



**Çelebi KALKAN<sup>2</sup> ve Seyide EROĞLU<sup>3</sup>**

**Makale Alış:** 14 Haziran 2017

**Makale Kabul:** 03 Temmuz 2017

**Öz**

Türkiye`de üstün/özel yetenekli çocuklar için pek çok farklı çalışma yapılmaktadır. Milli Eğitim bakanlığına bağlı olarak hizmet veren 80 ilde kurulan 106 Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) bu tür kurumların en yaygın olanlarıdır. Bu merkezlerde öğretmenlerinin tavsiyesi üzerine tarama sınavlarını geçen farkındalık ve destek eğitimine tabi tutulmaktadır. Ayrıca 2015-2016 öğretim yılından itibaren ülke genelinde bir çok okulda bu çocukların kaynaştırma ve bütünleştirme yoluyla da kendi okullarında hatta kendi sınıflarında eğitim almalarını sağlayan destek eğitim odaları oluşturulmuştur. Bu araştırmanın amacı, destek eğitim odalarında eğitim alan öğrenciler için birden fazla disiplinin bir arada kullanıldığı STEM`e dayalı materyaller geliştirmektir. Bu yolla üstün yetenekli öğrencilerin bilişsel anlamda ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenmiştir. Çalışma örnek ders etkinliklerinin yer aldığı teorik bir çalışmadır. Oluşturulan örnek etkinlikler, Kayseri ilinde bir İlkokulda yer alan 4. Sınıfı destek eğitim odalarında eğitim alan üstün yetenekli 4 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulamalar haftada 8 saat ve okul dışı zamanlarda gerçekleştirilmiş, öğrencilerden alınan dönütler yoluyla tasarlanan materyaller üzerinde düzeltmeler yapılarak materyallere son şekli verilmiştir. Geliştirilen STEM materyallerinin üstün yetenekli öğrencileri bilişsel olarak destekleyeceği, üstün yetenekli öğrencilerle çalışan öğretmenler için rehber niteliğinde olacağı ve bu alanda yapılacak başka çalışmalara da ışık tutacağı öngörülmektedir. Ayrıca uygulamalar sırasında öğrenciler gözlemlenerek gözlemler kaydedilmiştir. Gözlem sonuçlarına göre; uygulamalar esnasında öğrencilerin çalışmalardan oldukça keyif aldıkları, derslere zamanında gelip gittikleri, okuldaki diğer derslere göre daha aktif katılım eğilimi gösterdikleri, destek eğitim odalarında öğrenmiş oldukları STEM çalışmalarını evde de devam ettirdikleri şeklinde sonuçlara ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan yola çıkılarak destek eğitim odalarında STEM eğitimi gibi farklı stratejilere yer verilmesi ve ilgili öğretmenlerin bu konuda eğitilerek desteklenmesi şeklinde önerilerde bulunulmuştur

**Anahtar kelimeler**

destek eğitim odaları, üstün yetenekli çocuklar, STEM materyalleri

<sup>1</sup> Bu çalışmanın bir bölümü ÖZYEK Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup>Sınıf Öğretmeni, Adnan Menderes İlkokulu, Kayseri, TÜRKİYE, e-mail: kalkan38kalkan@gmail.com

<sup>3</sup>Kimya öğretmeni, 75. Yıl Cumhuriyet A.L.; Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, Kayseri, TÜRKİYE, seyideeroglu@gmail.com

## GİRİŞ

Geçmişte ülkemizde ve dünyada üstün yeteneklilik çoğunlukla üstün zekâ kavramının yerine kullanılıp, IQ ile belirlenmeye çalışılmaktaydı. Fakat günümüz yaklaşımına bakıldığında üstün yetenekliliğin üstün zekâlılığı da kapsayan bir kavram olduğu ve hatta üstün zekâlıların oranının üstün yeteneklilerden daha az bir orana sahip olduğu düşüncesi hakimdir (Turgut Yıldırım, 2016). Üstün yeteneklilik erken yaşlarda başlayıp ömür boyu süren, bireyin bedensel, duyuşsal ve zihinsel olarak yaşlarına göre üstünlük göstermesi olarak tanımlanabilir (Çağlar, 2004). İlgili yönetmelikte üstün yetenekli çocuk; zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik yeteneği bakımından veya özel akademik alanlar açısından yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği uzmanlar tarafından belirlenen çocuklar olarak tanımlanmaktadır. (Bilim ve Sanat Yönergesi, 2007). Hızlı ve farklı yönlerden düşünebilmek, soyut düşünebilmek, sanatsal alanlarda yetenekli olma, bilgiyi en doğru biçimde kullanabilme yeteneği, artan dikkat süresi ve detaylı bakış üstün yetenekli çocukların sahip oldukları bazı bilişsel özellikler arasında sayılabilir (Baykoç, 2014).

