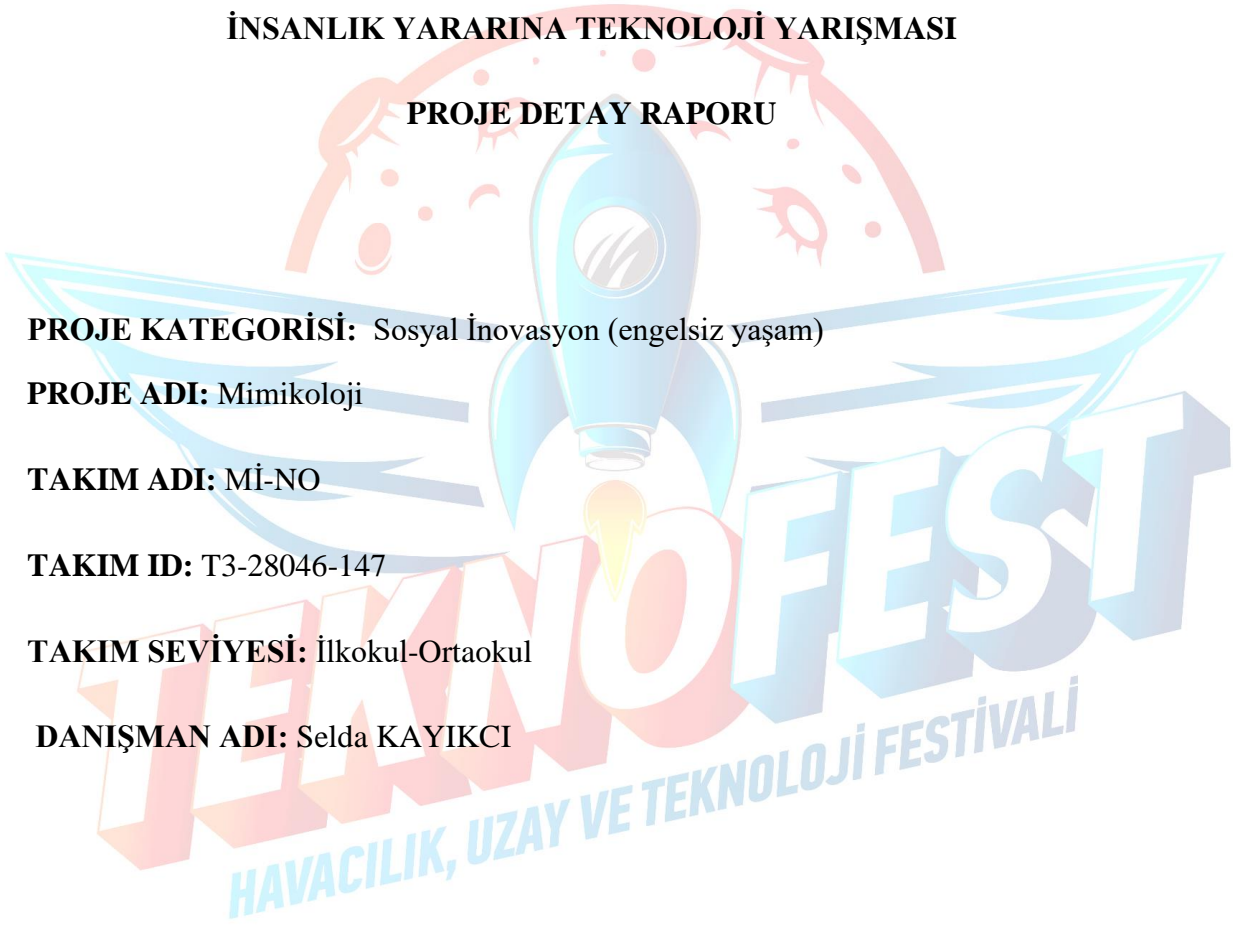
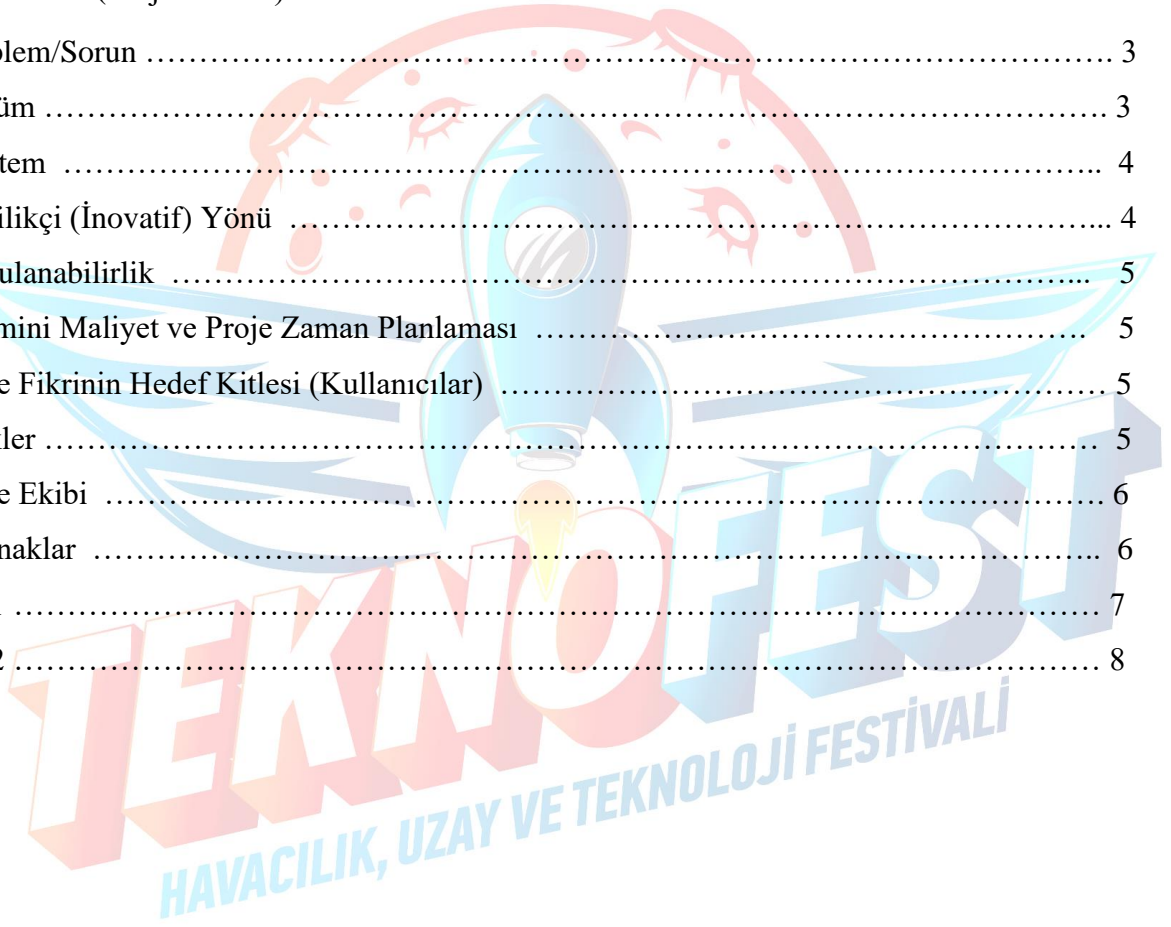


