

1 GÜNDEM

Bu döküman 9 Mart 2024 tarihinde Air Hockey - Micro Robot proje grubu arasında yapılan toplantıda tartışılan konuları özetlemek üzere yazılmıştır.

Toplantının gündem başlıkları şu şekilde sıralanabilir.

1. Mock-up mekanik dizaynın tartışılması ve geliştirilmesi
2. Dizayn özelinde oluşabilecek problemlerin tespiti ve tartışılması
3. Proje için ilerleyen safhalardaki isterlerin tespiti
4. Proje bazlı görevlendirme tanımlamalarının netleştirilmesi ve alt grupların belirlenmesi
5. Alt gruplar arası iletişimi sağlamak üzere bir koordinatörün seçilmesi
6. Kararlaştırılan grupların işbaşı yapması

1.1 Mock-Up Mekanik Dizaynın Tartışılması ve Geliştirilmesi

05.03.2024 tarihinde ROMER'de yapılan toplantının ardından deneme amaçlı bir CAD modelinin tasarımı yapılmıştır ve tüm üyelerin katılımıyla geliştirilmiştir. İlk modelimizin eksikleri tespit edilmiş ve modüler tasarımın modele nasıl entegre edilebileceği tartışılmıştır. Çizilen modele göre basitçe tahta kullanılarak pleksi levhanın sabitleneceği bir platform üretilmiştir.

Buna ek olarak, tahtadan yapılan model ile karşılaştırılmak üzere CAD modelimizin de 3D baskı yöntemiyle elde edilmesi kararlaştırılmıştır. Bu kararın arkasındaki ana neden 3D parçamızın dışında kullanabileceğimiz materyallerin duvarlarının hava kaçırma karakteristiğini test etmektedir. Baskı alabilmemiz ise farklı büyüklükte ve sıklıkta deliklerin hava akışındaki etkisinin belirlenmesi de mümkün gözükmesinden ötürü dizayn sürecinde avantaj içermektedir.

1.2 Dizayn Özelinde Oluşabilecek Problemlerin Tespiti ve Tartışılması

Bu noktada karşılaştığımız hatalardansa modüler dizayn kullanıldığı senaryoda oluşabilecek muhtemel problemler düşünülmüş ve bunların nasıl minimize edilebileceği tartışılmıştır.

Genellikle nihai dizaynımızdaki yerleşim problemleri (arenamızı sekizgen düşündüğümüzde kenarlara oturtmak istediğimiz istasyonların yerleşimleri) ele alınmıştır. Burada mekanik ve elektronik çözümler düşünülmüş ve birkaç fikir elde edilmiştir. Buna ek olarak istasyonların kenarlarda olması planlanan sigma profillere monte etmek yerine arenanın içine entegre edilip edilemeyeceği düşünülmüş, ve karar daha sonraki toplantılarda finalize etmek üzere ertelenmiştir.

Arenanın elektronik dizaynı ile ilgili olarak ise olası iletişim protokolleri (I2C, USB Serial ve WiFi) ve bunların entegrasyonu tartışılmıştır. Çıkabilecek problemler, avantajlar ve dezavantajlar göz önüne alınarak modüler mekanik dizayn için detaylı araştırmaların yapılmasına karar verilmiştir. Bir diğer önemli dizayn kriteri olan güç aktarım istasyonunun nasıl yapılabileceği ile ilgili fikir alışverişi yapılmıştır.