### Ülkemizde Üstün Yeteneklilerin Eğitimine Bakış

Bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gibi pek çok alanda farkındalıkları yüksek, olumlu bilimsel tutumları olan bireylere her toplumda ihtiyaç vardır. Sayı bakımından az olan üstün yetenekli bu bireyler toplumların ilerlemesi için büyük önem taşımaktadır ve bu yüzden doğru bir eğitime tabi tutulması şarttır (Turgut Yıldırım, 2016). Ülkemizde üstün yetenekli çocuklarla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında yakın tarihe kadar yapılan çalışmaların yeni ve farklı imkânlar oluşturulmaya çalışılsa da yeterli olmadığı görülmektedir. Fen liselerinin kurulması, TÜBİTAK proje çalışmaları yapılan çalışmaların bir kısmını oluşturmaktadır (Dönmez, 2004). İlk uygulanmaya başlandığında “Ek Ders Uygulama Okulu” olarak adlandırılan, daha sonra Bilim ve Sanat Merkezi adını alan BİLSEM’ler öncelikle pilot proje olarak beş ilde (Ankara, İstanbul, İzmir, Bayburt, Denizli) kurulmuş ve üstün yetenekli öğrencilerle çalışmalara başlamıştır. İlerleyen zaman sürecinde ise üniversitelere ana bilim dalı ve ilgili programlar açılarak bu konuda öğretmen eğitimleri verilmeye başlanmıştır (Davashgil ve Zeana, 2004). Tarihsel sürece bakıldığında üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi açısından 1993 yılı farklı bir öneme sahiptir. Mili Eğitim Bakanlığı 1993 yılında, üstün yetenekli çocukların eğitimi ile ilgili başlattığı çalışmanın bir sonucuna dayanarak, çocukların haftanın birkaç günü eğitim alacakları ve de böylece var olan yeteneklerini geliştirebilecekleri eğitim merkezlerini açmış ve bu kurumlara Bilim ve Sanat Merkezi adı vermiştir (Gökdere, 2004). Bilim ve Sanat modelinin en önemli avantajlarından biri, çocukların toplumdaki soyutlanmadan benzer özellikler gösteren kendi yaşları arasında eğitimlerine olanak sağlamasıdır (Dönmez, 2004). Bu durumda toplumla bütünleşmiş ve aynı zamanda farklılığın bilincinde olan, farklılığını insanlık adına geliştiren bireyler yetişmesini sağlayacaktır. Üstün yetenekli öğrenciler ile ilgili çalışmalar bu öğrencilerin en az başarısız ve öğrenme yetersizliği taşıyan öğrenciler kadar özel eğitime muhtaç olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu öğrenciler desteklenmediği takdirde sınıf içi problemler yaşayabildikleri kaydedilmiştir (Işık Ercan, 2004). Bu sebepten üstün yetenekli öğrencilere doğru ve yeterli eğitim fırsatları verilmesi büyük önem taşımakta ve bu alanda çalışan öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir.

