



*FIRST® GAME CHANGERS™ powered by Star Wars: Force for Change*

2021 *FIRST®* Robotics Competition

# Ev Mücadeleleri Kılavuzu

---



[FIRSTINSPIRES.ORG/ROBOTICS/FRC](https://FIRSTINSPIRES.ORG/ROBOTICS/FRC)

© & ™ 2020 Lucasfilm Ltd.

# İÇİNDEKİLER

---

1	Giriş .....	1
1.1	FIRST® Hakkında .....	1
1.2	Anma.....	1
1.3	FIRST® Robotics Competition .....	1
1.4	Duyarlı Profesyonellik, bir FIRST® İlkesi.....	3
1.5	Ortaklaşa Rekabet .....	4
1.6	Bu Doküman ve Kullanılan Format .....	5
1.7	Tercüme ve Diğer Versiyonlar .....	6
1.8	Team Update Duyuruları .....	6
1.9	Soru-Cevap Sistemi (Question and Answer System Sponsored by Autodesk®) .....	7
1.10	Teslim Süreci.....	8
1.11	Önemli Tarihler.....	8
2	INFINITE RECHARGE <sup>SM</sup> at Home .....	10
2.1	Özet.....	10
2.2	Teslim Bilgileri.....	10
2.2.1	Yetenek Yarışması için Ek Gereklilikler.....	11
2.3	Ödüller ve Jüri Değerlendirme Süreci.....	12
2.3.1	Ödüller .....	12
2.3.2	Jüri Değerlendirme GRUPLARI .....	13
2.3.3	Jüri Değerlendirme Süreci.....	14
2.3.4	Mülakat Süreci .....	14
2.4	Yetenek Yarışması.....	15
2.4.1	Özet.....	16
2.4.2	Genel Kurallar .....	16
2.4.3	ROBOT & Denetim Kuralları .....	17
2.4.4	Görev Alanı Yerleşimi.....	18
2.4.5	Video Kaydı .....	19

2.4.6	Galaktik Arama Görevi (Galactic Search Challenge) .....	19
2.4.7	OtoYön Görevi (AutoNav Challenge) .....	21
2.4.8	Hipersürüş Görevi (Hyperdrive Challenge) .....	23
2.4.9	Yıldızlararası İsbet Görevi (Interstellar Accuracy Challenge) .....	25
2.4.10	GÜÇ GİRİŞİ Görevi (POWER PORT Challenge) .....	28
2.4.11	Genel Skor .....	30
2.4.12	Rehberler .....	33
3	Oyun Tasarımı Mücadelesi (Game Design Challenge).....	34
3.1	Özet.....	34
3.2	Teslim Bilgileri.....	34
3.3	Tasarım Hususları .....	35
3.3.1	Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENİ.....	36
3.4	Ödüller ve Jüri Değerlendirme Süreci .....	37
3.4.1	Ödüller .....	37
3.4.2	Jüri Değerlendirme GRUPLARI .....	37
3.4.3	Jüri Değerlendirme Süreci.....	38
3.4.4	Mülakat Süreci .....	38
3.5	Bir Sonraki Tura Yükselme .....	39
3.6	Aktiviteler .....	40
4	FIRST® Innovation Challenge presented by Qualcomm.....	41
4.1	Özet.....	41
4.2	Mücadele .....	42
4.2.1	Kriterler .....	42
4.3	Teslim Bilgileri.....	42
4.3.1	Yarı Finalistler için Ek Gereklilikler .....	43
4.4	Ödüller ve Değerlendirme Süreci .....	44
4.4.1	Yarı Finalist Ödülleri .....	44
4.4.2	Değerlendirme GRUPLARI .....	44
4.4.3	Değerlendirme Yönergeleri.....	45
4.4.4	Değerlendirme Süreci .....	46

## 2021 *FIRST*® Robotics Competition

4.4.5	Mülakat Süreci .....	47
4.5	Mülakat Detayları .....	48
4.5.1	İş Sunumu (2 dakika).....	48
4.5.2	Kesintisiz Sunum (3 dakika).....	48
4.5.3	Jürilerle Soru ve Cevap (Q&A, 10 dakika) .....	48
4.6	Bir Sonraki Tura Yükselme .....	49
4.7	The <i>FIRST</i> ® Global Innovation Awards powered by <i>Star Wars: Force for Change</i> .....	49
4.7.1	<i>FIRST</i> Global Innovation Awards için Hazırlık.....	49
4.7.2	Zaman Çizelgesi.....	50
4.8	Fikri Mülkiyet Koruması.....	50
4.9	İçerik Dizileri – Inovasyon, İlham ve Eğitim .....	51
5	Başvurulan Geleneksel Ödüller .....	52
5.1	Özet.....	52
5.2	Ödüller & Değerlendirme Hususları .....	52
5.2.1	Mülakat Süreci .....	54
6	Sözlük .....	55

# 1 GİRİŞ

## 1.1 FIRST® Hakkında

FIRST® (For Inspiration and Recognition of Science and Technology), mucit Dean Kamen'in kurduğu, gençlere bilim ve teknoloji alanlarında ilham vermeyi amaçlayan bir vakıftır. Gençleri geleceğe hazırlayan bir robotik topluluğu olan FIRST, dünyada STEM alanında gençlere yönelik faaliyet gösteren lider sivil toplum kuruluşudur. FIRST, 30 yıldır zorlu STEM eğitimini, geleneksel spor etkinliklerinin eğlencesi ve heyecanı ile birleştirirken, sınıf içinde ve dışında öğrenme, ilgi ve yetenek oluşturma konularında kendini kanıtlanmış programlarının oluşturduğu topluluktan gelen ilhamla da harmanlar.

FIRST farklı yaş gruplarına yönelik programlar sunmaktadır:

- FIRST® Robotics Competition, 9-12. sınıflarda eğitim gören 14-18 yaş grubu için
- FIRST® Tech Challenge, 7-12. sınıflarda eğitim gören 12-18 yaş grubu için
- FIRST® LEGO® League, Ana sınıfı-8. sınıflarda eğitim gören 4-16 yaş grubu için\*
  - FIRST® LEGO® League Challenge, 4-8. sınıflarda eğitim gören 9-16\* yaş grubu için
  - FIRST® LEGO® League Explore, 2-4. sınıflarda eğitim gören 6-10 yaş grubu için
  - FIRST® LEGO® League Discover, Ana sınıfı ve 1. sınıfta eğitim gören 4-6 yaş grubu için

\* Yaş ve sınıflar ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilir.

FIRST ve programları hakkında daha fazla bilgi almak için lütfen [www.firstinspires.org](http://www.firstinspires.org) adresinden web sitemizi ziyaret edin.

## 1.2 Anma

Tasarım ve mühendislik eğitimi konularında öncü, FIRST'ün misyonunun önemli bir destekçisi ve FIRST'ün Baş Danışmanı olan Dr. Woodie Flowers'ı Ekim 2019'da kaybettik. Woodie'nin aramızdan ayrılışının ardından, dünyanın dört bir yanından binlerce kişinin yayınladığı övgü dolu mesajlar, Woodie'nin mirasının, topluluğumuzun duyarlılığı ve güçlü eğitimciler ile sınırların ötesinde bir yurttaşlık yaratma arzusu aracılığıyla sonsuza kadar yaşayacağını en açık göstergesidir.



Şekil 1-1 Dr. Woodie Flowers, 1943-2019

## 1.3 FIRST® Robotics Competition

FIRST® Robotics Competition sporun heyecanı ile bilim ve teknolojinin zorluğunu bir araya getirir. Öğrencilerden oluşan takımlardan, endüstriyel ölçekte bir robot tasarımları, inşa etmeleri ve programları istenir, ancak bunların yanında ödüller için rekabet ederken, bir takım kimliği oluşturmaları, takımlarına fon sağlamaları, ekip çalışması becerilerini geliştirmeleri ve çevrelerinde STEM'e olan saygı ve takdiri arttırmayı teşvik etmeleri beklenir.

## 2021 FIRST® Robotics Competition

Gönüllü profesyonel mentorler, takımlara yetenekleri ve zamanlarını vakfederek takımları yönlendirirler. Bu, bir öğrencinin gerçek hayattaki mühendislik uygulamalarına en yakın olabileceği noktadır. Bütün bunlara ek olarak, program katılımcısı olan lise öğrencileri, üniversitelerin ve teknik programların bu programa özel olan burslarına erişim hakkı kazanır.

2021 sezonu öncesi, her ocak yeni ve zorlayıcı bir oyun, “Kickoff” adı verilen etkinlikte tanıtılırdı. 2020 sezonunun COVID-19 salgını ile yarıda kalması nedeniyle, 2021 Kickoff etkinliğinde 2020 oyunu INFINITE RECHARGE<sup>SM</sup>’ın modifiye edilmiş bir versiyonu sunuldu. Her biri birbirinden heyecan verici olan yarışmalar, bilim ve teknolojinin pratikteki uygulamalarını, şampiyona stili bir spor etkinliğinin eğlencesi, yüksek enerjisi ve heyecanı ile birleştirir. Takımlardan *Duyarlı Profesyonellik* göstermeleri, diğer takımlara yardım etmeleri ve mücadele içinde bile iş birliği yapmaları beklenir. Bu *Ortaklaşa Rekabet* olarak da bilinir.

2021 sezonu, takımların “evden” çıkmadan dünyanın dört bir yanındaki diğer takımlarla sanal olarak mücadele edebileceği üç yeni mücadele içermektedir.

1. **INFINITE RECHARGE at Home**, takımlara iki seçenek sunmaktadır: 2020/2021 robotlarını kullanarak jüri tarafından verilen ödüller için mücadele etmek ve robotlarına erişebilen takımlar için bir dizi görevden oluşan Yetenek Yarışması’nda yer almak.
2. **Oyun Tasarımı Mücadelesi**, takımları bir FIRST Robotics Competition oyunu tasarlamaya ve jüriler tarafından verilen ödüller için mücadele edip fikirlerini FIRST Robotics Competition oyun tasarımcılarıyla paylaşmaya davet eder.
3. **The FIRST Innovation Challenge presented by Qualcomm**, takımları gerçek dünya problemlerinden birini belirlemeye ve belirlenen problem hakkında yenilikçi çözüm önerileri geliştirmeye davet eder.

Bu kılavuz ve Ev Mücadeleleri hakkındaki detaylar ilk kez 9 Ocak 2021 Cumartesi günü organize edilen 2021 FIRST Robotics Competition Kickoff etkinliğinde yayınlandı.

2020 Kickoff’unda, takımlar:

- 2020 sezonunun oyunu, INFINITE RECHARGE’ı ilk kez gördüler.
- 2020 oyun kuralları ve regülasyonları hakkında bilgilendirildiler.
- robotlarının yapım sürecinde bir başlangıç noktası olacak Kickoff Kit’i aldılar.

2021 Kickoff’unda, takımlar:

- 2021 Ev Mücadeleleri’nin detaylarını ilk defa gördüler.
- 2020 sezonunun oyunu olan INFINITE RECHARGE’ın modifiye edilmiş hâli olan 2021 oyununa ait kaynaklara ulaştılar.
- [2021 Kit of Parts’in](#) FIRST Choice bileşenine erişim sağladılar.

## 1.4 Duyarlı Profesyonellik, bir FIRST® İlkesi

Duyarlı Profesyonellik (*ing. Gracious Professionalism®*), FIRST değerlerinin önemli bir parçasıdır. Bu ilke, yüksek kalitede işler yapmayı teşvik etmenin, başkalarının önemini vurgulamanın ve bireyler ile topluma saygı göstermenin bir yoludur.

Duyarlı Profesyonellik kavramının net bir tanımı kasten yapılmamıştır. Bu kavram herkes için farklı bir anlam taşıyabilmelidir.

Duyarlı Profesyonellik kavramının bazı olası anlamları aşağıdaki gibidir:

- Duyarlı tutumlar ve davranışlar herkesin kazancıdır.
- Duyarlı kişiler başkalarına saygı duyar ve davranışları bu saygıyı gösterir cinstendir.
- Profesyoneller bazı özel bilgilere sahiptir ancak toplum onlara bu bilgileri sorumlu bir şekilde kullanacakları konusunda güvenir.
- Duyarlı Profesyoneller başkalarını ve kendilerini mutlu etmek adına değerli katkılarda bulunur.

FIRST bağlamında, bütün takımlar ve katılımcılar,

- güçlü yarışmacılar olmayı öğrenmeli ancak bu süreç içinde birbirlerine karşı saygı ve nezaketi asla elden bırakmamalı,
- kimseyi dışlanmış ya da değersiz hissettirmemelidir.

Bilgi, gurur ve empati birbirleriyle rahatlıkla ve içtenlikle harmanlanmalıdır.

Duyarlı Profesyonellik anlamlı bir hayat arayışının bir parçasıdır. Profesyoneller bilgilerini duyarlı bir şekilde kullandıklarında ve bireyler dürüstlük ile içtenliği davranışlarına yansıttıklarında, toplum bundan yararlanır ve herkes kazanır.



---

*FIRST ruhu, herkese değerli olduklarını hissettirecek bir biçimde yüksek kalitede ve bilgi temelli işler yapmayı teşvik eder. Duyarlı Profesyonellik, FIRST ilkelerinin bir parçasının iyi bir açıklayıcısıdır. FIRST'ü farklı kılan ve olağanüstü yapan da bu parçadır.*

*- Dr. Woodie Flowers, (1943 – 2019)  
FIRST Baş Danışmanı*

---

Takımınızla bu kavram üzerine konuşmak için biraz vakit harcamanın ve bu kavramı düzenli olarak uygulamaya çalışmanın iyi bir fikir olduğu inancındayız. Gerçek hayattan Duyarlı Profesyonellik örneklerini takımınızla paylaşmanızı öneriyoruz. Bir takımın, yarışmanın ilerleyen bölümlerinde rakibi olacağı başka bir takıma, bazı önemli malzemelerini ödünç vermesi veya bir konu hakkında yardım etmesi, Duyarlı Profesyonellik kavramının uygulamalı örneklerinden sadece biridir. Etkinliklerde Duyarlı Profesyonellik ilkelerini uygulayabileceğiniz fırsatları kaçırmamaya çalışın. Takım üyelerinizi bu ilkeleri kendi içlerinde veya başkalarına karşı nasıl uygulayabilecekleri hakkında öneriler sunmaya teşvik edin.

## **1.5 Ortaklaşa Rekabet**

*FIRST*'te, Ortaklaşa Rekabet (*İng. Coopertition*®), en çekişmeli rekabet şartlarında bile nezaket ve saygının ön planda tutulması anlamına gelmektedir. Ortaklaşa Rekabet'in temeli, rekabet içinde olsalar bile takımların birbirlerine yardım ettiği ve birlikte çalışabilecekleri bir konseptte ve felsefeye dayanmaktadır. Takımdaki diğer öğrencilerden ve mentorlardan bir şeyler öğrenmek de Ortaklaşa Rekabet'in bir parçasıdır. Ortaklaşa Rekabet'in anlamı, gerektiğinde başkalarına yardım edecek şekilde her zaman rekabet içinde olmaktır.

---

### **Woodie Flowers Ödülü kazananlarından bir mesaj**

*Woodie Flowers Ödülü, FIRST bünyesinde mentorların aldığı en prestijli ödüldür. 2021 mücadelelerine yaklaşırken, bu ödülün önceki yıllardaki kazananları tüm FIRST Robotics Competition takımları için önemli bir mesaj hazırladı.*

*Elinizden gelenin en iyisini yapmak önemlidir. Kazanmak önemlidir. Bu bir yarışma.*



*Ancak doğru yoldan kazanmak, başardıklarınızla ve nasıl başardığınızla gurur duymak daha önemlidir. FIRST, bütün olası senaryoları ve durumları kapsayan kurallar ve cezalar yaratabilir ancak bizim tercihimiz, tasarımlarımız ve çözümlerimiz üzerine düşünmemize ve yaratıcı olmamıza izin veren, basit kuralları olan, anlaşılabilir mücadelelerden yanadır.*

*Her mücadelede herkesin elinden gelenin en iyisini yaptığını görmek istiyoruz. Herkesin sorgulanabilir davranışlara dayalı stratejilerle değil, dürüst olarak oynadığından emin olmak istiyoruz.*

*2021 mücadeleleri için hazırlanırken, fikirlerinizi ve çözümlerinizi gerçek hayata geçirirken, stratejilerinizi yaratırken ve uygularken, günlük yaşamınızdayken Woodie'nin tekrar tekrar söylediği sözü hatırlayın ve "büyükannenizi gururlandırın."*

---

<i>Woodie Flowers</i>	<i>Paul Copioli (3310, 217)</i>	<i>Fredi Lajvardi (842)</i>
<i>Liz Calef (88)</i>	<i>Rob Mainieri (812, 64, 498,</i>	<i>Lane Matheson (932)</i>
<i>Mike Bastoni (23)</i>	<i>2735, 6833)</i>	<i>Mark Lawrence (1816)</i>
<i>Ken Patton (51, 65)</i>	<i>Dan Green (111)</i>	<i>Eric Stokely (258, 360, 2557,</i>
<i>Kyle Hughes (27)</i>	<i>Mark Breadner (188)</i>	<i>&amp; 5295)</i>
<i>Bill Beatty (71)</i>	<i>John Novak (16, 323)</i>	<i>Glenn Lee (359)</i>
<i>Dave Verbrugge (5110, 67)</i>	<i>Chris Fultz (234)</i>	<i>Gail Drake (1885)</i>
<i>Andy Baker (3940, 45)</i>	<i>John Larock (365)</i>	<i>Allen Gregory (3847)</i>
<i>Dave Kelso (131)</i>	<i>Earl Scime (2614)</i>	<i>Lucien Junkin (118)</i>

## 1.6 Bu Doküman ve Kullanılan Format

2021 Ev Mücadeleleri Kılavuzu, bütün FIRST Robotics Competition takımlarını 2021 Ev Mücadeleleri ve Başvurulan Geleneksel Ödüller hakkında bilgilendirmek için hazırlanan bir kaynaktır.

Okuyucular, bu kılavuzda aşağıdakiler hakkında detaylı bilgiye ulaşabilir:

- Ev Mücadeleleri'nin her birinin özeti
- Ev Mücadeleleri'nin her birinin ödül ve ödül başvuru süreçleri hakkında detaylar
- Ev Mücadeleleri'nin her birine nasıl katılınabileceği hakkında detaylar ve açıklamalar
- Ev Mücadeleleri'nin her birinin kuralları, gereklilikleri ve/veya her biri için dikkat edilmesi gereken hususlar

Beyin fırtınası ve diğer iş birliği kaynaklarını içeren Opsiyonel Kılavuzlar ve Aktiviteler de 2021 Ev Mücadeleleri'ne katılan takımların kullanımına sunulmuştur (bu kaynaklar takımlara başka çalışmalarında da yardımcı olabilir). Bu dokümanlar opsiyonel ve tamamlayıcı niteliktedir ve bu doküman kadar önem arz etmemektedir.

Bu kılavuzun amacı, metninde yazılı olanı metninde yazılı olduğu şekilde iletmektir. Lütfen bu metni, niyetler üzerine varsayımlarda bulunarak, önceden uygulanan kurallara göre ya da bir durumun "gerçek hayatta" nasıl olabileceğini düşünerek yorumlamaya çalışmayın. Bu kılavuzda belirtilenler dışında hiçbir gizli gereklilik ya da kısıtlama yoktur. Kılavuzdaki her şeyi okuduysanız, her şeyi biliyorsunuz demektir.

Uyarılar, dikkat edilmesi gereken noktalar, anahtar kelimeler ve ifadeler bu kılavuz boyunca belirli bir formatta kullanılmıştır. Böyle bir formatın kullanımındaki amaç, okuyucunun dikkatini çekmek ve takımların güvenli bir şekilde kullara uygun robotlar üretmelerine yardımcı olmaktır.

Bu kılavuzdaki başlıklara ya dış kaynaklara olan yönlendirmeler [altı çizili mavi linkler](#) ile yapılmaktadır.

FIRST Robotics Competition ve Ev Mücadeleleri kapsamında özel bir anlama sahip anahtar kelimeler [Sözlük](#) bölümünde tanımlanmış ve doküman boyunca BÜYÜK HARFLERLE yazılmıştır.

Uyarılar, dikkat edilmesi gereken noktalar ve notlar mavi kutular içinde yer almaktadır. Lütfen bu kutuların içeriğine gerekli ilgiyi gösterin. Bu kutular, belirli bir kuralın mantığını, bir kuralı anlamakta yardımcı olacak bir bilgiyi ve/veya bir sistemin bir kuraldan etkilenmesi durumunda mümkün olan “en iyi uygulamaları” içerebilir.

Mavi kutular kılavuzun bir parçasıdır ancak bu kutular kurallarla aynı etkiye sahip değildir (Mavi kutu ile kural arasında kazara bir uyumsuzluk olması durumunda, kuralın kendisi dikkate alınır.).

Metrik sistem kullanıcıları için, İngiliz ölçü sistemi kullanılarak verilen ölçüleri takiben bu ölçülerin metrik sistemdeki yaklaşık değerleri (boyut, kütle vb.) parantez içinde sunulmaktadır. Kurallar dışındaki kısımlarda sağlanan metrik sistem dönüşümleri (ör. SAHA boyutları) en yakın tam birime yuvarlanmıştır (ör. "17 in. (~43 cm)" ve "6 ft. 4 in. (~193 cm)"). Kurallarda kullanılan metrik dönüşümler, kurallara uyumu sağlayacak şekilde yapılır (maksimumlar aşağı, minimumlar yukarı yuvarlanır). Metrik değerler sadece metrik sistem kullananlara kolaylık sağlamak için kullanılmıştır. Metrik değerler, bu kılavuz ve saha çizimlerinde kullanılan İngiliz ölçü sistemindeki ölçüleri geçersiz kılamaz ve bu ölçülerin yerini alamaz (saha ölçüleri ve kurallar her zaman İngiliz ölçü sistemini takip edecektir).

## 1.7 Tercüme ve Diğer Versiyonlar

*INFINITE RECHARGE Oyun Kılavuzu* ve *Ev Mücadeleleri Kılavuzu* dokümanlarının orijinal ve resmî dili İngilizcedir. Ana dili İngilizce olmayan FIRST Robotics Competition takımlarının yararlanması için kılavuzlar çeşitli dillere tercüme edilmiş olabilir.

Görmekte ve duymakta zorluk yaşayan kişilerin kullandığı yardımcı cihazlar için kılavuzun sadece İngilizce yazılı versiyonu sağlanabilir. Sağlanan doküman dağıtılamaz. Daha fazla bilgi için lütfen [frcteamadvocate@firstinspires.org](mailto:frcteamadvocate@firstinspires.org) adresi ile iletişime geçin.

