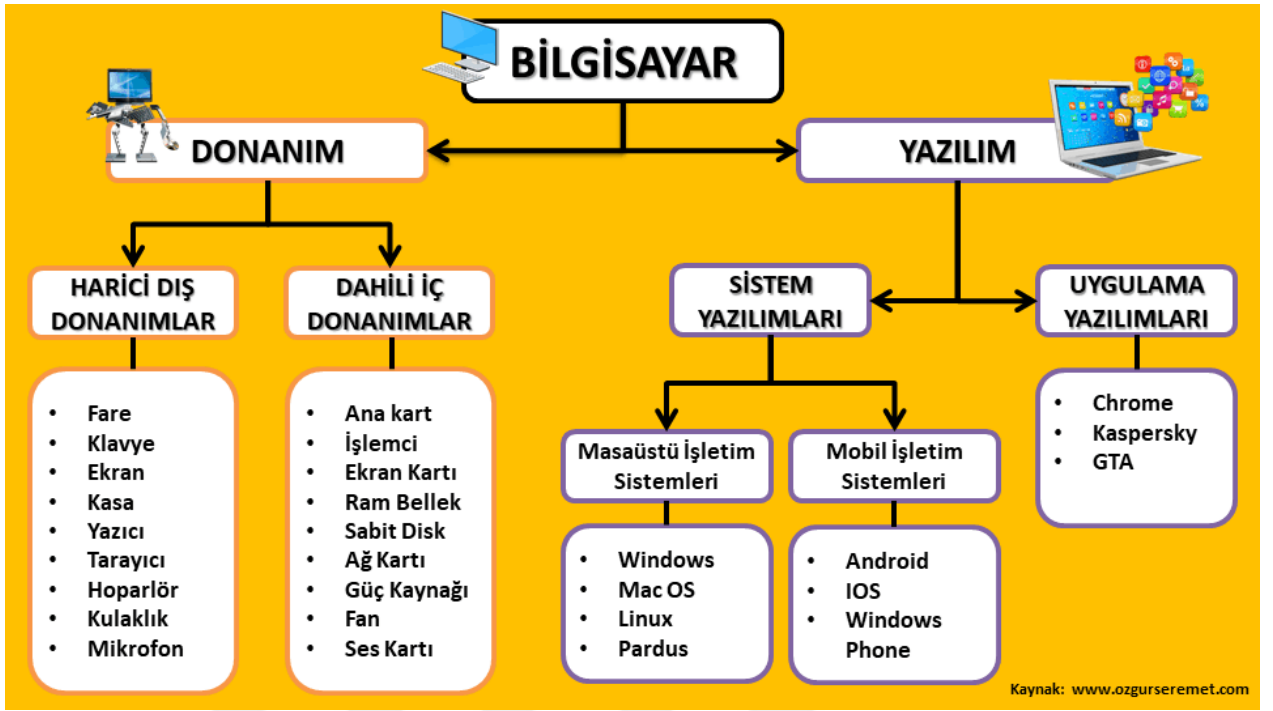
Kavram haritası (KH), kavram ızgarası tekniğine benzeyen, grafik halinde sunulan bir tekniktir. Ancak diğer yöntemlerden farkı, kavram haritasında kavramlar arasındaki ilişki kurallarla ifade edilmektedir. Kavram haritası oluştururken uyulması gereken bazı genel kurallar bulunmaktadır. Bu kurallar şunlardır: (Çetin ve Çakan, 2010).

1. Öğrenilecek olan üniteye yer alan terimler listelenmektedir. Terimlerle ilgili bir bilgi verilmemektedir. Bir olgu veya olayın tek bir örneği bu listeye dahil edilmemiştir, bunun nedeni onun özel adı bir kavram değildir. Kurallar ve haritadaki kavramlar arasındaki bağlantı da bu listeye yazılmamaktadır.
2. Kavram listesinde bulunan en genel terim, ayrı bir sayfanın en üstüne yazılmaktadır. Bu bir konu hakkında kavram ya da tema terimi olabilir. Sonrasında öğretilecek ilgili kavramlar sırasıyla sayfaya yerleştirilmektedir. Dikey bir şekilde en genel terim en üstte, benzer genel terimler tek satırda, kalan kelimeler genellik sırasına göre sayfanın altına doğru listelenmektedir. Kavram haritaları aşamalı olarak sırasıyla öğretilmektedir. Kavram haritasındaki her terim sadece bir kez yazılmalıdır.
3. Kelime haritada diğer kavramlardan hızlı bir şekilde ayrıştırılabilir olmalıdır. Bu

nedenle öğretilmek istenen terimler kutu içine ya da daire içine alınmalıdır.

4. Öğretim kavramları, genel kavram ve ilkeler arasındaki ilişkiler de sıralanmalıdır.
5. Bir kavram haritasında iki kutu, iki kavram arasındaki ilişkiyi gösteren bir çizgiyle birbirine bağlanmaktadır. Belirtilen satırda ilişki birkaç kelimeyle yazılmalıdır. İlişki, haritadaki en az bir kavrama ilişkin bir önerme olmalıdır. İlişkiler ve ilkeler kutu içerisinde yazılı olmamalıdır. Kavram haritasındaki oklar iletişimin yönünü göstermektedir. İlişkileri içermeyen bir kavram haritası, akış şemasına benzemekte ve  ğretim açısından yeterince etkili sayılmamaktadır.
6. Kavram haritasının karmaşık ve kalabalık olması kullanışlılığı düşürmektedir. Kavram haritası ilk hazırlanmaya başladığında harita basit bir şekilde hazırlanmalıdır. Harita birden fazla kavram veya ilişki içeriyorsa, en önemli terimleri bir arada gösteren genel bir harita oluşturulmalıdır, sonra genel haritanın bölümlerini basamak basamak belirten öncekine göre daha ayrıntılı bir harita oluşturulmalıdır.

Kavram haritaları bir durumu bir bütün halinde gösteren, o konuyla ilgili terimler arası bağlantıları kısaca özetleyen  lme ve değerlendirme araçlarıdır. Doğru hazırlanmış bir kavram haritası eğitimin her kademesinde kullanılabilmektedir. Kavram haritaları sınıfın tamamına veya küçük gruplar halinde  ğretiminde kullanılabilmektedir. Örneğin bilgisayarın yazılım ve donanımının tanıtımı için hazırlanmış ortaokul düzeyindeki bir kavram haritasında donanım ve yazılım parçalarının yapı taşlarının neler olduklarının ana gruplar ve ilişkili bir biçimde göstermektedir (Büyüköztürk ve ark, 2016). şekil 1’de örnek bir kavram haritası verilmiştir.



Şekil 1. Bilgisayarın donanım ve yazılımı ile ilgili bir kavram haritası

Kaynak: (<https://ozgurseremet.com/bilisim-teknolojileri-ve-yazilim-kavram-haritalari/> adresinden 12.06.2025 tarihinde alınmıştır).

Kavram haritalarının hangi durumlarda daha işlevsel bir şekilde kullanılabileceği aşağıdaki gibi belirtmektedirler.

- Bilgi düzenlenirken kullanılmaktadır.
- Öğrencilerle haritada bulunan kavramların hangi anlama geldiği tartışılırken kullanılmaktadır.
- Yanlış anlaşılan noktaları belirlemek, yanlışları ortadan kaldırmak için kullanılmaktadır.
- Üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek için kullanılmaktadır.

Yapılandırılmış Grid

Yapılandırılmış Grid tekniği, öğrencilerin yaş ve gelişim düzeyine göre; kutucukların içerisine sayı, resim, sembol, işaret ve kelimelerin konulduğu 9 ile 12 kutucuktan oluşan bir tekniktir. Bu teknik birden çok doğru yanıt bulundurabilen, şans yoluyla bulma ihtimalinin az olması ve kavram yanlışlarını belirlemede ön plana çıkması bakımından avantajlı bir teknik olarak düşünülmektedir. Ancak puanlamanın zor olması ve üst düzey düşünme becerilerini ölçmek için uygun olmaması dezavantaj olarak düşünülmektedir (Tezci, 2016).

Yapılandırılmış gridin bir örneği Şekil 2'de gösterilmektedir.



Şekil 2. Yapılandırılmış Grid örneği

Grid tekniğinin genel yapısı

.

Öğrencilere işlenen konuyla ilgili çeşitli sorular sorulmaktadır. Öğrencilerden,

- Sorulan bütün soruların cevabını içeren kutuların bulması istenmektedir.
- Kutulara verilmiş olan numaraların bir mantık çerçevesinde sıralamaları istenmektedir.

Yapılandırılmış Gridi düzenlemek amacıyla öğretmen kendi hazırladığı soruyu sormalı ve doğru olduğu düşünülen yanıtı herhangi bir kutuya yazmalıdır. Sonra ikinci bir soru sormalı ve cevabını tekrar kutuya koymalıdır, ancak ikinci sorunun cevabını oluşturan kutucuklardan bazıları ilk sorunun yanıtları arasında olabilmektedir. Yani ikinci sorunun yanıtının bir bölümü ilk sorunun yanıtı olabilmektedir. Öğretmen bu şekilde soruları hazırlanmalı ve tüm kutular dolana kadar cevaplar kutulara dağıtılmalıdır. Sonuç olarak öğrencilerden; her soruya uygun cevap kutusunu bulmaları ve bu kutu numaralarını mantıksal veya işlevsel bir sıraya koymaları beklenmektedir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar konu ile ilgili bilgi düzeyini, anlama düzeyini, kavram yanılgılarını ve bilgi eksikliklerini göstermektedir. (Bırakmaz Bilgen, 2019).

Her soruya uygun cevap kutusunu bulmak için aşağıdaki kodlama kullanılabilir:

C1= Doğru seçilen kutucuk sayısı

C2= Toplam doğru

C3= Yanlış seçilen kutucuk sayısı

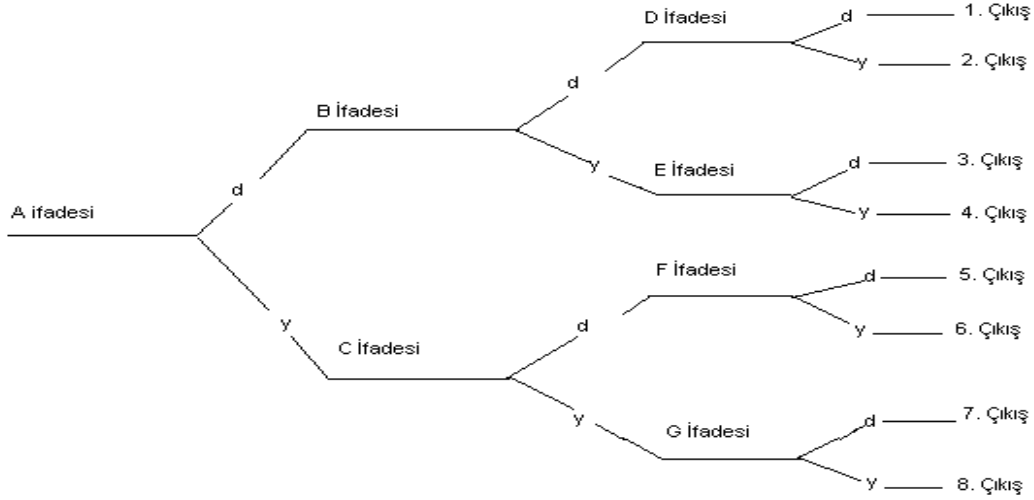
C4= Toplam yanlış kutucuk sayısı

Bu kodlamaya göre öğrencilerin puanları -1, 0, +1 arasında değişmektedir. Bu puanı 10 puan üzerinden değerlendirmek için öncelikle olumsuz tarafı çıkaracak şekilde +1 puan eklenmeli ve elde edilen sayı 5 ile çarpılmalıdır. Bu puanlama sistemi, kutu numaralarının mantıksal veya işlevsel sırasını değerlendirmek için kullanılmaktadır (Doğan, 2019).

Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Tekniğı

Öğrencilerin anlatılan içeriğın ne kadarını kavrayabildiğini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu teknikte ağaç diyagramına konumlandırılan birbiriyle ilişki içerisinde olan önermeler bulunmaktadır. Bu teknik birbiriyle ilişkili olan konuları ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Dal sayısı arttıkça ilişkinin kuvveti çoğalmaktadır. Bu tekniğe göre öğrencilerin kendileri için hazırlanan ifadelere doğru veya yanlış yanıt vermeleri gerekmektedir. Bu teknik geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinden Doğru/Yanlış tekniğine benzemekte, ondan farklı olarak, bu yaklaşımda sorulan sorular birbiriyle ilişkilendirilmektedir (Göçer ve ark, 2017).

Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Tekniğinin Hazırlanması



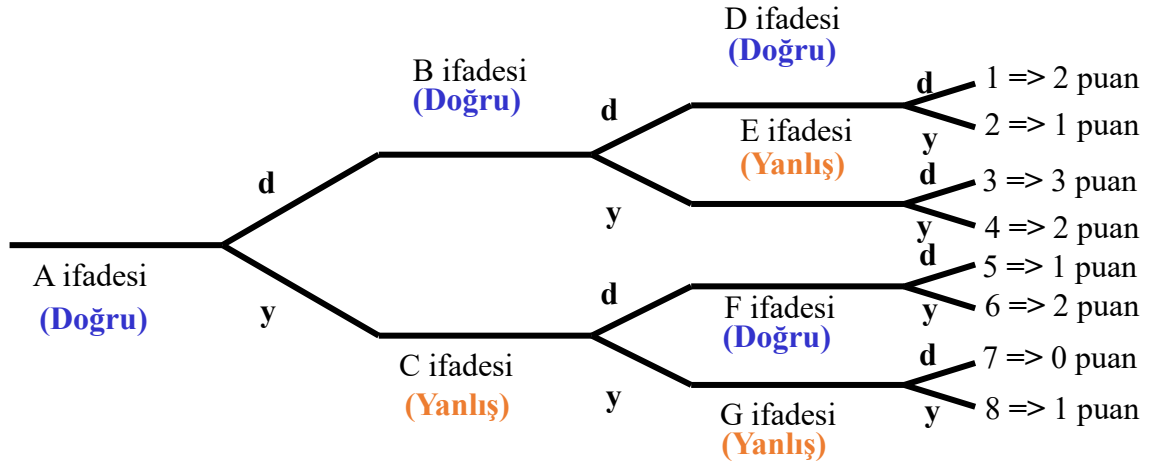
Şekil 3. Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin genel yapısı

Kaynak:(Bahar ve ark., 2015).

