

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

ENGELSİZ YAŞAM TEKNOLOJİLERİ YARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

**PROJE ADI: GÖRME ENGELLİ ARKADAŞLARIMIZ.BUYRUN
MANGALA VE DİĞER TÜRK OYUNLARINI OYNAMAYA**

TAKIM ADI: MANGALA VE ARKADAŞLARI

Başvuru ID: 448189

TAKIM SEVİYESİ: Ortaokul

İçindekiler

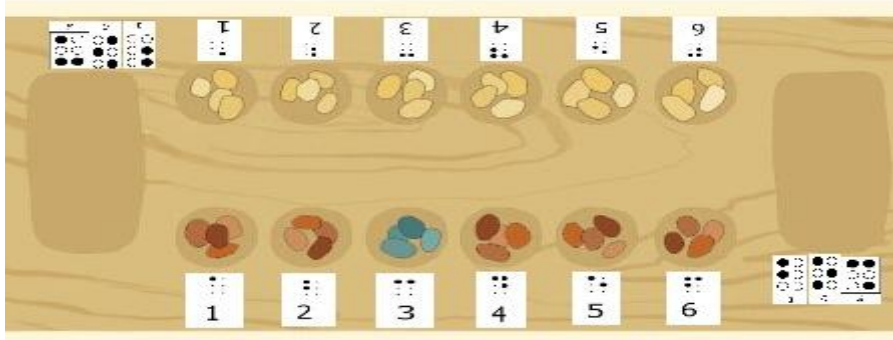
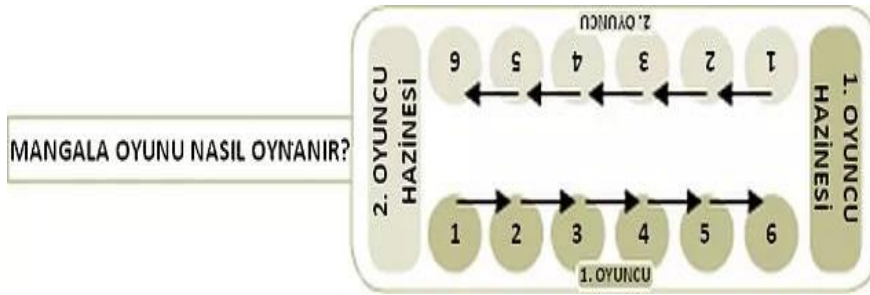
KAPAK	1
1. Proje Özeti (Proje Tanımı)	2
2. Problem Durumunun Tanımlanması	4
3. Çözüm	5
4. Yöntem	6
5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü	6
6. Uygulanabilirlik	6
7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması	7
8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):	8
9. Riskler	8
10. Kaynakça	9



1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Kaşgarlı Mahmut'un Divan-ı Lügat'it Türk'de sözünü ettiği Köçürme Oyunu, binlerce yıllık bir Türk Zekâ Oyunu'dur. Köçürme, dupduru bir Türkçe kelimedir ve göçürme, göç ettirme, aktarma anlamında kullanılmaktadır. Türklerden Araplara Mangala adıyla, oradan da dünyaya Mangala, Mankala, Mancala adıyla dağılmıştır.

Oyunun 4000 yıllık bir taşı Kazakistan'da Dastarbaşı'nda bulunmuştur. Tarihi araştırmalar Mangala Oyunu'nun Sakalar, Hunlar ve Göktürkler döneminde oynandığını göstermektedir. Mangala oyununda Taş kazanmak için rakibin taşlarını çift yapma kuralı Türk inanç ve devlet sistemi tarihindeki ikili anlayışı sembolize etmekte ve Türklerin geleneksel dünya görüşüne uygun düşmektedir. Eski Türklerin göğü baba, yeri ana olarak kabul etmesini; Türk devlet sistemindeki töles-sol ve tardus-sağ ile idare yapıdaki yabgu ve şad sistemi gibi çiftleri bu duruma örnek gösterebiliriz. Türk örf ve adetlerine çok uygun olan bu oyunu görme engelli bireylerimize oynatmak istiyoruz.



