**Elektrikli Araçlar Şarj İstasyonu Web Platformu Analizi**

1. **Proje Amacı**

Bu projenin temel amacı elektrikli araç kullanıcılarının, seyir halinde veya yolculuk öncesi, en yakın şarj istasyonlarını harita üzerinde görebilmelerini sağlayan bir web platformu geliştirilecektir. Kullanıcı eğer ki web sitesinde belli bir rota girişinde bulunmuş ise kişi için en ideal durak noktalarında önerilerde bulunulacaktır. İstediği vakitte sayfa üzerinde filtrelemeler kullanabilme özelliğini kullanarak yol üstünde veya vakit geçireceği şarj istasyonu çevresinde bulunan dinlenme tesislerini, otel, restoran ve eğlence merkezleri gibi yerleri filtreleyerek görüntüleyebileceklerdir. Kullanıcı, platforma kaydolup araç bilgilerini girdikten sonra, sistem hava durumu, trafik, yol koşulları gibi faktörleri göz önünde bulundurarak kişiye gittiği veya gideceği yol üstündeki hava durumu, trafik, yol koşulları ve bilgisi gibi çeşitli faktörleri dikkate alarak kullanıcıların araçları için en uygun şarj seçeneklerini sunmayı hedeflemektedir. Şarj istasyonlarında ise hangi işletmeci olduğu, hangi soket tiplerinin kullanıma sunulduğu, şarj istasyonunun güncel fiyat listesinin paylaşımı yapılacaktır şayet kullanıcı araç bilgilerine ve güncel şarj fiyatları paylaşılmış ise tahmini fiyat hesaplama aracı da kullanıma sunulması planlanmaktadır.

1. **Hedeflenen Kitle**

* Elektrikli araç sahipleri.
* Sık seyahat eden kullanıcılar.
* Şehir içinde elektrikli araç kullananlar.
* Şarj istasyonlarına detaylı bilgi sahibi olmak isteyen ve rotasını kolaylaştırmak isteyen kişiler.
* Şarj istasyonlarındaki ücretler hakkında bilgi edinmek isteyen kullanıcılar.

1. **İşlevsel Gereksinimler**

* **Yakındaki şarj istasyonlarını gösterme**: Kullanıcının konumuna göre en yakın şarj istasyonlarını listeler.
* **Rota Üzerinde Şarj İstasyonları**: Kullanıcıların gidecekleri rota üzerindeki şarj noktalarını gösterir.
* **Filtreleme:** Kullanıcılar dinlenme tesisleri, otel, restoran ve eğlence merkezleri gibi yerleri de görüntüleyebilirler.
* **Araç Bilgisine Göre Tavsiyeler:** Kullanıcı, aracına dair bilgileri girdikten sonra, hava durumu ve yol durumu gibi veriler kullanılarak ideal şarj noktaları hakkında öneriler sunar.
* **Hava durumu entegrasyonu:** Hava koşullarını takip ederek, şarj süresi ve menzil üzerinde etkisini hesaplar.
* **Yol durumu entegrasyonu:** Yol tipi ve trafik bilgilerini kullanarak menzil üzerinde yaşanacak etkiyi hesaplar.

**İşlevsel Olmayan Gereksinimler**

* 1. **Performans Gereksinimleri**
* **Yanıt Süresi:** Web sitesi, kullanıcı sorgularına 3 saniye veya daha kısa sürede yanıt vermelidir. Özellikle rota planlama ve filtreleme işlemlerinde hızlı yanıt süreleri kritik olacaktır.
* **Yüksek Trafik Performansı:** Trafiğin yoğun olduğu anlarda da hizmet kesintisiz sağlanmalıdır.
  1. **Güvenlik Gereksinimleri**
* **Veri Güvenliği:** Kullanıcıların kişisel ve araç verileri şifreleme ile korunmalıdır. API'ler üzerinden gelen veriler de güvenli şekilde işlenmeli ve depolanmalıdır.
  1. **Kullanılabilirlik Gereksinimleri**
* **Kullanıcı Dostu Arayüz:** Kullanıcılar, arayüzü kolayca kullanabilmeli, karmaşık işlemler minimum tıklama ile gerçekleştirilebilmelidir. Kullanıcı deneyimi (UX) en iyi seviyede olmalıdır.
* **Çoklu Dil Desteği:** Web sitesi, farklı dillerde kullanılabilir olmalıdır. Başlangıçta en az Türkçe ve İngilizce dil desteği sunulmalıdır.
  1. **Ölçeklenebilirlik Gereksinimleri**
* **Veritabanı Ölçeklenebilirliği:** Veritabanı, sistem büyüdükçe daha fazla şarj istasyonu verisini hızlıca işleyebilmelidir. Ölçeklenebilir bulut tabanlı veritabanları tercih edilebilir.

1. **Kullanıcı Deneyimi (UX) Gereksinimleri**

**Basit ve Anlaşılır Arayüz:** Kullanıcıların rahatça arama yapabilmesi ve sonuçları filtreleyebilmesi için sezgisel bir arayüz.

**Kişiselleştirilmiş Tavsiyeler:** Kullanıcıların girdiği bilgilere dayanarak kişiselleştirilmiş şarj önerileri.

1. **Teknoloji Gereksinimleri**

**Front-end Teknolojileri:** HTML5, CSS3

**Back-end Teknolojileri:** Python (Django Framework)

**Veri Tabanı:** PostgreSQL

**Harita ve GPS Teknolojisi:** Google Maps API kullanılacak, ancak maliyet engeli durumunda OpenStreetMap veya HERE Maps gibi ücretsiz alternatifler değerlendirilecektir.

**Hava ve Trafik Verileri:** Ücretsiz hava durumu API’ları (OpenWeatherMap gibi), trafik verileri için Google Traffic API veya alternatifler kullanılacaktır.

**Örnek Alınan API:** PlugShare platformu API paylaşımı sağlarsa, diğer API’lardan önce öncelikli olarak bu entegre edilecektir.

1. **Güvenlik ve Gizlilik**

Kullanıcıların araç ve rota bilgilerinin güvenli bir şekilde saklanması ve şifrelenmesi gereklidir.

Harici API’lardan gelen verilerin güvenliği sağlanmalıdır.