

**TEKNOFEST****HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ****İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI  
PROJE DETAY RAPORU****PROJE KATEGORİSİ:** Sosyal İnovasyon**PROJE ADI:** PROJEKSİYONUMUZU YAPIYORUZ**TAKIM ADI:** ATAK**TAKIM ID:** T3-26824-147**TAKIM SEVİYESİ:** İlkokul-Ortaokul**DANIŞMAN ADI:** Hacer BORA

## İçindekiler

### 1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Okulumuzda akıllı tahta, projeksiyon olmaması nedeniyle ve elektrik kesintilerine, teknolojik araç ve gereçlerin arızalı olmasına ve okulların kısıtlı imkanlarına karşı kendi projeksiyonumuzu yaparak, görsel içerikli konularımızın daha da anlaşılır olmasına ve dersin işleyişinin aksatılmamasına yardımcı olmak istiyoruz. Kendi projeksiyonumuzu tasarlayarak telefon ya da tablet üzerinden sınıf duvarlarına görüntü aktarımını sağlamayı hedefliyoruz. Yapılacak olan projeksiyon aleti için dayanıklı bir malzeme kullanarak, oluşturulacak ürünün daha sonraları da kullanılabilmesine imkan sağlamamız yani ürünüme kalıcılık kazandırmamız gerekmektedir. Kullanılacak malzemelerimiz; ahşap malzeme, ayna, iki adet lens(mercek), sıcak silikon tabancası, yapıştırıcı, maket bıçağı, makas, el işi alüminyum kağıdı, cetvel, zımpara, plastik boru ve ayarlanabilir vantilatör ayağı.

Üretim Aşamaları:

1. Ahşap malzemelerimiz cetvel yardımı ile belirlenen ölçülere göre maket bıçağı yardımı ile kesilir.
2. Kesilen ahşap malzemelerden projeksiyonun ön tarafında yer alacak olan kısım, merceklerin çap uzunluğuna göre cetvel yardımıyla kesilerek çıkartılır. Bu kısma merceğin bir tanesi sıcak silikon ile yapıştırılır.
3. Ahşap malzemeler yapıştırıcı yardımı ile birbirine yapıştırılır. İç kısmına da ışığı daha iyi yansıması açısından el işi alüminyum kağıdı yapıştırılır.
4. Ölçülere uygun olarak aldığımız ayna hazırladığımız kutu içerisine eğik olarak yapıştırılarak sabitlenir.
5. Plastik borunun uç kısmına diğer mercek yapıştırılır ve elde ettiğimiz yapı başlangıçtaki mercek ile birleştirilir.
6. Kutunun üst kısmı için işlevsel bir kapak hazırlanır. Projeksiyon aletinin hem telefon hem de tablet ile kullanılabilmesi için üst kapakta bir boşluk açılır. Telefon ya da tableten yararlanabilmek adına iki farklı kapak yapılabilir.

Son olarak projeksiyon aletinin daha iyi görüntü oluşturması için istenilen yüksekliğe ulaşmasını sağlayan bir ayak hazırlanır.

### 2. Problem/Sorun:

Günümüzde teknolojinin gelişimini ve ilerlemesini göz önüne aldığımızda insan zihninin ne kadar büyük işler başardığına tanık oluyoruz. Teknoloji ile üretilen araç-gereçler bir enerji kaynağına ihtiyaç duyarak çalışmaktadırlar. Ancak enerji imkanı olmayan ya da bu konuda çeşitli aksaklıklar yaşanan bir ortamda teknolojinin yerine getiremediği işlevler için insanoğlu bir B planı hazırlamak zorunda kalmaktadır. Bizler de bu kapsamda elektrik kesintilerine, teknolojik araç ve gereçlerin arızalı olmasına ve okulların kısıtlı imkanlarına karşı kendi projeksiyonumuzu yaparak, görsel içerikli konularımızın daha da anlaşılır olmasına ve dersin işleyişinin aksatılmamasına yardımcı olmak istiyoruz. Tüm bu

sebeplerden dolayı okulumuzda akıllı tahta, projeksiyon olmaması nedeniyle derslerimizde öğrenciye yeterli görseli aktarmamıza engel olmasından dolayı sadece optik mekanizmayla çalışan prototip yapmaya karar verdik.