Mangala iki kişi ve 48 taş ile oynanır. Oyun tahtası üzerinde karşılıklı 6'şar adet olmak üzere 12 küçük kuyu ve her oyuncunun taşlarını toplayacağı birer büyük hazine bölmesi bulunmaktadır.

Oyuncular 48 taşı her bir kuyuya 4'er adet olmak üzere dağıtırlar. Oyunda her oyuncunun önünde bulunan yan yana 6 küçük kuyu, o oyuncunun bölgesidir. Oyun sonunda hazinesinde en çok taşı toplayan oyuncu oyun setini kazanmış olur. Oyuna kura ile başlanır.

Oyunda 4 ana temel kural vardır.

1. TEMEL KURAL: Oyuna başlayan oyuncu kendi bölgesinde bulunan istediği kuyudan 4 adet taşı alır. Bir adet taşı aldığı kuyuya bırakıp sağa doğru her bir kuyuya birer adet taş bırakarak elindeki taşlar bitene kadar dağıtır. Elindeki son taş hazinesine denk gelirse, oyuncu tekrar oynama hakkına sahip olur.
2. Hamle sırası gelen oyuncu kendi kuyusundan aldığı taşları dağıtırken elinde taş kaldıysa, rakibinin bölgesindeki kuyulara da taş bırakmaya devam eder. Oyuncunun elindeki son taş, rakibinin bölgesinde denk

geldiği kuyudaki taşların sayısını çift sayı yaparsa (2, 4, 6, 8 gibi) oyuncu bu kuyuda yer alan tüm taşların sahibi olur ve onları kendi hazinesine koyar. Hamle sırası rakibine geçer.

3. Oyuncu taşları dağıtırken elinde kalan son taş, yine kendi bölgesinde yer alan boş bir kuyuya denk gelirse ve eğer boş kuyusunun karşısındaki kuyuda da rakibine ait taş varsa, hem rakibinin kuyusundaki taşları alır, hem de kendi boş kuyusuna bıraktığı taşı alıp hazinesine koyar. Hamle sırası rakibine geçer. Oyuncunun kuyusunda tek taş varsa, sırası geldiğinde bu taşı sağındaki kuyuya taşıyabilir. Hamle sırası rakibine geçer.
4. Oyunculardan herhangi birinin bölgesinde yer alan taşlar bittiğinde oyun seti biter. Oyunda kendi bölgesinde taşları ilk biten oyuncu, rakibinin bölgesinde bulunan tüm taşları da kazanır. Dolayısıyla, oyunun dinamiği son ana kadar hiç düşmez.

5 set olarak oynanır. Oyunu kazanan oyuncu (1) puan, kaybeden (0) puan ve berabere bitiren oyuncular yarım (0,5) puan alır.

Yakın geçmişte Nokia telefonlarda farklı bir versiyonu mevcuttu.

Projemizde doğuştan veya daha sonra görme engelli olan bireylerin geleneksel Türk zeka oyunu olan Mangala'yı kolayca anlayacağı şekilde Braille alfabesi ile kabartma olarak mangala köşelerine yerleştirerek hem hazne sırasını hem de taşlarını koyacakları hazneleri kolayca takip edip oynatmayı planladık.



İki oyuncunun karşılıklı oynama videosu

<https://drive.google.com/file/d/1WDicEWqZpjObGcxUhuAZYEnZbkeUOW5e/view?usp=sharing>

2. Problem Durumunun Tanımlanması:

Projenizin yapılmasını gerekli kılan problem durum ve çözüm üretilmesi gereken ilgili konuların neler olduğu belirtilmelidir.

Günlük hayatta birçok sorunla karşılaşan ve normal bireylerin yaptığı günlük aktiviteleri yapmakta zorlandıkları ve sosyal hayata adapte olmalarının zor olduğunu biliyoruz. Projemizde Görme engelli bireylerin sosyalleşmesi ve günlük hayatta konforlu ve eğlenceli zaman geçirmelerini sağlamaktır.

