

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİYARIŞMASI

PROJE DETAY RAPORU

PROJE KATEGORİSİ: SOSYAL İNOVASYON

PROJE ADI: ELEKTRO MANYETİK SANDALYEM

TAKIM ADI: ENGEL TANIMAYANLAR

TAKIM ID: T3-15560-147

TAKIM SEVİYESİ: İLKOKUL SEVİYESİ

DANIŞMAN ADI: ULAŞ KILIÇ

İÇİNDEKİLER

1-Proje Özeti (Proje Tanımı):.....	3
2-Problem/Sorun:.....	3
3-Çözüm:.....	3
4-Yöntem:.....	4
5-Yenilikçi(İnovatif)Yönü:.....	5
6-Uygulanabilirli:.....	6
7-Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması:	7
8-Proje Fikrinin Hedef Kitlesi (Kullanıcılar):	8
9-Riskler:	8
10-Proje Ekibi:	8
11-Kaynaklar:	9

1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Ortopedik engelli ve dezavantajlı(görme engelli) bireylerin kullandıkları akülü sandalyelerin şarj problemlerine yönelik çözüm projesidir. Engelli aracına monte edilecek bir dişli ve dişliye bağlanacak olan bir şarj dinamosu ile akünün sürekli olarak şarj halinde olmasını sağlamak. Böylelikle dezavantajlı bireylerin yolda kalma, şarj azalması veya bitmesi gibi kaygılarının sona ermesi, menzilsiz bir araca sahip olmaları amaçlanmaktadır.



2. Problem/Sorun:

Ortopedik engelli ve dezavantajlı bireylerin sosyal alanda gitmek istedikleri yerlere aracının şarj bitme tehlikesi yüzünden yolda kalma korkusu, sosyal alanda yeterince zaman harcayamaması, sosyalleşme isteği ve bu aracın kendisini yolda bırakacağı korkusu yüzünden sosyal izolasyon durumuna geçmesi.

Sosyal hayatta zaten kendilerini iyi gösteremeyen engelli bireylerin şarj sıkıntısı, akülerinin ne kadar daha dayanacağına belli olmaması ve günümüzde kullanılan akülü engelli araçlarının hepsinin aynı sistemle çalışması engelli bireylere fazla seçenek sunmamaktadır. Bu durumda ekip olarak bu soruna çözüm üretmek adına akülerinin bitmediği ve yola çıkarken yolda kalma korkularının olmayacağı bir sistem geliştirelim dedik ve kendi enerjisini üreten bir araç yapmaya karar verdik.