Şekil 3'te görüldüğü gibi belirlenen konu hakkında bir açıklama yazılmaktadır ve bunun yanına Doğru/Yanlış ifadesi yazılmıştır. Bir sorunun cevabına ilişkin iki farklı ifade yazılmıştır. Sorularda yeni yazılan ifadelere Doğru/Yanlış ifadeleri konularak etkinliğin sürmesi sağlanmaktadır. Sorular hazırlanırken genelden özele, basitten karmaşığa, somuttan soyuta doğru sıralanmalı, bu ilkelere göre sorular düzenlenmelidir. Soruları cevaplayan öğrenci Şekil 3'teki 7 sorudan sadece 3 tanesini cevaplayarak numaralı çıkışlardan bir tanesine ulaşabilmektedir (Turan Oluk ve Ekmekçi, 2016).

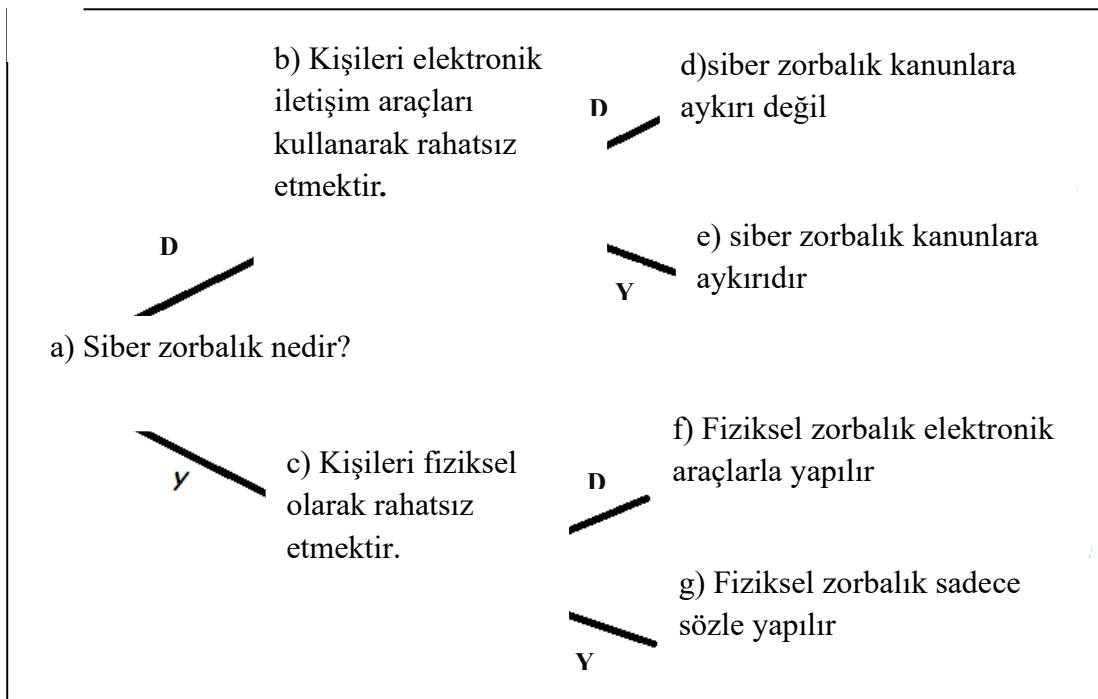
Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Tekniğinin Puanlanması

Öğrencinin başlangıç puanı bu teknik değerlendirilirken göz önüne alınmaktadır. Şekil 4'e bakıldığında çıkışa ulaşıldığında cevaplanan her doğru için 1 puan; her yanlış için 0 puan verilmektedir. Son adımda ulaşılan puanlar toplanarak öğrencinin notu belirlenmektedir. Varılan nokta incelenerek öğrencinin öğrenme eksikliklerinin hangileri olduğu belirlenmelidir (Çelen, 2014).



Şekil 4. Tanılayıcı dallanmış ağaç örneğinin puanlanması (MEB, 2007'den alınmıştır);

Aşağıda aralarında ilişki bağı olan Doğru/Yanlış ifadeleri bulunan tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğini kullanan bir soru ifadesi bulunmaktadır. A noktasından başlayıp her doğru yanıt ya da yanlış yanıt için sadece bir cevap işaretlenmelidir. Örneğin; A 'da bulunan bilgi Doğru/Yanlış olarak bulunmalıdır. Bilgi doğru ise B noktasına, yanlış ise C noktasına varılmalıdır. B noktası Doğru/Yanlış olarak bulunmalıdır. Bilgi doğru ise D noktasına, yanlış ise E noktasına varılmalıdır. İfade D Doğru/Yanlış olarak bulunmalıdır. Bilgi doğruysa çıkış 1, yanlışsa çıkış 2'ye varılmalıdır.



Şekil 5. Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde siber zorbalık için hazırlanmış tanılayıcı dallanmış ağaç örneği

Rubrik (Dereceli Puanlama Anahtarı)

“Ben neyi eksik yaptım?” sorusuna cevap verebilen ölçme aracıdır. Öğretmenlerin bu soru sorulduğunda öğrenciye açık, anlaşılır bir şekilde geri dönüt sağlaması gerekmektedir. Öğretmenler öğrencilere hangi konularda başarılı olduklarının yanı sıra hangi konuda neden başarısız olduklarını da öğretmeleri gerekmektedir. Bu açıdan rubrikler öğretmenlere not verme konusunda öğrenciler için rehber olmaktadır. Rubrikler, değerlendirilen performansın hangi puana denk geldiğini göstermeye yarayan puanlama aracı olarak tanımlanabilmektedir. Öğrencilerin yansız ve güvenilir bir şekilde değerlendirildiği, ölçülen özelliğin sınırlarının belirlendiği, sergilenen performansın güçlü ve zayıf yönlerini öne çıkararak kabul edilebilir performansların diğerlerinden ayrılmasını sağlayan puanlama ölçeğidir. Değerlendirme tablosu, bir değerlendirmeyi veya etkinliği puanlarken takip edilecek bir kılavuzdur. Günümüzde bir ölçümün veya aktivitenin tam veya kısmi puanının nasıl belirleneceği ifade edilmektedir. Seçilen ve düzenlenen dereceli puanlama anahtarının türünü belirleyen kriterler, ölçümün ana amacı veya hedefi olabilmektedir. Değerlendirme listeleri ödevlere not vermek ve yazılı performansı değerlendirmek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır (Kutlu ve ark, 2017).

Değerlendirmede Rubrik Kullanmanın Avantajları

Daha objektif ve tutarlı ölçümlere olanak sağlamaktadır. Öğretmenler kriterlerini belirli zamanlarda açıklayabilmektedirler. Öğrenciler çalışmalarının nasıl değerlendirileceğini ve kendilerinden ne beklediğini açık bir şekilde görebilmektedirler. Öğrenci, performansı için belirlenen kriterleri önceden gördüğü için kendini geliştirebilmektedir. Eğitimin etkililiğine ilişkin geri bildirim kolaylaştırmaktadır. İlerlemeyi ölçmek ve belgelemek için ölçümler sağlanmalıdır (Turgut ve Baykul, 2015).

Rubrikler iki alt başlık altında incelenmektedir:

– Analitik Rubrik – Holistik (Bütüncül) Rubrik

Analitik Rubrik

Analitik değerlendirme listeleri, sürecin ya da sonucun değerlendirilmenin farklı bölümlerine çeşitli cevaplar alabilmek amacıyla kullanılmaktadır. Her değerlendirme bölümünün tüm puanları, öğrencinin başarısını ve genel notunu bulabilmek amacıyla birleştirilmektedir. Cevap anahtarı, puanların ne şekilde olması gerektiğini açıkça göstermektedir. Analitik rubrik kullananların tüm öğrenci yanıtlarını tek tek incelemeleri ve belirlenen kriterlere göre puanlamaları gerekmektedir. Analitik değerlendirme listeleri üründen çok süreçle ilgili olduğundan, bunların öğrenme güçlüğü veya davranış bozuklukları olan öğrencilerle kullanılması çok yönlülüğü sınırlayabilmektedir. Örneğin bir öğrencinin bilgisayarın parçalarını bilir becerisini ölçtüğümüzü olduğunu düşünelim: Bu beceri -mouse(fare) bilir, -monitörü bilir, -kasayı bilir, -hoparlörü bilir şeklinde adımlardan oluşmaktadır. Her bir adım için puanlayarak değerlendirme yapılmalıdır (Büyükoztürk ve ark., 2016).

Aşağıda analitik rubrik örneği ve puanlaması verilmiştir:

4 puan; fareyi doğru bir şekilde kolaylıkla bildi.

3 puan; fareyi biraz zorlanarak bildi.

2 puan; fareyi çok zorlanarak bildi.

1 puan; fareyi bilemedi.

Analitik rubrikte bu örnekte verildiği gibi her bir adım için değerlendirme yapılmaktadır. Burada süreç boyunca değerlendirme yapılmaktadır. Bu değerlendirme her adımı tek tek incelediği için ayrıntılı bir değerlendirmektedir. Uygulaması kolaydır ve ekonomiktir.

Holistik (Bütüncül) Rubrik

Öğretmen tüm öğrencilerin yanıtlarını değerlendirmek istediğinde bütüncül bir dereceli puanlama anahtarı kullanılmaktadır. Holistik rubrikte genel performans veya sonuçla ilgilenilmektedir. Holistik rubrikte puanlama ölçütleri veya kuralları sorunun yanıtlanması en kritik kısımlarını yansıtmalıdır. Birleşik bir dereceli puanlama anahtarı geliştirirken öğretmenler öncelikle kullanılması planlanan performansları belirten ifadeleri belirlemektedir (üstün, kabul edilebilir, yetersiz ve kabul edilemez gibi) (Buluş Kırıkkaya ve Vurkaya, 2011).

Notlandırma için birleşik dereceli cevap anahtarı oluşturulmamaktadır. Bundan ziyade öğrencinin ortaya çıkardığı ürünü veya değerlendirmesi önceden belirlenmiş kurallara göre bir değerlendirme yapılmaktadır. Okul değerlendirmesinde birden fazla ölçüt kullanıldığı için her ölçüt için puan belirlenebilmektedir. Örneğin: 3 puan: Çok iyi sonuç 2 puan: Kabul edilebilir düzeyde sonuç 1 puan: Tatmin edici olmayan düzeyde sonuç 0 puan: Kabul edilemez (Baysan, 2019).

Sınavı yapan kişi, her bir performans düzeyini ayrıntılı olarak belirtmelidir. Yani tercih kriterlerinin tam olarak belirtilmesi gerekmektedir. Bazı eğitimciler tablonun tamamını gösteren bir matris kullanmanın uygun olduğuna inanmaktadır. Göstergeler bu matrisin en üstüne, performans ise en soldaki sütuna yerleştirilmelidir. Her matris kutusu bir tanım gerektirmektedir. Bu tür matrisler, öğretmenin birden fazla gösterimi kapsayan ve birleşik bir bölüm için gereken sayfa sayısını azaltan daha kapsamlı bir değerlendirme listesi oluşturmasına imkân sağlamaktadır (Turan Oluk, 2016).

Bir ürünün ya da bir sonucun değerlendirildiği rubriğe bütüncül/holistik rubrik denilmektedir. Başlangıçta hangi adımların değerlendirileceği belirlenmiştir. Süreç değil sonuç değerlendirmesi yapılmaktadır. Bütüncül/holistik bir değerlendirme yapılmaktadır.

Holistik Rubrik değerlendirmesi örneği ve puanlaması:

4 puan; bilgisayarın bölümlerini 100/100 doğrulukla bildi.

3 puan; bilgisayarın bölümlerini 75/100 doğrulukta bildi.

2 puan; bilgisayarın bölümlerini 50/100 doğrulukla bildi.

1 puan; bilgisayarın bölümlerini bilemedi.

Rubrik'in Sınıfta Uygulanması

Ödevler birbirinden farklı şekillerde (süreç veya ürün) değerlendirildiğinden dolayı analitik ve karmaşık elektronik tablolar bir arada kullanılabilmektedir. Deneyler, çalışmaya katılan bütün öğrencilerin sonuçlarının genel değerlendirmesini ortaya koyabilmek için bütünsel olarak puanlanabilmektedir. Daha sonra öğretmen, öğrencilerin çalışmalarını değerlendirmek amacıyla analitik bir dereceli puanlama anahtarı kullanabilmektedir. Öğretmenler değerlendirme tablosu kriterlerini düzenlemekte ve puanları belirli bir şemaya sığdırmakta zorluk yaşayabilmektedir. Genellikle, analitik değerlendirme listeleri için 3-6 arasındaki gruplamalar kullanılmaktadır. Düşük seviyede öğrenen öğrenci grubu için daha düşük seviyede bir yanıt tablosu hazırlanabilmektedir. Üç seviyeli değerlendirme tablosunun ileri düzeyde öğrenme seviyesine sahip öğrenciler için daha uygun olacağı düşünülmektedir. Ortalamanın üstünde, ortalamada, ortalamanın altında. Çok iyiye en yüksek puan verilmekte, yeterliye ortalama, yetersiz olan ise düşük bir şekilde puanlanmaktadır (Yahşi Sarı, 2021).

Öğretimde rubrik yani değerlendirme tabloları kullanmanın önemini incelemiş ve değerlendirme tablosu farklı şekillerde tanımlanmıştır;

- Değerlendirme tablosu, beklenen sonuçları açıkça tanımlayan bir ölçekte performansı ölçmenin bir yolu sayılmaktadır.
- Dereceli puanlama anahtarı, tüm ödevlerin eşit şekilde değerlendirilmesi için kullanılan bir derecelendirme kılavuzudur.
- Değerlendirme tablosu akademik, sosyal ve duygusal becerileri ölçmek amacıyla uygulanan bir tekniktir.
- Ölçümlerin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamak için öğrencilere bilgi sağlanmaktadır.
- Öğrencilere beklenenin ve neye izin verildiğinin, nasıl elde edileceği konusunda bilgi vermektedir.
- Grup hedefleri, öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve öğretmen geri bildirimi ve değerlendirmesinde hazırlanan kontrol listelerinin temelini oluşturmaktadır.