Bu kılavuzun başka bir versiyonunda bulunan kural ve anlatımların [Oyun ve Sezon Materyalleri](#) web sayfasında bulunan İngilizce pdf versiyon ile çelişmesi hâlinde, [Oyun ve Sezon Materyalleri](#) web sayfasında bulunan İngilizce pdf versiyon dikkate alınır.

## 1.8 Team Update Duyuruları

FIRST Robotics Competition topluluğunu resmi sezon dokümanları (ör. kılavuz, teknik çizimler) üzerinde yapılan değişikliklerden haberdar etmek ve önemli sezon haberlerini paylaşmak için Team Update duyuruları kullanılmaktadır. Team Update duyuruları, Kickoff ve 2 Şubat 2021 tarihleri arasındaki her salı ve cuma yayınlanacaktır. Fiziksel katılımlı bir sezonun onaylanması hâlinde ek Team Update duyuruları

ve bu duyuruların sıklığı bildirilecektir. Team Update duyuruları, INFINITE RECHARGE [Oyun ve Sezon Materyalleri](#) web sayfası üzerinden genel olarak 17:00'den (ET saat dilimi) önce paylaşılmaktadır.

Genellikle, Team Update duyuruları aşağıdaki biçimdedir:

- Yapılan eklemeler sarı renk ile vurgulanır. **Bu yapılan bir ekleme örnektir.**
- Silinen metin üstü çizili bir biçimde belirtilir. **Bu silinen bir metin örneğidir.**
- Yapılan değişikliğin açıklanması veya net hâle getirilmesi amacıyla eklenen, kılavuzun bir parçası olarak kabul edilmeyen notlar kalın karakterler ile yazılır. **Bu nota bir örnektir.**

## 1.9 Soru-Cevap Sistemi (Question and Answer System Sponsored by Autodesk®)

Q&A sponsored by Autodesk®, 2021 INFINITE RECHARGE Oyun Kılavuzu'nu, 2021 Ev Mücadeleleri Kılavuzu'nu, [Ödüller web sayfasını](#) ve/veya [FIRST Robotics Competition Etkinlik Deneyimi web sayfasını](#) daha anlaşılır kılmayı amaçlayan bir kaynaktır. Takımlar bu sistemi kullanarak daha önceden sorulan sorular ve verilen cevaplar içinde arama yapabilir ve yeni sorular sorabilir. Soruların daha açık olması için sorular içinde örnekler kullanılabilir. Aynı şekilde, sorularda kurallar arasındaki ilişkileri ve farklılıkları anlamak için farklı kurallara atıf yapılabilir.

Q&A, 13 Ocak 2021 tarihinde saat 12:00'de (ET saat dilimi) kullanıma açılacaktır. Q&A hakkında detaylı bilgiye [Oyun ve Sezon Materyalleri](#) web sayfası üzerinden ulaşılabilir. Bazı durumlarda Q&A üzerinden gelen sorular neticesinde resmî dokümanda değişiklik yapılabilir. Bu değişiklikler [Team Update](#) duyuruları ile iletilir.

Kılavuz ve Q&A'de verilen cevapların arasında tutarsızlık olmaması için özen gösterilecektir ancak böyle bir durumun oluşması hâlinde Q&A'de verilen cevaplar kılavuzda yazılı olanların yerine geçemez. Gönüllü yetkililerin verdiği kararlar hakkında bir endişeniz olması durumunda, lütfen FIRST ile [firstroboticscompetition@firstinspires.org](mailto:firstroboticscompetition@firstinspires.org) adresini kullanarak iletişime geçin.

Q&A, bir etkinlik esnasında bir durumun nasıl bir sonuçlanacağını kesin olarak kestirmek için bir kaynak değildir. Aşağıda listelenenler hakkındaki sorulara cevap verilmeyecektir:

- Muğlak durumlarda verilen hükümler hakkında bilgi almak.
- Önceki etkinliklerde verilmiş kararlara itiraz etmek.
- Bir robot tasarımının kurallara uygunluğunu değerlendirmek.

Geniş çapta, muğlak ve/veya herhangi bir kuralı işaret etmeyen sorular, zayıf sorulardır. Q&A'de cevap verilmeyecek olan sorulara örnek olarak aşağıdaki verilebilir:

- Bu parça/tasarım kurallara uygun mu?
- Bir MAÇ içinde "X" olduğunda HAKEM nasıl bir karar vermeli?
- Tekrarlayan (aynı) sorular
- Herhangi bir amacı olmayan sorular

İyi sorular genellikle parça veya tasarım özellikleri, oyun içindeki muhtemel senaryolar ya da kurallar hakkındadır. Bu sorular çoğu zaman bir ya da daha fazla kuralı da işaret eder. Q&A'de cevaplanması muhtemelen olan sorulara örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- ROBOT üzerinde kullanmayı düşündüğümüz bir cihaz, cihaza entegre 40 AWG kalınlığında mor bir kablo içermektedir. Bu cihazın kullanımı R?? ve R?? kurallarına uygun mudur?
- Kural G??'yi nasıl yorumlamamız gerektiğinden emin değiliz. Bir Mavi ROBOTun yaptığı "X"e karşılık bir Kırmızı ROBOTun "Y" yapması bu kurala uygun mudur?
- Eğer bir ROBOT şu spesifik eylemi yaparsa, şu terimde tarif edileni mi yapmış olur?

"FRC 99999" tarafından sorulan sorular ana rollerdeki gönüllülerden (ör. Hakemler, Denetçiler, vb.) gelmektedir ve FIRST Genel Merkezi tarafından cevaplanmaktadır. Bu sorular ve cevapları da takımlara yardımcı olabilir.

## 1.10 Teslim Süreci

Takımlar, Ev Mücadeleleri'ne katılabilmek için materyallerini İngilizce olarak [frcathome.org](http://frcathome.org) portalı üzerinden teslim etmelidir. 1. ve 2. Mentor veya Baş Koç, Takım Kayıt Sistemi'ni (*İng. Team Registration System*) kullanarak takımlarının erişim kodlarına ulaşabilir ve aşağıdaki aşamaları tamamlayabilir:

1. Team Dashboard'da, "Team Options" bölümüne gidin.
2. "Payment & Product"a tıklayın.
3. "Passwords/Voucher Codes"a tıklayın.
4. FIRST/FRC at Home Key bölümünün altında "F" ile başlayıp 12 karakterden oluşan kodu bulun.

Takımlar, teslim adımlarını görmek ve Ev Mücadeleleri'nin hangilerine katılacaklarını belirtmek için bu erişim kodunu kullanarak [frcathome.org](http://frcathome.org) portalına erişmelidir. Teknik problemlerle karşılaşan takımlar [frcathome@firstinspires.org](mailto:frcathome@firstinspires.org) adresiyle irtibata geçebilir.

Bir takım, her mücadele için yalnızca bir başvuru teslim edebilir.

## 1.11 Önemli Tarihler

2021 Ev Mücadeleleri için önemli tarihler aşağıda listelenmiştir:

- 4 Şubat, Perşembe (ET saat dilimi 12:00) – Teslim portalının açılması
- 4 Mart, Perşembe (ET saat dilimi 15:00) – Teslim portalının kapanması
  - Aşağıdakiler için teslim bu tarihte sonlanır:
    - Oyun Tasarımı Mücadelesi
    - INFINITE RECHARGE<sup>SM</sup> at Home (Jüri Ödülü bileşeni)
    - FIRST Innovation Challenge presented by Qualcomm
  - Aşağıdakiler için teslim portalı geçici olarak kapanır:
    - INFINITE RECHARGE<sup>SM</sup> at Home (Yetenek Yarışması)

## 2021 *FIRST*® Robotics Competition

- 8 Mart, Pazartesi (ET saat dilimi 15:00) – Teslim portalı sadece Yetenek Yarışması başvuruları için tekrar açılır.
- 8 Nisan, Perşembe (ET saat dilimi 15:00) – Teslim portalı kapanır. Bu tarih, INFINITE RECHARGE at Home Yetenek Yarışması'na katılmayı tercih eden takımlar için son teslim tarihidir.

Başvurulan Geleneksel Ödüller için son teslim tarihleri [Ödüller](#) web sayfasında bulunabilir.

## 2 INFINITE RECHARGE<sup>SM</sup> AT HOME

### 2.1 Özet

INFINITE RECHARGE<sup>SM</sup> at Home, etkinlikleri takımlara iki (2) şekilde ulaştırır:

1. **Jüri Ödülleri:** Takımlar, ROBOTLARının teknik özelliklerini jüriye uzaktan bağlantı aracılığı ile anlatarak klasik robot ödülleri için yarışır. Bu opsiyonda, takımların INFINITE RECHARGE ROBOTLARıyla fiziksel olarak aynı ortamda bulunmaları gerekmez, ancak takımlar ROBOTLARının fotoğraflarına, videolarına ve değerlendirme için gerekli olabilecek diğer materyallere erişim sağlayabilmelidir.

Jüri Ödülleri, ROBOTLARın denetimden geçmesini gerektirmese de hakkında materyal teslim edilen ROBOTLARın [2021 INFINITE RECHARGE](#) ROBOT kurallarına büyük ölçüde uymaları gerekmektedir. (Bariz ve önemli ihlaller yapılamaz.)

2. **Yetenek Yarışması:** Takımlar, ROBOTLARının ve sürücülerinin neler yapabildiğini INFINITE RECHARGE oyunundan esinlenen Yetenek Yarışması'nda gösterir. Skorlar [FRC Etkinlik Sayfası](#)'nda ilan edilir, böylece takımlar birbirleriyle uzaktan mücadele eder.
  - a. Bir takımın Yetenek Yarışması'na katılabilmesi için Jüri Ödülleri bileşenine de katılıyor olması gerekir.

### 2.2 Teslim Bilgileri

Teslim bilgileri hakkında detaylar için lütfen Teslim Süreci ve Önemli Tarihler bölümlerini inceleyin. Takımlar, INFINITE RECHARGE at Home'da yarışabilmek için Jüri Ödülleri bileşenine katılmak zorundadır. Takımlar bu bileşen için aşağıdakileri teslim etmelidir.

- iki (2) e-posta adresi (Bu e-posta adresleri mentorlere ait olmalıdır.)
- saat dilimi
- ROBOTa ait görüntü(ler)
  - En az bir (1) görüntü zorunlu olmakla beraber, en fazla (3) görüntüye izin verilecektir.
  - Görüntüler Jüri Ödülleri değerlendirmelerinde referans olarak kullanılmaları için jüriyle paylaşılacaktır.
  - Görüntüler fotoğraf, CAD çizimi, özel bir parçanın eskizi vb. şeklinde olabilir.
  - Görüntüler için kabul edilen formatlar: gif, jpg, jpeg, png.
  - Hiçbir görüntü dosyası 10 MB'den büyük olmamalıdır.
- Opsiyonel – ROBOTun otonom bir faaliyetinin videosu
  - Bu video takımların Autonomous Award için değerlendirilmesi için gereklidir, bunun dışında yüklenmesi opsiyoneldir.
  - ROBOTun videodaki otonom faaliyeti, INFINITE RECHARGE oyunundaki klasik otonom eylemi veya Yetenek Yarışması'na ait otonom eylemlerinden biri olabilir.
  - Video süresi üç (3) dakikayı geçemez.

- Video için kabul edilen formatlar: flv, m4v, mov, mp4, mpeg, mpeg4, mpg, ogm, ogx, swf, wmv. Bu formatlar içinde kullanılan çoğu yaygın codec kabul edilmektedir. Kabul edilen tüm format/codec ikililerine [Desteklenen Format ve Codec Bilgileri](#) linkinden ulaşılabilir.

Takımlara videolarını en az 720p çözünürlükle kaydetmeleri tavsiye edilir.

Yüklenecek video dosyasının boyutu için ne teknik ne de teorik bir kısıt vardır ancak buradaki kısıtlayıcı etmen kullanıcıların bant genişliğidir. 5GB yüklemeler yüksek hızlı bir internet bağlantısı ile kolayca yüklenebilirken ortalama bir internet bağlantısıyla bu boyuttaki bir videonun yüklenmesi saatler alabilir. Videonun yüklenmesi için harcanan süre arttıkça, internet bağlantısında yaşanabilecek kesintiler ve diğer problemler videonun yüklenmesini zorlaştırabilir.

- Opsiyonel – ROBOT hakkında bir broşür
  - Broşür 1 sayfa olmalı ve 8.5 in. x 14 in. (~21cm x 35cm) boyutlarından büyük olmamalıdır. (Bu alan yatay veya dikey olarak kullanılabilir.)
  - %100 yakınlaştırma uygulandığında okunabilmelidir.
  - Kabul edilen tek format pdf formatıdır.
  - Dosya boyutu 10 MB'dan büyük olmamalıdır.

Sayfa boyutu birçok yazı ve sunum programının varsayılan ayarları göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Takımlar broşürlerini istedikleri yazılımı ve dosya formatını kullanarak hazırlayabilir ancak yüklenen dosya yukarıdaki kriterlere uymalı ve dosyanın formatı pdf olmalıdır.

### 2.2.1 Yetenek Yarışması için Ek Gereklilikler

Yetenek Yarışması, Jüri Ödülleri bileşenine katılmış olmayı gerektirir. Yetenek Yarışması'na katılmayı seçen takımlardan, yarışma içinde bulunan görevleri tamamladıklarını gösteren videoları ve görevlerden aldıkları skorları iletmeleri istenir. Jüri Ödül bileşenine son teslim tarihine kadar materyal teslim etmeyen takımlar Yetenek Yarışması'na katılmaz ve ilettikleri skorlar değerlendirmeye alınmaz.

Önemli Tarihler bölümünde değinildiği gibi, [frcathome.org](http://frcathome.org) 4 Mart (ET saat dilimi 15:00) – 8 Mart (ET saat dilimi 15:00) tarihleri arasında teslim kapalı olacaktır. Yetenek Yarışması'nda mücadele eden takımlar bu zaman aralığı öncesinde veya sonrasında son teslim tarihine kadar skorlarını gönderebilir ya da daha önceden gönderilen skorları güncelleyebilir.

Teslim bilgileri hakkında detaylar için lütfen Teslim Süreci ve Önemli Tarihler bölümlerini inceleyin. Yetenek Yarışması materyal teslimi Jüri Ödülleri bileşeninden bağımsız olarak yapılır, bu nedenle bu iki

bileşen için gereken materyallerin aynı anda teslim edilmesi gerekmez. INFINITE RECHARGE at Home'un Yetenek Yarışması bileşenine katılmak için, takımların aşağıdakileri teslim etmeleri gerekir:

- Yapılan her görev için bir skor
- Yapılan her görev için bir video
  - Video için kabul edilen formatlar: flv, m4v, mov, mp4, mpeg, mpeg4, mpg, ogm, ogx, swf, wmv. Bu formatlar içinde kullanılan çoğu yaygın codec kabul edilmektedir. Kabul edilen tüm format/codec ikililerine [Desteklenen Format ve Codec Bilgileri](#) linkinden ulaşılabilir.
  - Hiçbir video altı (6) dakikadan uzun olmamalıdır.

Videoların altı (6) dakikaya kadar olmalarına izin verirse de takımlar video sürelerinden sadece ihtiyaçları olan kadarını kullanmalıdır.

Teslim edilen videolar halka açık hâle getirilmeyecektir ancak iletilen skorların kontrol edilmesi ya da pazarlama faaliyetleri için kullanılabilirler. Takımlara skorlarını açık bir şekilde video kaydına almaları tavsiye edilir. Video üzerinden teyit edilemeyen skorlar değerlendirmeye alınmayacaktır.

Takımlara videolarını en az 720p (1280x720px) çözünürlükle kaydetmeleri tavsiye edilir.

Yüklenecek video dosyasının boyutu için ne teknik ne de teorik bir kısıt vardır ancak buradaki kısıtlayıcı etmen kullanıcıların bant genişliğidir. 5GB yüklemeler yüksek hızlı bir internet bağlantısı ile kolayca yüklenebilirken ortalama bir internet bağlantısıyla bu boyuttaki bir videonun yüklenmesi saatler alabilir. Videonun yüklenmesi için harcanan süre arttıkça, internet bağlantısında yaşanabilecek kesintiler ve diğer problemler videonun yüklenmesini zorlaştırabilir.

## 2.3 Ödüller ve Jüri Değerlendirme Süreci

### 2.3.1 Ödüller

Takımlar Jüri Ödülleri bileşeninde değerlendirmeye girebilmek için son teslim tarihine kadar istenen materyalleri teslim etmeli ve FIRST Robotics Competition jürileri ile bir mülakat gerçekleştirmelidir. Resmi ödül yönergeleri [Ev Mücadeleleri Ödül Yönergeleri](#) web sayfasında bulunabilir. Takımlar INFINITE RECHARGE at Home Jüri Ödülleri bileşenine katılmak için INFINITE RECHARGE at Home Yetenek Yarışması bileşenine katılmak zorunda değildir fakat Yetenek Yarışması bileşenine katılmak için Jüri Ödülleri bileşenine katılmak zorundadır. Jüri Ödülleri aşağıdaki gibidir:

- **Autonomous Award sponsored by Ford** - Bu ödül robotlarıyla otonom operasyonları istikrarlı, güvenilir ve yüksek performanslı şekilde tamamlayan takımlara verilir. Değerlendirmenin temelini ROBOT'un çevresindekileri anlamlandırma, kendisini ya da üzerinde bulunan ekipmanları pozisyonlama ve görevleri tamamlama yetileri oluşturur.
- **Excellence in Engineering Award** - Dizayn sürecinde profesyonel mühendislik yaklaşımlarını takip eden takımlara verilir.



- **Industrial Design Award sponsored by General Motors** - Endüstriyel dizayn prensiplerini izleyerek estetik, fonksiyon ve tasarım arasındaki dengeyi vurgulayan takıma verilir.
- **Quality Award** - Robotlarındaki hem kavramsal hem de fiziksel sağlamlık ile öne çıkan takımlara verilir.
- **Rookie Game Changer** (opsiyonel) – Bu sezonda olağanüstü başarı gösteren çaylak takımlara verilir.

Yetenek Yarışması'na katılmak isteyen takımların bu bileşen özelinde ek materyaller teslim etmeleri gerekir. Yetenek Yarışması sonucunda takımlar aşağıdaki unvanları kazanabilirler:

- **Skills Competition Winner** – Yetenek Yarışması sonucunda olağanüstü başarı göstererek GRUPLARındaki en yüksek Genel Skor'a sahip olan takımlara verilir.
- **Skills Competition Finalist** - Yetenek Yarışması sonucunda üstün başarı göstererek GRUPLARındaki en yüksek ikinci Genel Skor'a sahip olan takımlara verilir.

### 2.3.2 Jüri Değerlendirme GRUPLARI

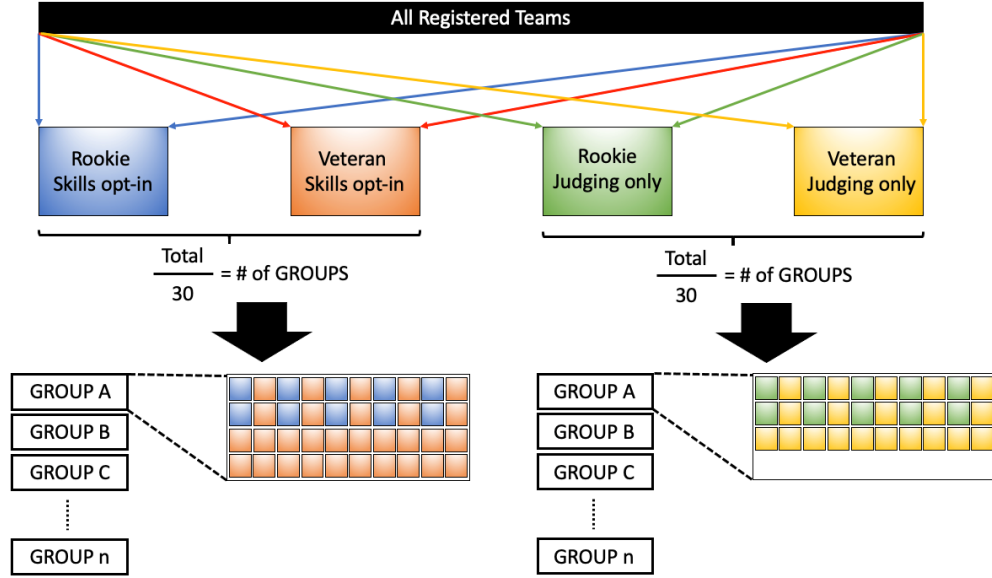
INFINITE RECHARGE at Home'da takımlar GRUPLARA ayrılır ve diğer takımlarla konumlarına bağlı olmadan mücadele ederler (ör. Avustralya'dan bir takım Michigan'dan bir takımla aynı GRUPTa olabilir). GRUP, 2021 Ev Mücadeleleri'ndeki spesifik bir mücadelenin ödülleri için birbirleriyle yarışan takımlar topluluğudur. Bir takımın birden fazla mücadeleye katılması durumda, takımın INFINITE RECHARGE at Home için atandığı GRUP, Oyun Tasarımı Mücadelesi için atandığı GRUPTan farklı olabilir.

Bir takım, INFINITE RECHARGE at Home mücadelesinin Jüri Ödülleri bileşenine katılmadan Yetenek Yarışması bileşenine katılamaz.

Takımlar, GRUPLARına FIRST Genel Merkezi tarafından yerleştirilir. Yerleştirmeler tamamlandıktan sonra oluşan GRUPLAR [FRC Etkinlik sayfası](#) üzerinden duyurulur. Her GRUP, 25 ila 35 (hedeflenen yaklaşık 30'dur) takımdan oluşur. GRUPLARDaki takım sayıları, katılımcı takım sayıları netleştikten sonra kesinlik kazanacaktır. Takımları GRUPLARA yerleştirme sürecinde aşağıdaki adımlar izlenecektir:

1. Son başvuru tarihine kadar Yetenek Yarışması'na katılacağını bildiren takımların sayısı 30'a bölünüp, sonuç yukarı yuvarlanarak, oluşturulacak GRUPLARın sayısı bulunur.
2. Yetenek Yarışması'na katılmayı seçen Çaylak takımlar (2020 ve 2021 Çaylakları), takım takım ve rastgele olacak şekilde GRUPLARA yerleştirilir. (Takımlar ilk olarak GRUP A'ya, sonrasında GRUP B'ye, sonrasında da GRUP C'ye olacak şekilde devam eden bir sıralamayla GRUPLARA yerleştirilirler. Gerekli olması durumunda tekrar GRUP A'ya dönülür.)
3. Adım 2 Yetenek Yarışması'na dahil olmayı seçen Deneyimli takımlarla tekrarlanır.
4. Son başvuru tarihine kadar Yetenek Yarışması'na katılmayı tercih etmemiş takımların sayısı 30'a bölünüp, sonuç yukarı yuvarlanarak ek GRUP sayısı belirlenir.
5. Adım 2 Yetenek Yarışması'na katılmayı tercih etmeyen Çaylak takımları Adım 4'te oluşturulan GRUPLARA yerleştirmek için tekrarlanır.