İlgili alan yazına bakıldığında üstün yetenekli öğrencilerle çalışan öğretmenler üzerine yapılan çalışmaların fazlalığı dikkati çekmektedir (Dinarlı, 2016; Siegel, Moore, Mann ve Wilson, 2010; Tortop ve Kunt, 2013; Tortop ve Dinçer, 2016; Tschannen-Moran ve Johnson, 2011). İlgili çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin konu ile ilgili görüşlerinin alındığı, öğretmenlerin üstün yeteneklilerin eğitimine ilişkin tutumlarının incelendiği, öğretmenlerin öz yeterliklerinin belirlenmeye çalışıldığı farklı çalışmaların bulunduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen görüşlerinin belirlenmeye çalışıldığı çalışmalardan biri olan Tortop ve Dinçer (2016)'ın çalışmalarında 15 öğretmenin üstün yetenekli öğrenciler için yapılan destek eğitim odası uygulaması hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu görüşmeler sonucunda elde edilen öğretmen ifadelerine göre; Öğretmenlerin Eğitimsel/Öğretimsel Yeterlik Boyutu, Öğretimsel Materyal Boyutu, Öğretim Ortamı Boyutu, Yönetimsel Düzenleme Boyutu, Ebeveyn Boyutu, Öğretmen Önerileri Boyutu olmak üzere 7 tema oluşturulmuştur. Üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren öğretmenler, daha kaliteli hizmet içi eğitim istediklerini, verilen hizmet içi eğitimin yetersizliğini, destek eğitim odalarında öğretim materyali yetersizliğinin olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen ifadeleri incelendiğinde ilgili alan yazındaki bir sınırlılığa işaret ettiği görülmektedir. İlgili alan yazına bakıldığında üstün yetenekli öğrenciler ve onlara eğitim veren öğretmenlerle ilgili farklı ve çok sayıda çalışma olmasına rağmen öğretmenlerin ifade ettiği şekliyle onlara materyal desteği sağlayacak çalışmalar sınırlı sayıda bulunmaktadır (Baltacı, Yıldız, Kıymaz ve Aytakin, 2016). Baltacı ve arkadaşlarının 2016 yılında gerçekleştirdikleri çalışmalarında üstün yetenekli öğrenciler için etkinlik tasarlama süreci ortaya konmaya çalışılmıştır. Özel durum çalışması yönteminin kullanıldığı çalışmada, araştırmanın çalışma grubunu, üç BİLSEM matematik öğretmeni ve altı yaş kişilik iki gruptan oluşan on iki üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın en önemli sonuçlarından biri de üstün yetenekli öğrencilerin gereksinimlerine uygun etkinlikler tasarlama sürecinin zorlu olmasına rağmen süreç içinde ve süreç sonunda hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin etkinlikler yoluyla olumlu tutum, bilişsel doyum, yaratıcılığın ortaya çıkarılması gibi farklı deneyimler elde ettiği dir.

Baltacı ve arkadaşlarının (Baltacı, Yıldız, Kıymaz ve Aytakin, 2016) çalışma sonuçlarından yola çıkılarak üstün yetenekli öğrencilerin, öğrenme ortamında yaratıcılıklarını ortaya çıkarabilecek çeşitli araç ve gereçlere ihtiyaç duyulduğu söylenilebilir. Bu bağlamda kullanılabilir araçlardan biri Stem materyallerine dayalı etkinlikler olabilir.

STEM kavramı; Science, technology, engineering ve mathematics alanlarının baş harflerinden oluşmaktadır. Disiplinler arası bir yaklaşım olup, fen, mühendislik, teknoloji ve matematik gibi farklı disiplinlerin bir arada kullanılmasına dayanmaktadır (Thomas, 2014). STEM eğitimi alanında ülkemizde yapılan çalışmaların gün geçtikçe arttığı ve çeşitlendiği görülmektedir. Bu çalışmaların sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin derslere karşı ilgi ve motivasyonları arttırdığı, öğrencilerin olumlu tutum oluşturmalarına sebep olduğu elde edilen olumlu sonuçlardan sadece bir kaç tanesidir (Karahana, Canbazoglu Bilici ve Ünal, 2014; Yamak, Bulut ve Dündar, 2014).

Ayrıca ülkeler arasındaki mevcut ekonomik ve teknolojik rekabet dikkate alındığında STEM yeterliliğine sahip öğrencilerin yetiştirilmesi önem kazanmaktadır. Özellikle üstün yetenekli öğrencilerin bu alanlara yönlendirilerek, bu öğrencilerin yeteneklerinden en üst seviyede yararlanılabilir. Üstün yetenekli öğrencilere bu eğitimin verilebilmesi içinde onların uygun STEM materyalleri ile zenginleştirilmiş STEM eğitiminden geçmeleri gerekmektedir.

Bu çalışmada özellikle üstün yetenekli öğrencilerin STEM eğitiminde kullanılacak örnek STEM materyallerine yer verilmiştir. Mevcut alan yazın incelendiğinde üstün yetenekli öğrencilerin STEM eğitiminde kullanılacak materyallerin konu edinildiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. STEM stratejisinin eğitimdeki önemi, üstün yetenekli öğrencilerin ülkemizin ileri seviyelere ulaşması açısından önemli bir potansiyele sahip olması ve alan yazında konu ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmaması gibi sebeplerden dolayı böyle bir çalışma yapılmasına karar verilmiştir.