Rubrik'in Uygulanması

Ölçme, tahmin etme, grafik oluşturma, tespit etme, değişkenlerin kontrolü ve çeşitli malzemelerin esnekliğinin değerlendirilmesi konularında eğitim verilmiş bir derslikten seçilen iki öğrenciyle değerlendirme listesi araştırması yapılmıştır (Orhan, 2012). Bu araştırma sonucunda öğrencilerin göstermesi beklenen davranışlar şu şekilde sıralanmıştır:

4	3	2	1
• Veri tablosunun her zaman doğru oluşturur. • Veriler tabloya her zaman doğru işler. • Verilerden her zaman doğru grafikler oluşturur. • Grafikleri her zaman doğru yorumlar. • Tahminleri her zaman kısa, açık ve net yapar. • Değişken türlerini her zaman doğru tespit eder.	• -Veri tablosunun çoğunlukla doğru oluşturur. • Veriler tabloya çoğunlukla doğru işler. • Verilerden çoğunlukla doğru grafikler oluşturur. • Grafikleri çoğunlukla doğru yorumlar. • Tahminleri çoğunlukla kısa, açık ve net yapar. • Değişken türlerini çoğunlukla doğru tespit eder.	• Veri tablosunun kısmen doğru oluşturur. • Veriler tabloya kısmen doğru işler. • Verilerden kısmen doğru grafikler oluşturur. • Grafikleri kısmen doğru yorumlar. • Kısmen tahminleri kısa, açık ve net yapar. • Değişken türlerini kısmen doğru tespit eder.	• Veri tablosunun yanlış oluşturur. • Veriler tabloya yanlış işler. • Verilerden grafikleri yanlış oluşturur. • Grafikleri yanlış yorumlar. • Tahminleri kısa, açık ve net yapamaz. • -Değişken türlerini yanlış tespit eder.

Türk Eğitim Sisteminde Ölçme ve Değerlendirme

Eğitim sistemimizde yer alan hedefler göz önüne alındığında duygusal ve bilişsel yetenekler bulunmaktadır. Bilişsel yeterliliğe ilişkin amaç ve davranışlar öğretme-öğrenme sürecinde ölçülmekte ve değerlendirilmektedir, çünkü bilişsel yetenekler diğer amaç ve davranışlar için ön koşul niteliği taşımaktadır. Bilişsel yeteneklerin kazanılması ve deneyim kazanılması açısından ölme ve değerlendirmeler önemlidir. Bugüne kadar ülkemizde öğrencilerin bilgi düzeylerini belirleyebilmek amacıyla birçok test tekniği uygulanmıştır. Bu testler geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinden oluşmaktadır (İşman, 2022).

Türk Milli Eğitim sisteminde öğrenci başarısının ölçülmesi ve değerlendirilmesine ilişkin hususlar İlkokul ve Ortaokul Yönetmeliği'nin 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 ve 40'inci maddelerinde bulunmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun 12.07.2004 tarihli kanunu eski geleneksel yöntemlerin yerine; 114, 115, 116, 117, 118 sayılı kararlarında, ilköğretimde yapılandırmacı yaklaşım modelini benimseyen programların ön plana çıkması gerektiğini belirtmiş ve bu duruma neticesinde farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Eğitim-öğretimde ölçme ve değerlendirme sürecinde süreç ve sonucun değerlendirmesi için birden fazla kuram, araç, gereç ve tekniğin geliştirildiği

anlaşılmaktadır. İlkokul, ortaokul ve ortaöğretim kademelerinde yazılı yoklama, çoktan seçmeli testler gibi geleneksel teknikler ölçme ve değerlendirmede hala sıkça uygulanmaktadır. Geleneksel ve alternatif olarak kullanılan formal ölçme ve değerlendirme tekniklerinin yanında öğrencinin eğitim süreci boyunca incelenen tavır ve davranışlarını gösteren kanaat notu, etkinlik sırasında öğrencinin çabası, soruların çözümündeki gidiş yolu vb. informal olarak uygulanan sınıf içi etkinlikler de ölçme ve değerlendirmenin içerisinde yer alan, eğitimin önemli unsurlarıdır (Abalı Öztürk ve Şahin, 2014).

Eğitim- öğretimde seçilen ölçme ve değerlendirme tekniklerinin eğitimin verimliliğini ve kalitesini ortaya koyması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin başarı düzeyinin doğru ölçülmesi birden fazla ölçme tekniğinin kullanılmasını gerektirmektedir. Eğitim- öğretimin verimliliği açısından ölçme ve değerlendirme uygulamaları önemli bir faktörlerin arasında yer almaktadır. Verilen eğitimden beklenen verimin yüksek düzeyde olabilmesi için önceden belirlenmiş olan hedeflerin öğretiminin; gerçekleşmeden, gerçekleşirken ve gerçekleştikten sonra bu hedeflere ne düzeyde ulaşıldığı ve eğitimin kalitesi hakkında ölçme araçları ölçme işlemi yapan öğretmene bilgi vermektedir. Sınıf içi ve sınıf dışı gözlemler, eğitim ve öğretimde değer biçme adına önemli bir yeri bulunmaktadır. Örnek olarak derste sorulan sözlü soruların, dersin içeriği ve kullanılan materyallerle ilişkili olması gerekmektedir. Bu sorular öğrenciye, anlatılan konuyu ders içerisinde tekrar etme fırsatı vermektedir. Örneğin sınıf içi kullanılan tekniklerden biri olan münazaralar gerçekleşen yanlış öğrenmeleri ortaya çıkarabilmektedir. Bir konu hakkında ön bilgisi bulunmayan öğrenciye, o konuyu öğretmek, sınıfta bütün çocuklara aynı anda öğretim yapılması için ayrılan zamandan daha fazla zaman gerekmektedir. Sınıf içi kullanılan tekniklerle hangi öğrencinin hangi derste ne kadar bilgisi ve eksiğinin olduğuna öğretmenin karar vermesi eğitim süreci boyunca yapılan ölçme ve değerlendirmeler sayesinde belirlenmektedir (Çiçek, 2019).

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeline (TYMM) 2024-2025 eğitim öğretim yılında yürürlüğe girmiştir. Okul öncesi, ilkök 1. Sınıf, ortaok 5. Sınıf, lise hazırlık ve 9. Sınıf uygulanan maarif modelinde amaç çocukların bütün gelişim alanlarını desteklemek ve çocukların üst düzey düşünme becerilerini geliştirmektir. “Erdem- değer- eylem” çerçevesi içerisinde sosyo-duygusal öğrenme becerilerin zenginleştirme ve destekleme şeklinde uygulamalar programda yer almaktadır. Beceri temelli bir öğretim yaklaşımı ve kazanımların sadeleşmesini amaçlayan Maarif modeline göre; ölçme ve

değerlendirme öğrencinin bilgi ve becerisinin ölçülmesinin yanında, öğrenme eksikliklerinin belirlenmesine ve ölçme sonucuyla ilgili geri bildirim sağlayıp geliştirici olacak şekilde düzenlenmelidir. Ölçme ve değerlendirmeler süreç temelli gerçekleştirilecek; il, ilçe, okul genelinde çocukları yarış haline getiren sınavlar yapılmayacaktır. Sınıf içi ölçmelerde yazılı sınav sonuçları baz alınacakken, ülke geneli yapılan ortak sınavlar yıllık çerçeve programlar dikkate alınarak hazırlanacaktır (Karataş, 2024).

Ölçme Değerlendirme Araçlarının Seçimi

Öğretmen öğrencilerin öğrenme düzeyini ölçmek ve değerlendirmek için sınıf içi gözlemler, etkinlikler, testler vb. teknikleri kullanarak öğrenciler hakkında yapılan değerlendirme sonucuna göre karar vermektedir. Bu kararların daha objektif, geçerli ve güvenilir olabilmesi için aşağıdaki soruların cevaplanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir:

- Hazırlanmış olan eğitim programı belirlenen öğrenciler için geçerli ve uygun mu?
- Öğrenciler sonraki üniteye geçmek için hazır mı?
- Öğrenciler öğrenme hedeflerinin ne kadarına erişebildi?
- Öğrenciler bir dönem boyunca ilerleme kaydedebildi mi veya ne kadar ilerleme kaydetti?
- Yapılacak olan genel tekrar ne zaman ve verimlilik düzeyi nedir?
- Öğrenciler öğrenme güçlüğü'nün altındaki neden nedir?
- Dönem sonunda öğrencileri hangi notlar verilmelidir?
- Öğrencilerin rehberlik ihtiyaç düzeyleri ne durumdadır?
- Öğretmen, öğrenci ve veli etkileşimi ne düzeydedir?
- Eğitim- öğretimin genel verimliliği ne düzeydedir?

Yukarıda verilen bilgilerden yola çıkılarak “öğrenme ve öğretme” kavramlarının, öğrencileri her açıdan geliştiren bir süreç olduğu görülmektedir. *"Bakanlık, çağdaş eğitim anlayışı kapsamında program geliştirme, ölçme ve değerlendirme birimi olarak halkın ve öğrencilerin durumunu sürekli iyileştirebilecek şekilde çalışmalarını yürütmektedir."* Türkiye’de uygulanan eğitim sisteminde, ölçme ve değerlendirme konusunun yeniden değerlendirilip güncellenmesi gerektiği belirlenmiştir. Literatürde

ölçme ve değerlendirmedeki sıkıntılı konuların; mevzuattaki öğretmen uygulamalarından, ölçme araçlarındaki okul ortamının yapısından ve öğrenci davranışlarındaki farklılıklardan kaynaklandığı öne sürülmektedir (İşman,2022).

Problem Cümlesi

İlkokul 6. sınıf bilişim ve yazılım dersinde kavram haritaları, gridler, rubrikler, tanılayıcı dallanmış ağaç teknikleri gibi alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin ve geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılması öğrenci başarısını ortaya çıkarmada ne kadar etkilidir?

Bu çalışmada yukarıda belirtilen problemten hareketle aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

Alt Problemler

- 1) Kontrol ve deney gruplarına uygulanan anket sonucuna göre, gruplar arasında belirlenen ön bilgileri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2) Öğrencilerin kavram haritasından aldıkları puanlar ile klasik test yönteminden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3) Öğrencilerin tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinden aldıkları puanlar ile D-Y testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4) Alternatif değerlendirme yöntemlerinden elde edilen puan ortalamaları ile klasik ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın Amacı ve Önemi

21. yüzyılda teknoloji ve bilim alanlarındaki gelişmeler çok yüksek seviyelere ulaşmıştır. Bu gelişmelerin en başında da eğitim yer almaktadır. Bir ülkenin geleceğini etkileyen en önemli faktörlerin başında eğitim gelmektedir, Eğitimin gelişmesi ve anlamlı hale gelmesi için düzenleme ve güncellemeler gerekmektedir. Eğitim ve öğretim bilginin direkt aktarımı olmadığı gibi; bireylerin de hazırbulunuşluk düzeyleri, farklı öğrenme tarzlarına sahip oldukları, güdülenme düzeyleri arasındaki farklılıklar göz ardı edilmemelidir. Bilginin kalıcılığının sağlanması için eski bilgi ile yeni bilginin ilişkilendirilmesi ve sentezlemenin yapılması gerekmektedir. Öğretmenler için öğrencileri bilişsel olarak destekleyen, anlamlı öğrenmeyi ölçmeye yönelik yöntemler önem arz etmektedir. Tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış Grid ve rubrik yöntemi

bu belirlenmiş amaçlara ulaşıp ulaşılmadığının belirlenmesi için kullanılabilir tekniklerdendir (Kocaaslan, 2012).

Belirlenen alternatif tekniklerin ortak özellikleri; anlamlı öğrenmeyi sağlaması, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenmelerindeki yanlış öğrenmeleri, bilgi yapısındaki aksaklık ve eksiklikleri ortaya koyması şeklinde sıralanabilmektedir. Öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar doğruluk veya yanlışlıklarına bakılmaksızın dikkate alınmalı ve geridönüt verilmelidir. Yalnız doğru cevaba bakılıp değerlendirme yapılması yanlış cevaba bakılmaması doğru bir değerlendirme yapıldığı anlamına gelmemektedir. Her yanlış cevap da yanlış öğrenmelerin tespiti açısından en az doğru cevap kadar önem arz etmektedir. Yanlış öğrenmelerin nedenlerinin incelenmesi ve belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için; yapılandırılmış Grid, kelime iletişim testleri, Rubrik (Dereceli puanlama anahtarı), dallanmış ağaç yöntemi ve kavram haritaları gibi yöntemleri ortaokullardaki öğretmenlerin de işlevsel olarak kullanılması gerekmektedir (Demirbaş, 2012).

Yapılan araştırmada sürekli yenilenen ve gelişen eğitim sistemimizin içerisinde yer alan geleneksel ölçme araçlarının yanında, bilişim teknolojileri dersi altıncı sınıf seviyesinde doğrudan, dolaylı ve türetilmiş ölçme ve değerlendirme metotlarının içinde bulunan; kavram haritaları, rubrikler, tanılayıcı dallanmış ağaç ve gridler bu çalışmada hazırlanıp uygulanmıştır. Uygulanan bu yöntem ve tekniklerin yararları ve sınırlılıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

İlgili Diğer Araştırmalar

Harmandar (2024) Erzurum'da 101 kişiliyle yaptığı araştırmada öğretmenlerin alternatif ölçme konusundaki bilgileri ve görüşleri ölçülmüştür. Bu araştırmada, katılımcı öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme konusunda bilgilerinin oldukça fazla olduğu ve kullanım konusunda yetkin hissettikleri, ancak ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinde alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanımının çok düşük olduğu belirlenmiştir.