TEKNOFEST**HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ****İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI****PROJE DETAY RAPORU****PROJE KATEGORİSİ:** Sosyal İnovasyon (engelsiz yaşam)**PROJE ADI:** Mimikoloji**TAKIM ADI:** Mİ-NO**TAKIM ID:** T3-28046-147**TAKIM SEVİYESİ:** İlkokul-Ortaokul**DANIŞMAN ADI:** Selda KAYIKCI

İçindekiler

Kapak	1
Proje Özeti (Proje Tanımı)	3
Problem/Sorun	3
Çözüm	3
Yöntem	4
Yenilikçi (İnovatif) Yönü	4
Uygulanabilirlik	5
Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması	5
Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar)	5
Riskler	5
Proje Ekibi	6
Kaynaklar	6
Ek-1	7
Ek-2	8



1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Sanat eğitimi, kendini gerçekleştirme, topluma karşı duyarlı hâle getirme, yaşanılan olumsuz koşulları olumlu hâle getirme, insancıl değerler aşılama, estetik değer ve beğeni ile donatma ve en önemlisi de mutluluk öğelerini tatma konusunda yardımcı olabilen bir eğitim alanıdır. Başarı duygusunun, cesaretin ve güvenin artırılması, sosyal yaşama uyumun sağlanması müzikle kurulan ilişki sayesinde gerçekleşmektedir(Kılınç,2019).Müziğin sosyal ve duygusal yönlerden etkileme gücünün yanı sıra, yapısında bulunan ve belirli kurallara göre oluşturulmuş formu, notaların birbiri ile olan matematiksel ilişkileri ve mantığı gibi unsurları, insanların beyin jimnastiği yapmalarını sağlamakta ve zihinsel zindeliklerini korumalarında yardımcı olmaktadır(Yener,2011).