Bu araştırmanın amacı, destek eğitim odalarında eğitim alan öğrenciler için birden fazla disiplinin bir arada kullanıldığı STEM'e dayalı materyaller geliştirmektir. Bu yolla üstün yetenekli öğrencilerin bilişsel anlamda ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenmiştir.

Çalışmanın amaçları doğrultusunda "Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde STEM'e dayalı olarak geliştirilen ne tür materyaller kullanılabilir?" şeklinde ifade edilen araştırma sorusuna cevap aranmıştır.

## YÖNTEM

Çalışma örnek ders etkinliklerinin yer aldığı teorik bir çalışmadır. Bu çalışmada araştırmacılar tarafından 4. Sınıf seviyesinde var olan kazanımlara yönelik STEM stratejisine göre etkinlikler geliştirilmiştir.

### Çalışma Grubu

Oluşturulan örnek etkinlikler, Kayseri ilinde bir İlkokulda yer alan 4. Sınıfı destek eğitim odalarında eğitim alan üstün yetenekli 4 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmada, katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örneklem yöntemlerinden ulaşılabilir örnekleme kullanılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Çalışma, destek eğitim odalarından yararlanan üstün yetenekli öğrenciler için örnek etkinlikler geliştirmeyi amaçlayan teorik bir çalışmadır. Dolayısıyla çalışmada belli veri toplama araçlarından yararlanılmamıştır. Bununla birlikte bu alanda çalışmak isteyen başka uygulayıcılara da rehberlik etmesi açısından etkinlik uygulamaları ve uygulama esnasında görüntü kayıtlarına yer verilmiştir. Ayrıca uygulamalar sırasında öğrencilerle ilgili gözlem yapılmış ve yapılandırılmamış gözlem notları kullanılmıştır.

### Uygulama Süreci

Uygulamalar haftada 8 saat ve okul dışı zamanlarda gerçekleştirilmiş, öğrencilerden alınan dönütler yoluyla tasarlanan materyaller üzerinde düzeltmeler yapılarak materyallere son şekli verilmiştir.

Geliştirilen etkinlikler öğrenci rehber materyalini oluşturmaktadır. Milli eğitim bakanlığı ilgili birimleri tarafından geliştirilen öğretim programlarına ve ders kitaplarına paralel olarak geliştirilen kaynaklara **rehber materyal** denir.

Rehber materyal kullanılmasının faydaları; materyaller çağdaş öğrenme kuramlarına dayalı öğrenci merkezi etkinlikleri içeriklerinde öğrenme ortamlarında anlamlı öğrenme konusunda yaşanan önemli

problemlerin çözümüne yardımcı olurlar, öğretme ortamlarında neyi, niçin ve nasıl yapması gerektiği konusunda önemli rehberlik sağlar. Aynı zamanda etkili programlarının hazırlanması da yardımcı olur. Öğrencinin ilgili ve yeteneklerine göre yetiştirilen materyaller üst düzey öğrenmeyi sağlamaktadır.

### **Rehber Materyallerin Geliştirilmesi**

Bu çalışmada STEM stratejine göre farklı disiplinlerin bir arada kullanılmasına müsaade eden öğrenci rehber materyallerin geliştirilmiştir. Çalışmanın temelini oluşturan STEM stratejine uygun olarak geliştirilen etkinlik örnekleri ve çalışmada kullanılan materyallerin geliştirilmesi için de takip edilen aşamalar bu bölümde sunulmuştur;

#### **1. Konunun Belirlenmesi**

Çalışmanın başlangıcında ilkokul 4. sınıf kazanımları ele alınmış ve kazanımların tamamının kullanılmasına karar verilmiştir.

#### **2. Amaç ve Öğrenci Kazanımlarının Belirlenmesi**

Konu ile ilgili öğretim programı ile açıklanan konu kazanımları incelenerek, etkinliklere kaynaklık edecek kazanımlar belirlenmiştir.