Karaaslan ve arkadaşları (2023) ölçme ve değerlendirme araçlarına dair öğretmen görüşlerini incelemiş, öğretmenlerin aslında yeterli bilgilere sahip olmadıklarını ve bundan kaynaklı olarak da bu ölçme ve değerlendirme araçlarını derslerinde etkin kullanamadıklarını ifade etmişlerdir.

Yunus ve Kalaycı (2022) öğrenci başarısına, alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının etkisini incelemişlerdir. Çalışmada yarı deneysel desen

benimsenmiştir. Deney grubunda belirlenen üniteye alternatif ölçme ve değerlendirme araçları 34 kullanılmış, kontrol grubunda ise aynı ünite müfredatta yer alan etkinliklerle işlenmiştir. Çalışma sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında artış gözlenmiş ve öğrencilerin derslerde, çalışmada yer verilen alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanımına dair olumlu görüşlerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karakuş (2019)'un yaptığı çalışmada, 6. sınıf MEB Yayınevi tarafından hazırlanan ders kitaplarının; hazırlık soruları, öğrenme süreci ve değerlendirme soruları incelenmiştir. Kitapların içeriğinde bulunan ölçme ve değerlendirmelerin genelinde geleneksel ölçme aracına yer verildiği, az bir kısmında alternatif tekniklere yer verildiği görülmüştür.

Özören (2013)'in çalışmasında 2004 yılı sonrasında yapılan araştırmalar incelemiştir. Meta analiz sürecine toplam 128 çalışma yapılmış ve 140 erkek, 110 kadın araştırmacı tarafından çalışma yapılmıştır. Araştırmaların örneklemini 13207 öğrenci ve 9188 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmada, alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanımına başlandığı ilk yıllarda daha olumlu sonuçların elde edildiğini, ancak zamanla bu etkinin azaldığını belirlenmiştir.

Kırmızıgül, Yanar ve Kaya (2019) yaptıkları çalışmada, 6. sınıf öğrencilerinin başarıları ve öğrenme kalıcılığı üzerinde alternatif ölçme ve tekniklerin etkilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini, Kayseri'deki bir ortaokulda 2016-2017 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 60 öğrenci oluşturmuştur. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan Akademik Başarı Testi (ABT) aracılığıyla toplanmıştır. Çalışma sonucunda, deney grubunun kalıcılık testi ve son test puanlarının kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerin kalıcılık testi ve son test puanları ön test puanlarına göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuş ve kalıcılık testi ile son test puanları arasında bir fark gözlemlenmemiştir.

Özer ve Karaoğlu (2017) betimsel araştırmalarında tarama modelini kullanarak, derslerde uygulanan tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ilişkin öğretmen görüşlerini ve önerilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 84 ilköğretim okulunda görevli 206 sınıf öğretmenine anket uygulanmıştır. Sonuçlara göre, öğretmenlerin proje yöntemi ve kavram haritaları gibi alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini sıkça tercih ettikleri belirlenmiştir. Ayrıca, merkezde görev yapan öğretmenlerin Portfolyo, proje, kavram haritası, görüşme ve gösteri yöntemlerini daha fazla kullandıkları belirlenmiştir.

Özenç (2013)'in yaptığı alternatif ölçme araçları ile ilgili araştırmaya göre katılımcı öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklere yönelik bilgi düzeylerini yeterli olmadığı ifade edilmiştir.

Aksoy (2018) ilk ve ortaokul öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirmeye yönelik algılarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Söylemez (2022)'e göre öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını kullanma hususunda öz yeterliklerinin yüksek olduğu ve kendilerini “yeterli” ve “kısmen yeterli” olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir.

Kantar (2019)'a göre alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanılmasının öğrencilerin diğer derslere yönelik tutumları ve akademik başarılarına da olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür.

Karadoğan (2019)'ın yapmış olduğu araştırmaya göre öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme teknikleri ile ilgili bilgilerinde bir sorun olmadığı fakat tekniklerin uygulanmasında sorun yaşandığı ifade edilmiştir.

Bahar ve ark. (2015), çalışmasında “Çoktan Seçmeli Teste Eleştirel Bir Yaklaşım ve Bu Yönteme Yeni Alternatifler” adlı araştırmasında amaçlarını a) çoktan seçmeli testi sorgulamak, b) bu yöntemi daha da iyileştirmenin ve olumsuz etkilerini en aza indirmenin yollarını önermek ve c) Öğrenci öğrenmesine faydalı olabilmesi için çoktan seçmeli testlere alternatif sağlamak şeklinde sıralanmıştır. Sonuç olarak; bu metotların yalnızca yetişkinler için olmadığı, ilkökul ve ortaokul kademesindeki uzman eğiticiler tarafından uygulanması gerektiği, bu etkinliğin sayısının artırılması gerektiği vurgulanmıştır.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde, Ölçme ve Değerlendirme yaklaşımına dayalı olarak yapılan çalışmalar arasında, öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme yaklaşımlarını kullanma durumlarının araştırıldığı görülmektedir. Ayrıca, Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik yapılan çalışmaların az olduğu ve bu tekniklerin başka derslerdeki uygulamalarının incelenmesi gerektiği dikkat çekmektedir (Karakuş, 2019).

Bölüm 2

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni ve örneklemini, ölçme araçları, veri toplama araçlarının kullanım şekli, araştırma değişkenleri, hipotezler, sınırlılıklar ve veri analizi konuları bulunmaktadır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmada kontrol grubu ve ön test- son test yönteminden yararlanılmıştır. Yapılandırılmış Grid ile ilgili araştırmada; geleneksel ölçme tekniklerinden olan çoktan seçmeli test maddeleri düzenlenmiş ve deneklere uygulanmıştır. Benzer maddeler Yapılandırılmış Grid formatına çevrilerek deneklere uygulanmış ve sonuçlar nitel olarak karşılaştırılmıştır.

Bu araştırmada geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulanan öğrencilerin ders başarısının nasıl etkilendiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için çalışmaya katılan öğrenciler kendi aralarında deney grubu ve kontrol grubu olarak iki kategoriye bölünmüştür. Kontrol grubunda bulunan deneklere ara değerlendirme uygulaması yapılmamış, geleneksel ölçme yöntemlerinden çoktan seçmeli test uygulanmıştır. Diğer bölümdeki deneklere konular işlendikçe konu aralıklarında kavram haritaları, Grid gibi etkinlikler uygulanmış ve değerlendirme olarak doğrudan, dolaylı ve türetilmiş ölçme ve değerlendirme araçları uygulanmıştır. Bu çalışmada uygulanan yöntem Tablo 3’ de verilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubuna aynı uygulama yöntemleri uygulanmıştır.

Tablo 3

Çalışmanın Modeli

GRUP	Klasik Ölçme Değerlendirme	Biçimlendirici Değerlendirme (Ara Değerlendirme)	Tamamlayıcı Değerlendirme	Seviye Belirleme Testi
KONTROL	+	-	+	+
DENEY	+	+	+	+

Çalışma Grubu

Yapılan araştırmanın çalışma grubunu Van ilinde yer alan bir devlet ortaokulunda öğrenimlerine devam etmekte olan 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın sürdürüleceği 6/A sınıfı 13 kız ve 9 erkek öğrenciden oluşan; toplam 22 öğrenciden, 6/B sınıfı 17 kız öğrenci ve 6 erkek öğrenci; toplam 23 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyet dağılımı Tablo-4’ de verilmiştir.

Tablo 4

Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımı

GRUP	KIZ		ERKEK		TOPLAM	
DENEY(6/A)	13	%59,09	9	%40,9	22	%100
KONTROL(6/B)	17	%73,91	6	%26,08	23	%100
TOPLAM	30	%66,66	15	%33,33	45	%100

Değişkenler

Bağımlı Değişkenler

Bu araştırmada bağımlı değişkenler;

1. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden çoktan seçmeli test tekniğinin uygulanmasıyla ulaşılan sonuçlar,
2. Ünite sonlarında uygulanan alternatif ölçme yöntemleri uygulanmış ve buna bağlı olarak tamamlayıcı değerlendirmenin hemen akabinde ünite sonunda uygulanan geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerindeki sonuçlar,
3. Konu ve ünite sonlarında uygulanan alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin içerisinde yer alan (kavram haritaları, rubrik, Grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç teknikleri) uygulamalardan ulaşılan sonuçlar oluşturmaktadır.

Bağımsız Değişkenler

Bu çalışma sürecinde geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme metotları araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturmaktadır.

Deney Grubu incelemesinde;

1. Sonuç odaklı değerlendirmeler yerine süreç ve sonucun birlikte

değerlendirilmesi,

2. Yalnızca bilginin hatırlanması değil de bilginin yorumlanması ve uygulanmasının ölçülmesi,
3. Öğrenci bilgi ve becerisinin ölçülmesinde kullanılan ölçütlerin objektif, açık, geçerli ve güvenilir olması,
4. Sadece eğitim öğretim sonunda değil de eğitim öğretim esnasında da ölçme ve değerlendirmelerin yapılması,
5. Sadece bir ölçme ve değerlendirme yöntemine bağlı kalınmayıp, birden fazla ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin uygulanması
6. Belirli aralıklarla dahilinde değil, ölçümlerin sürekli olarak yapılması amaçlanarak incelenmiştir.

Kontrol grubu ise yalnızca ünite ve konu sonlarında geleneksel olan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden çoktan seçmeli testlerle değerlendirilmiştir

Ölçme Araçları

Bu çalışmada kullanılan rubrikler, Gridler, dallanan ağaçlar ve kavram haritaları araştırmacı tarafından 6. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım konularına yönelik olarak geliştirilmiştir. Bunu yaparken aşağıdaki hususlar dikkate alınmıştır;

— Ortaöğretimin yeniden yapılandırılmasına ilişkin Maarif ve Disiplin Kurulu'nun 06.07.2005 tarih ve 184 sayılı Kararı.

— Mevcut altıncı sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi müfredatı

—Yardımcı kaynaklar, basılı materyaller, EBA (Eğitimde Bilişim Ağı), Çeşitli ders kitapları

Seviye Belirleme Testi

Çalışmada, deney grubunda ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Bilişim teknolojilerinde etik ve güvenlik, donanım, yazılım konularındaki öğrenim düzeylerinin aynı olup olmadığını belirlemek için uygulanmış ve benzer oldukları görülmüştür.

Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme

Çalışmaya katılan öğrencilerin geleneksel ölçme ve değerlendirme uygulamalarında ortaya koydukları performanslarını belirleyebilmek amacıyla geleneksel ölçme ve değerlendirme uygulamaları (çoktan seçmeli test) kullanılmıştır.

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Öğrencilerin eğitim – öğretimde sağlamış olduğu başarı seviyelerinin, öğrencilerin ilgilerinin ve öğrencilerin tutumlarının tespiti için alternatif araçlardan oluşan alternatif ölçme ve değerlendirme metotları (Grid, rubrikler vb.) kullanılan araçlar geliştirilmiş ve bu araçlar çalışmaya katılan öğrencilere uygulanmıştır.

Ölçme ve Değerlendirme Araçlarının Uygulanması

Araştırma, 2024–2025 yılının bahar döneminde, Van ilinde yer alan ortaokul 6/A ve 6/B sınıflarında okuyan 45 öğrenciye, sekiz hafta boyunca uygulanmıştır.

Araştırmanın başında, çalışmada bulunan öğrenciler kontrol grubu ve deney grubu olarak iki kategoriye ayrılmıştır. Bu gruplarda bulunan öğrencilere dersler aynı yöntem ve teknikler kullanılarak araştırmacı tarafından anlatılmıştır. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin öğrenme düzeylerinin hangi seviyede olduğunu tespit edebilmek amacıyla seviye belirleme testi uygulanmıştır.

Araştırma süreci boyunca kontrol grubunda bulunan öğrencilere derslerin anlatımı sonlandıktan sonra, ünite bitiminde geleneksel yöntemlerden olan çoktan seçmeli testler uygulanmıştır. Deney grubunda bulunan öğrencilere derslerin işlenmesi sürecinde ünite başlarında ve ünite sonlarında kavram haritaları, rubrikler, Grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç tekniklerinden oluşan alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulanmıştır.

Deney grubunda bulunan öğrencilere Donanım ve Yazılım konularında hazırlanan yapılandırılmış Grid tekniği ve aynı soruların geleneksel tekniklerden olan çoktan seçmeli test tekniği birlikte uygulanmış ve sonuçları tablolaştırılmıştır.

Varsayımlar

1. Çalışmaya katılan öğrencilerin sorulara samimi ve dürüst cevaplar verdikleri varsayılmıştır.
2. Çalışma kapsamında kullanılan yöntem ve izlenen aşamaların diğer araştırmacılara fikir vereceği düşünülmektedir.
3. Çalışmadan elde edilecek sonuçların alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri ile ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, 2024-2025 yılının bahar döneminde, Doğu Anadolu bölgesinde Van ilinde yer alan bir devlet ortaokulunda öğrenimlerine devam eden 6/A ve 6/B şubelerinde eğitimlerine devam etmekte olan 45 öğrenciyle sınırlıdır.
2. Araştırma, 6. sınıf Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi Bilişim teknolojilerinde internet etiği ve güvenliği, donanım ve yazılım konularıyla sınırlıdır.
3. Araştırma sekiz hafta süresince, haftada iki ders saati ile sınırlıdır.
4. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular belirlenen araştırma yönteminden elde edilen bulgular ile sınırlıdır.

Verilerin Analizi

Deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin düzey belirleme uygulamalarından aldıkları notlar arasında farklılığın yüksek oranda olmadığı görülmüştür. Araştırmada anlamlılık düzeyi $p=0.05$ olarak alınmıştır.

Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde SPSS 15.0 programı kullanılmıştır. Öğrencilere uygulanan ölçme ve değerlendirme metotlarından elde ettikleri notlarla bir dizi meydana getirilmiştir. Meydana getirilen dizinin standart sapması, ortalaması ve diziler arası uygulanan t testi ile yorumlanmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bir çalışmanın geçerli ve güvenilir olması, veri toplama araçların geçerli ve güvenilir olması ile doğrudan ilişkilidir. Ölçme aracının geçerli ve güvenilir olması, ölçme aracında bulunan soruların ölçme aracına uygunluk derecesi, ölçekte bulunan soruların ölçülmek istenen konu kapsamını temsil etme durumu, uzman görüşlerinden yararlanılarak ortaya konulmuştur. Çalışmada ulaşılan bilgilerin analiz edilmesinde, verilerden yararlanılarak ulaşılan sonuçların doğruluğu uzman görüşü alınarak belirlenmiştir (Tekbıyık, 2019).