Var olan çözümler analiz edilerek bu çözümlerin neden yetersiz olduğu ve hangi tür iyileştirmelerin gerekli olduğu bu bölümde detaylı olarak açıklanmalıdır.

Projemizin başlangıcında robotik kodlama kullanılarak sesli sinyaller ile oyuncuları yönlendirmesi üzerine kurulmuştu ancak yapılan kodlamada çok kullanışlı olmadığı ve oyuncuların ses karmaşası ile devamlı tekrar sordukları ve hazne ve taş sıralarının devamlı tekrarlanması gerektiği görüldü. Bunun üzerine Braille alfabesi kullanılarak robotik kodlama ile yapılan sistemde oluşan ses karmaşasından uzak oyuncunun her zaman kabartmaya dokunarak ve taşları elleri ile sayarak oyunun genel gidişatı hakkında bilgi aldığı ve daha sonra yapacağı hamle ile ilgili eliyle hissederek hareket ettiği görüldü. Bu şekilde projemiz görme engelli bireyler tarafından son derece zevkle ve keyifle oynandığı görüldü.

3. Çözüm

Problem için çözüm önerisi veya önerileri belirtilmelidir.

Toplumumuzda engelli bireylerin sosyal hayatta karşılaştıkları birçok sorun vardır. Ulaşım, günlük ihtiyaçların karşılanması vb. gibi birçok alanda engellilerimiz sorunlarla karşılaşmakta ve bazen maalesef bırakın sosyal hayata karışmayı dışarı bile çıkmak istemedikleri de oluyor. Biz projemizde bu durumda olan engelli bireyleri düşünerek onların sosyal hayata karışmaları, kendilerini dışlanmış hissetmemelerini ve nihayetinde sosyal yaşam içinde keyifli zaman geçirmelerini amaçladık. Projemiz engelli bireylerin sosyal yaşama katılmasını sağlayacak ve geleneksel Türk Zeka Oyunu olan mangalayı oynayarak türk kültürüne katkıda bulunmalarının yanı sıra keyifli zaman geçireceklerdir.

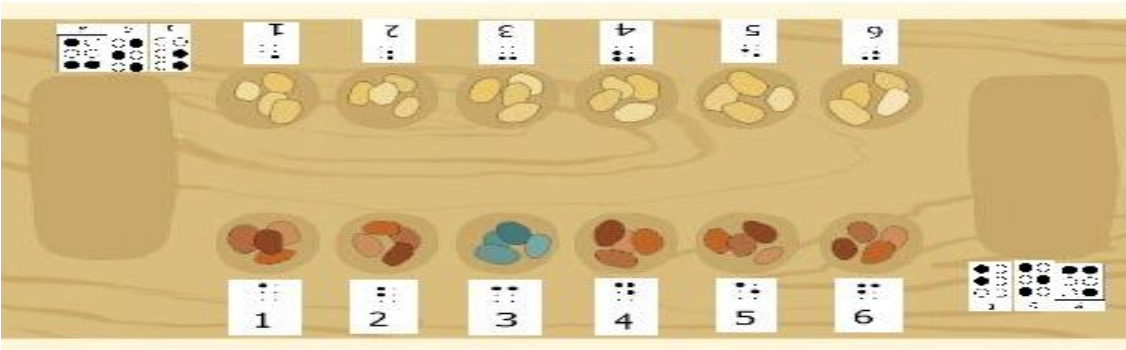
Proje fikrinin 2.bölümde açıklanan problem ile ilişkisi kurularak toplumsal faydası açıklanmalıdır.

Bu projemiz toplumsal hayatımızın ayrılmaz parçası olan görme engelli bireylerin yardımlaşma, paylaşma ve en önemlisi empati yapma gibi değerleri yeniden kazandıracak ve Türk örf ve adetlerinde büyük yer tutan yardımlaşma, paylaşma ve toplumsal dayanışmayı sağlayacaktır.

Projenin problemi nasıl çözümleneceği net ve açık bir şekilde tarif edilmelidir.