3. Çözüm

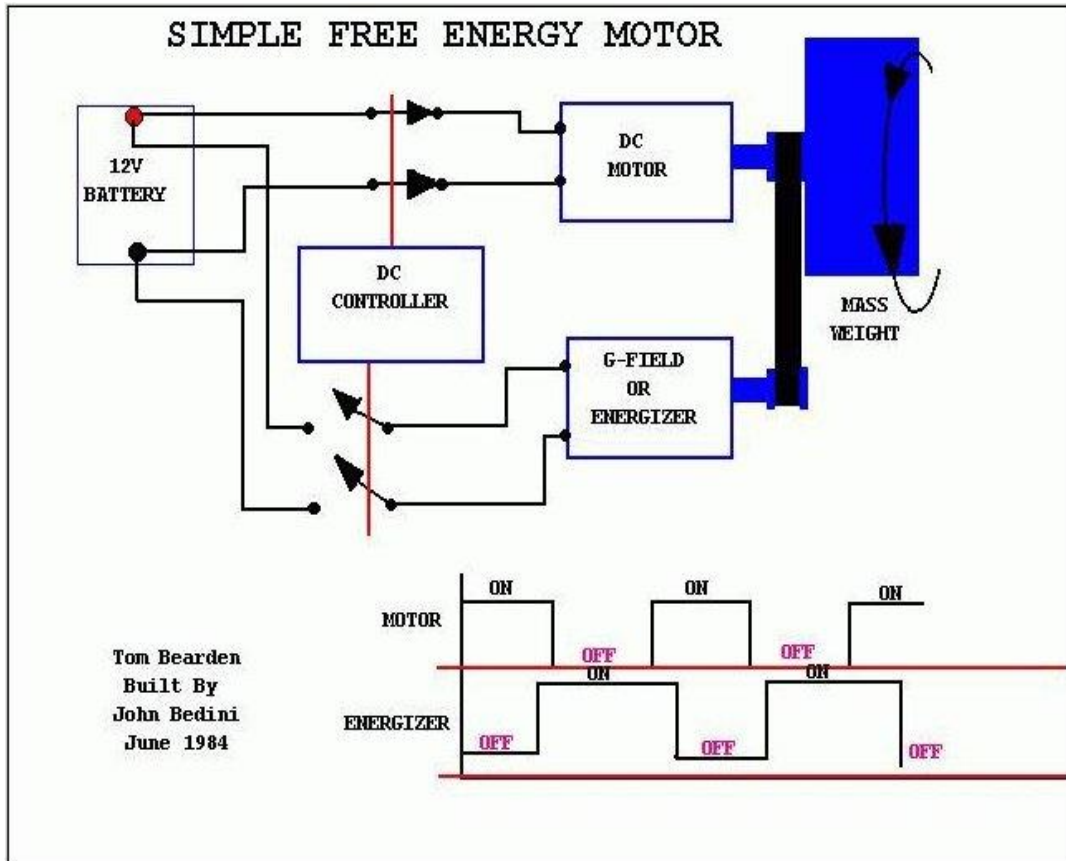
Engelli aracına monte edilecek bir dişli ve dişliye bağlanacak olan bir şarj dinamosu ile akünün sürekli olarak şarj halinde olmasını sağlamak. Böylelikle dezavantajlı bireylerin yolda kalma, şarj azalması veya bitmesi gibi kaygılarının sona ermesi, menzilsiz bir araca sahip olmaları sayesinde sosyal ortama katılması sağlanacaktır

Projemiz toplumsal hayatta sosyalleşme sıkıntısı yaşayan ortopedik ve görme engelli bireylerin hayata katılma, dışlanmışlık algısı, özgüven problemi ve asosyal bireyler olma sıkıntılarını çözmüş olacak. Sürekli şarj edilen akü sayesinde istedikleri yere ve istedikleri zaman gidebilmenin özgürlüğünü yaşayacaklar.

Problemi engelli aracın tekerine monte edilmiş iki dişli çarkın bir dinamoyla döndürülmesi ve bu döndürme sayesinde enerji açığa çıkması açığa çıkan enerjiyi de kablolar aracılığıyla aküye aktarma yöntemiyle akünün bitmesini engellemek. Bu sayede kesintisiz sürüş olarak engelli bireylerin istedikleri yerlere kaygısız ve korkusuz gidebilmesi.

4. Yöntem

DC Elektrik Üretimi



Burada yapılan 12V'luk bir batarya ile basit bir dc motoru çalıştırmaktır. Dönen dc motor milinden bir kayışla veya zincirle 12 V üreten bir bobinin hareket girişine bağlanır. Bobin böylece 12 **volt** üretir ve 12V'luk bataryayı tekrar şarj eder. Bu düzenekle dc motor sürekli çalışır ve 12 volt sürekli olarak kullanılabilir.

AC Elektrik Üretimi

Bahsettiğimiz düzenek şekilde görüldüğü gibi bir düzenek. Bu düzenekte elektrik motoru, ara döndürgeç, dönüş kabiliyeti olan ağır bir çark, AC ya da DC dinamo kullanılır. Sol taraftaki elektrik motoru önce faz ile beslenerek kendi maksimum devrine ulaşır. Yeşil döngürgeç ile aynı anda dinamoyu kendi devrinde harekete geçirir. **Dinamo** ise kendi devriyle ağırlığı 200-300 kg civarındaki ağır çarka devir sağlıyor. Burada sürekliliği sağlayan şey ağır çarkın devir almasıdır.