### 3. Çözüm

Günümüzde teknolojik araçların eskimesi, yıpranması, bozulması, elektrik kesintisi nedeni ile çalışmaması, kullanılan projeksiyon cihazlarının güç kablolarındaki temassızlık ya da iletkenlik kaybı olması, bilgisayara görüntü aktarılmasını sağlayan VGA kablosunun işlevini yapamaması, bilgisayardan kaynaklanan çeşitli arızalar veya her okulun akıllı tahta teknolojisine sahip olamaması gibi istenmeyen bazı durumlara karşı çözüm üretebilme fırsatı sağlamak. Teknolojinin yadsınmaz bir ihtiyaç olarak görüldüğü günümüz hayatında aksaklıklardan dolayı oluşacak olumsuz durumlara karşı hazırlıklı ya da tedbirli olmak. Görsel açıdan önemli olan bir konunun anlatılmasında teknolojinin olmadığı durumlar için kendi projeksiyonlarını kullanarak dersin devamlılığını ve akışını sağlamak. Tasarlanan ürünün daha sonraları da kullanılmasını sağlamak üzere kalıcı bir model oluşturmak.



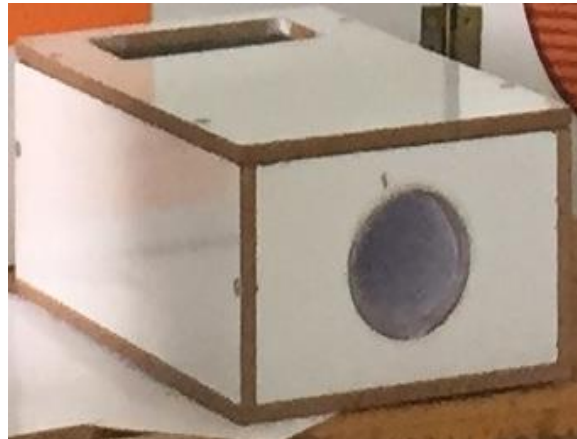
#### 4. Yöntem

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden problem çözmeye dayalı çalışmaya örnek teşkil edebilecek bir çalışmadır (Neuman, 2012: 23). Problem çözme yöntemi: Problem olan durumun belirlenerek, çözüm yollarının aranması ve problem durumunun aydınlatılması sürecidir. Problem çözme yönteminin aşamaları: 1. Problemin belirlenmesi. 2. Problemin anlaşılması. 3. Problem için hipotezlerin oluşturulması. 4. Problemlle ilgili bilgi toplanması. 5. Hipotezlerin test edilmesi. 6. Hipotezler arasından deney ve karşılaştırmalar yoluyla probleme en uygun olanın seçilmesi ve uygulanması. 7. Hipotezlerin test edilmesinden sonuçlar çıkararak genel bir sonuca varılması (Altun ve Arslan, 2006). Projemizi yaparken problem çözme basamakları takip edildi.

Proje Üretim Aşamaları:

1. Ahşap malzemelerimiz cetvel yardımı ile belirlenen ölçülere göre maket bıçağı yardımı ile kesilir.
2. Kesilen ahşap malzemelerden projeksiyonun ön tarafında yer alacak olan kısım, merceklerin çap uzunluğuna göre cetvel yardımıyla kesilerek çıkartılır. Bu kısma merceğin bir tanesi sıcak silikon ile yapıştırılır.
3. Ahşap malzemeler yapıştırıcı yardımı ile birbirine yapıştırılır. İç kısmına da ışığı daha iyi yansıtması açısından el işi alüminyum kağıdı yapıştırılır.
4. Ölçülere uygun olarak aldığımız ayna hazırladığımız kutu içerisine eğik olarak yapıştırılarak sabitlenir.
5. Plastik borunun uç kısmına diğer mercek yapıştırılır ve elde ettiğimiz yapı başlangıçtaki mercek ile birleştirilir.
6. Kutunun üst kısmı için işlevsel bir kapak hazırlanır. Projeksiyon aletinin hem telefon hem de tablet ile kullanılabilmesi için üst kapakta bir boşluk açılır. Telefon ya da tablettten yararlanabilmek adına iki farklı kapak yapılabilir.

Son olarak projeksiyon aletinin daha iyi görüntü oluşturması için istenilen yüksekliğe ulaşmasını sağlayan bir ayak hazırlanır. Prototip ders ve sunum esnasında kullanıma hazır hale getirilir.