Literatürde güvenilirlik, ölçme işleminin doğru bir şekilde yapılması ve ölçme işleminin tutarlı olması demektir. Tutarlılığın iki türlü bulunmaktadır. Bunlar iç tutarlılık ve zaman içindeki tutarlılık olarak isimlendirilmektedir. İç tutarlılık, soruların birbiriyle kendi içerisinde ne kadar tutarlı olduğunu ve aynı şeyi ölçüp ölçmediğini göstermektedir. İç tutarlılık analizi yapılırken ölçütte kullanılan sorular arasındaki ilişkinin varlığı ve derecesi incelenmektedir (Tutar ve Erdem, 2020).

Geçerlilik, ölçme aracının ölçmek istediği niteliği doğru ölçebilme becerisini ifade etmektedir. İç geçerlik ve dış geçerlilik olarak iki türü bulunmaktadır. İç geçerlik bağımlı değişkende belirlenen değişimin sebebinin sadece bağımsız değişkenden dolayı kaynaklanmasıdır. Dış geçerlilik, çalışma sonuçlarının farklı çalışmalar üzerinde de genellenebilirliği anlamına gelmektedir (Mertens, 2019).

Güvenirlik kişinin gözleminin doğruluk derecesi anlamına gelmektedir. Araştırmalarda bahsedilen güvenilirlik elde edilen verilerin tutarlılığının incelenmesi ile belirlenmektedir. Yani araştırmacının elde ettiği veriye dışarıdan birinin gözüyle incelenerek tutarlı olup olmadığı incelenmelidir (Özmen & Karamustafaoğlu, 2019). Çalışmanın inandırıcılık düzeyinin yüksek olması adına çalışma süreci boyunca; çalışmanın en başında, çalışmanın her aşamasında ve çalışmanın sonunda uzman görüşüne başvurulmuştur. Tüm bu alınan önlemler ışığında yapılan çalışmanın güvenilirliğini ve geçerliliğinin yüksek olduğu düşünülmektedir.

Bölüm 3

Yöntem

Yapılan çalışmada bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde altıncı sınıf öğrencilerine alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin içerisinde yer alan Grid, Rubrik, Kavram haritaları ve Tanılayıcı dallanmış ağaç metotlarının uygulanabilirliği ve bu ölçme yöntemlerinin başarısı araştırılmış, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile karşılaştırması yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde boşluk doldurma, doğru-yanlış testleri, çoktan seçmeli testler, açık uçlu sorular gibi geleneksel değerlendirme tekniklerinin incelenmesi amacıyla çalışılan probleme dayalı olarak yapılan araştırmadan elde edilen bulgu ve öneriler yer almaktadır. Öğrenci başarısının ölçülmesinde alternatif değerlendirme yöntemleri son yıllarda giderek daha önemli hale gelmiştir.

Normal Dağılım Bulguları

Tablo 5, kullanılan ölçüm araçlarının normal dağılıp dağılmadığını gösteren sonuçları göstermektedir. Grup sayısı 50'den az ise Shapiro-Wilks testi, daha büyük ise Kolmogorov-Smirnov testi puanların normalliğini test eden iki testtir (Büyüköztürk vd., 2009). Her iki grup büyüklüğünün de 50'den küçük olması nedeniyle test puanlarının normal dağılıp dağılmadığını test etmek için Shapiro-Wilks testi kullanılmıştır.

Tablo 5

Normal Dağılım Bulguları

Testin Adı	N	$\bar{x}$	S	Çarpıklık Basıklık	p
Ön Test Kontrol	34	54,70	4,16	0,220/ -0,759	0,011
Ön Test Deney	34	53,53	3,93	0,433/ -0,322	0,006
D/Y	32	75,6	1,97	0,200/ -0,720	0,234*
Klasik Test	36	55,22	3,44	-0,059/ -0,929	0,097*
Dallanmış Ağaç	30	92,20	3,77	-3,412/ 13,243	0,000
Kavram Haritası	35	57,37	3,93	0,200/ -0,807	0,308*
Alternatif ¹	26	76,00	2,40	0,165/ -0,466	0,214*

Klasik ²	30	60,60	3,61	-1,093/ 0,787	0,008
---------------------	----	-------	------	---------------	--------------

Alternatif¹ = Kavram Haritası ve Dallanmış Ağaç puanlarının ortalamasıdır.

Klasik² = D/Y testi ve Klasik test puanlarının ortalamasıdır.

%95 güven düzeyinde işaretlenen değerler normal dağılıma işaret etmektedir. Gruplar arasındaki farklar analiz edilirken puanlar normal dağıldığından t testi kullanılmış, normal dağılım olmayan ortalama puanların karşılaştırılmasında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Deney grubu ve kontrol gruplarının ön test puanları normal dağılım göstermediğinden grupların arasında anlamlı farklılığın tespiti için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Tablo 6

Kontrol ve Deney Grubu Ön Test Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
<i>Kontrol</i>	34	35,03	1191,00	560,000	0,820
<i>Deney</i>	34	33,97	1155,00		

Analiz sonucunda U=560.0; p=0,820 olarak elde edilmiştir. Bu sonuçlar, kontrol ve deney gruplarının ön test puanlarında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını ve öğrencilerin önceki bilgilerinin araştırmada karıştırıcı rolünün bulunmadığını göstermektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Klasik test(yazılı yoklama) ile kavram haritasından elde edilen puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla deney grubundaki öğrencilerin hazırladığı "kavram haritası" puanları ile kontrol grubundaki öğrencilerin "klasik test(yazılı yoklama)" puanları grup bölünmüş gruplar kullanılarak karşılaştırıldı.

Tablo 7

Kontrol Grubu Klasik Değerlendirme Testi ile Deney Grubu Kavram Haritası Puanlarının Ayırık Grup t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{x}$	Sd	t	p
------	---	-----------	----	---	---

<i>Kontrol</i>	23	55,22	69	-0,412	0,681
<i>Deney</i>	22	57,37			

Tablo 7'ye bakıldığında kontrol grubundaki 23 öğrencinin klasik testteki ortalama puanı 55,22, deney grubundaki 22 öğrencinin kavramsal resimdeki ortalama puanı ise 57,37'dir. Bu değerler 69 serbestlik derecesi ile 0,05 anlamlılık düzeyinde ele alındığında p değeri 0,681'dir. Bu sonuç öğrencilerin kavram haritası ile klasik test puanları arasında %95 güven düzeyinde bir fark olmadığını göstermektedir. Ancak puana bakıldığında; Kavram haritası puanının klasik test puanına göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sebeple Kavram Haritalama grubunun ortalama olarak performansının fazla olduğu söylenebilir fakat bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğrencilerin tanılayıcı dallanmış ağaç testi puanları normal dağılmadığından (Tablo 4), deney grubu öğrencilerinin tanılayıcı dallanmış ağaç testi puanları ile kontrol grubu öğrencilerinin doğru ve yanlış testi puanları Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Tablo 8

Kontrol Grubu D-Y Testi ile Deney Grubu Dallanmış Ağaç Puanlarının Mann-Whitney U Testi ile Karşılaştırma Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
<i>Kontrol</i>	32	20,38	652,00	124,00	0,000
<i>Deney</i>	30	43,37	1301,00		

Tablo 8'deki verilere bakıldığında kontrol grubundaki 32 öğrencinin ortalama puanı 20,38, tanılayıcı dallanmış ağaç testi ortalama puanı ise 30 olarak bulunmuştur. Deney grubunun sıra ortalaması 43,37; bu da U değerinin 124,00, p değerinin ise 0,000 olduğunu göstermektedir. Bu sonuç D-Y testi puanları ile tanılayıcı dallanmış ağaç testi puanları arasında %95 güven düzeyinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt probleminde geleneksel değerlendirme tekniğinden (klasik test-yazılı yoklama ve doğru-yanlış) elde edilen puan ortalamaları ile alternatif değerlendirme tekniğinden (Kavram Haritası ve tanılayıcı dallanmış ağaç Testlerinden) elde edilen puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla klasik test puan ortalamaları ve alternatif test puan ortalamaları hesaplanmıştır. Her öğrenci için. Kontrol grubunda olan her bir öğrenci için ortalama klasik değerlendirme puanı, geleneksel değerlendirme yöntemlerinden klasik test ve doğru-yanlış test puanlarının ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde, deney grubundaki her öğrenci için bir ortalama puan oluşturmak amacıyla Kavram Haritası ve tanılayıcı dallanmış ağaç Testlerinden farklı değerlendirme yöntemlerinden elde edilen puanların ortalaması alınmıştır. Öğrencilerin klasik değerlendirme puan ortalamaları normal dağılım göstermediğinden (Tablo 5) aralarında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Tablo 9

Kontrol Grubu Geleneksel Değerlendirme Teknikleri Ortalama Puanları ile Deney Grubu Alternatif Değerlendirme Ortalama Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
<i>Kontrol</i>	30	23,87	716,00	251,00	0,022
<i>Deney</i>	26	33,85	880,00		

Tablo 9'daki verilere bakıldığında kontrol grubu ve deney grupları arasında $U=251.00$, $p<0.05$ ile anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ortalamalar incelendiğinde deney grubunun puanının daha yüksek olduğu görülmüştür. Buradan alternatif değerlendirme yöntemiyle öğrencilerin testlerden aldıkları puanların daha fazla olduğu ve öğrenci başarılarını daha çok açıkladığı sonucuna ulaşılabilir.

Seviye Belirleme Testi

Araştırmada kontrol ve deney gruplarının seviyelerinin benzer olduğunu belirlemek amacıyla öğrencilere ilk önce düzey belirleme sınavı uygulanmıştır. Ulaşılan verilerin standart sapma, ortalama ve t-testi sonuçları Tablo-10'da gösterilmektedir.

Tablo 10

Düzey belirleme sınavı sonuçları, test grubunun geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden (Çoktan Seçmeli, Doğru-Yanlış, Eşleştirme) aldığı puanlar ve alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden (Yapılandırılmış Grid, Rubrik, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç) aldığı puan dağılımı

SEVİYE BELİRLEME TESTİ	DENEY GRUBU			KONTROL GRUBU			df	t	p
	N	ORTALAMA	SS	N	ORTALAMA	SS			
	22	5,95	1,36	23	5,69	1,85			

*p<.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 10 incelendiğinde, araştırmayı oluşturan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme seviyelerinin belirlenmesinde kullanılan düzey belirleme sınavı testlerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı (p:0,384), dolayısıyla araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenmelerinin birbirine yakın olduğu bulunmuştur.

Çalışmanın bu aşamasında deney grubunun geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden elde ettikleri puanlarla alternatif yöntemlerden (Yapılandırılmış Grid, Rubrik vb.) elde ettikleri puanlar t testi kullanılarak Tablo-11 de belirtilmiştir. Alternatif ölçme yöntemlerinin içerisinde yer alan Yapılandırılmış Grid tekniğinin geliştirilip öğrencilere uygulanması. Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde geleneksel tekniklerinden çoktan seçmeli test tekniği yerine alternatif ölçme tekniklerinden biri olan Yapılandırılmış Grid tekniğinin uygulanmasının öğrenci başarısına bir katkısı var mıdır?

Yapılan ölçme ve değerlendirmeler neticesinde geleneksel ölçme yöntemlerinden biri olan çoktan seçmeli test tekniğine verilen cevaplar ile alternatif ölçme yöntemlerinin içerisinde yer alan yapılandırılmış Grid tekniğine verilen cevaplar öğrencilerin hangi soruda puan alıp almadığına göre (puan almışsa +, puan alamamışsa -) tablolastırılarak sunulmuştur.

Tablo 11

Bilişim Teknolojilerinde Donanım ve Yazılım Konuları ile İlgili Hazırlanan Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Tekniği Olan Çoktan Seçmeli Test ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinden Yapılandırılmış Grid Tekniğinde Öğrencilerin Başarı Durumları

ÖĞRENCİLER	ÇOKTAN SEÇMELİ TEST SORUSU		YAPILANDIRILMIŞ GRİD YÖNTEMİ			
			KUTUCUK SEÇME		KUTUCUKLARI ANLAMALI SIRALAYABİLME	
	Donanım	Yazılım	Donanım	Yazılım	Donanım	Yazılım
1	+	-	+	+	+	-
2	-	+	+	-	+	-
3	+	+	+	+	-	+
4	+	+	+	+	-	-
5	-	-	+	+	+	-
6	-	-	+	+	-	-
7	+	-	+	-	+	-
8	-	-	-	-	-	-
9	-	+	+	+	+	-
10	-	+	+	+	+	-
11	+	-	+	+	-	-
12	-	-	+	+	+	+
13	-	-	+	+	-	-
14	+	-	+	+	+	+
15	+	-	+	+	-	-
16	+	-	+	+	+	-
17	-	-	-	+	-	-
18	-	-	-	+	+	-
19	-	-	-	-	-	+
20	-	+	-	+	-	-
21	+	+	+	-	-	+
22	+	+	-	-	+	+

Tablo 11’de görüldüğü gibi öğrencilerin genelde geleneksel ölçme tekniklerinden biri olan çoktan seçmeli testlerde başarılı olamadığı, fakat alternatif ölçme tekniklerinden biri olan yapılandırılmış Grid tekniğinde başarılı oldukları gözlemlenmiştir. Fakat kutucukları anlamlı sıralayabilme bölümünde öğrencilerin başarılarındaki düşüş göze çarpmaktadır. Bundan yola çıkarak derste işlenen konu veya ünitelerin öğrenciler tarafından belirli bir ölçüde anlaşıldığını ama kavramlar arası ilişkilerde bütünlüğü sağlayamadıkları sonucuna ulaşılabilir.