Projemizde doğuştan veya daha sonra görme engelli olan bireylerin geleneksel Türk zeka oyunu olan Mangala'yı kolayca anlayacağı şekilde Braille alfabesi ile kabartma olarak mangala köşelerine yerleştirerek hem hazne sırasını hem de taşlarını koyacakları hazneleri kolayca takip edip oynatmayı planladık. Elleri ile kabartmalara dokunarak hazne sırasını öğrenecek ve elleriyle taşları sayarak hangi haznede kaç tane taş olduğunu öğrenecektir. Oyumuzu oynattığımız gözü kapalı bireyler oyunu rahatça oynamışlardır.

Bu kısımda çözüme ait görsellere (prototip fotoğrafı,3B teknik resimler vb.) ve tasarım hakkında bilgilere de yer verilmelidir.



4. Yöntem

Önerilen çözümü hayata geçirirken kullanılan yöntem net ve detaylı olarak açıklanmalıdır. Yönteminizin hangi bilimsel ilkeler ve teknolojik uygulamalar üzerine kurgulandığı belirtilmelidir.

Projemiz takım arkadaşlarımızdan birinin görme engelli olan akrabasının mangala oyunu oynamak istemesi üzerine arkadaşımız tarafından Braille alfabesinin mangala oyun tahtasına uygulanmasıyla bulunduğu kuyu ve hazineleri anlama üzerine kurulmuştur.Görme engelli bireylerimiz mangala taşların sayısını, kuyu ve hazinelerin sırasını görmedikleri için Braille alfabesinin tahtaya monte edilmesiyle kolaylıkla anlaşılacaktır. Engellilerimiz sosyalleşme ve keyifli zaman geçirme adına nice engellerle karşılaşmaktadırlar.Burda bizim amacımız keyifli ve kaliteli zaman geçirmelerini sağlamaktır.Aynı zamanda engellerin engel olmadığını ve her zaman her yerde normal bireylerin yapabildikleri aktiviteleri de yapabileceklerini göstermektir.

Bu projemizde ilk aşamada Robotik kodlama uygulaması Arduino programı ile ele takılan bir sensör yardımıyla kuyulara taş bırakma ve her kuyu geçildiğinde sinyal vermesi üzerine kurduk.Yapılan denemelerde ele takılan sinyalin pek kullanışlı olmadığı elle yoklama ile daha kolay bulunduğu görüldü.Bunun üzerine görme engelliler tarafından kullanılan Braille alfabesinin daha kullanışlı olduğu görüldü.Elle yapılan yoklama ile mangala oyununu görme engelli bireyler kolayca oynayabildi.İleri ki aşamalarda robotik kodlama katkısı ve sensör yardımı ihtiyaca göre eklenecektir.Mangala oyun kurallarına göre yapılan denemelerde sıkıntısız ve sorunsuz olarak oynanabildiği görüldü,

5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Benzer ürünler hakkında analiz yapılarak projenin yenilikçi yönü hakkında bilgi verilmeli, projeyi, piyasada bulunan benzer ürünlerden ayıran özelliklerin neler olduğu belirtilmelidir.

Projemiz ile ilgili yapılan literatür taramasında daha önce bir internet sitesinde pilot okul olarak seçilen Türkan Sabancı **Görme Engelliler** Ortaokulunda karne hediyesi olarak tüm öğrencilere braille alfabeli **mangala** oyunlarının dağıtıldığı, projenin Türkiye'deki tüm **görme engelli** okullarında hayata geçirilmesinin planlandığını yazılmaktadır.Daha önce yapılan bu uygulama zaten görme engelli olarak eğitim alan öğrencilere uygulanmakta ve sadece okullarda bulunmaktadır.Biz projemizi hayata geçirirken daha önce böyle bir materyalin bir Özel Eğitim Kurumunda dağıtıldığını biliyorduk.üretildiğini biliyorduk .Şu an bulunduğumuz Kırgızistan Bişkek Türk Ortaokulu olarak Bişkek'te bulunan okullarda böyle bir materyalin olmadığı ,Görme Engelliler Derneğinde bulunan üyelerin böyle bir oyundan haberdar olmadıkları görüldü. Bizim Projemiz hem Türkiye hem de Kırgızistanda okul dışında da bu oyunu oynatmak ve bu oyunu toplumun tüm görme engelli bireylerine ulaştırmaktır.Gelecek nesillere Türk Kültürünü ulaştırmak istiyorsak toplumun tüm bireylerine ulaşmamız gerektiğini ve Türklerin ilk anayurdu olan Ortaasya da bulunan Türk Cumhuriyetlerinden biri olan Kırgızistanda Türk Zeka Oyunu olan Mangalayı oynatmayı hedefledik.