Devir kazanan ağırlık çarkı zincir veya kayış vasıtasıyla dinamomun sürekli (eğer 12v dc ise) 12 volt üretmesini sağlıyor ve bu elektrik inverter yardımıyla tekrardan bir süre elektriğe bağlanmış ve daha sonra elektriği kesilmiş elektrik motorunun beslemesine geri takılıyor. Böylece sürekli bir devir sağlanmış oluyor. Kullanılan dinamo eğer ac ise bu sefer bir **trafo** yardımıyla elektriği hali hazırda kesilmiş elektrik motorunun beslemesine bağlanıyor ve bu şekilde devir sağlanmış oluyor.

Yukarıda açılan bilimsel teoriye dayanarak projemizi hazırlayacağız. Herhangi bir deney veya prototip hazırlanmadı. Projenin geçmesiyle birlikte çalışmalara başlandı.

5. Yenilikçi(İnovatif) Yönü:

Bu projenin yenilikçi tarafı ortopedik engelli veya diğer tüm dezavantajlı bireylerin geliştirilecek sistem sayesinde her türlü ortama ve tüm mesafelere korkusuz ve stres yaşamadan ulaşım sorununu halletmesi. Bu sayede daha sosyal birey olmak.

Projemizin piyasada seri üretimi olmayan fakat güneş enerjisinden faydalanılarak şarj edilen engelli aracı var. Bu sistem engelli aracın arkasına takılan güneş panelleri sayesinde depolanan enerjinin aküye aktarılmasına yapmaya dayanan sistem. Fakat bu sistemde güneşsiz günler sıkıntılı. Bizim projemizde yazlı kışlı enerji üretimi var ve kesintisiz. Bu yönüyle projemiz benzerleriyle ayrılmaktadır.

Projemizde engelli aracın tekerlerine monte edeceğimiz bir dişli sayesinde, bu dişlinin dönüşünde dinamoların üreteceği güç ve elektromanyetik sistem tarafından üretilen enerji aküye aktarılarak akünün sürekli dolu kalmasını sağlamak.





Projemizin yenilikçi yönü akünün hiç bitmemesi ve istenilen her yere gidilebilmesi. Diğerlerinden ayrılan yönü ise kesintisiz enerjiyle aralıksız çalışması. Diğerleri güneşe bağlı olduğundan sürekli güneşe ihtiyaç duyuyor. Bu yüzden projemiz diğerlerinden farklıdır.

6. Uygulanabilirlik

Projemiz bir engelli aracı alınıp tekerinin birine dişli monte etmek. Sonra bu dişliye bağlanacak olan dinamonun aküye bağlanarak üretilen enerjinin aküye transferi sağlanacak. Dönen tekerler ve dinamo enerji üreterek engelli aracımızı sürekli kullanılır halde tutacak.

Projemizin riski, yokuş çıkılırken tekerlerin yavaş dönmesi ve bu dönüşün gerekli enerjiyi üretmemesi ve aküde yeterli değilse yolda kalma riski vardır.

7. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Toplam tahmini malzeme+ işçilik toplam maliyet 5240 TL dir. Piyasanın en uygun parçalarını temin ettik.

Şubat ayından itibaren projemizi planlıyoruz.

Önce olabilirliği hakkında düşünme ve araştırma süreci 30 gün.

Daha sonra malzeme temini ve montaj yapacak usta arama süreci 45 gün.

Yaklaşık 15 gün üretim süreci.

15 günde de deneme ve test aşaması.

Yaklaşık toplam 105 günlük bir üretim süreci dahilinde yapılacaktır.

Üretim Aşaması:

Haziran ile Temmuz arası malzeme temini. Harcamalar bu süreçte yapılacaktır.

Ağustosta malzemeler kullanılarak ürün ortaya çıkarma süreci.

Eylül başından proje sunumuna kadar da test ve deneme süreci.

Bir engelli aracı, akü, dinamo, zincir, dişli, enerji aktarım kabloları gereklidir.