#### **Etkinliklere konu olan kazanımlar:**

2015-2016 eğitim öğretim yılı 2. döneminde, destek eğitim odalarından destek eğitimi alan 4. Sınıf seviyesindeki dört öğrenci ile yürütülen çalışmada, 4. Sınıf programında yer alan fen, teknoloji ve matematik derslerine ait üniteler ve ünite kazanımları dikkate alınmıştır. Çalışmanın tamamı 14 hafta olup, her hafta bir ünite bitirilecek şekilde planlama yapılmıştır. Haftalara göre hazırlanan planlama aşağıda yer almaktadır.

Tablo 1. Haftalara göre etkinliklere konu olan ünite ve kazanımları

1.	Hafta (Fen ve Teknoloji) 1.Ünite: Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim
2.	Hafta (Matematik) Öğrenme Alanı: Sayılar (Doğal Sayılar)
3.	Hafta (Fen ve Teknoloji) 2.Ünite: Maddeyi Tanıyalım
4.	Hafta (Matematik) Öğrenme Alanı: Geometri (Açılar)
5.	Hafta (Fen ve Teknoloji) 3.Ünite: Hareket ve Kuvvet
6.	Hafta (Matematik) Öğrenme Alanı: Ölçme
7.	Hafta (Fen ve Teknoloji) 4.Ünite: Işık ve Ses
8.	Hafta (Matematik) Öğrenme Alanı: Veri
9.	Hafta (Fen ve Teknoloji) 5.Ünite: Gezegenimiz Dünya
10.	Hafta (Matematik) Öğrenme Alanı: Sayılar (Kesirler)
11.	Hafta (Fen ve Teknoloji) 6.Ünite: Canlıların Dünyasını Gezelim, Tanıyalım
12.	Hafta (Matematik) Öğrenme Alanı: Geometri (Simetri)
13.	Hafta (Fen ve Teknoloji) 7.Ünite: Yaşamımızdaki Elektrik
14.	Hafta (Matematik) Öğrenme Alanı: Geometri (Örüntü ve Süslemeler)

Hazırlanan etkinlikler haftalara ayrılıp planlanmış ve öğrencilere etkinlikler öncesi bilgilendirmeler yapılmıştır. Etkinlikler belirlenirken özellikle öğrencilerin sınıflarında, okulda yada evlerinde ulaşabilecekleri basit malzemelerle yapılabilecek etkinlikler olmasına dikkat edilmiştir. Etkinliklerin belirlenmesinde bir diğer kriter ise öğrencilerde oluşturulması yetkinlikleri karşılayıp karşılayamadığıdır. Etkinliklerde hedeflenen öğrenci yetkinlikleri ile etkinlik tasarımında dikkate alınan ölçütler aşağıdaki tabloda sıralanmaktadır.

Tablo 2. Özel/Üstün Yetenekli Çocuklar İçin STEM Planlaması

Temel Yetkinlikler	Öğretim Tasarımı	Uygulama
A.1 Eleştirel düşünce	B.1 Proje Tabanlı Öğrenme	C.1 Erişilebilirlik
A.2 Problem çözme	B.2 Tasarım Odaklı Öğrenme	C.2. Kazanım (içerikle) uyum
A.3 Yaratıcılık	B.3 5E Modeli	C.3. Ölçeklendirme
A.4 İletişim		
A.5 İşbirliği		
A.6 Veri okuryazarlığı		
A.7 Dijital okuryazarlık		

### 3. İçeriğin ve öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesi

Bu aşamada konuya yönelik kitaplar ve literatür incelenmiştir. Kazanımlar doğrultusunda ve birden fazla disiplini içine alacak şekilde farklı materyaller oluşturulmaya çalışılmıştır. Materyaller hazırlanırken yaşa ve seviyeye uygunluk ile açık ve anlaşılır olma gibi öğretim materyali hazırlama ilkeleri ve yapısalca materyalin özellikleri ile uyumlu olmasına dikkat edilmiştir. Bahsi geçen bu noktalara dikkat edilerek hazırlanan materyal etkinlik örnekleri aşağıdaki şekildedir.

#### Etkinlik 1.

**Sınıf: 4**

**Süre: 8 Ders Saati**

**Ünite Adı: Kesirler**

**Kazanımlar:**

- Payı ve paydası en çok iki basamaklı doğal sayı olan kesirleri, kesrin birimlerinden elde ederek isimlendirir.
- Payı ve paydası en çok iki basamaklı olan kesirleri sayı doğrusunda gösterir.
- Kesirleri karşılaştırır.
- Eşit paydalı en çok dört kesri, büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralar.
- Payları eşit, paydaları birbirinden farklı en çok dört kesri, büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralar.
- Bir çokluğun belirtilen bir basit kesir kadarını belirler.
- Paydaları eşit kesirlerle toplama işlemi yapar.