- Adım 2 Yetenek Yarışması'na katılmayı tercih etmeyen Deneyimli takımları Adım 4'te oluşturulan GRUPLARA yerleştirmek için tekrarlanır.
- Herhangi bir GRUPTaki takım sayısının 25'in altında kalması durumunda, bu GRUPTaki takımlar aynı tipteki (Yetenek Yarışması ya da Yetenek Yarışması olmayan) başka GRUPLARA dağıtılır. Bu aşama bütün GRUPLAR minimum takım sayısı eşğine ulaşıncaya kadar tekrarlanır.



Şekil 2-1 INFINITE RECHARGE at Home Grupları

### 2.3.3 Jüri Değerlendirme Süreci

- Takımlar Teslim Bilgileri bölümünde belirtilen tüm içerikleri son teslim tarihine kadar göndermelidir.
- Jüri Danışmanları, takımların jüri paneli ile gerçekleştireceği mülakatları organize etmek için takımlarla iletişime geçecektir. İletişim için içerik teslim edilirken sağlanan e-posta adresleri kullanılacaktır.
- Bu mücadelede Jüriler “zenginliği dağıtma” prensibini benimseyecek olduklarından INFINITE RECHARGE at Home mücadelesinde her takım en fazla bir (1) jüri ödülü kazanabilecektir. Yetenek Yarışması ödülleri jüriler tarafından verilmediğinden jüri ödülü olarak değerlendirilmezler. Bu nedenle bir takım bir jüri ödülünün yanında bir de Yetenek Yarışması ödülü kazanabilir.

### 2.3.4 Mülakat Süreci

INFINITE RECHARGE at Home için gerekli bütün içeriklerini teslim etmiş takımlar, FIRST Robotics Competition jürilerinden oluşan bir panel ile mülakata girecektir. Öngörülen mülakat formatı video konferans şeklindedir ancak ihtiyaç duyulması durumunda telefon bağlantısı için telefon numaraları sağlanabilir.

- Mülakatlar on iki (12) dakika ile sınırlı olacaktır. İlk yedi (7) dakika takımların sunumları için ayrılmış olup kalan süre (en az beş (5) dakika) jüriler tarafından yönetilecek soru-cevap kısmı için kullanılacaktır.
  - Mülakat süresi tüm takım üyelerinin video konferansa bağlanmalarına olanak tanıyan bir (1) dakikalık tampon sürenin ardından başlayacaktır.
  - Önerilen sunum formatı aşağıdaki gibidir:
    - ROBOT ne yapmak için tasarlandı?
    - ROBOT dizaynında ne gibi süreçler kullanıldı?
    - Spesifik bir ROBOT özelliği neden seçildi ve bu özellik nasıl çalışmakta?
- En az bir (1) yetişkin mentor video konferansta bulunmak **zorundadır**.
  - Mentorların sunum sırasında öğrencilere bir yardım sunması yasaktır. *FIRST*, mentorların mülakat sırasında yaptıkları gözlemleri ve jürilerin sorduğu soruları kullanarak takımlarına geri bildirim vermelerini önerir. Bu tarz geri bildirimler takımdaki öğrencilerin kendilerini geliştirmeleri için çok değerlidir. Mentorun mülakat sırasında bir müdahalede bulunması durumunda, jüriler mentora kuralı nazikçe hatırlatacaklardır.
  - **İstisna:** Mentor yabancı dil ya da işaret dili tercümesine ihtiyacı olan öğrencilere gerekli olması durumunda yardımcı olabilir.
- Takımlar gerekli gördükleri kadar takım üyesi ile mülakata katılabilir ancak takımlara kısa ve öz bir sunum yapmaları tavsiye edilir. Önerilen, mülakata katılacak takım üyelerinin sayısının beş (5) ile sınırlandırılmasıdır.

Sunum yapan kişilerin teknik problemler için hazırlıklı olmaları (hatta teknik problem yaşayacaklarını varsaymaları!) gerekmektedir. Sunumu yapan kişinin internet, kamera, ses vb. ile alakalı bir problem yaşamaması durumunda, mülakatta bulunan diğer takım üyeleri sunumu devam ettirecek hazırlığa (ör. sunum içeriğine hakimiyet, sunum materyallerine erişim vb.) sahip olmalıdır.

Takım üyeleriyle aynı fiziksel alanı paylaşmanız hâlinde yerel yönetmeliklere ve sosyal mesafe yönergelerine uyum ve her zaman ilk önceliğimiz olan güvenliği ön planda tutun.

- Sunum yapan kişiler ekran paylaşımı yapabilir ve video oynatabilir.
- Mülakat esnasında video ve/veya ses kaydı yapmak, fotoğraf çekmek (ekran görüntüsü almak da dahil) yasaktır.

*FIRST*'ün belirtilen kayıtları yasaklamasının yanında kayıt almanın başka yasal kısıtlamaları olabilir.

## 2.4 Yetenek Yarışması

INFINITE RECHARGE at Home Yetenek Yarışması bileşeni, INFINITE RECHARGE oyunundan esinlenerek hazırlanmış beş (5) görev içermektedir. Takımlar hangi görevleri yapacaklarını ya da yapmayacaklarını seçmekte özgürdürler. Takımların bu yarışmadaki Genel Skoru, en iyi skorla tamamladıkları üç (3)

görevden elde ettikleri puanlarla hesaplanacaktır, bu nedenle takımlara en az üç (3) göreve odaklanmaları önerilir. Detaylar için lütfen Genel Skor bölümünü inceleyin.

### 2.4.1 Özet

Yetenek Yarışması, 2020 ya da 2021 INFINITE RECHARGE ROBOTunun kullanılabilceği ve yarışma sahasının tamamını gerektirmeyen bir şekilde geliştirilmiştir. Yarışmadaki her görevde takımların ulaşmaya çalışacağı ve ilgili materyallerle teslim edeceği hedef skorlar bulunmaktadır. Yetenek Yarışması, INFINITE RECHARGE temel alınarak oluşturulduğundan, bu kılavuzda kullanılan çoğu terim INFINITE RECHARGE Kılavuzu'ndaki terimleri referans almaktadır. Bu terimler bu kılavuzda açıkça tanımlanmamıştır ancak terimlerle ilgili açıklamalar kolaylık sağlaması açısından Sözlük kısmına eklenmiştir. Terimlerin detaylı tanımları için lütfen [INFINITE RECHARGE Kılavuzu](#)'nu inceleyin.

Yetenek Yarışması'na katılmak için takımlar aşağıdakilere ihtiyaç duyacaklardır:

- Kurallara uygun bir INFINITE RECHARGE ROBOTu (detaylı bilgi için ROBOT & Denetim Kuralları)
- ROBOTun hareket edebileceği müsait bir alan (görev alanı)
  - ~15 ft. x ~30 ft. (~458 cm x ~915 cm) boyutlarında bir oyun alanı önerilmektedir. Sürücüler ve gözlemciler için ek bir alan gereklidir.
  - Atış görevlerinin icrası hâlinde, ROBOTun GÜÇ HÜCRELERİni GÜÇ GİRİŞİ temsilinin içine atabilmesi için gereken yükseklik sağlanmalıdır. GÜÇ GİRİŞİ toplam yüksekliği ~10ft. (~305 cm) kadardır.
  - ROBOTun güvenle hareket edebileceği herhangi bir zemine izin verilir, halı kullanımı gerekli değildir.
- GÜÇ HÜCRELERİ
  - Üç (3) GÜÇ HÜCRESi gereklidir ([2021 Kickoff Kit](#)'i içinde bulunmaktadır).
- Takımların genelde tahta veya başka bir malzemeden oluşturdukları Saha Elemanı versiyonları gerekli değildir. Yalnızca, Yıldızlararası İsbet Görevi ve GÜÇ GİRİŞİ Görevi için GÜÇ GİRİŞİNİN yaklaşık ölçülerde bir temsili gerekmektedir. Öneriler için lütfen [INFINITE RECHARGE at Home Görev Alanı Yerleşimi](#)'ni inceleyin.

### 2.4.2 Genel Kurallar

Aşağıdaki kurallar aksi belirtilmedikçe görevin kurulumu ve uygulanması esnasında tüm takım üyeleri için geçerlidir.

**SC1.** Takım üyeleri iş güvenliği gözlüğü takmalıdır.

**SC2.** Takım üyeleri organizasyonun ve yerel otoritelerin sağlık ve güvenlik yönergelerini uygulamalıdır.

Lütfen [FIRST Robotics Competition Takımları için COVID-19 Güvenlik Yönergesi](#)'ni inceleyin.

ROBOTunuzla veya ROBOTunuzun çevresinde çalışırken güvenliğin en önemli unsur olduğunu hatırlayın. Yetenek Yarışması için hazırlık yaparken ya da görevleri tamamlarken güvenlik önlemleri her zaman ön planda tutulmalıdır. Yukarıda belirtilen kuralların yanında, öneri olarak sunulan bazı güvenlik önlemleri aşağıdaki gibidir:

- İNSAN OYUNCU olarak bir görev almıyorsanız ROBOTun hareket ettiği alan içinde bulunmayın.
- OPERATÖR KONSOLunuzun sürüş veya atış yaptığınız bölgeye göre nasıl konumlandığına dikkat edin.
- Kablolu bir bağlantı kullanıyorsanız, kablonun uzunluğuna dikkat edin. (50 ft (~1524 cm) uzunluğunda bir kablo kullanılması önerilmektedir.)

- SC3.** Bir görev yerine getirilirken takım üyeleri ROBOTa temas edemez.
- SC4.** Bir görev yerine getirilirken, görev otonom operasyon gerektirmediği sürece, ROBOTu yalnızca lise öğrencisi olan bir takım üyesi kullanabilir.
- SC5.** Görevleri tamamlarken [Duyarlı Profesyonellik](#) ilkesini benimseyin ve kuralların amacına uyun.
- SC6.** Takımlar süre tutulmasını gerektiren tüm görevler için en az saniyenin onda biri hassasiyete sahip bir süre ölçüm cihazı kullanılmalıdır.

### 2.4.3 ROBOT & Denetim Kuralları

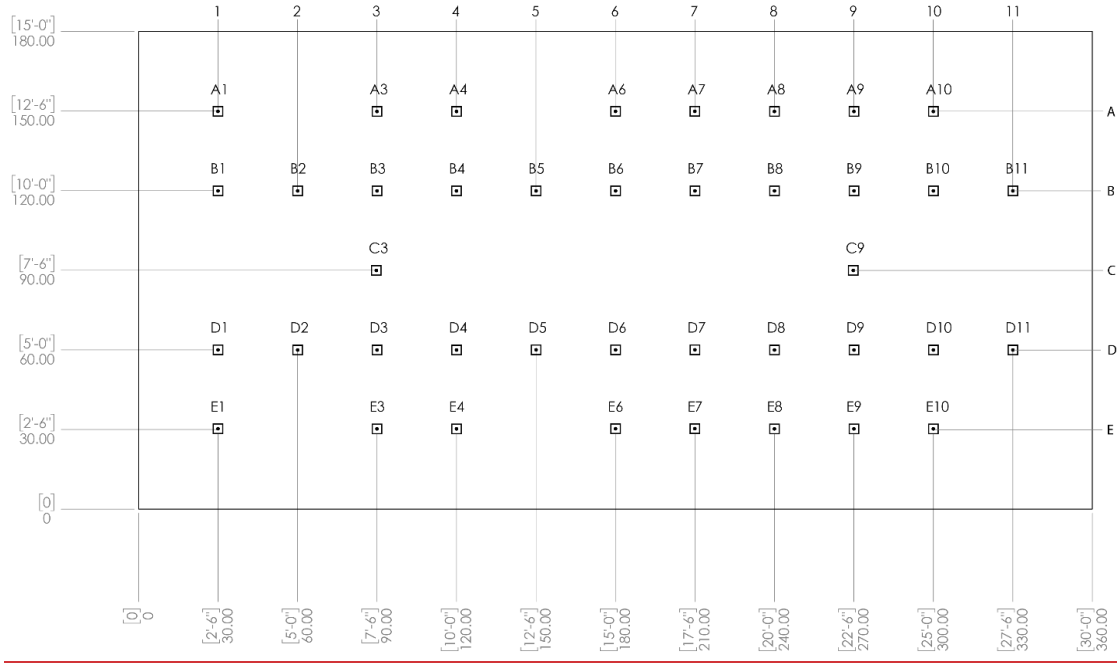
- SC7.** Herhangi bir görevi yerine getirmeye çalışan bir ROBOTun [2021 Oyun Kılavuzu](#)'ndaki R21 ve R22 hariç bütün ROBOT kurallarına uyması gerekir. (TAMPON kumaşı için herhangi bir renk kullanılabilir ve TAMPON üzerinde herhangi bir işaretleme olabilir.)
- SC8.** Tüm Yetenek Yarışması görevleri aynı ROBOT konfigürasyonu ile tamamlanmalıdır.

Bu kural, takımların Yetenek Yarışması görevleri arasında ROBOTLARının üzerinde küçük değişiklikler ve iyileştirmeler yapmalarına engel olmaz. Bu kuralın amacı takımların görevler arasında ROBOTLARI üzerinde büyük değişiklikler yapmalarını önlemektir (ör. GÜÇ GİRİŞİ görevinin ardından Hyperdrive görevi için GÜÇ HÜCRELERİ ile ilgili mekanizmanın sökülmesi.)

- SC9.** Takımlar görevlerde kullandıkları ROBOTun SC7 ve SC8 için uygun olup olmadığını denetlemelidir.

Takımların denetimlerini gerçekleştirebilmeleri için denetim kontrol listesi [Oyun ve Sezon Sayfası](#)'nda paylaşılmıştır.

## 2.4.4 Görev Alanı Yerleşimi



Şekil 2-2 Genel Yerleşim Diyagramı

Tüm Yetenek Yarışması görevleri Şekil 2-2'deki yerleşimin benzerini kullanmaktadır. Yetenek Yarışması Genel Yerleşim Diyagramı'nda bazı konumlar özel olarak işaretlenmiştir. Bu konumlar YÖN NOKTALARI olarak adlandırılır ve görevlerdeki bazı özel bölgeleri ve İŞARETLERi göstermek için kullanılır. Bir gereklilik olmamasına rağmen, takımlara YÖN NOKTALARINI daha kolay bulabilmeleri için bu konumları yer üzerinde tespit edip işaretlemeleri (etiket, bant vb. ile) önerilir.

YÖN NOKTALARI her görev için farklıdır, bu nedenle takımlar görev alanlarında tüm YÖN NOKTALARINA ihtiyaç duymayabilir.

Bu yerleşimi oluşturmanın bir yöntemi [The INFINITE RECHARGE at Home Görev Alanı Yerleşimi](#) dokümanında paylaşılmıştır.

Her görev için özel olan bir yerleşim diyagramı o görevde kullanılacak YÖN NOKTALARINI ve İŞARETLERin konumlarını açıklamaktadır. İŞARETLER, görevlere özel olan yerleri işaretlemek için kullanılan 2.5 in (~63 mm) genişliğinde, 2.5 in (~63 mm) derinliğinde ve en az 6 in (~152 mm) yüksekliğinde minimal yanal kesite sahip olan fiziksel nesnelere sahiptir.

Saha üzerindeki İŞARETLER zıt renklere sahip olmalıdır. Bunun sağlanmadığı durumlarda ise İŞARETLER, hem sürücülerin hem de video izleyicilerinin İŞARETLERi kolayca ayırt edebilmesine yardımcı olacak özelliklere sahip olmalıdır.

İŞARETLERE örnek olarak şunlar (İŞARETLER verilen örneklerle sınırlı değildir) verilebilir:  
4" x 4" kereste, 2L'lik su şişeleri, küçük huniler vb.

#### 2.4.5 Video Kaydı

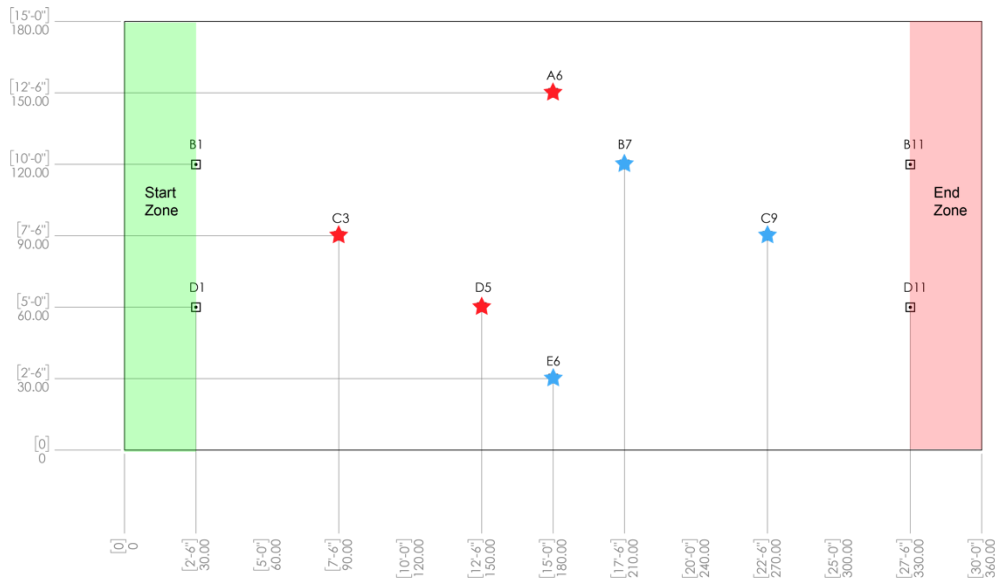
Takımlar ROBOTLARının performanslarını, ROBOTLARı görevleri gerçekleştirirken çekilen kısa videolarla göstermelidir. Video olmadan gönderilen skorlar değerlendirmeye alınmayacaktır. Önerilen yönergeler aşağıdaki gibidir:

- Her video ROBOTun operasyon alanının dışında bulunan sabit bir pozisyondan kaydedilmelidir. Kameranın operasyon alanına olan uzaklığı, kameranın operasyon alanına göre olan yüksekliği ve açısıyla değişebilir. Kameranın, operasyon alanının tamamını her zaman kadrajda bulunduracak şekilde yerleştirilmesi önerilir. Bu operasyon alanından 6 feet uzakta olmayı gerektirebilir.
- Kamera bir şekilde (ör. üçayak, masa veya merdiven kullanımı) sabitlenemiyorsa, kameranın video kaydı esnasındaki hareketi en aza indirilmelidir.
- Her videonun aynı görüş alanını kullanması gerekmez ancak mümkün olduğunca sabit bir görüş alanı kullanmak daha homojen bir izleme deneyimi sunar.
- Her video aralarında boşluk olmadan takım numarası, tire ve görev ismi ile isimlendirilmelidir (ör. Team0001-InterstellarAccuracyChallenge).

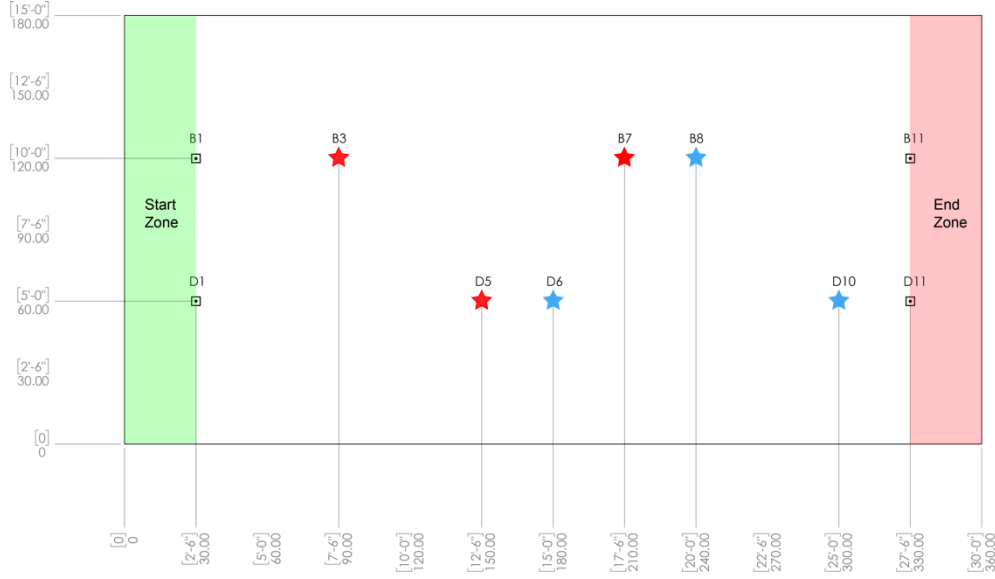
#### 2.4.6 Galaktik Arama Görevi (Galactic Search Challenge)

Galaktik Arama görevinde takımlar, INFINITE RECHARGE'ın Otonom Periyodu'nda olduğu gibi iki (2) çift yörengedeki GÜÇ HÜCRELERİni mümkün olduğunca hızlı bir şekilde toplayıp hedeflenen noktalara yerleştirirler.

##### 2.4.6.1 Yerleşim



Şekil 2-3 Galaktik Arama Görevi Yerleşimi - A Yörengesi



Şekil 2-4 Galaktik Arama Yerleşimi - B Yörüngesi

#### 2.4.6.2 Kurallar

- GSC1.** ROBOT A ve B yörüngelerinin ikisinde de otonom şekilde hareket etmelidir.
- GSC2.** Takımlar kırmızı ya da mavi yörüngeden hangisini takip edeceklerini rastgele olacak bir biçimde (ör. bozuk para, zar, telefon uygulaması vb.) belirlemelidir.

Takımlar tek bir rastgele belirleme yaptıktan sonra iki yörüngede de aynı rengi kullanırlar.

Kuralın amacı, takımların ROBOTLARına hangi yörüngenin seçildiğini iletmesinin önüne geçmektir. ROBOT yerleşimi yörünge bilgisinin iletimi olarak değerlendirilmez.