Gerekli malzemeler:



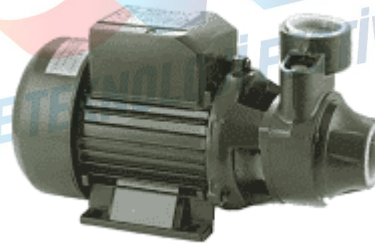
4000 TL



350 TL



150 TL



350 TL



120 TL



270TL

8. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Bu geliştirilen aracı ortopedik ve görme engeli olan bireyler ve ihtiyaç duyan herkes kullanabilir.

Problemi yaşayan kişiler sosyal hayattan kopma noktasında, içe kapanık, kaygılı ve özgüven sorunu olan bireyler.

9. Riskler:

Projemizin riski yokuşlu yollarda çıkış sırasında yaşanması beklenen güç üretim yetersizliği. Akülü engelli arabamızın aküsünün yeterince güçlü olmadığı veya enerjisi az olması durumunda aracımızın yokuşlu bir yolda çıkarken yavaş olacağı düşüncesiyle enerji üretemeyeceğini varsayarak bu gibi yollarda sorun olma olasılığı vardır.

Çözüm önerimiz, akümüzün sürekli şarjlı ve enerji dolu olmasını sağlamak. B planımız da budur.

GEREKLİ MALZEMELER	ÜRÜNÜN FİYATI
ENGELLİ AKÜLÜ ARABA	4000 TL
AKÜ	350 TL
AKTARMA KABLOSU	150 TL
ŞARJ DİNAMOSU	350 TL
ZİNCİR	120 TL
DİŞLİ ÇARK	270 TL
TOPLAM	5240 TL

10. Proje Ekibi:

Takım Lideri: MEHMET OKTAY POÇAN

ADI SOYADI	PROJEDEKİ GÖREVİ	OKUL ADI	PROJEYLE VEYA PROBLEMLE İLGİLİ TECRÜBESİ
MEHMET OKTAY POÇAN	TAKIM / BAŞKAN/ SÖZCÜ	ASIYEZİMLAN İLKOKULU	ENGELLİ DUYARLILIĞI
M. ENES ÇELİK	TAKIM/ SÖZCÜ	ASIYE ZİMLAN İLKOKULU	İNTERNET BİLGİ KAYNAK TARAMA
MEHMET ERDEM ÇAYIR	TAKIM ÜYESİ	ASIYE ZİMLAN İLKOKULU	TASARIM
FATMA ZEHRA SAYIN	TAKIM ÜYESİ	ASIYE ZİMLAN İLKOKULU	İNTERNET BİLGİ KAYNAK TARAMA
DİLA KAYHAN	TAKIM ÜYESİ	ASIYE ZİMLAN İLKOKULU	TASARIM
MUSTAFA SUNGUR KEKİLLİOĞLU	TAKIM ÜYESİ	ASIYE ZİMLAN İLKOKULU	SOSYAL GÖZLEM
AHMET EREN ÖZASLAN	TAKIM ÜYESİ	ASIYE ZİMLAN İLKOKULU	SOSYAL GÖZLEM
YİĞİT ÖZDEMİR	TAKIM ÜYESİ	ASIYE ZİMLAN İLKOKULU	ARAŞTIRMA

11. Kaynaklar

<https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/sinirsiz-elektrik-uretimi/15141#ad-image-0>
<https://www.youtube.com/watch?v=h41oenbUGsE>
<https://www.youtube.com/watch?v=04SfNQL9P-E>
<https://www.youtube.com/watch?v=W10YiuI0wHg>
<https://www.haberler.com/engelli-araci-enerjisini-gunesten-aliyor-3706676-haberi/>
<https://www.ntv.com.tr/teknoloji/toyotadan-kendi-kendini-sarj-eden-otomobil,zVBznOKx0eJJ7J4UenXiQ>
https://tr.wikipedia.org/wiki/Elektrikli_otomobil
<https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/adiyaman/mek13-engelliler-icin-bir-umut-11401638>
<https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/elazig/ortaokul-ogrencisinden-bedava-elektrikuretecek-proje-10766766>