1.3 Proje İçin İlerleyen Safhalardaki İsterlerin Tespiti

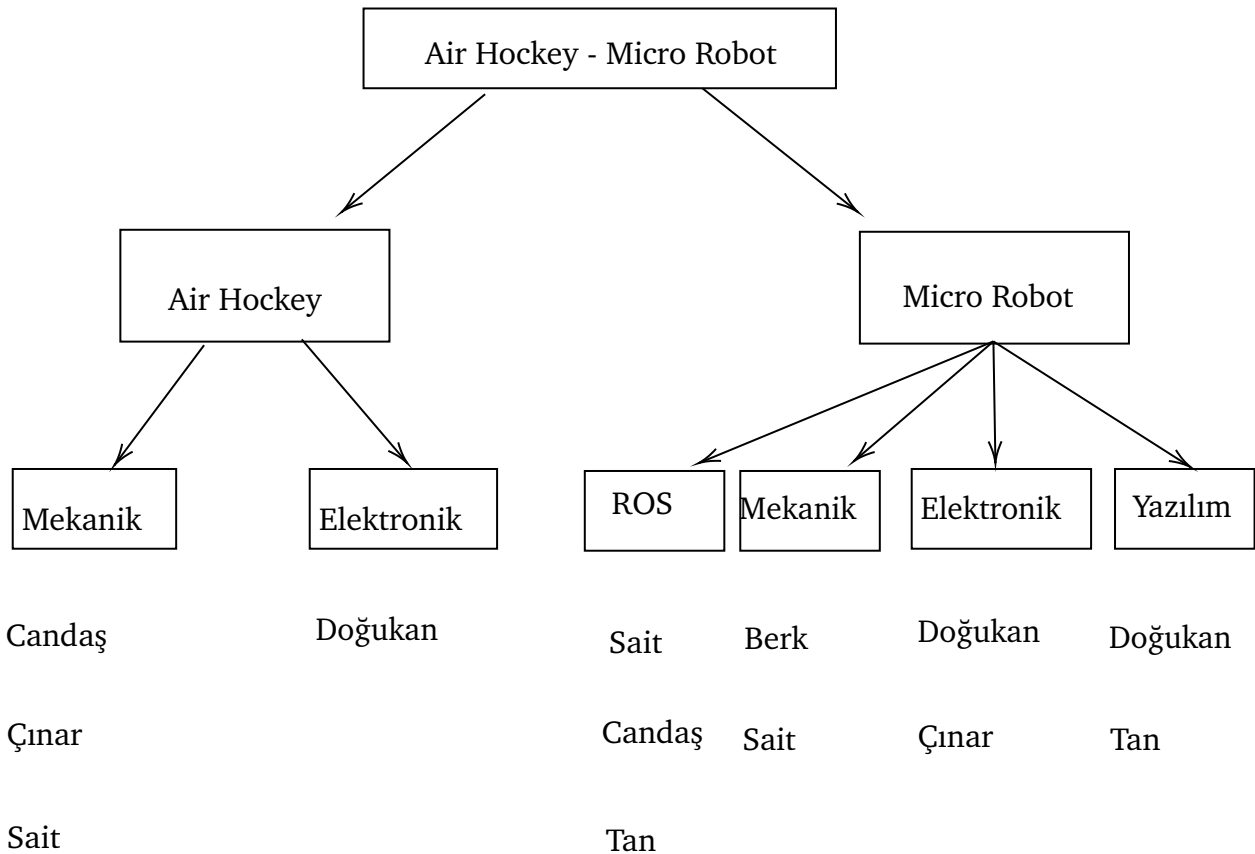
Bu konuda geliştirmek istediğimiz sistemimiz için gerekli isterler bulunmaya çalışılmıştır.

1.4 Proje Bazlı Görevlendirme Tanımlamalarının Netleştirilmesi ve Alt Grupların Belirlenmesi

Projenin başlangıcından itibaren belirsiz ve düzensiz olan görevlendirmeleri netleştirmek amacıyla grup üyelerinin de çalışmak istediği konular da göz önünde bulundurularak proje içinde alt takımlar oluşturulmuştur.

Bu alt grupları oluşturmamızın temel amacı, her üyenin ana sorumlu olarak çalışacağı alanları spesifik olarak belirleyerek ileride karşılaşılabileceğimiz olası problemleri en az hasarla atlatabilme-ktir. Üstelik bu sayede görev dağılımının proje süresince eşit dağılımı amaçlanmaktadır. Ancak bu özelleşme farklı alanların birbirinden habersiz bir şekilde çalışacağı şeklinde algılanmamalıdır.

Aşağıda kararlaştırılan görevleri gösteren bir şematik verilmiştir.



1.5 Alt Gruplar Arası İletişimi Sağlamak Üzere Bir Koordinatörün Seçilmesi

Grupların ayrılması ne kadar odaklanma seviyesini ne kadar arttırsa da yarattığı iletişimsel sıkıntılar önemli bir dezavantaj da içermektedir. Bu negatif etkileri minimize etmek ve herhangi bir kopukluk yaşamamak üzere üyelerden birinin gruplar arası koordinasyonu sürdürmesi amaçlanmıştır. Üyelerin ders programları ve yoğunlukları tam olarak bilinmediğinden koordinatöre daha ileri bir tarihte karar verilecektir.

1.6 Karalaştırılan Grupların İşbaşı Yapması

Tüm hushuslar tartışıldıktan sonra yapılacak en etkili yöntemin en kısa sürede elle tutulur bir model elde etmek ve projemizde kullanılacak kaynakların hazırlanması olduğu konusunda tüm üyeler hemfikirdir. Bu sebeple, bu toplantı sonrasında iki ayrı gruba bölünülmüş ve kaynakların hazırlanmasına başlanılmıştır.

Bir grup yukarıda bahsedildiği üzere de mekanik olarak üretimle başlamış ve iki ayrı materyalden model elde edilmeye çalışılmıştır.

Diğer grup ise Micro Robot kolunda kullanılacak Raspberry Pi 4 mikrokontrolcüsünün kamera entegrasyonu konusunda çalışmalarda bulunmuştur. Bu çalışmalarda kameranın Raspberry Pi 4 mikrokontrolcüsünün işletim sistemi Ubuntu Jammy Jellyfish 22.04 yardımıyla kontrolü denenmiştir. Son olarak da ROS sisteminin mikrokontrolcüde çalışıp çalışmadığı gözlenmiştir.