6. Uygulanabilirlik

Proje fikrinin hayata nasıl geçirileceği ve mevcut şartlar altında projenin ticari bir ürüne dönüştürülebilir olup olmadığı hakkında bilgi verilmelidir. Uygulanabilir olduğunda risk analizi yapılarak, mevcut risklerin neler olduğu da belirtilmelidir. (Risk analizi 9.bölümde detaylandırılabilir.)

Proje fikrimiz takımımızda yer alan bir arkadaşımızın görme engelli akrabasına Geleneksel Türk Oyunlarını öğretmek ve oynatmak istemesi üzerine gelişti.Arkadaşımızın akrabası oluşturduğumuz materyali kısa sürede öğrenmiş ,mangala oyunun kuralları kendisine söylenmiş ve deneme oyunları oynanmıştır.Ayrıca gözü kapalı başka bir bireyle çok kolay oynamıştır.Projemiz ticari bir ürüne dönüşecek şekilde tasarlanmış olup piyasada böyle bir ürünün satılmadığı yapılan araştırma ile öğrenilmiştir.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Projeimizin ihtiyaç duyulan malzeme listesi ve yaklaşık maliyeti aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Mangala Oynuyoruz Projesi Malzeme ve Yaklaşık Maliyet Listesi

S. No:	Malzeme Adı	Adedi	Birim Fiyatı	Toplam	Alınacak yer
1	Mangala Seti	1	₺29,90	₺29,90	https://www.trendyol.com/wusta-kids/mangala-zeka-mantik-ve-strateji-oyunu-plastik-p-300504469
2	Braille alfabesi Kabartma Yapışkan Bantlar	12	₺1,5	₺18,00	https://www.trendyol.com/brailleline/27-kabartmayazi-tableti-p-273660868?boutiqueId=61&merchantId=587548&filterOverPriceListings=false&sav=true
TOPLAM MALİYET				₺47,90	

*fiyatlar proje raporu yazılım tarihinde piyasa değerleri araştırılarak belirlenmiştir.

Proje maliyetlerini arttırmamak için ihtiyaç duyulan işçilik ve maliyer mevcut imkânlar dâhilinde sağlanacaktır. Projemize ilişkin zaman çizelgesi aşağıdaki gibidir.

MANGALA OYNUYORUZ PROJESİ ZAMAN PLANLAMASI

AŞAMA	YAPILACAK İŞ	TARİH	SURE
Ön Değerlendirme Raporu Aşaması	Proje fikri oluşturma geliştirme, araştırma, alanyazın taraması, karar verme, rapor oluşturma süreçleri	4 Ay	Ocak 2022- Nisan 2022
Proje Detay Raporu Aşaması	Ön değerlendirme rapor sonucunun değerlendirilmesi, literatür tarama, uzman görüşmeleri, proje detay raporu yazımı	1 Ay	Nisan 2022- Mayıs 2022
ARAŞTIRMA VE RAPORLAMA	Literatür tarama, uzman görüşmeleri	19 Nisan-16 Mayıs 2022	27 gün
	Proje detay raporunun hazırlanması	19 Nisan-16 Mayıs 2022	27 gün
TASARIM	Mangala setine kabartmaların oluşturulması	19 Nisan-16 Mayıs 2022	27 gün
ÜRETİM	Mangala setine kabartmaların monte edilmesi	19 Nisan-16 Mayıs 2022	27 gün
	Ürünün kullanılabilirlik durumuna göre diğer çeşitlerinin oluşturulması	19 Nisan-16 Mayıs 2022	
TEST	Mangala oyununun görme engelli bireylerce oynanması	19 Nisan-30 Temmuz 2022	72 gün
	Projede ortaya çıkacak gelişmeler ve yeni güncel durumlara göre yenilenmesi	19 Nisan-30 Temmuz 2022	72 gün
	Sunum provaları	19 Nisan-30 Temmuz 2022	72 gün

