



Istanbul
GEDİK
Üniversitesi

GEDİK MESLEK YÜKSEKOKULU MEKATRONİK PROGRAMI

AKILLI OTOPARK KİTİ

Kaan ADA - Harun DİNÇ - Harun ÖZTÜRK

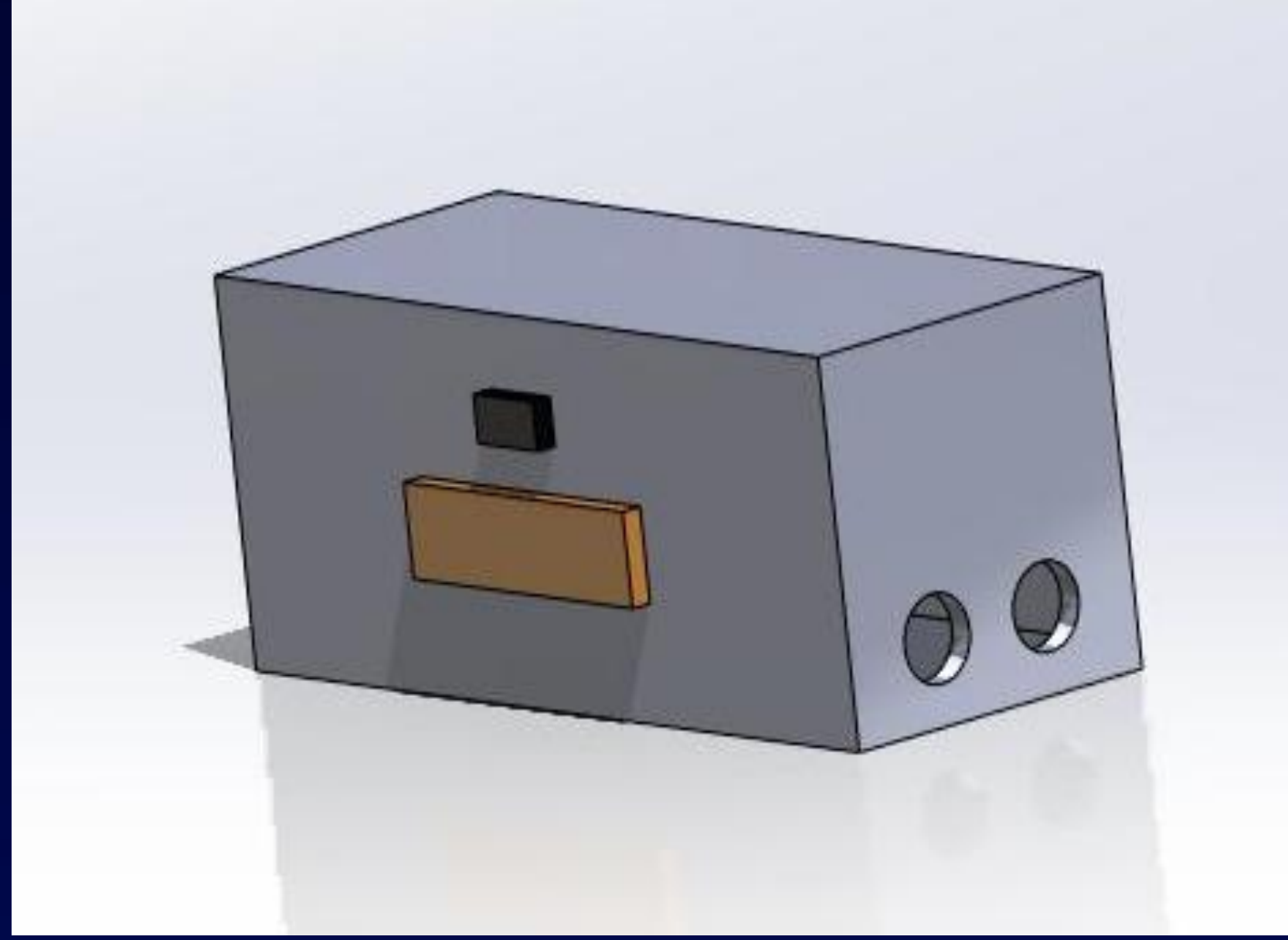
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mücahit EGE

ÖZET

Açık veya kapalı otopark alanlarda kullanılmak üzere; şoförlerin park yeri bulma, park ücretlendirmesinde zaman kayıplarının önüne geçilmesi ve kolay park etme kazanımlarının elde edilmesi hedeflenmiştir. Araçların park yerlerine kurulacak park modülüne entegre çalışan dijital metre aile şoförlere park alanında yaklaştığı mesafe gösterilecektir. Bu sayede park etme işlemi kolaylaşacak hem de yan taraflarda bulunan araçların çarpma/sürtmeye karşı güvenliği sağlanmış olacaktır.