- GSC3.** GÜÇ HÜCRELERİni sadece ilgili kırmızı ya da mavi YÖN NOKTALARI üzerine yerleştirin.

Takımınıza ait GÜÇ HÜCREŞİ yerde sabit olarak kalmıyorsa, yere bir O-ring, kablo bağından yapılmış bir halka ya da bir saç lastiği yapıştırmayı ve GÜÇ HÜCREŞİni bu yapının üzerine koymayı deneyin.

- GSC4.** ROBOT operasyonuna Başlangıç Bölgesi içinde ve TAMPONunun A1/B1'in oluşturduğu düzlemi keseceği şekilde başlamalıdır.
- GSC5.** Takımlar süreölçerlerini ROBOT aktif duruma getirildiği anda başlatmalıdır.
- GSC6.** Takımlar süreölçerlerini ROBOT üç (3) GÜÇ HÜCREŞİNİN KONTROLüne sahipken TAMPONun herhangi bir kısmı Bitiş Bölgesi düzlemini kestiği anda durdurmalıdır.
- GSC7.** Takımlar iki (2) yörüngenin her biri için tamamlama zamanlarını ve videoları ayrı ayrı kaydetmelidir.



### 2.4.6.3 Skorlama

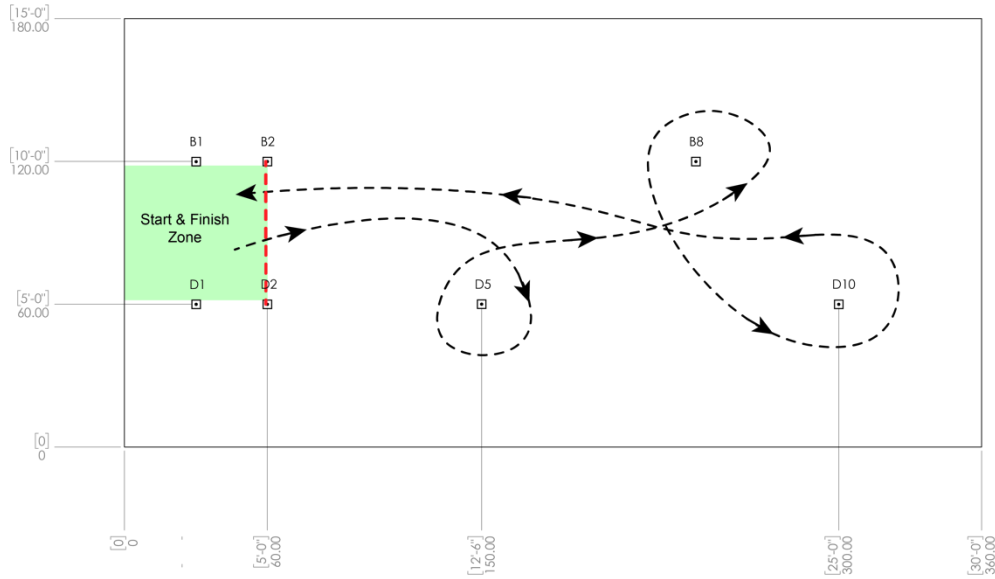
Bu görevin ham skoru iki (2) yörünge tamamlanma sürelerinin (saniye cinsinden) toplanmasıyla elde edilir. Takımlar her yörünge için kaydettikleri tamamlama sürelerini kaydettikleri şekilde göndermelidir. Gönderilen süreler ham skora eklenmeden önce otomatik olarak en yakın ondalık saniye değerine yuvarlanacaktır.

### 2.4.7 OtoYön Görevi (AutoNav Challenge)

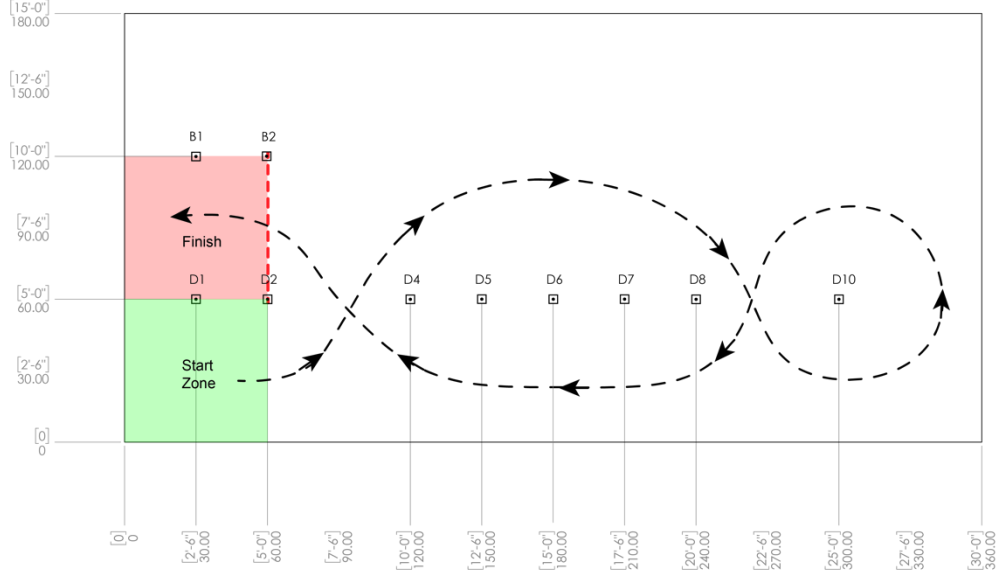
OtoYön görevinde takımlar ROBOTLARını daha önceden belirlenmiş üç (3) yörünge üzerinde otonom olarak hareket edecek şekilde programlar.

#### 2.4.7.1 Yerleşim

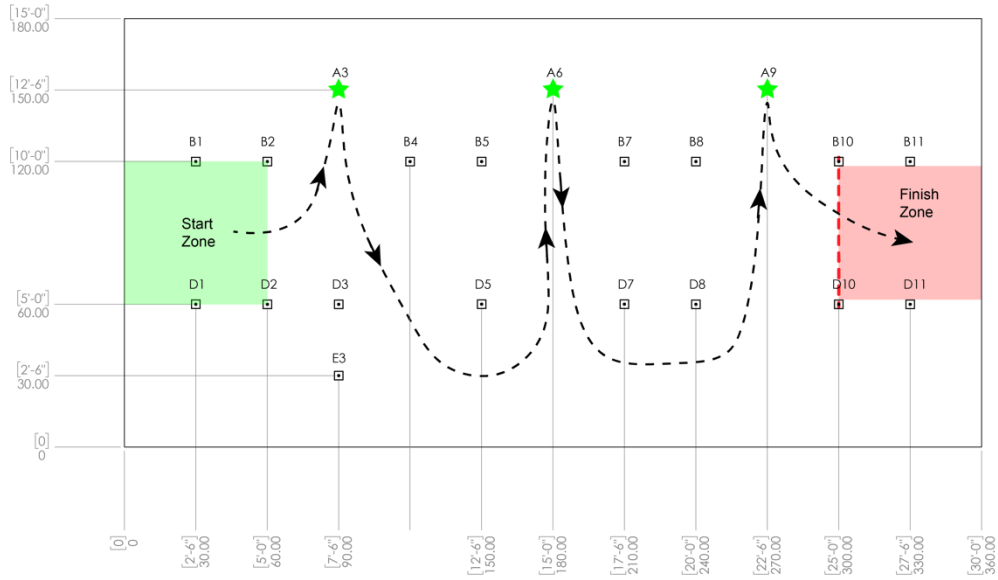
Her yörünge için, ilgili diyagramda gösterilen YÖN NOKTALARına İŞARETLER yerleştirilir.



Şekil 2-5 Fıçı Yarışı Yörüngesi (Barrel Racing Path)



Şekil 2-6 Slalom Yörüngesi (Slalom Path)



Şekil 2-7 Zıplama Yörüngesi (Bounce Path)

#### 2.4.7.2 Kurallar

- ANC1.** ROBOT her üç yörüngeyi (fıçı yarışı, slalom ve zıplama) de otonom olarak tamamlamalıdır.
- ANC2.** ROBOT operasyonuna tamamen Başlangıç Bölgesi içinde olacak şekilde başlamalıdır.
- ANC3.** Takımlar süreölçerlerini ROBOT aktif duruma getirildiği anda başlatmalıdır.
- ANC4.** ROBOT Zıplama Yörüngesi'nde hareket ederken yıldızlarla gösterilmiş olan İŞARETLERin her birine dokunmalıdır. Yıldızla gösterilmiş İŞARETLERden herhangi birine dokunmayan ROBOTun görevi tamamlanmamış olarak değerlendirilir ve ROBOTun görevi tamamlama süresi altmış (60) saniye olarak kabul edilir.

- ANC5.** Bir yörüngede hareket ederken yıldızla gösterilmeyen bir İŞARETe temas eden ROBOTa temas başına beş (5) saniye olacak şekilde ceza süresi uygulanır.

Takımlara temiz bir tur (yıldızla gösterilmemiş hiçbir İŞARETe değmeden yörüngenin tamamlanması) atmaları önerilir.

- ANC6.** Takımlar cezaları İŞARETLERin üzerinden geçmek ya da diyagramlarda siyah kesik çizilerle tarif edilen yörüngeleri tarif edilenin dışında olacak bir şekilde tamamlamak için kullanamazlar.

Kesik çizgilerle gösterilen yörüngeler görsel bir açıklama yapma amacı taşır. ROBOTLAR YÖN NOKTALARINI ve İŞARETLERi dikkate alarak diyagramlarda gösterilen yörüngelere genel olarak sadık kalmalıdır.

- ANC7.** Takımlar, ROBOT önceden tanımlanmış yörüngeyi tamamladığında ve TAMPONun herhangi bir bölümü yörüngenin diyagramında kırmızı kesik çizgilerle gösterilen düzlemi kestiği anda süreölçerlerini durdurmalıdır.

- ANC8.** Takımların skor gönderebilmeleri için üç (3) yörüngeden en az birini (1) 60 saniye altında tamamlamaları gerekir. Bir takımın yalnızca bir (1) ya da (2) yörünge tamamlaması durumunda tamamlanamayan her yörünge için tamamlama süresi 60 saniye olarak kaydedilmelidir.

- ANC9.** Takımlar yörüngelerin tamamlanma sürelerini (cezalar dahil olmak üzere) ve videolarını ayrı ayrı kaydetmelidir.

### 2.4.7.3 Skorlama

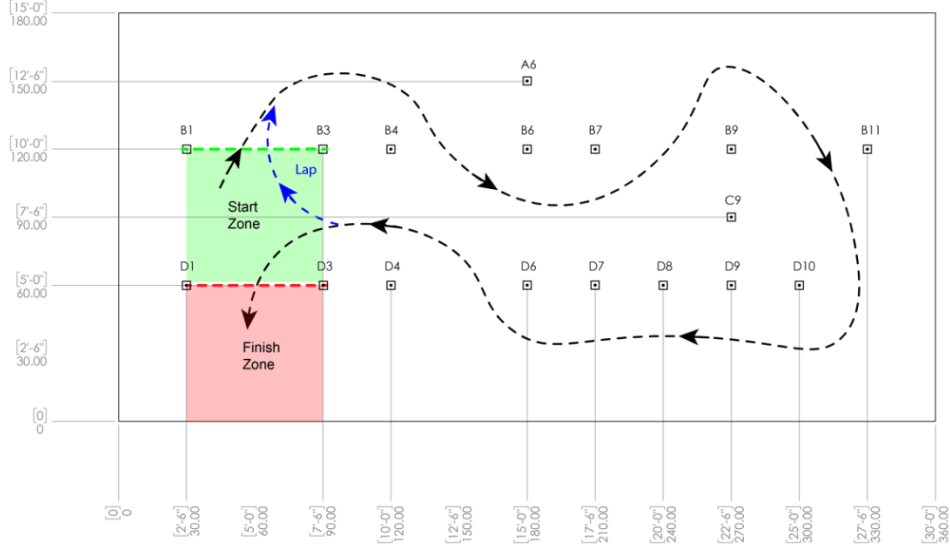
Bu görevin ham skoru üç (3) yörüngenin tamamlanma sürelerinin (saniye cinsinden) toplanmasıyla elde edilir. Takımlar her yörünge için kaydettikleri tamamlama sürelerini kaydettikleri şekilde göndermelidir. Gönderilen süreler ham skora eklenmeden önce otomatik olarak en yakın ondalık saniye değerine yuvarlanacaktır.

## 2.4.8 Hipersürüş Görevi (Hyperdrive Challenge)

Hipersürüş görevinde takımlar ROBOTLARINI uzaktan kontrol ederek, önceden programlanmış bir yazılımdan yardım almadan, dört (4) farklı yörüngeyi en hızlı şekilde tamamlamaya çalışır. İlk üç (3) yörünge [OtoYön Görevi](#)'nde tanımlanan yörüngelerle aynı olup dördüncü yörünge Işık Hızı Pisti (Lightspeed Circuit Path) yörüngesidir.

### 2.4.8.1 Yerleşim

Her yörünge için, ilgili diyagramda gösterilen YÖN NOKTALARINA İŞARETLER yerleştirilir. İlk üç (3) yörünge [OtoYön Görevi](#) bölümünde açıklanmıştır.



Şekil 2-8 Işık Hızı Pisti Yörüngesi (Lightspeed Circuit Path)

#### 2.4.8.2 Kurallar

- HDC1.** Takımlar ROBOTLARını uzaktan kontrol ederek dört yörüngenin (fıçı yarışı, slalom, zıplama ve ışık hızı pisti) her birini tamamlamalıdır.
- HDC2.** ROBOT operasyonuna tamamen Başlangıç Bölgesi içinde olacak şekilde başlamalıdır.
- HDC3.** Takımlar ROBOTLARı yörüngeyi tamamlamak üzere harekete geçtiği anda süreölçerlerini başlatmalıdır.
- HDC4.** ROBOTLAR her yörünge için ilgili diyagramlardaki siyah kesik çizgilerle tarif edilen rotayı izler. Diyagramlarda kesik çizgilerle gösterilen yörüngeler görsel bir açıklama yapma amacı taşımaktadır ancak ROBOTLARDan İŞARETLERi de dikkate alarak diyagramlarda gösterilen yörüngelere genel olarak sadık kalmaları beklenmektedir.
- HDC5.** ROBOT Zıplama Yörüngesi'nde hareket ederken yıldızlarla gösterilmiş olan İŞARETLERin her birine dokunmalıdır. Zıplama Yörüngesi'nde hareket ederken yıldızlarla gösterilmiş olan herhangi bir İŞARETE temas edilmemesi hâlinde yörünge tamamlama girişimi "tamamlanmamış" olarak değerlendirilir ve yörünge tamamlama girişiminin tekrar denemesi gerekir.
- HDC6.** Bir yörüngede hareket ederken yıldızla gösterilmeyen bir İŞARETE temas eden ROBOTa temas başına beş (5) saniye olacak şekilde ceza süresi uygulanır.

Takımlara temiz bir tur (yıldızla gösterilmemiş hiçbir İŞARETE değmeden yörüngenin tamamlanması) atmaları önerilir.

- HDC7.** Takımlar cezaları İŞARETLERin üzerinden geçmek ya da diyagramlarda siyah kesik çizgilerle tarif edilen yörüngeleri tarif edilenin dışında olacak bir şekilde tamamlamak için kullanamazlar.

Kesik çizgilerle gösterilen yörüngeler görsel bir açıklama yapma amacı taşır. ROBOTLAR YÖN NOKTALARINI ve İŞARETLERİ dikkate alarak diyagramlarda gösterilen yörüngelere genel olarak sadık kalmalıdır.

- HDC8.** Işık Hızı Pisti Yörüngesi'nde, ROBOTLAR yörüngede iki (2) tur tamamlamalıdır. Tur yörüngesi ilgili diyagramda mavi kesik çizgi ile gösterilmiştir. ROBOTLAR mavi tur yörüngesini bir kez izlemelidir. ROBOTLAR iki turu tamamladıktan sonra Bitiş Bölgesi'ne gelen rotayı izleyebilirler.
- HDC9.** Takımlar, ROBOT istenilen yörüngeyi tamamladığında ve TAMPONun herhangi bir bölümü yörüngeyi diyagramında kırmızı kesik çizgilerle gösterilen düzlemi kestiği anda süreölçerlerini durdurmalıdır.
- HDC10.** Takımlar yörüngelerin tamamlanma sürelerini (cezalar dahil olmak üzere) ve videolarını ayrı ayrı kaydetmelidir.

### 2.4.8.3 Skorlama

Bu görevin ham skoru dört (4) yörüngeyi tamamlanma sürelerinin (saniye cinsinden) toplanmasıyla elde edilir. Takımlar her yörünge için kaydettikleri tamamlama sürelerini kaydettikleri şekilde göndermelidir. Gönderilen süreler ham skora eklenmeden önce otomatik olarak en yakın ondalık saniye değerine yuvarlanacaktır.

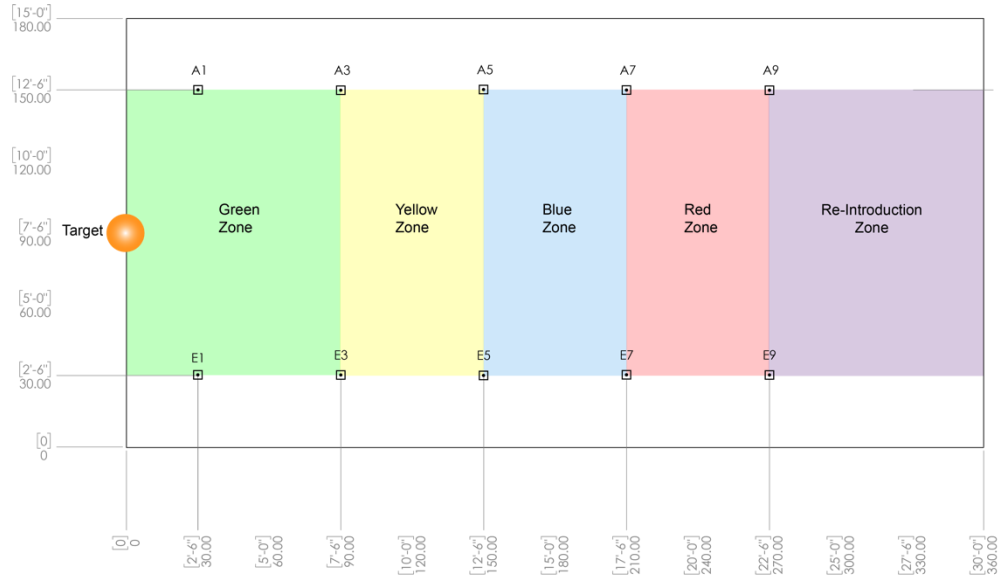
### 2.4.9 Yıldızlararası İsbet Görevi (Interstellar Accuracy Challenge)

Yıldızlararası İsbet Görevi'nde takımlar, INFINITE RECHARGE'ın atış içeren görevlerinde olduğu gibi GÜÇ HÜCRELERİNİ dört (4) ayrı bölgeden ALT GİRİŞ, DIŞ GİRİŞ ve İÇ GİRİŞ temsillerine atarak puan elde etmeye çalışır. Bu görevde takımlar beş (5) dakika içinde mümkün olduğunca çok puan elde etmeye çalışacaktır.

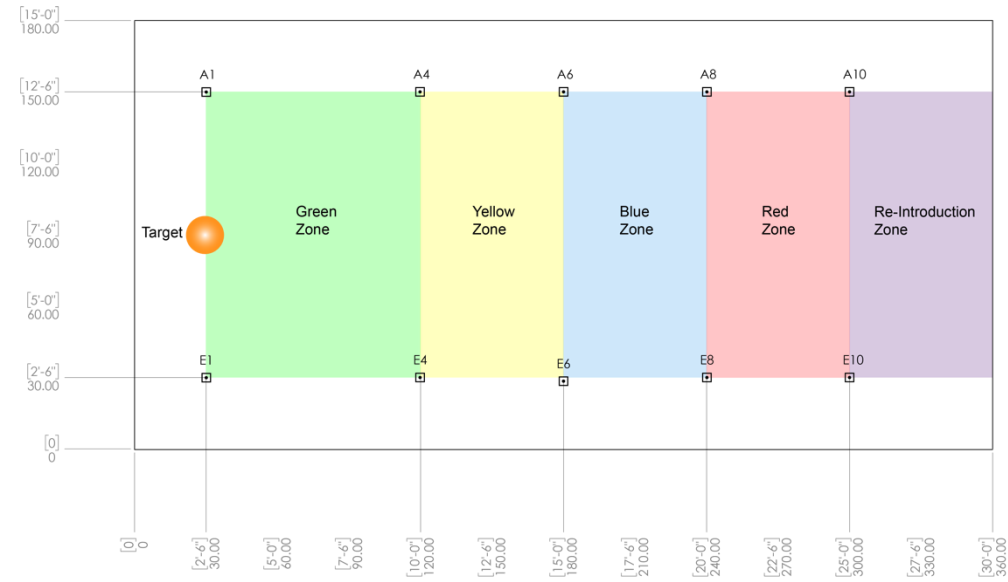
#### 2.4.9.1 Yerleşim

Takımlar bölge sınırlarını aşağıdaki diyagramdaki YÖN NOKTALARINA en az bir İŞARET konumlandırarak işaretlemelidir (ör. A3-E3, A5-E5, A7-E7, A9-E9 çiftlerinden herhangi bir sayıda).

İki (2) yerleşim opsiyonu takımların seçimine sunulmuştur. İlk yerleşim yassı ya da görev alanı dışına yerleştirilebilecek yassı olmayan GÜÇ GİRİŞİ temsilleri için tasarlanmıştır. İkinci yerleşim ise GÜÇ GİRİŞİNİN görev alanına yerleştirilebilmesi için tasarlanmıştır.



Şekil 2-9 Yıldızlararası İsalet Görevi (Interstellar Accuracy Challenge), saha bileşeni olmadan



Şekil 2-10 Yıldızlararası İsalet Görevi (Interstellar Accuracy Challenge), saha bileşeni ile

#### 2.4.9.2 Kurallar

- IAC1.** Takımlar en fazla on beş (15) GÜÇ HÜCRESİ atışı gerçekleştirebilir.
- IAC2.** Takımlar her bölgeden en az üç (3) GÜÇ HÜCRESİ atışı gerçekleştirmek zorundadır. Kalan üç (3) GÜÇ HÜCRESİ atışı dört (4) bölgenin herhangi birinden gerçekleştirilebilir.