## 5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Projemizin yenilikçi yönü piyasada bulunan diğer projeksiyon cihazları elektrikle yada bir güç kaynağıyla çalışırken bizim projemiz sadece optik sistemle çalışmaktadır. Bunun sağladığı avantaj da elektrik olmasa da rahatlıkla sunum, konferans, seminer ve ders vb. yerlerde kullanılabilmesidir. Ayrıca sadece optik sistemden meydana geldiği için bozulma arıza yapma gibi sorunlarla karşılaşma olasılığı da çok düşmektedir. Piyasadaki elektrikle çalışan projeksiyon cihazları genelde ekranda ışık olmaması, çipi bozulması, cihaza elektrik gelmemesi gibi sorunlar yaşanmaktadır. Bizim prototipimiz güç kaynağına ihtiyaç duymadığı için bu sorunları ortadan kaldırmaktadır.

## 6. Uygulanabilirlik

Projemiz için gerekli malzemeleri temin ettikten sonra prototipimizi hazırlayacağız. Daha sonra eğitimde faydalanmak için derslerimizde kullanmaya başlayacağız. Mevcut şartlar altında projemiz ticari bir ürüne dönüşebilir. Çünkü birçok yerde projeksiyon cihazı bulunmamaktadır. Bulunan yerlerde de elektrik olmadığı ya da kesildiği zaman görsele dayalı sunumlarda sıkıntı olmaktadır. Ayrıca bizim mekanizmamız her yere taşınabilen, pratik kullanımı ve maliyeti düşük olması sebebiyle ticari bir ürüne dönüştürülebilir olasılığı artmaktadır. Uygulanabilirliğinde mevcut riskler ise içinde ışık kaynağı olmadığı için gerekli aydınlatma olmayacağı için görüntü kalitesi düşük olabilir. Bir diğer risk de projede kullanılacak olan optik lenslerin maliyeti düşük fiyata getirmek için düşük kalitede kullanılması durumunda görüntü kalitesini etkilemesidir.

## 7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

### İŞ ZAMAN ÇİZELGESİ

Teknofest 2020 Projeksiyon Yapımı Projesi	HAFTALAR					
	1 ve 2	3 ve 4	5 ve 6	7 ve 8	9	10
Proje Konusunun Belirlenmesi						
Literatür Tarama						
Projede Bilgi Zenginleştirme						
Konuda Bütünlük Oluşturma						
Prototip hazırlama aşaması						
Proje Uygulama Aşaması						
Proje Sonlandırma						

## PİYASA FİYAT ARAŞTIRMASI TUTANAĞI

Yapılan İş / Mal / Hizmetin Adı, Niteliği: Mal/Hizmet Alımı									
S. No:	Mal / Hizmet / Yapım İşi	Miktarı	Birim	Kişi / Firmalar ve Fiyat Teklifleri					
				Birim Fiyatı	Tutarı	Birim Fiyatı	Tutarı	Birim Fiyatı	Tutarı
1	İnce kenarlı mercek (Lens)	2	adet	<a href="https://tr.aliexpress.com/">https://tr.aliexpress.com/</a>		<a href="https://www.elektroniksatis.com/">https://www.elektroniksatis.com/</a>		<a href="https://www.elektronikstis.com/">https://www.elektronikstis.com/</a>	
				US \$42	US \$ 84	12.000 TL	24.000 TL	21.000 TL	42.000 TL
2	Projeksiyon ayağı	1	adet	<a href="https://www.gittigidiyor.com/">https://www.gittigidiyor.com/</a>		<a href="https://www.trendvol.com/">https://www.trendvol.com/</a>		<a href="https://urun.n11.com/">https://urun.n11.com/</a>	
				20 TL	20 TL	66 TL	66 TL	20 TL	20 TL
KDV Hariç Toplam				US \$ 84 + 20 TL		24.066 TL		42.020 TL	
S. No:	Mal/Hizmet/Yapım İşi	Uygun Görülen Kişi / Firma / Firmalar							
		Adı	Adresi				Teklif Ettiği Tutar (KDV Hariç)		
1	İnce kenarlı mercek (Lens)	<a href="https://tr.aliexpress.com/">https://tr.aliexpress.com/</a>	<a href="https://tr.aliexpress.com/item/32778938553.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.31723f54jyhBrU&amp;algo_pvid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09&amp;algo_expid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09_9&amp;btsid=0ab50a5715917122039706761e5ee3&amp;ws_ab_test=searchweb0_0.searchweb201602_searchweb201603">https://tr.aliexpress.com/item/32778938553.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.31723f54jyhBrU&amp;algo_pvid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09&amp;algo_expid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09_9&amp;btsid=0ab50a5715917122039706761e5ee3&amp;ws_ab_test=searchweb0_0.searchweb201602_searchweb201603</a>				US \$ 84		
2	Projeksiyon ayağı	<a href="https://www.gittigidiyor.com/">https://www.gittigidiyor.com/</a>	<a href="https://www.gittigidiyor.com/arama/?cmpg=5103&amp;promo_name=AdSales-Masterhead&amp;promo_id=10&amp;promo_creative=Saldos_Finish&amp;promo_position=Desktop1920x90">https://www.gittigidiyor.com/arama/?cmpg=5103&amp;promo_name=AdSales-Masterhead&amp;promo_id=10&amp;promo_creative=Saldos_Finish&amp;promo_position=Desktop1920x90</a>				20 TL		
Toplam KDV Hariç								US \$ 84 + 20 TL	