Pek çok eğitimci 21. yüzyılda müzik eğitiminde engeli olan-olmayan gibi birtakım gruplamaların yerine, müzik eğitiminin kalitesi ve kazandırdıkları üzerinde yoğunlaşması gerektiğini vurgulamaktadırlar (Pratt,1991).Bu nedenle engelli ya da özel gereksinimli çocukların eğitiminde müziği kullanırken, gereken önemin verilmesi gerekmektedir. Yaşadığımız dünyayı insanların eşit haklardan yararlanabildiği engellerin sorun olmadığı bir ortama çevirmek hepimizin insanlık görevidir. Sanatın birleştirici ve iyileştirici gücü bu görevi yerine getirirken bize son derece yardımcı olacaktır.

Bu gerekçeyle engelleri olan insanların sanat yapmasının önündeki engelleri ortadan kaldırmaktan yola çıkarak, bu projede, sadece yüz mimiklerini kullanarak enstrüman çalmanın ve beste yapmanın önünü açacak bir sistem geliştirilmesi üzerine çalışılmıştır. Proje için Machine Learning For Kids aracı ile yüz mimikleri ile notalar eşleştirilmiştir. Araç tamamen web tabanlıdır ve kullanabilmek için herhangi bir kurulum veya karmaşık kurulum gerektirmez. Amacı çocukların makine öğrenmesi sistemlerini anlayarak, yeni teknolojiler üretmelerini sağlamaktır.(<https://machinelearningforkids.co.uk/#!/welcome>)

Scratch programı ile de kameradan alınan görüntüdeki yüz mimiğinin algılanıp, daha önce eşleştirilen notanın çalınması kodlanmıştır. Scratch programı da yine çocuklar için tasarlanmış, blok tabanlı bir kodlama aracıdır. Böylelikle engelli birey diğer bireyler gibi rahatça bestesini yapacak, sanatını kolayca icra edebilecektir.

2. Problem/Sorun

Elleri olmayan ya da ellerini kullanma yeteneği olmayan bireylerin enstrüman çalmakta veya beste yapmakta sorun yaşamaları.

3. Çözüm

Çeşitli engellere sahip çocuklar ve yetişkinlere yardım eden yeni cihazlar ve yazılımlar geliştirilmesine devam edilmektedir. Yardımcı teknoloji cihazlar, engelli insanların normalde yapamadığı işlerin gerçekleştirilmesine olanak sağlayan mekanik, elektrik ya da bilgisayarlı öğelerdir. Engelli insanlara yönelik yardımcı teknolojilerin çeşitli türleri, çeşitli görevleri yerine getiremeyen insanlar için uyarlanabilir ve iyileştirici teknikler sağlamaktadır. Yardımcı teknoloji, birçok farklı engelli için geniş bir uygulamaya cevap vermektedir.

Bu proje ile ellerini herhangi bir sebeple kullanamayan bireylerin yüz mimiklerini kullanarak dijital platformda enstrüman çalması ve beste yapabilmesini mümkün kılan bir program geliştirmek amaçlanmaktadır. Tasarlanacak sistemde Machine Learning For Kids aracı

kullanılarak yüz hareketlerinin algılanması sağlanacaktır. Scratch programı ile de kodlanarak yüz hareketlerine göre farklı notalar çalınacaktır