Örneğin, bir ROBOT kalan üç (3) GÜÇ HÜCRESİ atışının hepsini Sarı Bölge içinde kalan A4 YÖN NOKTASından gerçekleştirebileceği gibi sırasıyla Yeşil, Sarı ve Mavi bölgelerde kalan B1, B4 ve B6 noktalarından birer (1) atış olarak da gerçekleştirebilir.

- IAC3.** Tamamen ve sadece ROBOT tarafından desteklenen en fazla üç (3) GÜÇ HÜCRESi ROBOTa önceden yerleştirilebilir.
- IAC4.** ROBOT operasyona tamamen Yeşil Bölge içinde olacak şekilde başlamalıdır.
- IAC5.** Takımlar ROBOT harekete başladığı anda süreölçerlerini başlatmalı ve görev beş (5) dakika içinde tamamlanmalıdır.
- IAC6.** ROBOT, doğrudan veya diğer nesnelere üzerinden dolaylı olarak herhangi bir anda üçten (3) fazla GÜÇ HÜCRESinin anlıktan fazla olarak değerlendirilebilecek KONTROLüne sahip olamaz.
- IAC7.** Atışlar ROBOT sabit durumdayken ve TAMPONLAR tamamen bölge içindeyken yapılmalıdır.
- IAC8.** GÜÇ HÜCRELERİni ROBOTa en fazla iki (2) kişi besleyebilir.

Oyun esnasında güvende olduğunuzdan emin olun! GÜÇ HÜCRELERİni besleyen takım üyeleri görev alanında yürüyebilir ya da koşabilir ve GÜÇ HÜCRELERİni yuvarlayabilir ya da atabilirler. Görev alanı takılma tehlikesi yaratabilecek nesnelere arındırılmalıdır. Kırılma tehlikesi olan nesnelere GÜÇ HÜCRELERİNİN neden olabileceği zararlardan korunmalıdır. Görev alanındaki veya yakınındaki tüm takım üyeleri ROBOTa ve GÜÇ HÜCRELERİne dikkat etmelidir.

- IAC9.** Bir ROBOTun insanlardan GÜÇ HÜCRESi alabilmesi için tamamen Yenileme Bölgesi içinde olması gerekir.

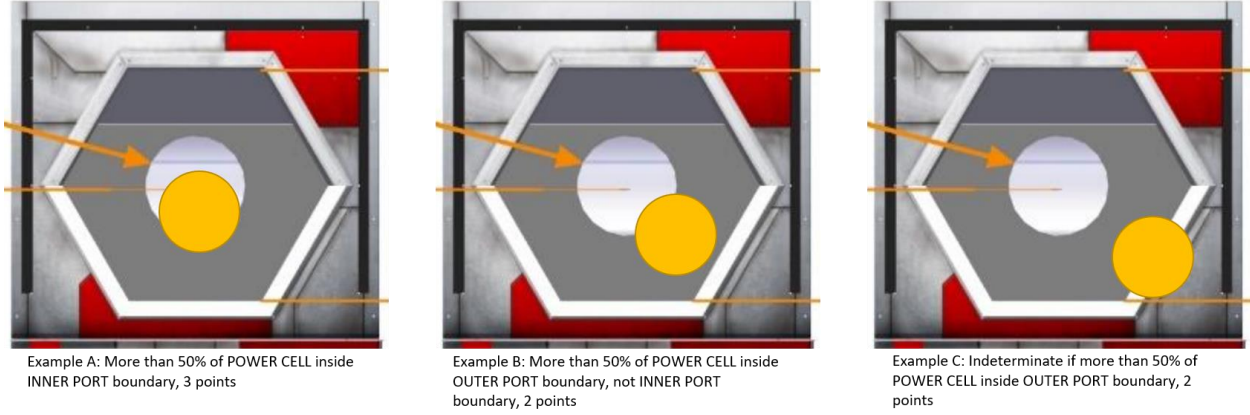
GÜÇ HÜCRELERİ yere bırakılarak ya da ROBOTa direkt olarak verilerek oyuna sokulabilir.

### 2.4.9.3 Skorlama

Bu görevin ham skoru 5 dakikalık süre içinde toplanan puanların toplamıdır. Bu görevin Genel Skor hesaplamasına dahil edilebilmesi için takımın 0'dan büyük bir skor göndermesi gerekmektedir. GÜÇ GİRİŞİ temsiline atılarak puan kazanılan her GÜÇ HÜCRESi için kazanılan puanın değeri INFINITE RECHARGE'daki ile aynıdır.

- ALT GİRİŞ = 1 Puan
- DIŞ GİRİŞ = 2 Puan
- İÇ GİRİŞ = 3 Puan

5 dakikalık süre içinde ROBOTtan ayrılan ve akabinde puan kazandıran her GÜÇ HÜCRESi skora dahil edilecektir. Süre ölçüm hatalarının önüne geçmek için, sürenizi FRC Driver Station yazılımının Practice Timing fonksiyonu [surada](#) gösterildiği gibi doğru değerlere (5,0,0,300,0) ayarlayarak otomatik olarak yönetebilirsiniz. 2 boyutlu bir GÜÇ GİRİŞİ temsiline kullanılması hâlinde, GÜÇ HÜCRESinin %50'si iç sınırlar içinde kalıyorsa GÜÇ HÜCRESi atışı isabetli olarak değerlendirilir. %50 eşliğini tam olarak geçemeyen atışların puanlanması aşağıdaki gibi yapılabilir.



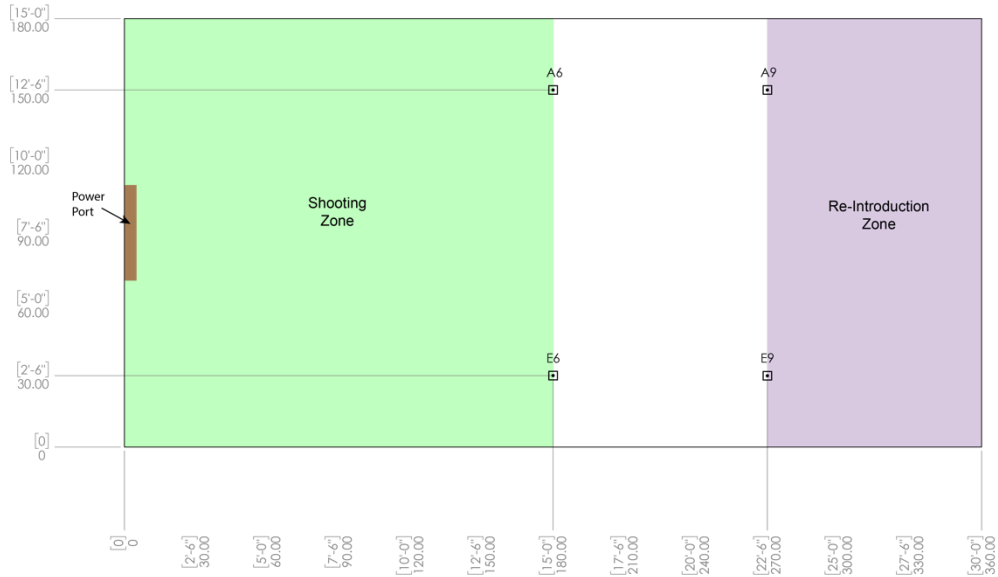
Şekil 2-11 İki boyutlu İÇ ve DIŞ GİRİŞLERE yapılan atış örnekleri

## 2.4.10 GÜÇ GİRİŞİ Görevi (POWER PORT Challenge)

GÜÇ GİRİŞİ Görevi'nde takımlar, INFINITE RECHARGE'ın uzaktan kontrol kısmında olduğu gibi, topladıkları GÜÇ HÜCRELERİni GÜÇ GİRİŞİ temsillerine atarak puan kazanmaya çabalarlar. Takımlar bir dakika içinde mümkün olduğunca fazla puan toplamaya çalışır.

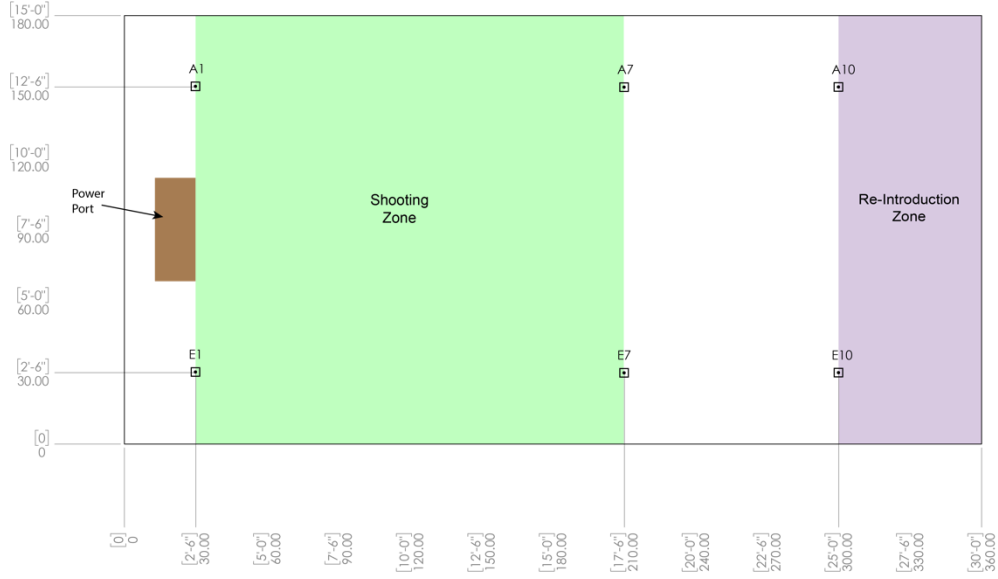
### 2.4.10.1 Yerleşim

Takımlar bölge sınırlarını aşağıdaki diyagramdaki YÖN NOKTALARına en az bir İŞARET konumlandırarak işaretlemelidir (ör. A6-E6 ve A9-E9 çiftlerinden herhangi bir sayıda). İki (2) yerleşim opsiyonu takımların seçimine sunulmuştur. İlk yerleşim yassı ya da görev alanı dışına yerleştirilebilecek yassı olmayan GÜÇ GİRİŞİ temsilleri için tasarlanmıştır. İkinci yerleşim ise GÜÇ GİRİŞİNİN görev alanına yerleştirilebilmesi için tasarlanmıştır.



Şekil 2-12 GÜÇ GİRİŞİ Görevi Yerleşimi, saha bileşeni olmadan





Şekil 2-13 GÜÇ GİRİŞİ Görevi Yerleşimi, saha bileşeni ile

#### 2.4.10.2 Kurallar

- PPC1.** Takımlar üçten (3'ten) fazla GÜÇ HÜCREŞİ kullanamaz.
- PPC2.** ROBOT operasyonuna tamamen görev alanı içinde olacak şekilde başlamalıdır.
- PPC3.** ROBOTa önceden en fazla üç (3) GÜÇ HÜCREŞİ yerleştirilebilir.
- PPC4.** ROBOT sadece TAMPONU tamamen Skor Alanı içinde bulunduğu durumda atış yapabilir. Skor Alanı, GÜÇ GİRİŞİNİN ön kısmından başlar ve 17 ft. 6 in (~533 cm) boyunca uzunluğundadır. (Detaylar için yukarıdaki şekil incelenebilir.)
- PPC5.** GÜÇ HÜCRELERİNİ ROBOTa en fazla iki (2) kişi besleyebilir.

Oyun esnasında güvende olduğunuzdan emin olun! GÜÇ HÜCRELERİNİ besleyen takım üyeleri görev alanında yürüebilir ya da koşabilir ve GÜÇ HÜCRELERİNİ yuvarlayabilir ya da atabilirler. Görev alanı takılma tehlikesi yaratabilecek nesnelere arındırılmalıdır. Kırılma tehlikesi olan nesnelere GÜÇ HÜCRELERİNİN neden olabileceği zararlardan korunmalıdır. Görev alanındaki veya yakınındaki tüm takım üyeleri ROBOTa ve GÜÇ HÜCRELERİNE dikkat etmelidir.

- PPC6.** İnsanların oyuna GÜÇ HÜCREŞİ sokabileceği tek bölge GÜÇ GİRİŞİ temsilinin ön kısmından 22 ft. 6 in (~686 cm) sonra başlayan Yenileme Bölgesi'dir.

GÜÇ HÜCRELERİ yere bırakılarak ya da ROBOTa direkt olarak verilerek oyuna sokulabilir.

Görev alanına inen GÜÇ HÜCRELERİNİ ROBOT görev alanının herhangi bir yerinde doğrudan kullanabilir. Bu GÜÇ HÜCRELERİNİN bir insan tarafından ya da Yenileme Bölgesi'nden oyuna sokulması gerekmez.

Bu iznin amacı, insanların ROBOTa yakın mesefade olan GÜÇ HÜCRELERİni almak zorunda kaldıkları durumları olabildiğince azaltmaktır. Takımlar bu izni asgari ROBOT hareketi ile bir “döngü” yaratmak için kullanmamalıdır.

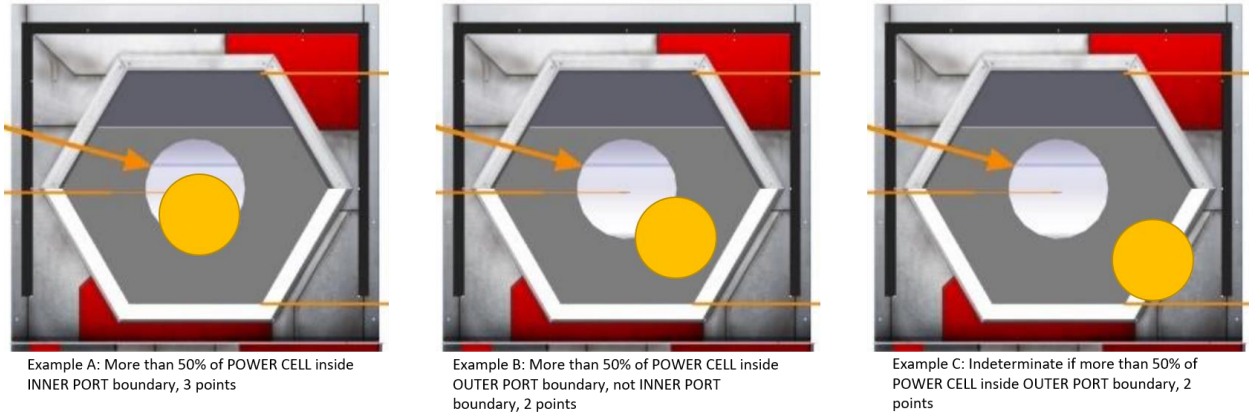
GÜÇ HÜCRESi almaya çalışan bir ROBOTun insanlara zarar verme ihtimalini en aza indirmek için YÜKLEME BÖLMESİ (veya YÜKLEME BÖLMESİ benzeri bir yapının) kullanılması önerilir.

### 2.4.10.3 Skorlama

Bu görev için ham skor on beş (15) GÜÇ HÜCRESi ile elde edilen toplam puandır. Bu görevin Genel Skor hesaplamasına dahil edilebilmesi için takımın 0’dan büyük bir skor göndermesi gerekmektedir. GÜÇ GİRİŞİ temsiline atılarak puan kazanılan her GÜÇ HÜCRESi için kazanılan puanın değeri INFINITE RECHARGE’daki ile aynıdır.

- ALT GİRİŞ = 1 Puan
- DIŞ GİRİŞ = 2 Puan
- İÇ GİRİŞ = 3 Puan

1-dakikalık süre içinde ROBOTtan ayrılan ve akabinde süre bitiminden sonra puan kazandıran her GÜÇ HÜCRESi skora dahil edilecektir. Süre ölçüm hatalarının önüne geçmek için, sürenizi FRC Driver Station yazılımının Practice Timing fonksiyonu [surada](#) gösterildiği gibi doğru değerlere (5,0,0,60,0) ayarlayarak otomatik olarak yönetebilirsiniz. 2 boyutlu bir GÜÇ GİRİŞİ temsilinin kullanılması hâlinde, GÜÇ HÜCRESinin %50’si iç sınırlar içinde kalıyorsa GÜÇ HÜCRESi atışı isabetli olarak değerlendirilir. %50 eşliğini tam olarak geçemeyen atışların puanlanması aşağıdaki gibi yapılabilir.



Şekil 2-14 İki boyutlu İÇ ve DIŞ GİRİŞLERe yapılan atış örnekleri

### 2.4.11 Genel Skor

Her GRUPTa takımlar kendilerine ait Genel Skor’a göre sıralanırlar. Bir takımın Genel Skoru, takımın ham skorlarının, takımın bulunduğu GRUPTa göreve katılan takım sayısının ve GRUPTaki bu takımların skorlarının bir fonksiyonudur.

Aşağıda açıklanan hesaplama detaylarına ek olarak daha fazla örnek hesaplama [Örnek Genel Skor Hesaplamaları’nda](#) bulunabilir.

Bir takımın Genel Skor'unu belirleyen süreç aşağıdaki gibidir:

**1. Takımlar Ham Skorlarını gönderir.**

Her takım, Teslim Süreci bölümünde anlatılan şekilde katıldıkları her görev için bir Ham Skor ( $R$ ) gönderir.

**2. Ham Skorlar, Hesaplanan Skora çevrilir.**

Takımlar tarafından gönderilen her Ham Skor, bir Hesaplanan Skora ( $C$ ) çevrilir. Çevirme işlemi tamamen GRUP içinde yapılır ve bu GRUPTa bulunmayan takımların skorlarından bağımsızdır.

Takımlar her görev için görevdeki performanslarına göre (Ham Skor) genel olarak 50 ile 150 arasında bir puan kazanır. Bir görev için beşten (5'ten) az skor gönderilmesi durumunda minimum skor aşağıdaki  $C_{min}$  hesabında gösterildiği üzere 50 puandan fazla olacaktır.

Puanlar, bir takımın Ham Skoru ile gönderilen Ham Skorların aralığı arasındaki ilişki temel alınarak lineer şekilde verilir. Bu aynı GRUPTa benzer Ham Skorlar gönderen iki takımın, sıralarından bağımsız olarak genellikle benzer bir Hesaplanan Skor alacağı anlamına gelir. Her görevin Ham Skorları aşağıdaki aşamalar sonucunda Hesaplanan Skora,  $C$ , dönüştürülür:

**a. GRUP için Hesaplanan Skor aralığı belirlenir.**

Her görev için, en yüksek Hesaplanan Skor,  $C_{maks}$ , 150 puandır. En düşük Hesaplanan Skor,  $C_{min}$ , şöyle hesaplanır:

$$C_{min} = \max(C_{maks} - 20(N - 1), 50)$$

$N =$  bu görev için bir skor gönderen takım sayısı.

**b. GRUP için uç değer tespiti yapılır.**

Her GRUPTaki her görev için Ham Skor aralığı, uç değer tespiti ile kısıtlanır. GRUP için üst ve alt Ham Skor sınırları,  $R_{üst}$  and  $R_{Alt}$ , şöyle hesaplanır:

$$R_{Alt} = Q_1 - k(Q_3 - Q_1)$$

$$R_{üst} = Q_3 + k(Q_3 - Q_1)$$

$Q_1, Q_3 =$  görev için belirlenen Ham Skor alt ve üst çeyrekleri

$k =$  çarpan, 1 olarak belirlenmiştir

Çeyrekler aşağıdaki yöntem doğrultusunda hesaplanmaktadır:

Veri kümesi 2 eşit parçaya ayrılır. Veri setinin eleman sayısı tek ise ve medyanı dahil etmek her iki parçanın eleman sayısını tek yapacaksa medyan parçalara dahil edilirken diğer durumlarda dahil edilmez. İki parçanın medyanları (gerekirse ara değerler hesaplanır) sırasıyla  $Q_1$  ve  $Q_3$ 'tür.

Örnek:

{1,2,3,4,5} kümesi 5 elemanlıdır. 5'in yarısı 2.5 olduğundan, medyan oluşturulacak iki kümenin eleman sayısını da tek yapmak için iki kümeye de eklenir. Böylece veri kümesi, {1,2,3} ve {3,4,5} olarak iki parçaya ayrılır. 2,  $Q_1$ , yani ilk parçanın medyanıdır. 4 ise  $Q_2$  yani ikinci parçanın medyanıdır.

**c. Her takımın Ham Skoru (R) Bağlı Skora (B) çevrilir.**

Her takımın Ham Skoru  $R_{\text{Üst}}$  ve  $R_{\text{Alt}}$  arasındaki aynı aralıkta limitlenir.

$$B = \text{maks}(\min(R_{\text{Üst}}, R), R_{\text{Alt}})$$

**d. GRUP temel alınarak  $B_{\text{birinci}}$  ve  $B_{\text{sonuncu}}$  belirlenir.**

$B_{\text{birinci}}$ ,  $B_{\text{sonuncu}}$  GRUPTaki birinci ve sonuncu Bağlı Skorlardır.  $B_{\text{birinci}}$ , süre temelli görevlerde en az olan süre iken puan temelli görevlerde en yüksek puan toplamıdır.

**e. Her takım için Hesaplanan Skor(lar), C, hesaplanır ve ondalık ayracından sonra iki (2) basamak olacak şekilde yuvarlanır:**

$$C = \left\lfloor \frac{B - B_{\text{sonuncu}}}{B_{\text{birinci}} - B_{\text{sonuncu}}} * (C_{\text{maks}} - C_{\text{min}}) + C_{\text{min}} \right\rfloor$$

Tablo 2-1, on (10) takımın zaman tabanlı görevler için gönderdiği skorların ve bu skorlar sonucunda oluşan Hesaplanan Skorların bir örneğini göstermektedir.

Tablo 2-1 Örnek Hesaplanan Skorlar

Raw Score Ham Skor	10.0	25.0	37.1	38.2	49.3	53.0	56.1	59.5	70.5	120.5
Bağlı Skor	14.7	25.0	37.1	38.2	49.3	53.0	56.1	59.5	70.5	81.9
Hesaplanan Skor	150.00	134.67	116.67	115.03	98.51	93.01	88.39	83.33	66.96	50.00

Bu veri kümesi için, ara hesap değerleri aşağıdaki gibidir:

$$Q_1 = 37.1, Q_3 = 59.5, R_{\text{Alt}} = 14.7, R_{\text{Üst}} = 81.9, B_{\text{birinci}} = 14.7, B_{\text{sonuncu}} = 81.9$$

**3. Hesaplanan Skorlar Genel Skora dönüştürülür.**

Bir takımın Genel Skoru takımın en yüksek üç (3) Hesaplanan Skorunun toplamının ondalık ayracından sonra iki (2) basamak olacak şekilde yuvarlanması ile elde edilir. Üç (3) görevden daha az görev tamamlayan takımlar da tamamladıkları tüm görevler üzerinden hesaplanacak bir Hesaplanan Skora sahip olacaktır.