Bölüm 4

Sonuç ve Öneriler

Sonuçların Tartışılması

Bu çalışmanın amacı; dünya genelinde bilişim ve teknolojinin çok hızlı değiştiği ve geliştiği bununla beraber geleneksel metotlar yerine alternatif metotlardan olan yapılandırılmış Grid, rubrik, kavram haritaları ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemlerinin bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde uygulanabilirliğini göstermektir.

Başarı

Araştırmaya katılan 6. sınıf öğrencilerinin, bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde akademik olarak zorlandıkları, çalışma öncesinde katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Bu konuda başarıyı artırma yollarının neler olabileceği düşünülmüş, başarı testleri geliştirilmiştir. Çalışma süresince geleneksel ölçme değerlendirmenin ve alternatif metotların sürece etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmanın bulgularında alternatif metotların öğrencilerin başarısına olan olumlu katkısı belirlenmiştir.

Literatür incelendiğinde incelenen bütün çalışmalarda alternatif ölçme araçlarının ders sürecine ve başarısına olumlu etkisi olduğundan bahsedilmiştir (Harmandar, 2024; Karaaslan, 2023; Yunus ve Kalaycı, 2022; Karakuş, 2019; Özören, 2013; Kırmızıgül, Yanar ve Kaya, 2019; Özer ve Karaoğlu, 2017; Özgenç, 2013; Aksoy, 2018; Söylemez, 2022; Kantar, 2019; Karadoğan, 2019; Bahar ve ark, 2015). Karakuş (2019) alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin ders kitaplarında kullanımını incelemiş ve bu tekniklerin kullanımının az olduğunu belirlemiştir. Bahar ve ark. (2015) çalışmasında alternatif ölçme araçlarının kullanımının artması gerektiğini ve bütün kademelerde kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Bu çalışmalarda eğitim programının güncel olup olmadığından hiç bahsedilmemesi dikkat çekmektedir. Çünkü literatürde 2000-2010 yılları arasında ölçme ve değerlendirme ile yapılmış olan araştırmalarda alternatif ölçme tekniklerinin kullanılmamasının genel nedeni olarak öğretmenlerin bilgi eksiği olması ve programın güncel olmaması ön plana çıkmaktadır (Yılmaz ve Demirci, 2004; Tanataş, 2010; Aydın, 2009 ve Kabakçı, Kurt ve Yıldırım, 2008).

Literatürde, öğrenme veya düşünme stiline (bilişsel stil), öğrencilerin belirli bir test yaklaşımında başarılı olup olmadıklarını belirlemede önemli bir faktör olduğunu ön plana çıkarmaktadır. Örneğin geleneksel ölçme yöntemlerinin içerisinde yer alan çoktan seçmeli testler tek bir doğru yanıtı bulmayı sağladığı için doğru yanıt odaklanma, düşünme becerisine sahip öğrencilerin başarı oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Karadoğan, 2019; Karaaslan, 2023; Harmandar, 2024;). Ancak geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden olan yazılı sınavlar (açık uçlu sınavlar) çok yönlü düşünebilmeyi ve yaratıcılığı ön plana çıkardığı için bu becerilere sahip öğrencilerin başarı oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Belirli bir sınav türü tekniğinde başarılı olan öğrencilerin farklı sınav tekniklerinde başarı oranının düşmesinin uygulanan ölçme ve değerlendirme teknikleri ile doğrudan ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle ilerleyen zamanlarda uygulanması planlanan ölçme ve değerlendirmeler için belirlenen test teknikleri, belirli bir sınav veya test tekniği ile sınırlandırılmaması gerektiği düşünülmektedir. Yapılması planlanan ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde hem geleneksel (çoktan seçmeli, açık uçlu, doğru-yanlış, eşleştirme testleri) hem de alternatif tekniklerin (yapılandırılmış Grid, rubrik vb.) bir arada uygulanması gerektiği düşünülmektedir.

Bu araştırma kapsamında araştırmacının gözlemi, öğrencilerin kavram haritalarını oluşturmada süreç boyunca zorlandıklarını ve kavram haritaları oluştururken ilişki ifadeleri yeterince açık yazamadıklarını gözlemlemiştir. Bu gözleme rağmen öğrencilerin kavramsal çizim puanlarının klasik test puanlarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Bilişim Teknolojileri ve yazılım dersindeki konular birbiri ile ilişkili olduğu için üniteler, konular ve kavramlar arasında bütünlük bulunmaktadır. Buna göre öğrencilerin sadece hatırlama düzeyindeki bilgi veya becerilerini ölçmenin öğrenci başarısını ölçmek için yeterli olmayacağı düşünülmektedir. Bu şekilde yapılan bir ölçme sonucunda başarı seviyesinin doğruluğunun araştırılması gerekmektedir.

Bilişim teknolojileri dersi ve yazılım dersinde çoktan seçmeli test tekniği yerine alternatif tekniklerden yapılandırılmış Grid tekniğinin geliştirilebileceği düşünülmektedir.

Alternatif ölçme teknikleri içerisinde yer alan yapılandırılmış Grid tekniğinde öğrenciler geleneksel ölçme yöntemleri içerisinde yer alan çoktan seçmeli testlere göre daha yüksek oranda başarı gösterebilmektedir. Grid tekniği kullanılarak öğrencilerin üst seviyedeki öğrenmeleri ölçülebilmektedir. Örneğin öğrencilere yeni öğretilen bilgilerle eski bilgileri arasındaki bağlantıyı ilişkilendirip ilişkilendiremediği Grid tekniği ile anlaşılabilir. Öğretmen bu sayede öğrencilerin öğrenme eksikliklerini tespit edebilmektedir.

6. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi kapsamında alternatif ölçme tekniklerinden biri olan kavram haritaları kullanılabilir. Konu veya ünite işlendikten sonra yapılan değerlendirmede kavram haritaları kullanılmıştır. Bu çalışmada kavram haritalarının kullanımının ders başarısını artırdığı belirlenmiştir.

6. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi kapsamında alternatif ölçme metotlarından tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği kullanılabilir. Yıllardır geleneksel teknikler kullanılarak yapılan ölçme ve değerlendirmelerde öğrenci, yapamadığı sorulardan puan alamamakta ya da bildiği sorularda öğretmenin objektifliğine bağlı olarak puan almaktadır. Alternatif metotlardan biri olan tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği bu konuda öğrencilerin hangi bilgiyi yanlış bildiğini belirlemeye yardımcı olmakta ve kısa cevaplı net sorular sorulduğu için öğrencinin bilgisi ile doğru orantılı olarak puan alması sağlamaktadır.

Geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri uygulanan kontrol grubu ile alternatif metotlar uygulanan deney grubu arasında seviye belirleme konusunda anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, alternatif yöntemlerin kullanımının öğrencilerin değerlendirilmesi aşamasında daha doğru kararlar alınması noktasında olumlu bir katkısı olduğu görülmüştür.

6. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi kapsamında; öğrencilerin bilişim teknolojileri etik ve güvenliği ile yazılım ve donanım konularındaki bilgileri, alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılarak yapılan biçimlendirici değerlendirmeler sonucunda ulaşılan puanlar ile geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde ulaşılan puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu çalışmada alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerin başarısına olumlu bir şekilde katkı

sağladığı bulunmuştur.

Geleneksel ölçme tekniklerinin içerisinde yer alan Çoktan seçmeli test, Doğru-yanlış, Eşleştirme test teknikleri kontrol grubuna uygulanmıştır. Alternatif ölçme tekniklerinin içerisinde yer alan Yapılandırılmış grid, Rubrikler, Kavram haritaları ve Tanılayıcı dallanmış ağaç teknikleri deney grubuna uygulanmıştır ve ortaya çıkan veriler istatistiksel açıdan karşılaştırılmıştır. Buna ek olarak deney grubunda bulunan öğrencilere geleneksel ölçme tekniklerinden biri olan çoktan seçmeli test tekniği uygulanmış ve aynı sorulardan oluşan test tekniği alternatif ölçme tekniklerinden biri olan yapılandırılmış grid tekniğine dönüştürülüp öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar yapılandırılmış grid tekniğinin öğrenci başarısına olan olumlu katkısı ortaya konulmuştur. Buna ek olarak yapılandırılmış Grid tekniğinin öğrencilerde eksik veya yanlış öğrenmeleri tespit ettiği görülmüştür.

Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanıldığında ve öğrenciler sorulan soruları bilemediğinde, öğrencinin başarısız olduğu söylenebilmekte; konuları anlamadıkları, hiçbir bilgiyi bilmedikleri, öğrenemedikleri ve başarısız oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak çağdaş eğitimde anlamayan veya öğrenemeyen öğrencinin olmadığı kabul edilmektedir. Anlatamayan öğretmen veya anlaşılamamış konu olduğu savunulmaktadır. Teknikler değiştirildiğinde ve bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda her öğrencinin öğrenebildiği kabul edilmektedir. Bu durumda alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinden biri olan yapılandırılmış Grid, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri performans olarak yansıtmada konusunda kullanılabileceği bu çalışmanın bulgularında da desteklenmektedir.

Deney grubunda bulunan öğrencilere; ünite sonlarında, konu sonlarında ve derslerin işleniş süreci boyunca alternatif ölçme yöntemlerinin içerisinde yer alan kavram haritaları tekniği uygulanmıştır. Deney grubunda bulunan öğrenciler, geleneksel teknikler kullanan kontrol grubuna göre daha başarılı olmuşlardır.

Konu ve ünite sonlarında uygulanan alternatif ölçme tekniklerinin içerisinde yer alan tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, çalışma boyunca öğrencilerin sahip olduğu bilgilerin objektif bir şekilde değerlendirmesini sağlamıştır. Bu teknik öğrencilerin puan alıp almamasından ziyade, bilgileri hatırlayabilmelerini sağlamış bu da öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemiştir.

Eski bilgi ile yeni bilginin birbiri ile ilişkilendirilmesi, zihinde bütünlük oluşturmaları; bilimsel bilginin, bilgi ağı olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bilimsel bilgiye ulaşmada anlamlı öğrenme düzeyindeki ölçme ve değerlendirmeler bilgiyi öğrenmek ve onu özümsemek için son derece önemli olduğu düşünülmektedir. Alternatif ölçme tekniklerinin içerisinde yer alan Yapılandırılmış Grid, Rubrik, Kavram haritaları ve Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniklerinin bilgiyi anlamlı bir şekilde öğrenmek için uygun olan ölçme ve değerlendirme teknikleri olduğu belirlenmiştir. Bu alternatif tekniklerinin öne çıkan ortak özellikleri anlamlı öğrenmeleri sağlamaları ve yanlış öğrenmelerin teşhisinde kullanılmalarıdır.

Geleneksel yöntem olan anlatım tekniği kullanılarak dersleri işlenmiş olan kontrol grubundaki öğrencilerin başarı durumları, geleneksel ölçme teknikleri ile değerlendirilmiştir. Deney grubunda bulunan öğrencilere konuları anlatılırken ünite ve konu sonlarında alternatif ölçme teknikleri içinde bulunan yapılandırılmış Grid, rubrik vb. uygulanarak biçimlendirmeye yönelik değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışmada alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanımının öğrenci başarısına olumlu etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle derslerde hem geleneksel hem de alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin bir arada hedefe uygun şekilde kullanılması gerektiği, ders kitaplarında alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına daha çok yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Öneriler

Bu çalışmanın sonunda elde edilen veriler ve ulaşılan sonuçlar incelendiğinde şu önerilere ulaşılmıştır.

1. 6. Sınıf öğrencilerinin diğer derslere oranla daha az başarılı oldukları belirlenen bilişim teknolojileri ve yazılım dersi kapsamındaki konularda; alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, anlamlı öğrenmeyi ve akademik başarıyı olumlu etkileyeceği düşünüldüğü için daha sık kullanılması önerilmektedir.

2. Sadece bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde değil, öğrencilerin yanlış öğrenmelerini veya öğrenme düzeylerini tespit edebilmek amacıyla diğer derslerde de alternatif tekniklerin kullanılması önerilmektedir.

3. Bu araştırma için kullanılan alternatif tekniklerin buna benzer araştırmalarda ve benzer bir örneklem grubu belirlenerek uygulanıp değerlendirilmesi önerilmektedir.

4. Araştırmada 6. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi kitabında yer alan konulardan “bilişim teknolojileri etiği ve güvenliği, donanım ve yazılım” üniteleri için bu

araştırma yapılmıştır. Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde bulunan diğerk ünite ve konuları için de uygulanabilirliğinin araştırılması önerilmektedir.



Kaynaklar

- Abalı-Öztürk, Y. & Şahin, Ç. (2014). The effects of alternative assessment and evaluation methods on academic achievement, persistence of learning, self-efficacy perception and attitudes. *Journal of Theory and Practice in Education*, 10(4), 1022-1046.
- Akkanat, C., Karamustafaoglu, S. & Gökdere, M. (2015). The comparison of 7th grade students' scores achieved through different assessment tools in "The granular structure of matter" unit. *International Journal of Educational Researchers*, 6(2), 15-31.
- Aksoy, A. G. (2018). *İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin alternatif ölçme araçları öz yeterliklerinin incelenmesi*. Süleyman Demirel Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Altınışik, D. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerini gerçekleştirme düzeyleri (Kırıkkale ili örneği)*. Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Atılğan, H. (2016). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. & Bıçak, B. (2009). *Geleneksel-tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri: Öğretmen el kitabı* (3.b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş S. ve Bıçak, B. (2015). *Geleneksel- Alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı*, 7. Baskı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Baysan, B. (2019). *İlkokullarda ölçme değerlendirme amaçlı yapılan deneme sınavlarının öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi,
- Bıkmaz Bilgen, Ö. (2019). Tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri II: portfolyo değerlendirme. N. Doğan, (Ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme içinde* (ss. 218- 241). Ankara: Pegem Akademi.
- Buluş-Kırıkkaya, E. & Vurkaya, G. (2011). Alternatif değerlendirme etkinliklerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları ve tutumlarına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 985-1004.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. A., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çalışkan, H., ve Yiğittir, S. (2015). Sosyal Bilgilerde ÖD. B. Tay ve A. Öcal. (Ed.). *Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi içinde*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çelen, Ü. (2014). Tanılayıcı dallanmış ağacın psikometrik özellikleri. *Education & Science*, 39(174), 201-213.
- Çetin, M.O. & Çakan, M. (2010). Fen ve teknoloji dersi başarılarının farklı yaklaşımlarla ölçülmesi ve bu yaklaşımlara ilişkin öğrenci görüşleri. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(2), 93-99.
- Çetin, İ. (2019). *Dil ve edebiyat öğretim yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Çiçek, A.M. (2019). Türkiye’ de ilk okuma yazma alanında hazırlanan lisansüstü tezlerin incelenmesi. Gazi Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Demirbaş, B. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yeterliklerinin tespiti ve geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması*. Marmara Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Doğan, N. (Ed.). (2019). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Göçer, A., Arslan, S. & Çaylı, C. (2017). Türkçe eğitiminde öğrenci gelişim durumunun belirlenmesinde süreç temelli tamamlayıcı ölçme değerlendirme yöntem ve araçları. *Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences*, 3(28), 263-292.
- Güneş, F. (2021). *Türkçe öğretimi yaklaşım ve modeller*. Ankara: Pegem Akademi.
- Gürbüz, S ve Şahin, F. (2017). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: felsefe- yöntem- analiz. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Harmandar, B. (2024). *TDE öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik yeterlik algıları ve bu teknikleri uygulama düzeylerinin eğitim durumlarındaki karşılığının incelenmesi*. Atatürk Üniversitesi: Yayınlanmış yüksek lisans tezi.
- İşman, A. (2022). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem Akademi
- Kantar, N. (2019). *Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki başarısına ve tutumuna etkisi*. Atatürk Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.