**Süreç**

Dersleri öğrencinin araştırma merakını arttıran, konu ile ilgili beklentilerine cevap veren, sahip oldukları bilgi ve becerilerinin aktif bir şekilde kullanımını içeren 5E Modeli ve ilkelerine göre etkinlikler oluşturulmuştur. Buna göre süreç;

- Girme (Engage)
- Keşfetme (Explore)
- Açıklama (Explain)
- Derinleştirme (Elaborate)
- Değerlendirme (Evaluate) aşamalarından oluşacak şekilde dizayn edilmiştir.

Girme (Engage) aşamasında; öğrencilerin konuya dikkatini çekmek ve dikkatlerini toplamak amacıyla açık uçlu sorular sorarak başlanmıştır. (Derse getirdiğim pizzayı 5 kişiye eşit bir şekilde nasıl paylaşabiliriz?)

Keşfetme (Explore) aşamasında; öğrenci merkezli ve öğrencilerin en aktif olduğu bu aşamada öğrencilere konuyla ilgili araştırmaya yöneltici sorular oluşturulmuş ve işbirlikçi öğrenme konusunda öğrenciler cesaretlendirilerek fikirlerini paylaşmaları istenmiştir.

Açıklama (Explain) aşamasında; öğretmen merkezli olan bu aşamada, ön bilgileriyle ilişki kurmalarını (bütün, yarım, çeyrek) konuyla ilgili yeni kavramları açıklanmıştır.

Derinleştirme (Elaborate) aşamasında; öğrencilerden yeni öğrendikleri kavramları genişletmesi, açıklaması ve yeteneklerini geliştirmeleri için protatip hazırlamaları istenmiştir.

Değerlendirme (Evaluate) aşamasında; öğrencilerin yeni edindiği kavram ve becerileri uygulamaları sırasında öğrencileri gözlemleyip, açık uçlu sorular sorarak “Şu an ne biliyorsunuz?”, “Bu konuda ne düşünüyorsunuz?” gibi sorular yöneltilerek sınıf içi gözlemler yapılmış.

Resim 1. Kesirler Ünitesi Etkinlik Resmi.



## Etkinlik 2.

**Sınıf:** 4. Sınıf

**Süre:** 8 Ders Saati

**Ünite Adı:** Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim

**Kazanımlar:**

- İskeletin ve kasların vücuda birlikte şekil verdiğini model oluşturarak gösterir
- Kasların lifli yapısı sayesinde kasılıp gevşediğini ve kemikleri hareket ettirdiğini açıklar.
- Soluk alıp-vermede görevli yapı ve organları belirtir.
- Soluk alıp-verme sırasında havanın izlediği yolu model üzerinde gösterir.
- Kanın vücutta dolaşımını sağlayan yapı ve organları belirtir.

**Süreç**

Dersleri öğrencinin araştırma merakını arttıran, konu ile ilgili beklentilerine cevap veren, sahip oldukları bilgi ve becerilerinin aktif bir şekilde kullanımını içeren “5E Modeli” etkinliklerine göre oluşturdum. Bu süreç;

- Girme (Engage)
- Keşfetme (Explore)
- Açıklama (Explain)
- Derinleştirme (Elaborate)
- Değerlendirme (Evaluate) aşamalarından oluşmaktadır.

Girme (Engage) aşamasında; derse öğrencilerin konuya dikkatini çekmek ve dikkatlerini toplamak amacıyla açık uçlu sorular sorarak başlanmıştır ( Vücudumuzdaki en büyük organımız hangisidir?).

Keşfetme (Explore) aşamasında; öğrenci merkezli ve öğrencilerin en aktif olduğu bu aşamada öğrencilere konuyla ilgili rehberlik yapılmış ve istenilen çalışmayı gerçekleştirebilmeleri için gerekli materyaller temin edilmiştir.

Açıklama (Explain) aşamasında; öğretmen merkezli olan bu aşamada, öğrencilerin kavramları kendi cümleleriyle açıklamaları konusunda cesaretlendirilmiş ve keşfetme sürecinde ulaştıkları bilgiler konusunda sorular sorarak sınıf içi tartışma ortamı oluşturulmuştur.