**4. Takımlar GRUP içinde sıralanır.**

Bir GRUP içinde takımlar Genel Skora göre sıralanır ve sıralama kriterleri Tablo 2-2'de tanımlanmıştır.

Tablo 2-2 Yetenek Yarışması sıralama kriterleri

Sıralama Sırası	Kriter
1.	Genel Skor
2.	En yüksek Hesaplanan Skor
3.	En yüksek ikinci Hesaplanan Skor
4.	En yüksek dördüncü Hesaplanan Skor
5.	En yüksek beşinci Hesaplanan Skor
6.	Rastgele sıralama

Genel Skor, en yüksek Hesaplanan Skor ve en yüksek ikinci Hesaplanan skor eşitse, “en yüksek üçüncü Hesaplanan Skor” tartışmalı olacağından atlanmıştır.

#### 2.4.12 Rehberler

FIRST Robotics Oyun Tasarım Ekibi, takımların bu görevlere nasıl hazırlanabileceklerini ve bu görevlerde kullanılacak yeteneklerini nasıl geliştirebileceklerini anlatan ek rehberler oluşturdu. Bu rehberler tamamen opsiyonel olup tamamlanmaları veya tamamlanmamaları jüri değerlendirmesinin bir parçası değildir. Bu rehberler 2021 Yetenek Yarışması'nı temel alarak tasarlanmış olsa da takımlara 2022 ve sonraki sezonlarda benzer aktiviteleri nasıl geliştirip uygulayabilecekleri konusunda düşünceleri tavsiye edilir.

[Rehberler](#) otonom sürüş, görme ile hedefleme, sürücü seçimi ve sürüş antrenmanı gibi konulara genel bir giriş yapmaktadır.

## 3 OYUN TASARIMI MÜCADELESİ (GAME DESIGN CHALLENGE)

### 3.1 Özet

Oyun Tasarımı Mücadelesi, takımlara bir FIRST Robotics Competition oyunu tasarlama için verilen bir fırsattır. Takımlar, tasarladıkları oyunu FIRST Robotics Competition Oyun Tasarım Ekibi'ne sunabilme şansını elde edebilmek için diğer takımlarla yarışır. Takımlar, tasarımlarında Kickoff Kit'ine dahil edilmiş olan Oyun Tasarım Mücadelesi BİLEŞENİni (detaylar için bkz. Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENİ) kullanabilir.

Bir oyun geliştirmenin yanında, Oyun Tasarımı Mücadelesi'ne katılan her takım, ödüller için değerlendirilmek ve bir sonraki tura yükselmek için başvurularında bazı sorulara cevap verir. Takımlar başvurularına ilave bilgiler ekleyebilecekleri gibi FIRST Robotics Competition jürileri ile gerçekleştirecekleri mülakat sırasında da oyunlarını daha detaylı açıklayabilirler. Takımlardan, olabildiğince eksiksiz bir oyun geliştirmeleri ve bu oyunu jüriye kısa ve öz şekilde anlatmaları beklenmektedir.

Kazanan oyun(lar) veya bu oyunların bileşenleri, gelecekteki resmi bir FIRST Robotics Competition oyununun ilham kaynağı olabilir ya da oyunda direkt olarak kullanılabilir! Sunulan konseptler üzerinde FIRST'ün değişiklikler yapması muhtemel olsa da oyunun ya da oyun bileşenlerinin hangi takım tarafından geliştirildiği bilgisi oyunun açıklanması ile birlikte paylaşılacaktır.

### 3.2 Teslim Bilgileri

Teslim bilgileri hakkında detaylar için lütfen Teslim Süreci ve Önemli Tarihler bölümlerini inceleyin. Oyun Tasarımı Mücadelesi için teslim sürecinde takımlardan aşağıdaki bilgileri sağlamaları istenir:

- iki (2) e-posta adresi (Bu e-posta adresleri mentorlere ait olmalıdır.)
- saat dilimi
- oyun ismi (yalnızca metin, logo değil)
- sahanın görüntüsü
  - Görüntüler eskiz, fiziksel bir modelin fotoğrafı, CAD çizimi vb. şeklinde olabilir.
  - Görüntüler için kabul edilen formatlar: gif, jpg, jpeg, png.
  - Hiçbir görüntü dosyası 10 MB'den büyük olmamalıdır.
- oyun özeti (500 kelime ile sınırlıdır.)
- önemli saha bileşenlerinin açıklamaları (300 kelime ile sınırlıdır.)
- beklenen robot eylemlerinin açıklamaları (300 kelime ile sınırlıdır.)
- BİLEŞENin kullanılması hâlinde, nasıl kullanıldığına dair bir açıklama (300 kelime ile sınırlıdır.)

Bir takımın Concept Award ödülünde değerlendirilebilmesi için Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENİni kullanması gerekir. Diğer ödüller için değerlendirme yapılırken, BİLEŞENİni kullanmayan takımlar, BİLEŞENİni kullanan takımlara göre dezavantajlı olmayacaktır.

- Opsiyonel - oyun hakkında ek bilgiler sunan bir video.

- Videolar iki (2) dakikadan uzun olamaz.
- Video için kabul edilen formatlar: flv, m4v, mov, mp4, mpeg, mpeg4, mpg, ogm, ogx, swf, wmv. Bu formatlar içinde kullanılan çoğu yaygın codec kabul edilmektedir. Kabul edilen tüm format/codec ikililerine [Desteklenen Format ve Codec Bilgileri](#) linkinden ulaşılabilir.

Takımlara videolarını en az 720p (1280x720px) çözünürlükle kaydetmeleri tavsiye edilir.

Yüklenecek video dosyasının boyutu için ne teknik ne de teorik bir kısıt vardır ancak buradaki kısıtlayıcı etmen kullanıcıların bant genişliğidir. 5GB yüklemeler yüksek hızlı bir internet bağlantısı ile kolayca yüklenebilirken ortalama bir internet bağlantısıyla bu boyuttaki bir videonun yüklenmesi saatler alabilir. Videonun yüklenmesi için harcanan süre arttıkça, internet bağlantısında yaşanabilecek kesintiler ve diğer problemler videonun yüklenmesini zorlaştırabilir.

- Opsiyonel – İlave bilgi.
  - 8.5 in. x 14 in. (~21cm x 35cm) boyutlarında dört (4) sayfa ile sınırlı olacak şekilde. (Bu alan yatay veya dikey olarak kullanılabilir.)
  - %100 yakınlaştırma uygulandığında okunabilmelidir.
  - Kabul edilen tek format pdf formatıdır.
  - Dosya boyutu 10 MB'dan büyük olmamalıdır.

Sayfa boyutu birçok yazı ve sunum programının varsayılan ayarları göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Takımlar bu dokümanı istedikleri yazılımı ve dosya formatını kullanarak hazırlayabilir ancak yüklenen dosya yukarıdaki boyut kriterine uymalı ve dosyanın formatı pdf olmalıdır.

- Oyun tasarım konseptinin, takıma ait özgün bir çalışma olduğunu bildirin.

Çoğu robotik yarışması oyun materyallerini tescil ettirir. Jürilerden bütün robotik oyunlarını detaylarıyla bilmeleri beklenmez ancak takımlar tescil ettirilmiş bir oyunun aynısını veya benzerini sunmamak konusunda bilinçli olmalıdır.

*FIRST*, takımlardan yaratıcı çözümler görmek istemektedir. Takımlar, başka bir robotik yarışması oyununu *FIRST* Robotics Competition ölçeğinde büyütüp 3 robotun başka 3 robotla mücadele ettiği bir oyun hâline getirip, günü kurtaramazlar. Bize kendi yaratıcılığınızı gösterin!

### 3.3 Tasarım Hususları

Teslim gereklilikleri dışında oyun için ek bir gereklilik bulunmamaktadır ancak en iyi oyun tasarım konseptleri aşağıdaki kriterleri ön plana çıkaracaktır:

- takımlar, saha görevlileri ve izleyiciler için güvenli olma
- aynı anda sahada altı (6) ROBOT bulundurma
- 30 ft.'ten (~914 cm) daha geniş, 74 ft.'ten (~2255 cm) daha uzun ve 20 ft.'ten (~609 cm) daha yüksek olmayan bir sahada oynanma

- Bu ölçüler SÜRÜŞ TAKIMLARI ve İNSAN OYUNCULAR için gereken alanları da içermekte olup teknisyenler, skorlama masası ve hakemler vb. için gereken alanları içermez.
- maçların 1 dakika 30 saniye (1:30) ile 3 dakika (3:00) arasında sürmesi
- [2021 Oyun Kılavuzu](#)'nda tarif edilen FIRST Robotics Competition ROBOT kurallarına (izin verilen motorlar, akü, pnömatik sistemler vb.) uygun ROBOTLARla oynanma. Bu kurallara ilişkin istisnalar aşağıda sunulmuştur:
  - R2, R3 ve R4 oyuna özel kurallardır. Bu kuralları oyununuzda kullanmayabilir veya oyununuz için tekrar tanımlayabilirsiniz. Tekrar tanımlanmaları durumunda, kulların 2021 kullarıyla bire bir aynı formatta olmaları gerekmez.
    - ROBOT ağırlık kısıtlamaları 70 lbs.'den (~32 kg) az ve 125 lbs.'den (~56kg) de fazla (akü ve TAMPONLAR hariç) olmamalıdır.
    - ROBOT boyut gereklilikleri, ROBOTLARın herhangi bir boyutta 18 in.'ten (~ 46 cm) daha küçük olmalarını istememelidir.
    - Belirtilmeleri durumunda ROBOTLARın maksimum başlangıç boyutları, ROBOTLARın sahadan ve sahaya taşınma durumlarını ve robot nakliye sandıklarının göz önünde bulundurulmalıdır. Başka bir deyişle, ROBOT boyutları, 47 in. (~119 cm) x 47 in. (~119 cm) x 54 in. (~137 cm) ölçülerinden fazla olmamalıdır. ROBOT başlangıç boyutu nakliye kutusunun boyutundan büyük olabilir ancak bu gerekliliğin oyun için neden önemli olduğu ve böyle bir durumda takımların böyle büyük ROBOTLARı nasıl taşıyacakları mantıklı argümanlarla açıklanmalıdır.
  - ROBOTLAR rakipleri ile temas edemiyorsa TAMPON kullanımı zorunlu kılınmayabilir.

FIRST Robotics Oyun Tasarım Ekibi'nin iyi bir oyun tanımı hakkında ipuçları için takımlar [Oyun Tasarımı Mücadelesi Aktiviteleri](#)'ndeki *Bir Oyunu Ne "İyi" Yapar* aktivitesini incelemelidir.

### 3.3.1 Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENİ

Takımlar, başvurularında Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENini kullanmayı tercih edebilirler. BİLEŞENi kullanmak genel bir gereklilik değildir ama Concept Award ödülünde değerlendirilmeye alınmak için kullanılması zorunludur.

BİLEŞEN bir zincirdir. Bu mücadele için zincir "çeşitli amaçlarla (destekleme, hareket kısıtlama, mekanik güç transferi veya ölçüm gibi) kullanılmak üzere birbirine bağlanan ya da birbirine geçirilen bir dizi bağlantı veya halka" olarak tanımlanır.

BİLEŞENi kullanmayı seçen takımlara başvurularında BİLEŞENi oyunlarında nasıl kullandıkları sorulacaktır. Takımlar, kullandıkları "zincir" in sağlanan tanıma nasıl uyduğunu mantıklı bir şekilde savunabildikleri sürece BİLEŞENi kullanma konusunda istedikleri kadar yaratıcı olabilirler.

2021 Kickoff Kit'inde örnek bir zincir bulunmaktadır. Örnek zincir, Fehr Bros Industries, Inc firmasının çinko kaplı düz bağlı halka zinciridir. Her örnek zincir 3 ft. (~91 cm) uzunluğundadır. Örnek zincirin materyal kalınlığı (*İng. trade size*) 2/0 olup ürün kodu EGSLC2-0'dır. Lütfen gönderilen BİLEŞENin sadece *örnek* olduğunu unutmayın. Zincirin tüm özellikleri (boyut, uzunluk, malzeme vb.) tam olarak tanımlanmamıştır.





Şekil 3-1 Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENİ - Örnek Zincir. Fotoğraf: Fehr Bros Industries, Inc

## 3.4 Ödüller ve Jüri Değerlendirme Süreci

### 3.4.1 Ödüller

Takımlar, ödül almaya hak kazanmak için kendilerine ait Oyun Tasarım Konsepti'ni teslim etmeli ve FIRST Robotics Competition jürileri ile bir mülakat gerçekleştirmelidir. Resmi ödül yönergeleri [Ev Mücadeleleri Ödül Yönergeleri](#) web sayfasında bulunabilir. Mülakatlar çevrim içi bir platform üzerinden uzaktan gerçekleştirilir. Bu mücadele için ödüller aşağıdaki gibidir:

- **Designer's Award** – Bu ödül Oyun Tasarımı Mücadelesi'nde olağanüstü başarı gösteren takıma verilir. Bu ödülün kazananı bu mücadeledeki diğer ödüller için de güçlü bir aday olmalıdır.
  - Bu ödülü alabilmek için takımların Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENini kullanmaları gerekmez.
- **Concept Award** – Bu ödül ilginç ve gerçekçi bir oyun konsepti yaratan takıma verilir.
  - Bu ödülü alabilmek için takımların Oyun Tasarımı Mücadelesi BİLEŞENini kullanmaları gerekir.
- **Imagery Award in honor of Jack Kamen** – Bu ödül görsel estetik bütünlüğündeki çekicilik üzerinedir. Ödül, sanat ve illüstrasyona olan bağlılığı ve FIRST'e olan düşkünlüğü nedeniyle Dean'in babası Jack Kamen'in onuruna verilir.
- **Creativity Award sponsored by Rockwell Automation** – Bu ödül yaratıcılığı oyun tasarım konseptini tüm yönlerden daha iyiye taşıyacak şekilde kullanan takıma verilir.
- **Engineering Design Award** – Bu ödül dizayn sürecinde mühendislik prensiplerini uygulamasıyla öne çıkan takıma verilir.
- **Rookie Design Award (opsiyonel)** – Bu ödül Oyun Tasarım Mücadelesi'nde olağanüstü başarı gösteren çaylak takıma verilir.

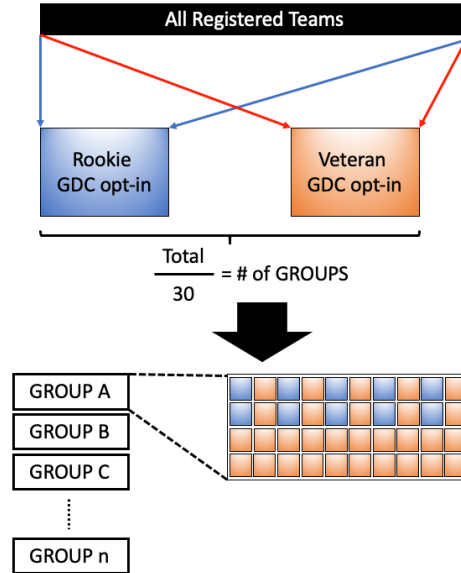
### 3.4.2 Jüri Değerlendirme GRUPLARI

Takımlar, Oyun Tasarımı Mücadelesi için GRUPLARA ayrılır ve diğer takımlarla konumlarına bağlı olmadan mücadele ederler (ör. Avustralya'dan bir takım Michigan'dan bir takımla aynı GRUPTa olabilir). Jüri tarafından verilen ödüller için takımlar aynı GRUPTa oldukları diğer takımlarla yarışacaktır. Bir takımın birden fazla mücadeleye katılması durumunda, takımın INFINITE RECHARGE at Home için atandığı GRUP, Oyun Tasarımı Mücadelesi için atandığı GRUPTan farklı olabilir.

Takımlar, GRUPLARına FIRST Genel Merkezi tarafından yerleştirilir. Yerleştirmeler tamamlandıktan sonra oluşan GRUPLAR [FRC Etkinlik sayfası](#) üzerinden duyurulur. Her GRUP, 25 ila 35 (hedeflenen yaklaşık

30'dur) takımdan oluşur. GRUPLARDaki takım sayıları, katılımcı takım sayıları netleştikten sonra kesinlik kazanacaktır. Takımları GRUPLARA yerleştirme sürecinde aşağıdaki adımlar izlenecektir:

1. Son başvuru tarihine kadar Oyun Tasarımı Mücadelesi'ne katılacağını bildiren takımların sayısı 30'a bölünüp, sonuç yukarı yuvarlanarak, oluşturulacak GRUPLARın sayısı bulunur.
2. Çaylak takımlar (2020 ve 2021 Çaylakları), takım takım ve rastgele olacak şekilde GRUPLARA yerleştirilir. (Takımlar ilk olarak GRUP A'ya, sonrasında GRUP B'ye, sonrasında da GRUP C'ye olacak şekilde devam eden bir sıralamayla GRUPLARA yerleştirilirler. Gerekli olması durumunda tekrar GRUP A'ya dönlür.)
3. Adım 2 Deneyimli takımlarla tekrarlanır.
4. Herhangi bir GRUPTaki takım sayısının 25'in altında kalması durumunda, bu GRUPTaki takımlar diğer GRUPLARA dağıtılır. Bu aşama bütün GRUPLAR minimum takım sayısı eşğine ulaşınca kadar tekrarlanır.



Şekil 3-2 Oyun Tasarımı Mücadelesi GRUPLARI

### 3.4.3 Jüri Değerlendirme Süreci

- Takımlar Teslim Bilgileri bölümünde belirtilen tüm içerikleri Önemli Tarihler bölümünde açıklanan son teslim tarihine kadar göndermelidir.
- Jüri Danışmanları, takımların jüri paneli ile gerçekleştireceği mülakatları organize etmek için takımlarla iletişime geçecektir. İletişim için içerik teslim edilirken sağlanan e-posta adresleri kullanılacaktır.
- Bu mücadelede jüriler “zenginliği dağıtma” prensibini benimseyecek olduklarından bu mücadelede her takım en fazla bir (1) jüri ödülü kazanabilecektir.

### 3.4.4 Mülakat Süreci

Oyun Tasarımı Mücadelesi için gerekli bütün içeriklerini teslim etmiş takımlar, FIRST Robotics Competition jürilerinden oluşan bir panel ile mülakata girecektir. Öngörülen mülakat formatı video

konferans şeklindedir ancak ihtiyaç duyulması durumunda telefon bağlantısı için telefon numaraları sağlanabilir.

- Mülakatlar on iki (12) dakika ile sınırlı olacaktır. İlk yedi (7) dakika takımların sunumları için ayrılmış olup kalan süre (en az beş (5) dakika) jüriler tarafından yönetilecek soru-cevap kısmı için kullanılacaktır.
  - Mülakat süresi tüm takım üyelerinin video konferansa bağlanmalarına olanak tanıyan bir (1) dakikalık tampon sürenin ardından başlayacaktır.
  - Lütfen jürilerin mülakatlardan önce takımların teslim ettikleri materyalleri incelediğini unutmayın. Takımlara mülakat esnasında daha önceden teslim ettikleri materyali tekrar etmeyip yeni bilgiler sunmaları tavsiye edilir.
- Takımlar ekran paylaşımı yapabilir ve sunumlarının bir parçası olarak video oynatabilir.
- Takımlar gerekli gördükleri kadar takım üyesi ile mülakata katılabilir ancak takımlara kısa ve öz bir sunum yapmaları tavsiye edilir. Önerilen, mülakata katılacak takım üyelerinin sayısının beş (5) ile sınırlandırılmasıdır.

Takımlara, birçok takım üyesini sunumu yapmaya ya da devam ettirmeye hazırlayarak teknik problemlere karşı önlem almaları tavsiye edilir.

Diğer takım üyeleriyle aynı fiziksel alanı paylaşmanız hâlinde yerel yönetmeliklere ve sosyal mesafe yönergelerine uyun ve her zaman ilk önceliğimiz olan güvenliği ön planda tutun.

- En az bir (1) yetişkin mentor video konferansta bulunmak **zorundadır**.
- Mentorların sunum sırasında öğrencilere bir yardım sunması yasaktır. *FIRST*, mentorlara mülakat sırasında yaptıkları gözlemleri ve jürilerin sorduğu soruları kullanarak takımlarına geri bildirim vermelerini önerir. Bu tarz geri bildirimler takımdaki öğrencilerin kendilerini geliştirmeleri için çok değerlidir. Mentorun mülakat sırasında bir müdahalede bulunması durumunda, jüriler mentora kuralı nazikçe hatırlatacaklardır.
  - **İstisna:** Mentor yabancı dil ya da işaret dili tercümesine ihtiyacı olan öğrencilere gerekli olması durumunda yardımcı olabilir.
- Mülakat esnasında video ve/veya ses kaydı yapmak, fotoğraf çekmek (ekran görüntüsü almak da dahil) yasaktır.

FIRST'ün kayıtları yasaklamasının yanında kayıt almanın başka yasal kısıtlamaları olabilir.

### 3.5 Bir Sonraki Tura Yükselme

Designer's Award ya da Concept Award ödülleri kazanan takımlar ikinci değerlendirme turuna yükselir. İkinci değerlendirme turunda, *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarım Ekibi'nin üyelerinin de içinde bulunduğu jüri, bu tura yükselen başvuruları tekrar değerlendirir ve başvuruların en fazla 20'sini final turuna taşır. İkinci değerlendirme turunda herhangi bir mülakat yapılmayacaktır. Final turuna yükselen takımlar, *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarım Ekibi'ne uzaktan gerçekleştirilecek bir mülakatta sunum yapacaktır. Finalistler ve *FIRST* Genel Merkezi Oyun Tasarımcıları arasındaki mülakatlar 7-18 Haziran 2021 tarihleri arasında gerçekleşecektir.

Oyun Tasarım Ekibi Finalistler arasından en fazla üç (3) takımı yarışmanın galibi olarak belirleyecektir. Final turuna yükselen tüm başvurular *FIRST* tarafından halka açık hâle getirilecek olup bu başvurulardaki oyun bileşenleri gelecekteki bir *FIRST* Robotics Competition sezonunda kullanılabilir!

Orijinal teslim tarihinde (4 Mart'tan sonra olmamak kaydıyla) lise öğrencisi olarak kabul edilen her öğrenci, takımlarının Finalist olması hâlinde akademik durumlarından bağımsız olarak lise öğrencisi olarak kabul edilir.