GİRİŞ

Tam otomasyonlu otoparklar, araç park etme sürecini daha verimli hale getiren, sürücülerin manuel müdahalesine gerek olmadan araçları park edip alabildikleri modern park sistemleridir. Bu teknolojik otoparklar genellikle sensörler, kameralar ve yazılım çözümleri kullanarak trafiği azaltmayı ve park alanlarını daha etkin bir şekilde kullanmayı sağlar. Bu projede, Otoparklar gözlemlenerek parkların düzenli yapılması ve ödemelerin kolaylaştırılması ile otoparkları dijitalleştirme tasarımı ve planlaması yapılmıştır. Tam otomasyonlu parklar, çağımızın teknolojik gelişmelerini en üst düzeyde kullanarak eğlence anlayışını radikal bir biçimde dönüştüren modern mekanlardır. Bu parklar, akıllı sensörler, yapay zeka destekli sistemler, interaktif oyunlar ve dijital çözümleri bir araya getirerek ziyaretçilere sadece eğlenme değil, aynı zamanda etkileşimli bir deneyim sunmayı amaçlar. Geleneksel tema parklarının ötesine geçen tam otomasyonlu parklar, ziyaretçilerin dijital dünyayla etkileşime girmelerini ve fiziksel çevreleriyle entegre bir şekilde eğlenmelerini sağlar. Bu mekanlar, eğlenme endüstrisinde yeni bir dönemin kapılarını aralayarak, teknolojiyle yaratıcılığı birleştirir ve ziyaretçilere unutulmaz bir eğlenme deneyimi sunar.



AMAÇ

Bu proje çalışmasıyla geliştirilmesi hedeflenen dijital otopark sistemi; sadece iş yerleri veya yerleşim alanlarında değil, toplu taşıma bölgeleri (metro, metrobüs gibi.) yakınlarında bulunan otopark alanlarında, şehir merkezlerinde yer alan katlı otoparklarda, alışveriş merkezleri hastane gibi kamusal alanlarda bulunan otoparklarda, veya yol kenarlarında park için ayrılan bölgelerde park alanlarının etkin kullanılması, park etme veya park yerinden ayrılma süreçlerinde park halinde bulunan diğer araçlara zarar verme risklerinin ortadan kaldırılması ve park ücret tarifesinin mağduriyete neden olmadan sadece park süresini kapsayacak şekilde işletilmesini sağlayacak, otopark sisteminin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

ÖZGÜNLÜK VE YENİLİK

Mevcut otopark alanlarında park yapılacak alanlar çizgiler ile belirli olsa da park esnasında ileri geri yönde düzensiz sırada bırakılan araçlar yolu daraltmakta ve trafik akışına engel olabilmekte aynı zamanda diğer araçların park edebileceği alanı da işgal e kısmında daralma yaparak engel teşkil edebilmektedir. Sistem sayesinde araçlar için belirlenecek mesafede yapılacak düzenli parklar, otoparklar için düzen oluşturacaktır, aynı zamanda yan taraflarda bulunan araçların da çarpma/sürtmeye karşı güvenliği sağlanmış olacaktır.

YÖNTEM VE TEKNİKLER

Bu proje çalışmasıyla geliştirilmesi hedeflenen dijital otopark sistemi; sadece iş yerleri veya yerleşim alanlarında değil, toplu taşıma bölgeleri (metro, metrobüs gibi.) yakınlarında bulunan otopark alanlarında, şehir merkezlerinde yer alan katlı otoparklarda, alışveriş merkezleri hastane gibi kamusal alanlarda bulunan otoparklarda, veya yol kenarlarında park için ayrılan bölgelerde park alanlarının etkin kullanılması, park etme veya park yerinden ayrılma süreçlerinde park halinde bulunan diğer araçlara zarar verme risklerinin ortadan kaldırılması ve park ücret tarifesinin mağduriyete neden olmadan sadece park süresini kapsayacak şekilde işletilmesini sağlayacak, otopark sisteminin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Park alanına yaklaşan aracın mesafe sensörü yardımıyla park edilmesi sağlanacaktır.

Projemiz, otoparklarda, araçların park yaptığı iki çizgi alanının içine, park yerinin refüjüne (aracın yaklaştığı yere) kurulacaktır. Kullanacağımız dijital metre ölçeceği yaklaşma mesafesini dijital ekran üzerinde şoföre gösterecektir. Plaka okuma sisteminin yazılımının yapılması

Plaka okuma sistemi okuyacağı plakayı entegre olduğu uygulamada kayıtlı şoförün bilgileri ile eşleştirilecektir. Ücretli tarifenin işlemeye başlaması için gerekli yazılımın yapılması

Plakası okunan aracın ücret tarifesi işlemeye başlayacaktır.

KAYNAKÇA

- [1]A. Yıldırım and M. Tektaş, "Otopark Yönetim Sistemi : Bandırma Örneği," no. April, 2020.
- [2]E. İnci, "A review of the economics of parking," *Econ. Transp.*, vol. 4, no. 1–2, pp. 50–63, 2015.
- [3]A. Loukaitou-Sideris, R. Liggett, and H.-G. Sung, "Death on the Crosswalk: A Study of Pedestrian-Automobile Collisions in Los Angeles," *J. Plan. Educ. Res.*, vol. 26, no. 3, pp. 338–351, Mar. 2007.
- [4]B. Biyik, "Dijital sistemler ve nesnelerin interneti tabanlı yeni bir akıllı otopark sistemi : bir kavramsal tasarım A new intelligent parking system based on digital systems and the internet of things (IoT): A conceptual design," vol. 13, pp. 990–1008, 2023.
- [5]Q. G. K. Safi, S. Luo, L. Pan, W. Liu, R. Hussain, and S. H. Bouk, "SVPS: Cloud-based smart vehicle parking system over ubiquitous VANETs," *Comput. Networks*, vol. 138, pp. 18–30, 2018.