- Karaaslan, O., Yoldaş, Z., Beklen, C., Öztarhan, H. ve Karadut, R. (2023). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini uygulamadaki yeterlilikleri. *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 9(13), 26-99.
- Karadoğan, A. (2019). *Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin ölçme değerlendirme tutum, yeterlik ve uygulamaları*. Atatürk Üniversitesi: Doktora tezi.
- Karakuş, H. (2019). 6. Sınıf sosyal bilgiler ders kitabının AÖD anlayışı açısından incelenmesi. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Karataş, İ. H. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli hakkında. *Alanyazın*, 5(1), 6-11.
- Karbeyaz, P. (2018). *İlkokul ve ortaokul din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanma düzeyleri ve karşılaştıkları sorunlar (Osmaniye ili örneği)*. Kilis 7 Aralık Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Kazu, İ. Y ve Çam, H. (2019). Öğretmen yeterliği ve nitelikleri üzerine yapılmış lisansüstü çalışmaların incelenmesi: bir içerik analizi çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (71), 1349-1367.
- Kayar Muslu, A. (2022). 2017 ve 2018 Türk dili ve edebiyatı dersi öğretim programları. F. Veyis & A. Kayar Muslu (Ed.), *Cumhuriyet dönemi ortaöğretim Türk dili ve edebiyatı öğretim programları inceleme ve değerlendirme içinde*. Ankara: Vizetek.
- Kılıç, M. Y. (2020). Öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kullanımına yönelik yeterlik algılarının incelenmesi. *Uluslararası Dil, Eğitim ve Sosyal Bilimlerde Güncel Yaklaşımlar Dergisi (CALESS)*, 2(2), 483-508.
- Kırmızıgül, A. S., Yanar, S., ve Kaya, H. (2019). Fen bilimleri dersinde tamamlayıcı öd yaklaşımlarından portfolyo kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisinin araştırılması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(2), 21-30.
- Kocaarslan, M. (2012). Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği ve ilköğretim 5. sınıf fen ve teknolojidersi maddenin değişimi ve tanınması adlı ünite de kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 269-279.

- Kutlu, Ö., Doğan, C. D. ve Karakaya, İ. (2017). *Ölçme ve değerlendirme performans ve portfolyoya dayalı durum belirleme* (5. Bs). Ankara: Pegem Akademi.
- Mertens, D. (2019). *Eğitim ve psikolojide araştırma ve değerlendirme* (İ. Seğer & S. Ulaş, (Çev. Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Noddings, N. (2020). *Eğitim Felsefesi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Oğuz Tunç, H. (2019). *Alternatif ölçme değerlendirme etkinliklerinin sosyal bilgilerde başarı ve kalıcılığına etkisi*. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Orhan, A. (2012). *Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Önem, B. (2020). *Lise yabancı dil öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi*. Dicle Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Özenç, M. (2013). *Sınıf öğretmenlerinin AÖD yeterliliklerinin incelenmesi*. Marmara Üniversitesi: Doktora tezi.
- Özer, B., ve Karaoğlu, A. (2017). Fen ve teknoloji derslerinde kullanılan tamamlayıcı ölçme değerlendirme yöntemlerinin incelenmesi, *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(8), 128-141.
- Özmen, H., & Karamustafaoğlu, O. (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özören, E. (2013). *AÖD araçları üzerine bir meta analiz çalışması*. Fırat Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Söylemez, S. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin öz yeterliliklerinin belirlenmesi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi: Yüksek lisans tezi.
- Tan, K. H. K. (2012). How teachers understand and use power in alternative assessment. *Education Research International*, 1(1), 382-465.
- Tekbıyık, A. (2019). İlişkisel Araştırma Yöntemi. H. Özmen & O. Karamustafaoğlu (Ed.), *Eğitimde Araştırma Yöntemleri İçinde*. (ss. 164-179). Ankara: Pegem Akademi.

- Tezci, E. (2016). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Turan-Oluk, N. & Ekmekci, G. (2016). A different approach to preparing Novakian concept maps: The indexing method. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16(6), 2111– 2140.
- Turan-Oluk, N. (2016). *Kimya eğitiminde farklı kavram haritası oluşturma yöntemlerinin karşılaştırılması*. Gazi Üniversitesi: Doktora tezi.
- Turgut, M.F. & Baykul, Y. (2015). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tutar, H., & Erdem, A. T. (2020). *Örnekleriyle bilimsel araştırma yöntemleri ve spss uygulamaları*. Ankara: Seçkin Akademi.
- Yahşi Sarı, H. (2021). Eğitimde kullanılan başlıca araç ve yöntemleri. A. Taşgın (Ed.), *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme İçinde*. Ankara: Vizetek Akademi.
- Yeşilyurt, E. (2020). Yapılandırmacı öğrenme kuramı. İ. Seçer & S. Ulaş (Ed.), *Öğrenmede klasik ve güncel yaklaşımlar içinde*. Ankara: Vizetek Akademi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yunus, Ö. ve Kalaycı, S. (2022). Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin öğrenci başarısına etkisi: bitki hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 89-108.

EKLER

EK-1: Seviye Belirleme Testi

1. Aşağıdakilerden hangisi her zaman olan masaüstü simgelerinden birisi **değildir**?

- A) Antivirüs
- B) Geri Dönüşüm Kutusu
- C) Bilgisayar
- D) Ağ

2. Aşağıdakilerden hangisi taşınabilir belleklerden **değildir**?

- A) Hard disk
- B) CD
- C) DVD
- D) Flash bellek

3. Ekran üzerindeki komut düğmelerine tıklayıp aktif hale getirmek, seçmek ve taşımak gibi birçok işe yarayan aygıtın adı aşağıdakilerden **hangisidir**?

- A) Yazıcı
- B) Monitör
- C) Fare
- D) Klavye

4. Bilgisayar kullanırken dikkat edilmesi gerekenlerle ilgili olarak hangisi **yanlıştır**?

- A) Dik oturulmalı ve sırt desteklenmelidir.
- B) Kollar yatay ve biraz yukarıda olmalıdır.
- C) Hiç kalkmadan çok uzun saatler bilgisayar başında oturulmalıdır.
- D) Saat başı mola vererek temiz hava alınmalıdır.

5. Hangisi bilgisayarın **ana parçasıdır**?

- A) Yazıcı
- B) Tarayıcı
- C) Ekran

D) Hoparlör

6. “Veri girişi yoluyla bilgisayara bulaşan, bilgisayara zarar veren programlara.....denir.”

Boşluğa hangisi **gelmelidir**?

A) Hastalık

B) Virüs

C)Kablo

D)Oyunlar

7. Aşağıdakilerden hangisinde dosya ve klasörlerimizi **saklayamayız**?

A) Sabitdisk/Harddisk

B) Dvd ya da Cd

C) İşlemci

D) Flash bellek

8. Hangisi bilgisayara virüs bulaşma yolu **değildir**?

A) Flash bellek

B) İnternet

C) e-posta

D) Hasta insanlar

9. “Genellikle internet üzerinden görüntülü görüşme amacıyla kullanılan donanımdır. Bu donanım sayesinde video ve fotoğraf çekebilir, bilgisayarımıza kaydedebiliriz.” Tanımı verilen donanım birimi aşağıdakilerden **hangisidir**?

A) Ekran Kartı

B) Webcam

C) Hoparlör

D) Yazıcı

10. Bilişimde kullanılan tüm araçlar-gereçler bütünü aşağıdakilerden **hangisidir**?

A) Bilişim

B) Elektronik Teknolojileri

C) Yazılım

D) Bilişim Teknolojileri

11. “Herhangi bir bilgi veya düşünce ürününün kullanılması ve yayılması ile ilgili hakların ve yasaların belli kişilere verilmesine denir. Boşluğa aşağıdakilerden hangisi **gelmelidir**?

- A) Virüs
- B) Telif hakkı
- C) Bilişim suçu
- D) Bilgisayar

12. “Bilgisayar, çevre birimleri, pos makinesi, cep telefonu gibi her türlü teknolojinin kullanılması ile işlenen suçlara.....denir. Boşluğa aşağıdakilerden hangisi **gelmelidir**?

- A) Bilişim suçu
- B) İcra
- C) Hırsızlık
- D) Cinayet

13) Bilgisayarı oluşturan, elle tutulan gözle görülen fiziksel parçalara donanım denir.

Aşağıdakilerden hangisi bilgisayarın donanımlarından birisi **değildir**?

- A) Klavye
- B) Fare
- C) Kasa
- D) Nero

14)Aşağıdakilerden hangisi Bilgisayar kullanırken dikkat edilmesi gereken noktalar arasında **yer almaz**?

- A) Işık monitöre dik açıyla gelmemelidir.
- B) Fare ve klavye masanın üzerinde farklı yükseklik seviyelerinde olabilirler.
- C) 15-20 dakikada bir kısa süre gözleri uzağa odaklayarak göz kaslarının dinlenmesi sağlanmalıdır.
- D) Saat başı mola vererek oda temiz hava ile doldurulmalı ve ufak egzersizler yapılmalıdır.

15)Görüntüyü monitöre aktaran donanım hangisidir?

- A) Ekran kartı
- B) TV kartı
- C) Anakart
- D) Ağ kartı

16)Yazın serinlemek için klima kullanırız. Bilgisayar ise serinlemek için hangi donanıma ihtiyaç duyar?

- A) Vantilatör
- B) Soğutucu Fan
- C) Güç Kaynağı
- D) Ağ kartı

17)Bilgisayarda bilgileri kalıcı olarak depolayan donanım hangisidir?

- A) RAM bellek
- B) CD
- C) Sabit disk
- D) İşlemci

18)İşlemci, ekran kartı, bellek gibi donanımların üzerine takıldığı kasa içindeki en büyük donanım hangisidir?

- A) Modem
- B) Sabit disk
- C) Soğutucu Fan
- D) Anakart

19)Aşağıdakilerden hangisi yazılım değildir?

- A) Skype
- B) Paint
- C) Yazıcı
- D) Chrome

20)“Elif, müzik dinlemeyi çok sever. Fakat üç aylık kardeşi sestten dolayı uyanmaktadır. Çünkü bilgisayarla aynı odadadırlar.” Elif’in kardeşini rahatsız etmeden sadece kendi duyabileceği şekilde müzik dinleyebilmesi için hangi donanım aygıtını kullanması **gerekıyor?**

- A) Kulaklık
- B) Mikrofon
- C) Hoparlör
- D) Müzik sistemi

EK-2: Geleneksel Değerlendirme Testi

1. “..... teknolojiyi kullanırken etik ve uygun davranışlarda bulunma ve bu konuda bilgilенmeyi içermektedir.” Yukarıdaki ifade de boş bırakılan yere gelmesi gereken ifade aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A) Bilgi Toplumu
- B) Bilişim Teknolojileri
- C) Dijital Yurttaşlık
- D) İletişim



2. Facebook, Twitter, Youtube gibi sosyal paylaşım sitelerini kullanırken dikkat etmemiz gereken aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D) yanlış olanların başına (Y) **koyunuz.**

- () Telif hakkı ile korunan içerikleri kendimize aitmiş gibi paylaşabiliriz.
- () Özel bilgilerimizi hiç korkmadan paylaşmalıyız.
- () Bize gelen her dosyayı açmalıyız.
- () Tanıştığımız kişilerle buluşmamalıyız.
- () Hakaret içeren yorumlar yapmamalıyız.



3. “Umut bilişim dersinde öğrendiği sunum yapma programı ile ilgili eğitici videolar çekmekte ve bu videoları kendisine ait bir kanalda paylaşmak istemektedir.” Umut Aşağıdaki hangi platformu kullanarak bu isteğini **gerçekleştirebilir**?

A) Instagram

B) Youtube

C) Whatsapp

D) Wikipedi



4. “Sen Olsan Bari.mp3” Dosyasını aşağıdaki programlardan hangisi ile **çalıştırabiliriz**?

A) Ms Paint

B) Microsoft Powerpoint

C) Microsoft Word

D) Media Player



5. Berna yaptığı ödevine hareketli resim koyarak süslemek istemektedir. Berna'nın ödevine ekleyeceği dosya aşağıdakilerden hangisi **olabilir**?

A) Kelebek.pdf

B) Kelebek.png

C) Kelebek.gif

D) Kelebek.txt

6) Aşağıdakilerden hangisi bir e - posta adresi olabilir?

A) bilisim hocam@gmail.com

B) bilişimhocam@gmail.com

C) bilisimhocam@gmail.com

D) bilisimhocam@com



7. Aşağıda verilen kelimeleri uygun düşen boşluklara **yazınız**.

(e-posta, Forum, Sohbet, Youtube, Blog)

-İnternet üzerinden diğer insanlarla konuşmak için..... programları kullanılır.