### 3.6 Aktiviteler

Bir *FIRST* Robotics Competition oyunu geliştirmek takımlar için yeni bir tecrübe. Takımları süreç hakkında bilgilendirmek, tasarıma başlamalarına yardımcı olmak ve bazı engelleri aşmalarını sağlamak için Oyun Tasarım Ekibi takımlar için bazı aktiviteler hazırladı. Bu aktiviteler tamamen opsiyonel olup, adım adım takip edilmesi ya da belirli bir düzende tamamlanması gereken bir süreç değildir. Aktivitelerin tamamlanması veya tamamlanmaması jüri değerlendirmesinin bir parçası değildir.

Aktiviteler, bir norm belirlenmesinden muhteşem fikirlerin nasıl işleneceğine ve faydalı terimlere kadar birçok alanda çeşitlilik gösterir. Tüm detaylar ve içerik için lütfen [Oyun Tasarımı Aktiviteleri](#)'ni inceleyin.

## 4 FIRST® INNOVATION CHALLENGE PRESENTED BY QUALCOMM

### 4.1 Özet



FIRST® Innovation Challenge presented by Qualcomm mücadelesine kaydolan takımlar, bu sezonun teması olan ve *Star Wars: Force for Change* tarafından desteklenen FIRST® GAME CHANGERS<sup>SM</sup> çerçevesinde dünya üzerindeki gerçek bir problemi tespit edecek, bu probleme bir çözüm tasarlayacak, bir iş planı geliştirecek ve bir sunum gerçekleştireceklerdir. Takımlar bu mücadelede, öğrencilerin inovasyonlarını sunacağı, çalıştaylara katılacağı ve uzmanlardan rehberlik alacağı çok günlük bir tecrübe olan FIRST Global Innovation Awards powered by *Star Wars: Force for Change* için seçilecek yirmi (20) finalist takımından biri (1'i) olmak için diğer FIRST Robotics Competition takımları ile yarışacaktır.

Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) her zaman dünyamızı ileri götüren gelişmelerin öncüleri olmuştur. Toplumlarımız evirmeye devam ettikçe ve daha bağlı ve kapsayıcı hâle geldikçe, bizi fiziksel ve zihinsel olarak güçlü kılan tüm aktivitelerimiz ile sporlarımız da bizimle beraber gelişmelidir. Bunun anlamı nerede ve nasıl hareket ettiğimizin ve oynadığımızın tekrar tanımlanmasıdır. Optimum sağlığa ulaşmak için sadece kendimiz değil toplumla ve topluluk olarak hareket eder ve oynarız. Bu, her yetkinlikten ve her seviyeden kişinin aktif oyun ve hareket ile gelişebilmesi için yeni alanların, yolların, sporların, araçların ve konseptlerin tasarlanıp icat edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

#### Düşünün:

- 2006'da Nintendo®'nun 'Oynamanın yeni bir yolunu tecrübe edin' sloganı Nintendo Wii'nin tanıtılmasıyla bütün dünyayı kasıp kavurdu. Oyun tasarımcıları ve mühendisler, üç boyutta çalışan ve her yaşta kullanıcının video oyunu oynarken aktif olarak hareket edebileceği çığır açan yeni bir oyun kumandası tasarladı. Bu tasarım onlara Game Critics Awards for Best Hardware ödülünü kazandı. Yeni yazılımlar ve aksesuarlarla birleştirildiğinde bu oyun kumandası, insanları bowling ve dans yarışmalarından tenis ve go-kart sürüşüne kadar birçok aktivitenin içinde yer almaları için koltuklarından kaldırdı.
- Kronometre atletik performansı takip etmek için kullanılan birkaç parça teknolojik ekipmandan biriydi. Şimdilerde, şirketler giyilebilir teknolojilere odaklanmış durumda ancak sporcuların önlerindeki akıllı giysiler ve ileri giyilebilir teknolojiler gibi gelişmiş seçenekler hızla artıyor. Bu gibi seçenekler performans takibini pozisyon, mesafe, hız ve ivme ölçümleri ile yeni bir çağa taşıdı. Baş Üstü Ekran (BÜE) teknolojisine sahip bisikletçi gözlükleri performans takibi yapan spor ekipmanlarının bir örneğidir. Bu ekipman bisikletçilerin yarış esnasında sürüşleri konusunda ayarlamalar yapmasına yardımcı olurken genel güvenliklerini de arttırmaktadır.

- 2019'da bir FIRST® LEGO® League takımı LED ışıklar kullanan bir ortak spor sahası icat etmişti. Sahadaki LED ışıklar kullanılarak sahanın farklı kısımlarında farklı desenler oluşturulabiliyor ve böylece sahada farklı sporlar için gereken çizgiler anında ve kusursuz bir şekilde çizilebiliyordu.

## 4.2 Mücadele

Bir problem veya bir fırsat belirleyin ve insanlara (ya da bir topluluğa) optimum fiziksel ve/veya ruhsal sağlıkları ile formlarını korumaları, tekrar kazanmaları veya elde etmeleri konusunda aktif hareket veya oyun ile yardım edecek bir çözüm tasarlayın.

### 4.2.1 Kriterler

FIRST Innovation Challenge mücadelesinde yer alan takımlar:

- Bir problem veya fırsat belirleyip tanımını yapmalıdır.
- Beyin fırtınası gerçekleştirmeli ve fırsatı kullanmak ya da problemi çözmek üzere bir inovasyon tasarlamalıdır.
  - i. İnovasyon tamamen yeni ve özgün olabileceği gibi var olan bir icadı büyük ölçüde geliştirebilir de.
- Bir iş modeli oluşturmalıdır.
- Tasarımın geçerliliğini göstermeli ve bu hususta değerlendirilmelilerdir.
- İnovasyon için bir sunum geliştirmeli ve sunmalıdır.
  - i. Her takım canlı sunulmak üzere, iki (2) dakikalık bir iş sunumu geliştirir.
- Çözümün geliştirme sürecinde ve/veya tasarımında teknoloji kullanmalıdır.
  - i. Çözümün kendisindeki ya da çözümün geliştirilmesindeki teknoloji kullanımı bu gerekliliği sağlamaktadır.

## 4.3 Teslim Bilgileri

Takımlar materyallerini son teslim tarihine kadar teslim edebilir. Bu mücadelede yer alıp almayacaklarını FIRST'e iletmeleri için, takımları başvurularına olabildiğince erken başlamaya teşvik ediyoruz.

Teslim bilgileri hakkında detaylar için lütfen Teslim Süreci ve Önemli Tarihler bölümlerini inceleyin. FIRST Innovation Challenge için takımlardan aşağıdakileri sağlamaları istenir:

- iki (2) e-posta adresi (Bu e-posta adresleri mentorlere ait olmalıdır.)
- saat dilimi
- proje başlığı
- projeyi anlatan kısa bir ifade (10 kelime ile sınırlıdır.)
- yönetici özeti
  - i. Takımınızın odaklandığı problemi/fırsatı açıklayın. (200 kelime ile sınırlıdır.)
  - ii. Takım bu problemi/fırsatı nasıl çözmeyi önerdiğini açıklayın. (200 kelime ile sınırlıdır.)
  - iii. Takım tasarımında ya da çözümün geliştirilmesinde hangi teknolojiyi kullanmıştır (veya kullanmayı planlamaktadır)? (Bunun kapsamlı bir liste olmasına gerek yoktur ancak jürilerin kullanılan teknolojileri anlaması konusunda önem taşır.) (100 kelime ile sınırlıdır.)

Yönetici özetini kısa bir genel bakış olarak düşünebilirsiniz. Takımların yönetici özetinde *FIRST* Innovation Challenge'ını tamamiyle çözmüş olmaları gerekmez. Aksine, yönetici özetindeki bilgiler sadece gözden geçirildiğinden, takımlardan teslim tarihi ve mülakat arasındaki zamanda çözümlerini genişletmeleri ve geliştirmeleri beklenmektedir.

#### 4.3.1 Yarı Finalistler için Ek Gereklilikler

Aşağıdaki gereklilikler *yalnızca* yarı finale yükselen takımlar içindir. *FIRST* materyallerini nasıl teslim edecekleri konusunda takımlarla iletişime geçecektir. Bu aşama için son teslim tarihi 21 Nisan 2021'dir. Bu aşamada teslim edilmesi gereken materyaller yukarıdakilere ek olarak aşağıda listelenmiştir:

- herkese açık proje açıklaması (150 kelime ile sınırlıdır.)
- takım logosu
  - Kabul edilen formatlar: gif, jpg, jpeg, png.
  - Dosyalar 10 MB'den büyük olmamalıdır.
- Takımın iş sunumunun bir videosu
  - Video iki (2) dakikadan uzun olamaz.
  - Video için kabul edilen formatlar: flv, m4v, mov, mp4, mpeg, mpeg4, mpg, ogm, ogx, swf, wmv. Bu formatlar içinde kullanılan çoğu yaygın codec kabul edilmektedir. Kabul edilen tüm format/codec ikililerine [Desteklenen Format ve Codec Bilgileri](#) linkinden ulaşılabilir.

Takımlara videolarını en az 720p (1280x720px) çözünürlükle kaydetmeleri tavsiye edilir.

Yüklenecek video dosyasının boyutu için ne teknik ne de teorik bir kısıt vardır ancak buradaki kısıtlayıcı etmen kullanıcıların bant genişliğidir. 5GB yüklemeler yüksek hızlı bir internet bağlantısı ile kolayca yüklenebilirken ortalama bir internet bağlantısıyla bu boyuttaki bir videonun yüklenmesi saatler alabilir. Videonun yüklenmesi için harcanan süre arttıkça, internet bağlantısında yaşanabilecek kesintiler ve diğer problemler videonun yüklenmesini zorlaştırabilir.

- İnovasyonun etkisinin açıklaması (500 kelime ile sınırlıdır.)
- Tasarımın açıklaması (500 kelime ile sınırlıdır.)
- İş modelinin açıklaması (500 kelime ile sınırlıdır.)
- Takım hakkında bilgi (150 kelime ile sınırlıdır.)

Aşağıdaki öğeler opsiyoneldir:

- Takımlar daha önce teslim ettikleri yönetici özetinde cevapladıkları üç soruya verdikleri cevapları düzeltebilir ya da güncelleyebilir. Problem ve çözüm açıklamaları için kelime sınırı 350'ye yükseltilmiştir.
- 1 sayfaya kadar (8.5 x 11 veya A4) ek dokümantasyon. Bunun tasarımı göstermeye yardımcı herhangi bir veri illüstrasyonu, çizim veya fotoğraf olarak kullanılmasını öneriyoruz.
- İnovasyonun bir görüntüsü
  - Eskiz, fiziksel modelin bir fotoğrafı, CAD görüntüsü vb. olabilir.
  - Kabul edilen formatlar: gif, jpg, jpeg, png.
  - Dosyalar 10 MB'den büyük olmamalıdır.

- Tasarımı gösteren bir video, örneğin CAD animasyonu ya da çalışan bir prototip
  - Video 30 saniyeden uzun olamaz.
  - Video için kabul edilen formatlar: flv, m4v, mov, mp4, mpeg, mpeg4, mpg, ogm, ogx, swf, wmv. Bu formatlar içinde kullanılan çoğu yaygın codec kabul edilmektedir. Kabul edilen tüm format/codec ikililerine [Desteklenen Format ve Codec Bilgileri](#) linkinden ulaşılabilir.

Takımlara videolarını en az 720p (1280x720px) çözünürlükle kaydetmeleri tavsiye edilir.

Yüklenecek video dosyasının boyutu için ne teknik ne de teorik bir kısıt vardır ancak buradaki kısıtlayıcı etmen kullanıcıların bant genişliğidir. 5GB yüklemeler yüksek hızlı bir internet bağlantısı ile kolayca yüklenebilirken ortalama bir internet bağlantısıyla bu boyuttaki bir videonun yüklenmesi saatler alabilir. Videonun yüklenmesi için harcanan süre arttıkça, internet bağlantısında yaşanabilecek kesintiler ve diğer problemler videonun yüklenmesini zorlaştırabilir.

## 4.4 Ödüller ve Değerlendirme Süreci

### 4.4.1 Yarı Finalist Ödülleri

Takımlar ödüle aday olabilmek ve bir sonraki tura yükselbilmek için istenilen bilgileri son teslim tarihine kadar teslim etmeli ve *FIRST* Robotics Competition jürileri ile bir mülakat gerçekleştirmelidir. Innovation Challenge'da Yarı Finalist olan takımlara hem fiziksel bir ödül hem de aşağıdaki unvan verilir:

- ***FIRST* Innovation Challenge Semi-Finalist** – Yarı Finalistler, Bir GRUP içinde yukarıda tarif edilen kriterleri yönergelerde açıklanan şekilde mükemmel olarak sağlayan takımlardır.

Bir GRUPTan birden fazla Yarı Finalist çıkar. Detaylar için Bir Sonraki Tura Yükselme bölümünü inceleyin.

### 4.4.2 Değerlendirme GRUPLARI

Takımlar, *FIRST* Innovation Challenge için GRUPLARA ayrılır ve diğer takımlarla konumlarına bağlı olmadan mücadele ederler (ör. Avustralya'dan bir takım Michigan'dan bir takımla aynı GRUPTa olabilir). Jüri tarafından verilen ödüller ve bir sonraki tura yükselmek için takımlar aynı GRUPTa oldukları diğer takımlarla yarışacaktır. Bir takımın birden fazla mücadeleye katılması durumunda, takımın INFINITE RECHARGE at Home için atandığı GRUP, Oyun Tasarımı Mücadelesi için atandığı GRUPTan farklı olabilir.

Takımlar, GRUPLARına *FIRST* Genel Merkezi tarafından yerleştirilir. Yerleştirmeler tamamlandıktan sonra oluşan GRUPLAR [FRC Etkinlik sayfası](#) üzerinden duyurulur. Her GRUP, 20 ila 30 (hedeflenen yaklaşık 25'tir) takımdan oluşur. GRUPLARDaki takım sayıları, katılımcı takım sayıları netleştikten sonra kesinlik kazanacaktır. Takımları GRUPLARA yerleştirme sürecinde aşağıdaki adımlar izlenecektir:

1. Son başvuru tarihine kadar *FIRST* Innovation Challenge'a katılacağını bildiren takımların sayısı 25'e bölünüp, sonuç yukarı yuvarlanarak, oluşturulacak GRUPLARın sayısı bulunur.
2. Çaylak takımlar (2020 ve 2021 Çaylakları), takım takım ve rastgele olacak şekilde GRUPLARA yerleştirilir. (Takımlar ilk olarak GRUP A'ya, sonrasında GRUP B'ye, sonrasında da GRUP C'ye



olacak şekilde devam eden bir sıralamayla GRUPLARA yerleştirilirler. Gerekli olması durumunda tekrar GRUP A'ya dönülür.)

3. Adım 2 Deneyimli takımlarla tekrarlanır.
4. Herhangi bir GRUPTaki takım sayısının 20'nin altında kalması durumunda, bu GRUPTaki takımlar diğer GRUPLARA dağıtılır. Bu aşama bütün GRUPLAR minimum takım sayısı eşğine ulaşınca kadar tekrarlanır.

#### 4.4.3 Değerlendirme Yönergeleri

Jüriler, takımların FIRST Global Innovation Awards powered by Star Wars Force for Change'e yükselmek ve buradaki ödülleri kazanmak için teslim ettikleri FIRST Innovation Challenge materyallerini değerlendirirken aşağıdaki yönergeleri kullanacaktır. Bir takım içinde çalışmak, temel bir FIRST ilkesi olmakla beraber başarılı bir inovasyon için kritiktir. FIRST Innovation Challenge bireysel katılımcılar için tasarlanmamıştır. Her kriter için, Jüriler aşağıdaki hususlara dikkat edecektir:

##### 4.4.3.1 Problem veya Fırsat

Teslim edilen materyal, kanıtlarla desteklenen ve açık olarak belirtilmiş bir problem ya da fırsat içermektedir.

- Kanıt olarak uzman görüşleri, veri, uygun olan çalışmalar/teoriler ve/veya takımın yaptığı anketler kullanılabilir.
- Takımlar net olarak tanımlanmış bir problem ya da fırsat üzerinde çalışmalıdır.
- Kanıtların farklı ve güvenilir kaynaklardan sağlanmasını öneririz.

##### 4.4.3.2 İş Modeli

İş modeli farklı bir değer önerisi, modelin fizibilitesi ve uygulamaya ait etmenler ile imkânların açıklamalarını içerir.

- Takımlar değer önerilerinin geçerli olduğunu uzmanlar ve/veya potansiyel kullanıcılar ile göstermelidir.
- İş modelini sunmak için özel bir aracın ya da metodun, iş modeli tuvali gibi, kullanılması gerekmez.
- Takımlar uygulama için geniş çeşitlilikteki etmenleri göz önünde bulundurmalıdır. Göz önünde bulundurulmuş faktörlerin farklı bakış açılarından olmasını öneririz.
- Takımlar tam bir maliyet ve gelir yapısı oluşturmayı düşünebilir.

##### 4.4.3.3 İnovasyon Etkisi

Teslim edilen materyaller, inovasyon etkisini, başka bir deyişle önerilen inovasyonun yaşamı daha iyi hâle getirmek için nasıl bir etki yarattığının detaylı bir açıklamasını içermelidir.

- Takımlar inovasyonlarının beklenen etkilerini ve bu inovasyonun büyüklüğü, etkisi veya her ikisi ile nasıl değer yarattığını somut olarak ortaya koymalıdır.
- Etki anket, modelleme, prototipleme veya başka yöntemler aracılığı ile gösterilebilir.
- Etki sağlam ve ikna edici olmalıdır.

- Takımlar etkinin başta ve/veya zaman geçtikçe nasıl ölçüleceğini düşünebilir.

#### 4.4.3.4 Tasarım

- Tasarım etkili bir işlevselliğe sahiptir ve genel olarak kapsamlıdır.
- Tasarım dayanıklılığı ve kullanıcı tecrübesini dikkate alır.
- Takımlar tasarımın arka planındaki bilimi, matematiği ve/veya teorileri açıklayabilir.
- Tasarımdaki ve/veya geliştirme sürecindeki teknoloji kullanımı mantığa uygun ve yaratıcı olmalıdır. Takımlar tasarım sürecinde, tasarımı geliştirmede veya projenin genelinde teknoloji kullanmalıdır.
  - Tasarım jüriye gösterilmelidir, ancak bunun nasıl yapılacağı takımlara bırakılmıştır. Takımlar tasarımlarını çizebilirler ya da tasarımlarının 2 veya 3 boyutlu temsilleri göstermek için yazılım kullanabilirler. Fiziksel bir model gerekli değildir. Fiziksel model olması durumunda, tasarımın kullanımda olduğu bir fotoğraf ya da video tasarımın gösterilmesi kriterini karşılar.
  - Takımlar bir prototip üretmeyi ya da prototipleme yapılamayacaksa prototipin test ya da tasarımı geliştirmek için nasıl kullanılabileceğini düşünmelidir.
  - Takımlar kapsayıcı ve evrensel olarak erişilebilir bir tasarım yapmayı düşünebilir.

#### 4.4.3.5 İş Sunumu

Takımlar iki (2) dakikalık canlı bir iş sunumu gerçekleştirmelidir.

- Görsel kullanımı önerilir. Sekiz (8) slayttan fazlasının kullanılmamasını tavsiye ediyoruz.
- Bir video (CAD animasyonu veya prototipinizin tanıtımı vb.) sunumun bir parçası olabilir ancak bu video daha önceden kaydedilmiş ses bileşeni içeremez.
- Detaylar için İş Sunumu (2 dakika) bölümünü inceleyin.

#### 4.4.3.6 FIRST Innovation Challenge Vurgusu

Yukarıdaki kriterlerin her birinde yüksek performans gösteren takımlar FIRST Innovation Challenge'da ilerlemesi en muhtemel olanlardır. İnovasyon sürecini öğrenmek, gelecekteki iş gücümüzün kritik düşünme yetkinliklerinin ve yaratıcı problem çözme yeterliliklerinin gelişmesi için çok önemli olduğundan jüri sadece Değerlendirme Yönergeleri'nde belirtilenleri dikkate alacaktır. Jüri bir sonraki büyük fikrin ya da yıkıcı inovasyonun peşinde değildir. (Başka bir deyişle, jüri inovasyonunuzu tahmine dayalı sonuçlara dayanarak değerlendirmez.) GAME CHANGERS<sup>SM</sup> zihniyeti ile, takımların en az günümüzün en iyi mucitlerinin kadar yetkin fikir geliştirmesi olasıdır ancak takımların fikirlerinin pazara girme ihtimalinin olup olmadığı dikkate alınmaz. Önemli olan yukarıda verilen gerekliliklerin her birine değinmektir.

#### 4.4.4 Değerlendirme Süreci

- Takımlar Teslim Bilgileri bölümünde belirtilen tüm içerikleri Önemli Tarihler bölümünde açıklanan son teslim tarihine kadar göndermelidir.

- Jüri Danışmanları, takımların jüri paneli ile gerçekleştireceği mülakatları organize etmek için takımlarla iletişime geçecektir. İletişim için içerik teslim edilirken sağlanan e-posta adresleri kullanılacaktır.

#### 4.4.5 Mülakat Süreci

FIRST Innovation Challenge için gerekli bütün içeriklerini teslim etmiş takımlar, jürilerinden oluşan bir panel ile uzaktan gerçekleştirilecek bir mülakata girecektir. Sunumu yapacak takım üyelerinin bir web kameraya erişimlerinin olmasını ve ekranda görünmelerini tercih ederiz. Öngörülen mülakat formatı video konferans şeklindedir ancak ihtiyaç duyulması durumunda telefon bağlantısı için telefon numaraları sağlanabilir.

- Mülakatlar on beş (15) dakika ile sınırlı olacaktır. İki (2) dakika iş sunumu, üç (3) dakika takımın yapacağı sunum için ayrılmış olup kalan süre (en az on (10) dakika) jüriler tarafından yönetilecek soru-cevap kısmı için kullanılacaktır.
  - Mülakat süresi tüm takım üyelerinin video konferansa bağlanmalarına olanak tanıyan bir (1) dakikalık tampon sürenin ardından başlayacaktır.
  - Nasıl hazırlanmanız gerektiğini Mülakat Detayları'nı inceleyerek anlayabilirsiniz.
- Takımlar ekran paylaşımı yapabilir ve sunumlarının bir parçası olarak video oynatabilir.
- Takımlar gerekli gördükleri kadar takım üyesi ile mülakata katılabilir ancak takımlara kısa ve öz bir sunum yapmaları tavsiye edilir.