Derinleştirme (Elaborate) aşamasında; öğrencilerin kavramsal anlama ve kavramsal arası bağlantı kurma noktasında yeteneklerini geliştirmek için hazırladıkları modelleri sunarken bu öğrendikleri kavramları kullanmaları noktasında cesaretlendirilmiştir.

Değerlendirme (Evaluate) aşamasında; öğrencilerin yeni edindiği kavram ve becerileri uygulamaları sırasında öğrenciler gözlemlenmiştir. Gözlemler sırasında öğrencilere “Şu an ne biliyorsunuz?”, “Bu konuda ne düşünüyorsunuz?” gibi açık uçlu sorular sorup konu hakkında düşüncelerini ifade etmeleri sağlanmıştır.

Resim 2. Vücudumuzun bilmecesini çözelim ünitesi etkinlik resmi





### Yapılandırılmamış Gözlem ile İlgili Bulgular

Uygulamalar esnasında edinilen gözlem sonuçları aşağıda sıralanmaktadır.

- Uygulamalar esnasında öğrencilerin çalışmalarından oldukça keyif aldıkları,
- Dikkatlerinin uzun süre dağılmadığı,
- Derslere zamanında gelip gittikleri,
- Okuldaki diğer derslere göre daha aktif katılım eğilimi gösterdikleri,
- Destek eğitim odalarında öğrenmiş oldukları STEM çalışmalarını evde de devam ettirdikleri,
- Öğrenciler işbirliği içinde çalıştıkları için akran öğrenmelerinin bu özel çocuklarda daha etkili olduğu,
- Konu içeriğinde yer alan kavram ve terimlerin protatipler ile somutlaştırılması sonucu anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiği,
- Kendilerini rahatça ifade edebildikleri bir ortamda özgün ürünler tasarladıkları, bu durumda öz saygılarının geliştiği gözlemlenmiştir.

### ÖNERİLER

Üstün yetenekli öğrencilerle çalışan öğretmenlere ders uygulamalarında rehberlik edecek kaynakların varlığı hem öğretmenlerin süreci planlaması, hem de öğrencilerin bilişsel, duyuşsal gibi birçok alanda doyuma ulaşması ve gereksinimlerinin karşılanması açısından büyük önem taşımaktadır.

Diğer taraftan araştırmada, üstün yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan etkinliklerin üzerinde her öğrencinin fikir beyan edebileceği, merak uyandıran, keşfettiren, sıradan problemlere benzemeyen ve sınıf içerisindeki işbirliğine uygunluk hususlarına sahip olması gerekmektedir (Baltacı, Yıldız, Kıymaz ve Aytekin, 2016). Bu ölçütlere uygun hazırlanan etkinlikler sayesinde üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı fikirleri de ortaya çıkarılabilir.

Bu açıdan geliştirilen STEM materyallerinin üstün yetenekli öğrencileri bilişsel olarak destekleyeceği, üstün yetenekli öğrencilerle çalışan öğretmenler için rehber niteliğinde olacağı ve bu alanda yapılacak başka çalışmalara da ışık tutacağı öngörülmektedir. Ayrıca uygulamalar sırasında öğrenciler gözlemlenerek

gözlemler kaydedilmiştir. Gözlem sonuçlarına göre; uygulamalar esnasında öğrencilerin çalışmalarından oldukça keyif aldıkları, derslere zamanında gelip gittikleri, okuldaki diğer derslere göre daha aktif katılım eğilimi gösterdikleri, destek eğitim odalarında öğrenmiş oldukları STEM çalışmalarını evde de devam ettirdikleri şeklinde sonuçlara ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan yola çıkılarak destek eğitim odalarında STEM eğitimi gibi farklı stratejilere yer verilmesi ve ilgili öğretmenlerin bu konuda eğitilerek desteklenmesi şeklinde önerilerde bulunulmuştur.