4. Yöntem

Tasarım tabanlı araştırmada , araştırmacı öğrenme ortamını tasarlar ve uygulamaya geçirir, uygulama sonuçlarına göre ilk tasarımı gözden geçirir ve geliştirerek tekrar uygular, uygulamayı yeterince geliştirdiği kanısına varana kadar bu işlemi döngüsel olarak devam ettirir (Kuzu vd., 2011). Belirtilen özellikleri ile projede tasarım tabanlı araştırma yönteminin basamakları kullanılmıştır. Projede, “Machine Learning For Kids” aracı ile yüz mimiklerine karşılık notalar belirlenmiş (Şekil-1), ardından Scratch programı ile kodlanarak kameradan görülen yüz mimiklerine göre daha önce o mimikğe atanan notanın çalınması sağlanmıştır(Şekil-2). Geliştirilen ortamın denenmesi, ortaya çıkan sorunların giderilmesi ve uygulamaların yeniden yapılarak en uygun mimiklerin belirlenmesi hedeflenmiş, bu nedenle tasarım tabanlı araştırma yöntemi seçilmiştir. Bu aşamada, kurum Bilişim Teknolojileri öğretmenimiz Şeyma KARA ‘dan destek alınmıştır.

Proje çalışmaları Covid-19 pandemi sürecine gelmesinden dolayı online görüşmeler ve çevrimiçi toplantılar yapılarak gerçekleştirilmiştir.(Resim-1,Resim-2)

Proje tasarımının,

- 1.Aşamasında; Engelli bireylerin sanat yaparken karşılaştıkları problemler araştırıldı.
- 2.Aşamasında; İhtiyaca yönelik olarak eller kullanılmadan mimikleri algılayan bir ortam tasarlandı ve denendi.
- 3.Aşamasında; Sürecin sonunda, makine tarafından algılanmayan mimikler değiştirilerek, tasarıma son şekli verilmiştir

5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Engelli bireylerin hayatını kolaylaştırmak adına her geçen gün yeni adımlar atılmakla beraber hayatın her aşamasını engelsiz hale getirebildiğimizi söylemek hala çok zor. Omuzdan aşağısı felçli olan engelli insanlar için hareket algılayıcı sensörler, engelli kişinin baş hareketlerini algılayarak, bilgisayarlardaki fare benzeri bir işlev görmektedir. Bu ürünün daha da gelişmiş, göz (kapağı) hareketlerini algılayan sensörlerdir. Bu teknoloji vasıtasıyla, evdeki pek çok aygıtı sadece göz hareketleri ile kumanda etmek mümkün olabilmektedir. Çok basit gibi görünen bu teknoloji, engelli insanların yaşamlarında devrim sayılabilecek değişikliklere imkân tanıyabilmektedir. Evdeki bütün elektronik aygıtların tek bir kumanda merkezine bağlandığını düşündüğümüzde, kullanıcı gözleriyle ana bilgisayardaki imleci hareket ettirerek perdeleri açabilmekte, televizyonu veya müzik setini kumanda edebilmektedir.

Bütün bu gelişmelerin yanı sıra bedensel bir takım engel taşıyan ancak sanatta çok önemli başarılar imza atmış engelli bireyin varlığı daha fazla çalışmanın yapılmasını gerekli kılmaktadır. Engelli insanların enstrüman çalabilmesiyle ilgili bir takım robotik beden parçalarına rastlanmakta olup mimiklerle dijital platformda notayı eşleyen bir sistem görülmemiştir.

6. Uygulanabilirlik

Öncelikle öğrencilerimiz Scratch Programı İle proje çalışmalarını tamamlayacaklardır. Ardından Zafer Özel Eğitim İş Uygulama Merkezi(okulu) öğretmenlerinin desteği ile müziğe ilgili, elleri olmayan ve kullanamayan iki engelli öğrenci ile program üzerinden çalışmalar sürdürülecektir. Program uygulanırken engelli bireylerle çalışmanın zorlukları göz önünde bulundurularak sorunların en aza indirilmesi ve sorunların üstesinden gelinmesi için uygun ortamların yaratılması ve bu konuda uzman kişilerden destek alınması sağlanacaktır.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Projemizde okul teknoloji laboratuvarı kullanılacak olup, bütçe gerektirmemektedir.

Proje Zaman planlamasında ise;

Haziran ayında literatür taramasına ve online toplantılara devam edilecektir

Temmuz ayında tüm notaların mimiklerle eşleştirilmesi yapılacak, mimikler için fotoğrafların çekilmesi tamamlanacaktır.

Ağustos ayında ise Machine learning for kids aracılığıyla proje çalışmaları tamamlanacaktır.