### 8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Proje okullarda ders esnasında öğretmenler tarafından kullanılarak öğrencilere hitap edebilir. Ayrıca elektrik kesintisi olan yada teknik arıza sebebiyle çalışmayan projeksiyon cihazlarının yerine tüm toplantı, konferans ve sunum yapan sunucular tarafından kullanılarak dinleyicilere hitap edilebilir.

### 9. Riskler

Projeyi olumsuz yönden etkileyecek faktörler projeksiyonda kullanılacak merceklerin(lensler) kalitesi ve inç projeksiyon cihazının görüntü kalitesini etkileyecektir. Bu bağlamda lens fiyatları çok yüksek olması sebebiyle düşük kalite bir mercek projeyi riske atmaktadır.

**B Planı:** Çok yüksek kalitede mercek alınmazsa daha düşük kalitede mercekler kullanılarak odak noktası ve daha güçlü ışık kaynağı ile görüntü kalitesi artırılabilir.

## 10. Proje Ekibi

**Takım Lideri: Cumali GÜZEL**

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul	Projeyle veya problemle ilgili tecrübesi
<b>Hacer BORA</b>	Danışman	Süleymanobası Ortaokulu	Sınıflarda ders anlatırken derslerinin görsellerle desteklenmemesi nedeniyle konunun tam anlaşılması.
<b>Cumali GÜZEL</b>	Takım Lideri	Süleymanobası Ortaokulu	Sınıfta ders dinlerken derslerinin görsellerle desteklenmemesi.
<b>Hüseyin POLAT</b>	Takım Üyesi	Süleymanobası Ortaokulu	Sınıfta ders dinlerken derslerinin görsellerle desteklenmemesi.



## 11. Kaynaklar

Altun, M. ve Arslan, Ç. (2006). İlköğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Öğrenmeleri Üzerine Bir Çalışma, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, XIX (1), 1-21.

[https://tr.aliexpress.com/item/32778938553.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.31723f54iyhBrU&algo\\_pvid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09&algo\\_expid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09%209&btsid=0ab50a5715917122039706761e5ee3&ws\\_ab\\_test=searchweb0\\_0\\_s\\_earchweb201602\\_earchweb201603](https://tr.aliexpress.com/item/32778938553.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.31723f54iyhBrU&algo_pvid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09&algo_expid=95d6602e-1bfa-47d5-8d0b-f0fa46e0ca09%209&btsid=0ab50a5715917122039706761e5ee3&ws_ab_test=searchweb0_0_s_earchweb201602_earchweb201603) Erişim Tarihi: 11.05.2020 Saat:21.01

<https://urun.n11.com/> Erişim Tarihi: 11.05.2020 Saat: 22.21

<https://www.elektroniksatis.com/> Erişim Tarihi: 11.05.2020 Saat:22.01

[https://www.gittigidiyor.com/arama/?cmpg=5103&promo\\_name=AdSalesMasterhead&promo\\_id=10&promo\\_create=Saldos\\_Finish&promo\\_position=Desktop1920x90](https://www.gittigidiyor.com/arama/?cmpg=5103&promo_name=AdSalesMasterhead&promo_id=10&promo_create=Saldos_Finish&promo_position=Desktop1920x90) Erişim Tarihi: 11.05.2020 Saat:21.19

<https://www.trendyol.com/> Erişim Tarihi: 11.05.2020 Saat: 22.11

Neuman, W. L. (2012). Toplumsal Araştırma Yöntemleri: Nicel ve Nitel Yaklaşımlar I-II. Cilt (5. Basım). İstanbul: Yayın Odası.