### Yazarların Kısa Özgeçmişleri ve İletişim Bilgileri



**Çelebi KALKAN**, 2006 yılında Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünü bitirdikten sonra, Nevşehir'de göreve başlamış olup, ulusal ve uluslararası birçok kongrede STEM'in eğitimde etkin kullanımı ve Çocuk Girişimciliği konularında bildiriler sunmuştur. Akademisyen ve eğitimcilerin kurmuş olduğu Bilişim İnovasyon Girişimcilik Sağlık Eğitim ve Spor Derneği (BIGSESDER) yönetim kurulu başkanlığını yürütmekte olup, 2009 yılında kurulan ve Milli eğitim Bakanlığımızın 2014 yılında dahil olduğu, Avrupa'da STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) eğitiminde sorgulamaya, araştırmaya, ürün geliştirmeye dayalı eğitimi yaygınlaştırmayı amaçlayan Scientix Projesinde 2017 yılında elçi olmaya hak kazanmıştır. Halen Kayseri-Melikgazi Adnan Menderes İlkokulunda sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

**Kurum:** Adnan Menderes İlkokulu

**E-mail:** kalkan38kalkan@gmail.com

**İş telefon:** 0352248 11 88

**Cep telefon:**05543040555



**Seyide EROĞLU**, 2003 yılında Gazi Üniversitesi / Eğitim Fakültesi / Kimya Öğretmenliği bölümünden tezsiz yüksek lisans derecesiyle mezun oldu. Aynı yıl içinde Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Bölümünde yüksek lisans yapmaya başladı. 2013 yılında Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitiminde doktora yapmaya başladı, halan doktora çalışmaları devam etmektedir. Farklı konu alanlarında makale ve bildiri çalışmaları olup, esas konu alanı olarak STEM eğitimi ve STEM ders materyalleri üzerine çalışmalar yürütmektedir. Uluslararası ve ulusal eğitimleri takip etmek suretiyle STEM ile ilişkili alanlarda çeşitli uzaktan eğitim sertifikalarını almaya hak kazanmıştır. Halen Kayseri-Kocasinan 75. Yıl Cumhuriyet A.L. Uzman kimya öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

**Kurum:** 75. Yıl Cumhuriyet A.L.

**E-mail:** seyideeroglu@gmail.com

**İş telefon:** (0352) 338 78 23

**Cep telefon:**0505 6846983

### Kaynaklar

- Baltacı, S., Yıldız, A., Kıymaz, Y., & Aytetin, C. (2016). Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik GeoGebra Destekli Etkinlik Hazırlamak İçin Yürütülen Tasarım Tabanlı Araştırma Sürecinden Yansımalar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(39), 70-90.
- Baykoç, N. (2014). *Üstün; akıl, zeka, deha, yetenek, dahiler-savantlar gelişimleri ve eğitimleri*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Davaslıgil, Ü. ve Zeana, M. (2004). Üstün zekâlıların eğitimi projesi. A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili ve M. R. Şirin (Eds.), *Üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.

- Dönmez, N. (2004). *Bilim Sanat Merkezleri'nin kuruluşu ve işleyişinde yapılması gereken düzenlemeler*. A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili ve M. R. Şirin (Eds.), *Üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Gökdere, M. (2004). *Bireysel dosyama tekniği (potfolio) ve üstün yeteneklilerin eğitimi*. A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili ve M. R. Şirin (Eds.), *Üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Işık-Ercan, Z. Z. (2004). *Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi için temel prensipler ve kullanılan teknikler*. A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili ve M. R. Şirin (Eds.), *Üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Karahan, E., Canbazoğlu Bilici, S. ve Ünal, A. (2014). *Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) eğitimine medya tasarım süreçlerinin entegrasyonu*. Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi. İstanbul, TR.
- MEB, BILSEM Yönergesi, (2007). <http://meb.gov.tr>MEB, Destek Eğitim Odaları (2016). <http://meb.gov.tr>
- Thomas, T. A., (2014). *Elementary teachers' receptivity to integrated science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education in the elementary grades*. (Doctoral dissertation). Retrieved from Proquest. (3625770).
- Tortop, H. S., & Dinçer, S. (2016). Destek Eğitim Odalarında Üstün/Özel Yetenekli Öğrencilerle Çalışan Sınıf Öğretmenlerinin Uygulama Hakkındaki Görüşleri. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi (UYAD)*, 4(2).
- Tortop, H.S., & Kunt, K. (2013). İlköğretim öğretmenlerinin üstün yeteneklilerin eğitimine ilişkin tutumlarının incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 441-451
- Yıldırım, D. T. (2016). Üstün Yetenekliler İçin Değerler Eğitimi Dersinin Önemi. *Current Research in Education*, 2(2), 99-120.