8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar)

Engel bedensel, anlksal veya davranıştaki bir bozukluk ve başarıyı güçleştiren her tür yetersizliktir (Öncül, 1989). Normal bir kişinin kişisel ya da sosyal yaşantısında kendi kendisine yapması gereken işleri, bedensel veya ruhsal yeteneklerindeki kalıtsal ya da sonradan olma herhangi bir noksanlık sonucu yapamamasıdır (Koca, 2010). Daha açık bir ifadeyle engellilik, bireyin belirli aktiviteleri ve sosyal yaşamdaki rollerini yerine getirebilmesini sağlayan normal kapasitenin dışında olmaktır. Engelli ise, tedavisi/ düzeltilmesi mümkün olmayan ancak rehabilite edilebilen kişi olarak tanımlanmaktadır. Gelir düzeyi, statüsü ne olursa olsun toplumun tüm kesimlerini etkileyen toplumsal bir sorun alanıdır (Saygın, 2002).Bütün bunlardan yola çıkarak bizim projemizdeki hedef kitemiz de elleri olmayan veya ellerini kullanma yeteneğini kaybetmiş bireylerdir.

9. Riskler

Engelli bireyler, normal gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırıldığında müzik etkinliklerinden sayısız yararlar sağlarlar. Ancak engellilerle çalışmak oldukça zorlayıcıdır. Çünkü bu çocuklarda temel engelin yanı sıra çeşitli problemler de görülebilmektedir. Bazı engellilerde bu problemlerden biri bulunabilirken, bazılarında ikisi, bazılarında ise üç ya da daha fazlası görülebilmektedir. Bu problemlerden bazılarında aşağıda yer verilmiştir (Artan, 2001):

- Engelli çocuklar göz kontağı kurmakta zorluk çekebilir,
- Kendilerine güvenlerinin az olabileme durumu dolayısıyla, sorumluluk almada güçlük yaşayabilirler.
- Koordinasyonla ilgili sorunlar yaşaması, oyun dans ve müzik etkinliklerini sekteye uğratabilir.
- Dil gelişimlerinin zayıf olması nedeniyle soruları cevaplama güçlük çekmesi, gibi problemlerin görülmesine neden olabilir.

Yukarıda, engelli bireylerin genel olarak yaşadığı ve yaşamakta olduğu problemlerden

bazılarına değinilmiştir. İncelendiğinde; söz konusu problemlerin yaşamın genel akışının sürekliliğini sekteye uğrattığını ve engelli bireylerin yaşamında sorun teşkil ettiğini nitelendirmek doğru olacaktır. .Değinilen problemlerin çözüme ulaştırılması noktasında, müzik eğitiminin sorunların büyüüp çoğalmasını engelleme, aza indirgeme ve üstesinden gelme gibi işlevinden yararlanılabilir.

Bu anlamda projemizi hayata geçirme aşamasında Zafer Özel Eğitim İş Uygulama Merkezi(Okulu) öğretmenlerinden destek alınacaktır.

10. Proje Ekibi

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul	Projeyle veya problemle ilgili tecrübesi
Özge SUIÇMEZ	Takım lideri	Trabzon Faruk Başaran Bilim ve Sanat Merkezi	Literatür tarama, program deneme çalışmaları
Yağmur YALÇINER	Üye	Trabzon Faruk Başaran Bilim ve Sanat Merkezi	Literatür tarama, program deneme çalışmaları

11. Kaynaklar

Kılınçlı, H. FİZİKSEL ENGELLİ ÇOCUKLARDA KEMAN EĞİTİMİ UYGULAMALARI; ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ. *Çevrimiçi Müzik Bilimleri Dergisi*, 4(1), 51-72.

Öncül, R. (1989). Özel eğitim sözlüğü. Ankara: Karatepe Yayınları.

Pratt, R. R., (1991). Music Education and Medicine. *Music Educators Journal*, Vol:77, No:5.

Artan, İ. (2001). Engelli çocukların eğitiminde etkili bir teknik: Müzik. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 43-55.

Saygın, G. (2002). Özürlülük eğitimi: Toplum özürlülüğü nasıl anlıyor: Temel araştırması. Ankara: Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2008). Megep (mesleki eğitim ve öğretim sisteminin güçlendirilmesi projesi).

Koca,C.(2010).Engelsiz şehir planlaması bilgilendirme raporu.İstanbul:Dünya Engelliler Vakfı Özel eğitimde müzik etkinlikleri. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı

Karaçay, B. (2010). Müzik ve beyin. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 7, 32-39.