*TEKNOFEST Komisyonun yaptığı bilgilendirme ile projenin ilk başladığı zamandan

(Ocak 2022) başlanarak zaman çizelgesi oluşturulmuş olup Prototip için tasarım, üretim ve test aşamaları üzerinden risk etki olasılığı çıkarılmıştır.

8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar):

Projemizde hedef kitle görme engelli bireylerdir. bireylerdir. Ayrıca görme yeteneği zayıf olan ve günlük hayatta destekle yaşamını sürdüren görme eksikliği yaşayanlar da hedef kitemiz arasındadır. Amacımız görme engelli bireylerin geleneksel Türk Oyunlarından olan mangala'yı oynarken keyifli ve kaliteli zaman geçirmelerini sağlamak, sosyalleşmelerine ,günün yorgunluğunu atmalarına yardımcı olmaktır.

9. Riskler

Projemizde en büyük risk Braille alfabesini bilmeyen bireylerin olabilmesidir. Mangala oynamaya meraklı fakat mangala oyununu oynamamış veya kurallarını unutmuş bireylerin olabilmesidir ayrıca el parmaklarında sorun olan veya elini oynatamayacak durumda olan bireyler de olabilir. Risk faktörü taşıyan bireylere oyunda kullanılan kabartmalı işaretler ile sınırlı olmak koşulu ile kısa bir eğitim verilip oyuna başlamaları sağlanacaktır. Bu eğitim gene Braille alfabesi kullanılarak yapılacaktır. Braille alfabesini bilmeyen bireylere ise basit şekilde kabartmalara dokundurularak ezberlemeleri sağlanacaktır. Mangala oyun kurallarını bilmeyen bireyler için mangala oyun kurallarını anlatan bir kabartma kağıdı hazırlanacak ve kurallar basit, anlaşılır ve sade şekilde belirtilecektir. El parmaklarını veya ellerini kullanmayacak durumda olan bireyler mangala oyunumuzu oynamak istediğinde bir öğrenci kendisine yardımcı olacak ve yapılan tüm hamleleri kendisine söyleyecek projemizin ilk aşamasında planladığımız robotik kodlama ile mangala oynatma fikri bu şekilde olan bireylerin çoğunlukta olması durumunda ayrıca yapılabilecektir.(B planı) Şu an ki projeye göre bir öğrenci kendisine yardımcı olacaktır. Öğrenci tüm hamleleri oyuncuya söyleyecek ve karşı yaptığı hamleleri kendisinin söylemesi sağlanacaktır.

10. Kaynaklar

Rapor, kaynaklar kısmını içermelidir.

Kaynaklar başlığında projenizi yapmak için kullandığınız tüm kaynakların detaylı bilgisi verilmelidir. (Web sitesi adresi, Kitap Adı, Sayfa Numarası vb)

- <https://www.egitimsistem.com/engelli-bireylerle-gunluk-hayatta-karsilastiklari-sorunlar-69271h.htm>
- <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/gorme-engelliler-de-artik-mangala-oyunayabilecek/>
- <http://www.turkcem.org/belgeler/Mangala.pdf>
- <http://www.gesf.org.tr/> (Görme Engelliler Federasyonu)
- <https://www.mangalafederasyonu.org.tr/>
- <https://www.engellilermarketi.com/gorme-engelli-urunleri/kabartma-sarf-ve-kirtasiye>
- <https://heryerturkce.blogspot.com/2019/12/engelliler-ile-ilgili-kompozisyon.html>
- https://www.canva.com/tr_tr/

TEKNOFEST
HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