-Günlük yaşamdaki mektubun bilgisayar ortamdaki karşılığına denir.

Kullanıcıların belirli konularda fikir alışverişinde bulunduğu tartışma alanına denir.

-Kendimize ait kanalımızda video paylaştığımız web sitesi dur.

-Web günlüğünde denilen günlüğe benzeyen web sitelerine denir.

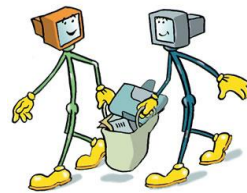
8) E-Devletin web site adresi aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A) www.turkiye.gov.tr
- B) www.devletim.gov.tr
- C) www.turkiye.com.tr
- D) www.elektronikdevlet.gov.tr



9) "İki ya da daha fazla bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşan yapıya denir." Cümlesinde boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisinin gelmesi daha uygundur?

- A) Bilgisayar Ağı
- B) İnternet
- C) Bilgi Alışverişi
- D) İletişim



10) Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar ağlarının kullanıma **amaçlarındandır?**

- A) Yazıcı, tarayıcı gibi donanımları paylaşmak.
- B) Karşılıklı oyun oynamak ve uygulama yazılımı paylaşmak.
- C) Dosya alıp göndermek.
- D) Hepsi

11) Bilinen en büyük Geniş Alan Ağı aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A) Google
- B) İnternet
- C) Facebook
- D) Yandex



12) Bir banka şubesi binasında kullanılan ağ türü aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A) NAN (Olmayan Alan Ağı)
- B) MAN (Metropol Alan Ağı)
- C) WAN (Geniş Alan Ağı)
- D) LAN (Yerel Alan Ağı)

13) Bilgisayarımızı Zararlı yazılımlardan (Virüslerden) korumak için aşağıdakilerden hangisini yapmamız **uygun olmaz?**

- A) Bilgisayarımıza Antivirüs yazılımı yüklemeliyiz.
- B) Kimden geldiğini bilmediğimiz e-postaları açmamalıyız.
- C) Kesinlikle internete girmemeliyiz.
- D) Güvenilir olmayan internet sitelerinden dosya indirmemeliyiz.

14) Aşağıdakilerden hangisini E-Devletin Sağlık alanında sağladığı kolaylıklar arasında **sayamayız?**

- A) İnternette randevu alarak zaman tasarrufu yapabiliriz.
- B) Banka hesap bilgilerimizi sorgulayabiliriz.
- C) Aile Hekimimizi öğrenebiliriz.
- D) Daha önce verilen reçetelere ulaşabiliriz.

15) Aşağıdakilerden hangisi E-Devletin faydaları arasında **yer almaz?**

- A) Zamandan kazanç sağlanacaktır
- B) Maliyetler düşecek ve verimlilik artacaktır
- C) Memnuniyet azalacaktır.
- D) Kâğıt kullanımı azalır.

16) “Umut Aras internetten bulduğu Gece Gölgenin Rahatına Bak isimli video klibi Youtube kanalına yüklemiştir, bir süre sonra Youtube bu videoyu yayından kaldırmıştır.” Bunun nedeni aşağıdakilerden **hangisi olabilir?**

- A) Kıskanan kişilerin şikâyet etmesi
- B) Video içinde küfür bulunması
- C) Telif hakkı kurallarına uymaması
- D) Videoyu kimse beğenmediği için



17) “Ecrin’ in babası dönem sonuna doğru Ecrin’ in notlarını öğrenmek istemiştir. Bunun için internetten Veli bilgilendirme sistemi sayesinde Ecrin’ in aldığı bütün notları görebilmiştir.”

Ecrin’ in babasının notları öğrenmek için kullanmış olduğu “Veli bilgilendirme sistemi” Bilgi ve iletişim teknolojilerinden hangi alana **girmektedir?**

- A) Sağlık
- B) Eğitim
- C) Mühendislik
- D) Günlük Yaşam



18)Aşağıdakilerden hangisi diğerlerine göre daha **güçlü bir parola örneğidir?**

- A) 123456789
- B) qwertyu1
- C)
- D) b1R0L-78aY*



Ahmet123

19)Aşağıda verilen kavram adlarını uygun boşluklara **yazınız?**

Windows

Powerpoint

IOS

Android

Word



Kelime işlemci programıdır.Yazı yazmaya ve
metin düzenlemeye yarar.



Microsoft firması tarafından geliştirilen ve
ülkemizde en yaygın kullanılan işletim
sistemidir.....



Genellikle akıllı telefonlarda kullanılan işletim
sistemidir.....



Sunum yapmamıza yarayan Microsoft
tarafından geliştirilen programdır



Apple firması tarafından piyasaya sürülen
işletim sistemidir.....

20)Aşağıda verilen dosya uzantılarını içerikleri ile **eşleştiriniz.**

Dosya Uzantısı

İçerik



A. AVI () Resim



B. JPG () Film



C. MP3 () Hareketli Resim



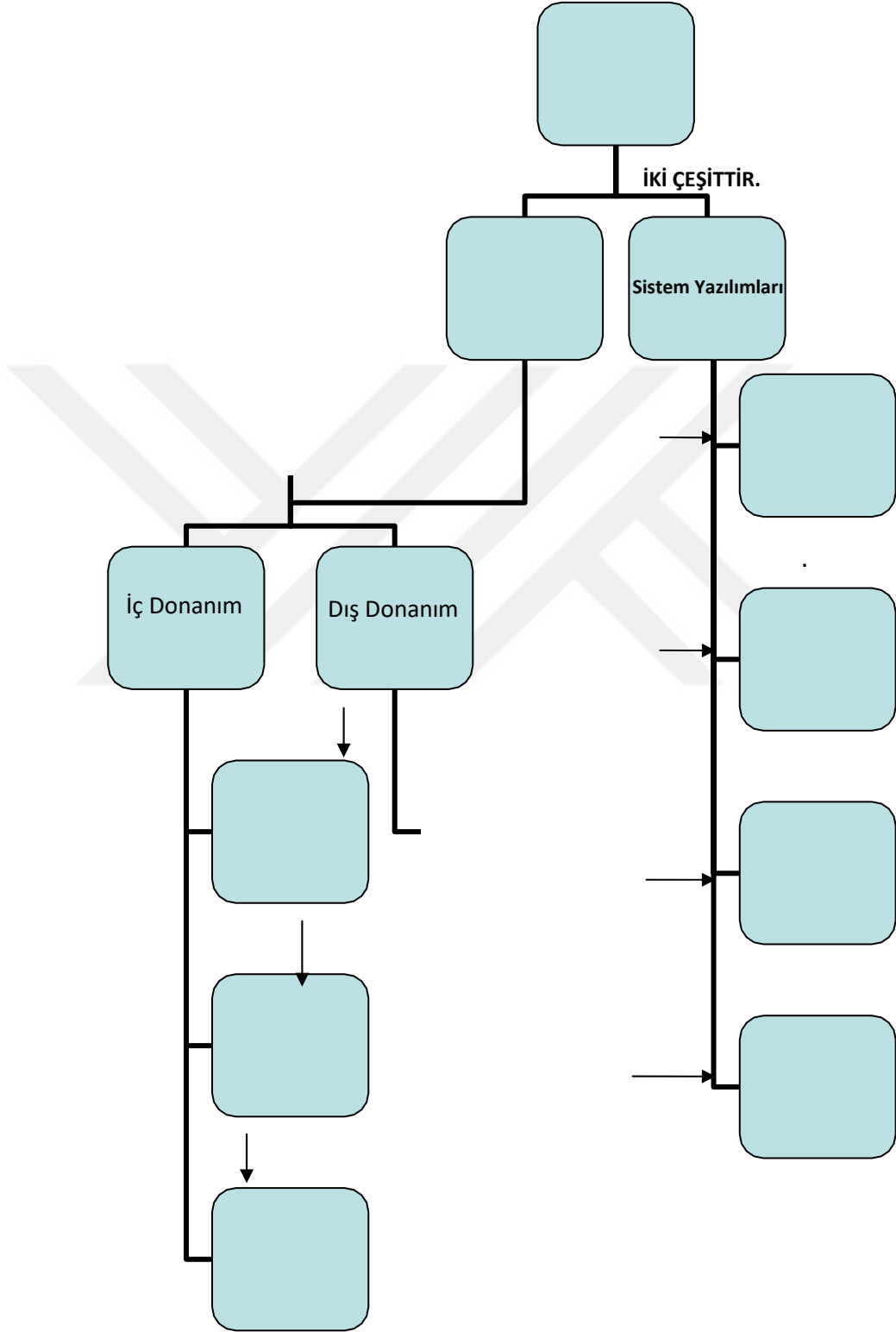
D. TXT () Ses



E. GIF () Yazı

[illegible]

EK-4 KAVRAM HARİTASI ÖRNEĞİ



EK-5
YAPILANDIRILMIŞ GRİD ÖRNEĞİ

1. Etik	2. Bilişim Suçları	3. Mobil İşletim Sistemleri
4. Telif Hakkı	5. Sistem Yazılımları	6. Dahili (İç Donanımlar)
7. İnternet Etiği	8. Uygulama Yazılımları	9. Harici (Dış Donanımlar)

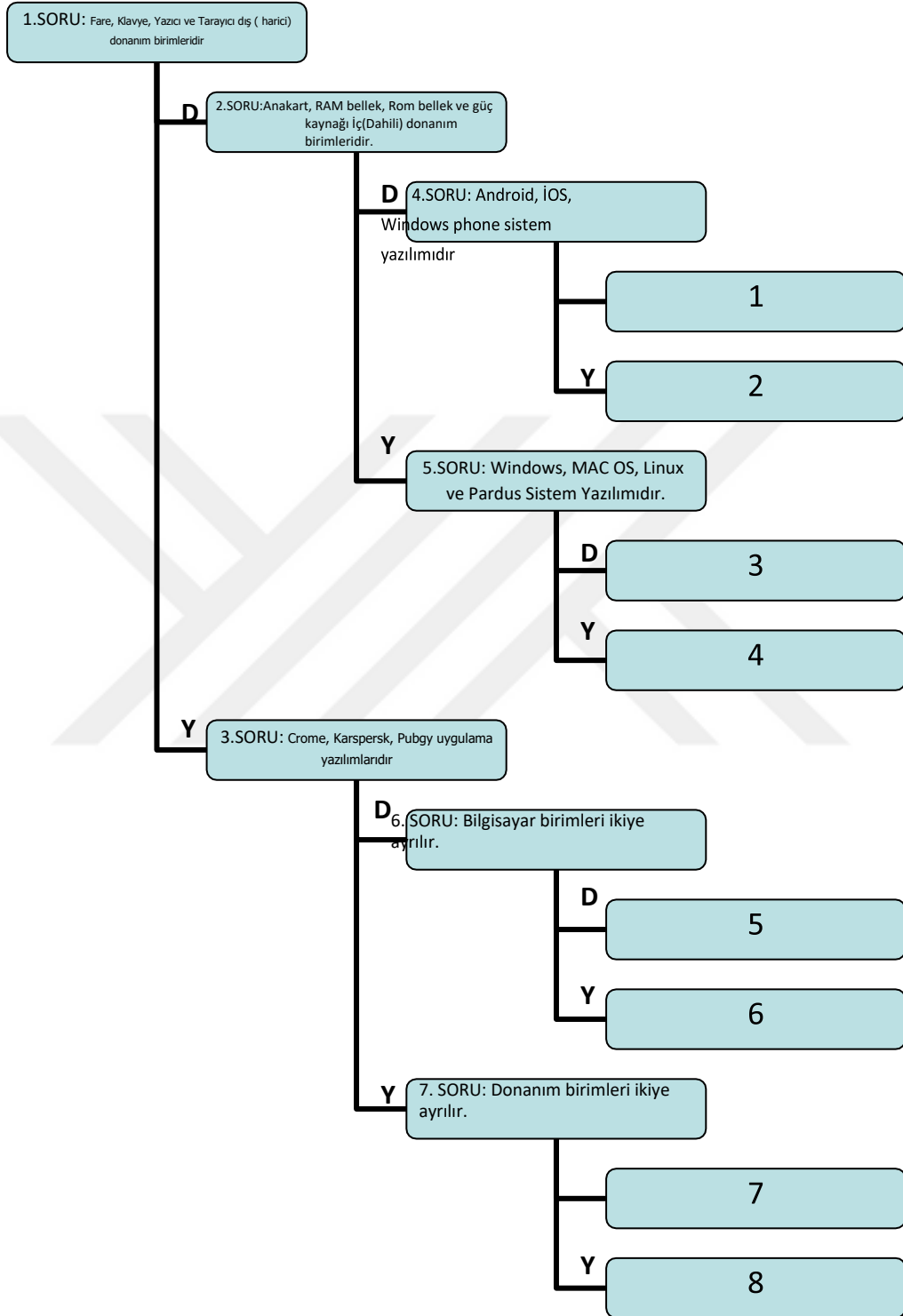
Aşağıdaki soruları yukarıdaki kutucukları dikkate alarak cevaplayınız.

SORU: Kasa, Höparlör, Klavye ve Mouse'nin yer aldığı kutucukları sırasıyla **yazınız**.

SORU: 2-4-7 NOLU kutucuklarda bulunan yapıların ilişkili oldukları kutucukların numaralarını **yazınız**.

SORU. Mobil işletim sistemleri ile Uygulama yazılımları ile ilgili olabilecek kutucuk numaralarını **yazınız**.

EK-6 DALLANMIŞ AĞAÇ ÖRNEĞİ



EK-B: Etik Beyanı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

22/08/2025

İrfan APSUR

22/08/2025

Tez Başlığı / Konusu

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM DERSİNDE ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMELERİN ETKİSİ

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 79 sayfalık kısmına ilişkin, 22/08/2025 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 14 (ondört) tür.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederiz.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Anabilim Dalı : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Bilim Dalı : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bilim Dalı

Statüsü : ☒ Y. Lisans ☐ Doktora

	Danışman	Öğrenci
Adı Soyadı	Hayati ÇAVUŞ	İrfan APSUR
İmza		
Tarih	22/08/2025	Öğrenci No: 16940001104