Kuzu, A., Çankaya, S., & Mısırlı, Z. A. (2011). Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1).

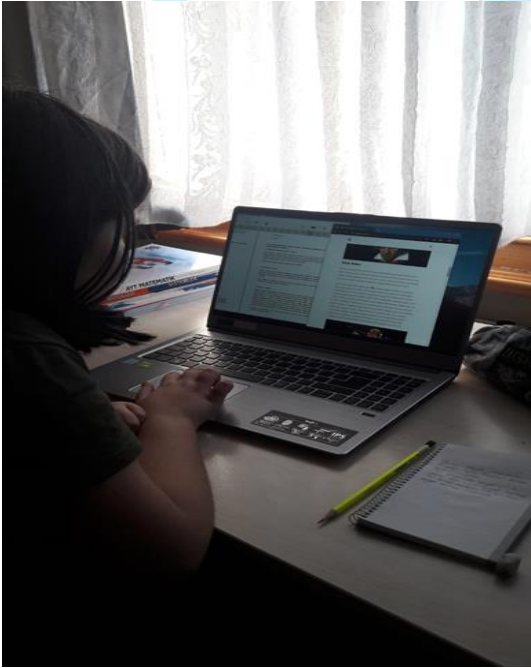
Yener, Y. A. (2011). Müziğin çocuklar ve yaşlılar üzerindeki etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1).

(Whyte ve Ingstad, <http://www.luc.edu/faculty/twren/phil389&elps423/d&c.htm>).

Ek - 1



Resim-1: Proje Çevrimiçi Toplantıları

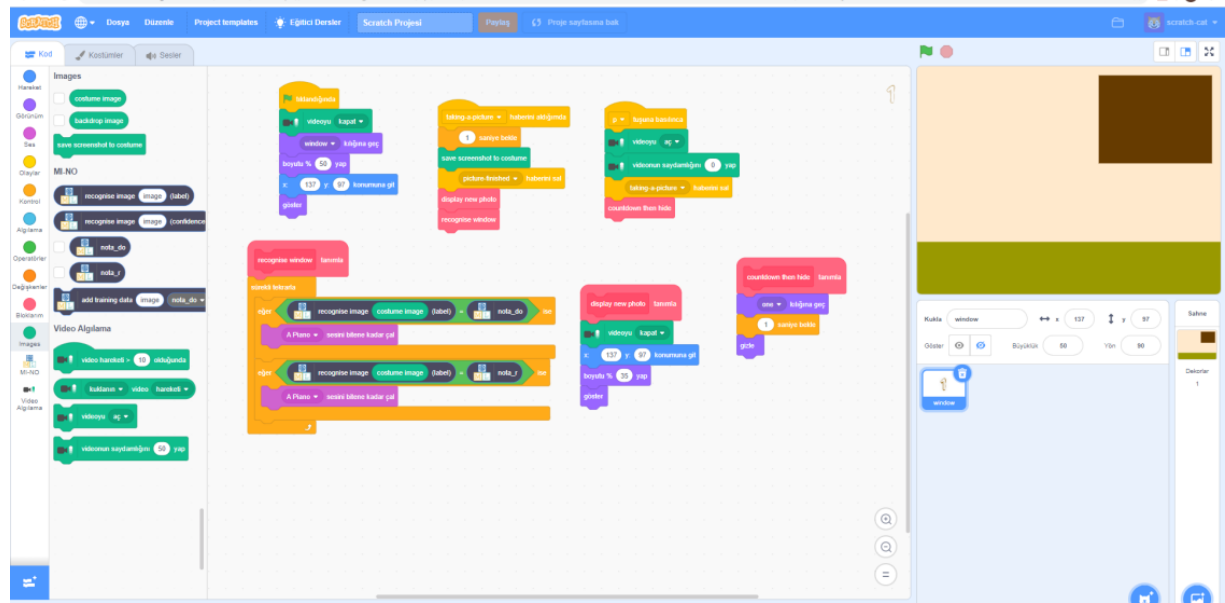


Resim-2: Öğrenci araştırma çalışmaları

Ek – 2



Şekil-1: Machine Learning For Kids Ortamında Yüz Mimikleri İle Notaların Eşleştirilmesi



Şekil-2: Scratch Programı İle Yüz Mimiklerine Atanan Notaların Kodlanması