Takımlara, birçok takım üyesini sunumu yapmaya ya da devam ettirmeye hazırlayarak teknik problemlere karşı önlem almaları tavsiye edilir.

Diğer takım üyeleriyle aynı fiziksel alanı paylaşmanız hâlinde yerel yönetmeliklere ve sosyal mesafe yönergelerine uyum ve her zaman ilk önceliğimiz olan güvenliği ön planda tutun.

- En az bir (1) yetişkin mentor video konferansta bulunmak **zorundadır**.
  - Mentorların sunum sırasında öğrencilere bir yardım sunması yasaktır. FIRST, mentorların mülakat sırasında yaptıkları gözlemleri ve jürilerin sorduğu soruları kullanarak takımlarına geri bildirim vermelerini önerir. Bu tarz geri bildirimler takımdaki öğrencilerin kendilerini geliştirmeleri için çok değerlidir. Mentorun mülakat sırasında bir müdahalede bulunması durumunda, jüriler mentora kuralı nazikçe hatırlatacaklardır.
  - **İstisna:** Mentor yabancı dil ya da işaret dili tercümesine ihtiyacı olan öğrencilere gerekli olması durumunda yardımcı olabilir.
- Mülakat esnasında video ve/veya ses kaydı yapmak, fotoğraf çekmek (ekran görüntüsü almak da dahil) yasaktır.

FIRST'ün belirtilen kayıtları yasaklamasının yanında kayıt almanın başka yasal kısıtlamaları olabilir.

## 4.5 Mülakat Detayları

### 4.5.1 İş Sunumu (2 dakika)

Katılımcı takımlara iş sunumu üzerine tavsiye veren eğitici webinarlar sunulacaktır. Takımlara bu webinarları kaçırmamaları tavsiye edilir. Detaylar için lütfen İçerik Dizileri – Inovasyon, İlham ve Eğitim bölümünü inceleyin.

Finalist seviyesinde, *FIRST* Global Innovation Awards'a yükselen *FIRST* Innovation Challenge takımları jürilerle olan son görüşmelerinden önce gerçek hayattaki girişimcilerden bire bir iş sunumu koçluğu alacaklardır.

İş sunumu iş modelini iletir ve izleyici kitlesi olan dış paydaşlar için tasarlanır. Takımlar bu iş sunumunu jüriler önünde yapıyor olsa da sunumun dıştaki bir izleyici kitlesine yapıyormuşçasına ilgi uyandırıcı bir tonda olması gerekir.

Güçlü bir iş sunumunun temel bileşenleri, problemin tanımı ve çözümü, çözümün nasıl çalıştığı, eğer varsa bu alandaki rakiplerin durumu, güncel ilerleme, doğrulama (uzmanlar, ortaklar, veri ile), talep ve kapanıştır.

İş sunumu esansında görsel kullanımını, özellikle de takımın karmaşık bir fikir veya veri açıkladığı durumlarda, öneriyoruz, ancak bu bir zorunluluk değil. Takımlar sunumlarında bir slayt gösterisi kullanırlarsa slaytların sayısı en fazla sekiz (8) olmalıdır. Bir video (CAD animasyonu veya prototipinizin tanıtımı vb.) iş sunumunun bir parçası olabilir ancak bu video açıklama yapan ve daha önceden kaydedilmiş bir ses bileşeni içeremez.

Herhangi bir *FIRST* jürisinden çözümünüzü finanse etmesini ya da çevrimiçi fon toplama kampanyanıza katılmasını istemeniz yakışık almaz. İlgili olan jüriler detaylı bilgi için takımınızın web sitesine veya sosyal medya hesaplarına yönlendirilebilir.

### 4.5.2 Kesintisiz Sunum (3 dakika)

Bu sunum inovasyonun kriterlere nasıl uyduğunun jüriler ile paylaşılması için tasarlanmıştır. Sunum istenilen tarzda (iş sunumundan daha az resmî ve daha yaratıcı olabilir) yapılabilir ancak önceden kaydedilmiş olamaz. İş sunumu iş modeline odaklanırken bu sunum, inovasyonunuzun etkisi ve tasarımı ile tasarım ve/veya geliştirme sürecinde teknolojiyi nasıl kullandığınızı iletmeye odaklanmalıdır. Takımlar sunumları esnasında yardımcı olmaları için çizim, fotoğraf, CAD animasyonu, model/prototip veya video kullanabilir. Video kullanılması hâlinde, video 90 saniyeden uzun olamaz ve daha önceden kaydedilmiş açıklama yapan bir ses bileşeni içeremez.

### 4.5.3 Jürilerle Soru ve Cevap (Q&A, 10 dakika)

Jüriler bu süreyi iş sunumu ya da kesintisiz sunum ile ilgili olan sorularını sormak için kullanır. Jüriler her canlı değerlendirme oturumunu şu soru ile bitirecektir: Bilmemizi istediğiniz başka bir şey var mı?

## 4.6 Bir Sonraki Tura Yükselme

Aşağıdaki tablo katılımcı takım sayısına göre her GRUP içinden kaç Yarı Finalist seçileceğini göstermektedir. *FIRST* Innovation Challenge'a 100 takımdan daha az takımın katılması hâlinde, Finalist seviyesine yükselme süreci farklı bir şekilde işleyecektir. Yarı Finalist takımlar 20 Finalist takımdan biri olmak için yarışır. Yarı Finalist takımlar, Değerlendirme GRUPLARI bölümünde anlatılan süreç uygulanarak yaklaşık 25 takımdan oluşan yeni GRUPLARA yerleştirilir. Farklı bir jüri paneli bu takımların inovasyon çözümlerini değerlendirir. Yarı Finalist seviyesinde uzaktan canlı olarak gerçekleştirilen bir değerlendirme süreci yoktur.

Toplam Takım Sayısı	GRUP başına Yarı Finalist Sayısı
<b>0 – 150</b>	4 takım <i>FIRST</i> Innovation Challenge Semi-Finalist Award ödülünü alır ve Finalist olur
<b>151 - 1000</b>	4
<b>1,001 - 1900</b>	3
<b>1901 - 3000</b>	2

Yirmi (20) *FIRST* Robotics Competition takımı Finalist olarak seçilir ve The *FIRST*® Global Innovation Awards powered by *Star Wars: Force for Change*'de yarışmak için yollarına devam eder. Finalist takımlardan çalışmalarına devam etmeleri ve çalışmalarını geliştirmeleri beklenir. En iyi yirmi (20) Finalist takım, *FIRST* Global Innovation Awards bölümünde bahsedilen ödülleri almaya aday olur.

## 4.7 The *FIRST*® Global Innovation Awards powered by *Star Wars: Force for Change*

*FIRST*® LEGO® League Challenge, *FIRST*® Tech Challenge ve *FIRST*® Robotics Competition'dan yükselen takımlar, 28-30 Haziran 2021 tarihleri arasında uzaktan gerçekleştirilecek 2021 *FIRST*® Global Innovation Awards etkinliğinde *FIRST* Stratejik Partnerlerinin ve dünyanın her bir köşesinden akranları ile endüstri liderlerinin huzurunda inovatif çözümlerini sergileyecektir. Takımların jüri değerlendirmesi, atölye çalışmaları, uzmanlardan mentorluk ve eğlence ile geçireceği bu 3 günlük etkinlik Finalist takımların çalışmalarını öne çıkaran canlı Ödül Yayını ile sona erecektir. Takımlar ödüller için diğer programlardaki takımlarla değil sadece kendi programlarındaki takımlarla yarışacaktır.

Geçmişteki *FIRST* Global Innovation Awards takımları patent sahibi olmuş, ürünlerini pazara taşımış, iş sunumu yarışmaları kazanmış, finansman hibeleri almış, üniversite ortaklıkları gerçekleştirmiş ve ulusal basında yer almışlardır.

Takımların 20 Finalist takımdan biri olmaları durumunda takım üyelerinin çoğunun uzaktan olan etkinliğe ve jüri değerlendirmesine katılmak için 28-30 Haziran tarihleri arasında müsait olması beklenir. *FIRST* Global Innovation Awards'a yükselen tüm Finalist takımların üyelerinin stabil bir internet bağlantısına ve stabil bir cihaza sahip olmaları gerekir.

### 4.7.1 *FIRST* Global Innovation Awards için Hazırlık

Finalist yirmi (20) *FIRST* Robotics Competition takımına *FIRST* Global Innovation Awards'a hazırlanmaları için ayrı bir değerlendirme yönergesi sağlanmıştır ancak uzaktan yapılacak jüri değerlendirmesinin formatı ilk değerlendirme formatının aynısıdır. Finalist takımlar, daha uzun bir soru cevap kısmı için jüriler tarafından çok kez daha ziyaret edilmeyi beklemelidir.

Finalist takımlardan, *FIRST* Global Innovation Awards için değerlendirmeye dahil edilmeyen uzaktan pitler için materyaller, jürinin önceden anlayabilmesi için teslim edilen materyallerin ek yazılı bilgilerle ve/veya Mühendislik Değişimi notlarıyla güncellenmesi ve sosyal medya kampanyalarımızda kullanılmak üzere bazı sorulara video veya görseller aracılığı ile verilen cevaplar gibi ek gereklilikler istenebilir. Bu ek bileşenler için izlenecek tam takvim, mayıs ayının üçüncü haftası Finalist takımların koçları ile paylaşılacaktır.

Her program *FIRST* Global Innovation Awards için bir kazanan, iki (2) ikinci, bir (1) Business Model Design, bir (1) Innovation Design ve bir (1) Innovation Impact ödülü verir. Her programdaki genel kazanan ve iki (2) ikinci takım, her bir kriteri Değerlendirme Yönergeleri bölümünde anlatılan şekilde mükemmel olarak sağlayan takımlardır.

Business Model Design, Innovation Design, and Innovation Impact ödülleri için sadece sırasıyla iş modeli tasarımı, inovasyon tasarımı ve inovasyon etkisi alanlarında ilgili kriteri Değerlendirme Yönergeleri bölümünde anlatılan şekilde sağlamak gerekir. Jüriler tarafından belirlenen *FIRST* Global Innovation Award kazananı ve ikincileri bu ödülleri alamaz.

Finalist takımlardan, kamuya açılmak üzere *FIRST* Innovation Challenge için kısa (30 saniye) bir iş sunumu hazırlamaları istenir. Bu iş sunumları kamuya açılır ve aileler, destekçiler ve *FIRST* topluluğu favori sunumları için oy kullanabilir. *FIRST* programından bir (1) tane olacak şekilde, toplamda üç (3) Community Choice kazanını belirlenecektir. Bu ödül oylama ile belirleneceğinden, *FIRST* Global Innovation Awards ödülllerinden herhangi birini kazanan bir takım Community Choice Award ödülünü de kazanabilir.

#### 4.7.2 Zaman Çizelgesi

- **21 Nisan 2021:** Yarı Finalist takımların ek gereklilikleri teslim etmeleri için son teslim tarihi (Detaylar için Teslim Bilgileri bölümünü inceleyin.)
- **7 Mayıs 2021:** *FIRST* Global Innovation Awards için her programdan 20 Finalist bu veya buna yakın bir tarihte seçilecektir. Takımlar bu tarih dolaylarında *FIRST*'ten bir e-posta beklemelidir. Finalistler mayıs ve haziran aylarında işleri üzerinde çalışmaya ve işlerini geliştirmeye devam edecektir.
- **28-30 Haziran 2021:** 20 Finalist takım, bu tarihler arasında uzaktan gerçekleştirilecek *FIRST* Global Innovation Awards etkinliğine katılıp jüri değerlendirmesi, atölye çalışmaları ve danışmanlık programları için müsait olmalıdır. Bu çokça ara ile günlük yaklaşık 5 saat katılım gerektireceğini unutmayın. Sadece koçların, takım üyelerinin ve sponsorlarımızın kullanıma açık platformumuz ile takımlar gerçek zamanlı aktivitelere katılıp birbirleriyle zaman geçirebilir. 25 Haziran'da (etkinlikten önceki cuma) ve etkinlik boyunca, takımlara diğer Finalist takımlarla birbirleriyle bire bir ya da küçük gruplar hâlinde görüşmeleri için fırsat verilecektir.

#### 4.8 Fikri Mülkiyet Koruması

*FIRST* yasal konularda tavsiye veremez. İnovasyonun önemli bir parçası olan fikri mülkiyet konusunda öğrencileri bilgilendirmek için USPTO (ABD Patent ve Marka Tescil Ofisi) ile iş birliği içinde çalışmaktayız. Fikrin korunması herhangi bir buluşun ya da inovasyonun önemli bir parçasıdır. *FIRST*, Finalist ve *FIRST* Global Innovation Awards seviyesine ulaşan 20 takıma ABD'de geçici patent başvurusu yapmalarını

önerir. Takımlar [FIRST Innovation Challenge](#) web sayfasının patent kaynakları bölümünden daha fazla bilgiye ulaşabilir.

#### 4.9 İçerik Dizileri – Inovasyon, İlham ve Eğitim

*FIRST* Innovation Challenge presented by Qualcomm'un bir parçası olarak, *FIRST*, mucitlerle söyleşilerden takımlara tavsiyelere kadar bu mücadelede takımlara yardımcı olabilecek birçok konuyu ele alacak bir dizi içeriğe ev sahipliği yapacaktır.

İçeriklerin konuları arasında sunum tavsiyeleri, iş modeli eğitimleri, fikri mülkiyet, inovasyon alanında kariyer fırsatları, ürün geliştirme, CAD kullanarak tasarım sunumu ve daha fazlası bulunabilir. İçerik dizileri, bilgilendirici webinarlar ile dinamik *FIRST* mezunlarını ve sponsorlarımızdan alanlarında uzman kişileri konuk ederek takımlara gerçek hayattaki mucitlere ve girişimcilere özel bir erişim sunan canlı panel tartışmalarının bir kombinasyonu olacaktır.

Takımlar içerik dizilerine ve ek kaynaklara [inovasyon İçerik Dizileri](#) web sayfasından ulaşabilir.

## 5 BAŞVURULAN GELENEKSEL ÖDÜLLER

### 5.1 Özet

Takımlar aşağıdaki başvurulan geleneksel ödüller için yarışabilir:

- [Chairman’s Award](#)
- [FIRST Dean’s List Award](#)
- [Woodie Flowers Finalists Award](#)

Değerlendirmeye alınabilmek için takımlar [FIRST Dashboard](#) üzerinden bu ödüller için başvuru yapmalıdır. Chairman’s Award ve Woodie Flower’s Finalist Award ödüller için başvurular belirlenen [Ödül Teslimcisi](#) tarafından yapılmalıdır. FIRST Dean’s List Award ödülü için başvuru 1. veya 2. Baş Mentor ya da bu ödül için atanan Ödül Temsilcisi tarafından yapılmalıdır. Bu ödüller için detaylı bilgiye [Başvurulan Ödüller](#) web sayfası üzerinden ulaşabilirsiniz.

### 5.2 Ödüller & Değerlendirme Hususları

Başvurulan Geleneksel Ödüller için, takımlar buldukları coğrafi konuma göre bölgeler şeklinde gruplanır. Her bölgede, bu bölgedeki 2021 katılımcı takım sayısına göre belirlenen belirli sayıda Chairman’s Award, Dean’s List Award, and Woodie Flowers Finalist Award ödülü verilir.

Tablo 5-1 Başvurulan Ödüller için Bölgeler

Bölge	Bölgedeki Eyaletler ve Ülkeler
<b>Karayıplar + Güney Amerika Bölgesi</b>	Brezilya, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, ve Panama
<b>Orta Asya, Afrika ve Avrupa Bölgesi</b>	Afganistan, Hırvatistan, Almanya, Fransa, Hindistan, Libya, Lesotho, Hollanda, Norveç, Polonya, Güney Afrika, Ukrayna ve Birleşik Krallık
<b>Çin Bölgesi</b>	Çin
<b>FIRST Chesapeake Yerel Bölgesi</b>	D.C., Maryland ve Virginia
<b>FIRST Indiana Yerel Bölgesi</b>	Indiana
<b>FIRST İsrail Yerel Bölgesi</b>	İsrail
<b>FIRST in Michigan Yerel Bölgesi</b>	Michigan
<b>FIRST in Texas Yerel Bölgesi</b>	Texas and New Mexico
<b>FIRST Mid-Atlantic Yerel Bölgesi</b>	Delaware, New Jersey ve Eastern Pennsylvania
<b>FIRST North Carolina Yerel Bölgesi</b>	North Carolina
<b>Florida Bölgesi</b>	Florida
<b>Greater Central Valley Bölgesi</b>	California - Central Valley/Northern Central California
<b>Greater Los Angeles Bölgesi</b>	California - Orange/Los Angeles/Inland Empire
<b>Greater San Diego Bölgesi</b>	California - San Diego
<b>Greater San Francisco Bay Bölgesi</b>	California - Greater San Francisco Bay Area/Northern CA Coast
<b>Illinois Bölgesi</b>	Illinois
<b>Meksika Bölgesi</b>	Meksika
<b>Midwestern Plains Bölgesi</b>	Iowa, Nebraska ve Oklahoma



<b>MoKan Bölgesi</b>	Kansas ve Missouri
<b>NE FIRST Yerel Bölgesi</b>	Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island ve Vermont
<b>New York &amp; Quebec Bölgesi</b>	New York ve Quebec
<b>Ontario Yerel Bölgesi</b>	Kanada - Ontario
<b>Pacific Northwest Yerel Bölgesi</b>	Alaska, Oregon, ve Washington
<b>Pasific Bölgesi</b>	Avustralya, Çin Taipei, Hawaii, Endonezya, Japonya, Yeni Zelanda, Singapur ve Vietnam
<b>Peachtree Yerel Bölgesi</b>	Georgia
<b>Rocky Mountain Bölgesi</b>	Colorado, Idaho, Montana, Utah, Western Canada ve Wyoming
<b>Southeastern Bölgesi</b>	Alabama, Arkansas, Louisiana ve Mississippi
<b>Southern Appalachian Bölgesi</b>	Kentucky, South Carolina ve Tennessee
<b>Southwestern Bölgesi</b>	Arizona ve Nevada
<b>Türkiye Bölgesi</b>	Türkiye
<b>Upper Midwest Bölgesi</b>	Minnesota, North Dakota ve South Dakota
<b>Upper Ohio River Bölgesi</b>	Ohio, West Virginia ve Western PA
<b>Wisconsin Bölgesi</b>	Wisconsin

Tablo 5-2 Bölge başına Ödül Sayısı

<b>Bölge</b>	<b>Chairman's Award Sayısı</b>	<b>Dean's List Finalist Sayısı</b>	<b>Woodie Flower Finalist Sayısı</b>
<b>Karayipler + Güney Amerika Bölgesi</b>	1	2	1
<b>Orta Asya, Afrika ve Avrupa Bölgesi</b>	1	2	1
<b>Çin Bölgesi</b>	2	4	1
<b>Florida Bölgesi</b>	3	6	1
<b>Greater Central Valley Bölgesi</b>	1	2	1
<b>Greater Los Angeles Bölgesi</b>	4	8	1
<b>Greater San Diego Bölgesi</b>	2	4	1
<b>Greater San Francisco Bay Bölgesi</b>	3	6	1
<b>Illinois Bölgesi</b>	2	4	1
<b>Meksika Bölgesi</b>	3	6	1
<b>Midwestern Plains Bölgesi</b>	2	4	1
<b>MoKan Bölgesi</b>	3	6	1
<b>New York &amp; Quebec Bölgesi</b>	4	8	1
<b>Pasific Bölgesi</b>	3	6	1
<b>Rocky Mountain Bölgesi</b>	4	8	1
<b>Southeastern Bölgesi</b>	2	4	1
<b>Southern Appalachian Bölgesi</b>	2	4	1
<b>Southwestern Bölgesi</b>	2	4	1
<b>Türkiye Bölgesi</b>	3	6	1

Upper Midwest Bölgesi	6	12	1
Upper Ohio River Bölgesi	3	6	1
Wisconsin Bölgesi	2	4	1

Tablo 5-1 Yerel Bölge başına Ödül Sayısı

Bölge	District Level Chairman's Awards	Max # of District Championship level Dean's List Semi-Finalists	District Championship level Chairman's Awards	District Championship level Dean's List Finalists	# of Woodie Flower Finalists
<i>FIRST</i> Chesapeake Yerel Bölgesi	6	12	2	3	1
<i>FIRST</i> Indiana Yerel Bölgesi	4	8	1	2	1
<i>FIRST</i> İsrail Yerel Bölgesi	4	8	1	2	1
<i>FIRST</i> in Michigan Yerel Bölgesi	25	48	7	12	1
<i>FIRST</i> in Texas Yerel Bölgesi	9	18	3	5	1
<i>FIRST</i> Mid-Atlantic Yerel Bölgesi	7	14	2	4	1
<i>FIRST</i> North Carolina Yerel Bölgesi	4	8	1	2	1
NE <i>FIRST</i> Yerel Bölgesi	10	20	3	5	1
Ontario Yerel Bölgesi	5	10	2	3	1
Pacific Northwest Yerel Bölgesi	7	14	2	4	1
Peachtree Yerel Bölgesi	4	8	1	2	1

### 5.2.1 Mülakat Süreci

Chairman's Award ve/veya *FIRST* Dean's List Award ödülü için başvuru yapan takımlar, *FIRST* Robotics Competition jürilerinden oluşan bir panel ile mülakata girecektir. Mülakatlar için kullanılacak platform daha sonra duyurulacaktır. Öngörülen mülakat formatı video konferans şeklindedir ancak ihtiyaç duyulması durumunda telefon bağlantısı için telefon numaraları sağlanabilir. Detaylar [başvurulan ödüller](#) web sayfasında paylaşılmıştır.

## 6 SÖZLÜK

İngilizce Terim	Türkçe Terim	Tanım
<b>BOTTOM PORT</b>	<b>ALT GİRİŞ</b>	10 in. (~25 cm) yüksekliğinde, 2 ft. 10 in. (~86 cm) genişliğinde olan bir dikdörtgendir. ALT GİRİŞ'in alt kenarı halıdan 6 in. (~46 cm) yüksektir.
<b>BUMPER</b>	<b>TAMPON</b>	ROBOT çerçevesine takılması zorunlu olan bir yapıdır.
<b>CONTROL</b>	<b>KONTROL</b>	Aşağıdaki durumlarda ROBOT, GÜÇ HÜCRESİ'ni KONTROL eder: A. GÜÇ HÜCRESİ'nin tamamen ROBOT tarafından taşınması. B. ROBOT'un yönünü değiştirmesi durumunda GÜÇ HÜCRESİ'nin SAHA üzerinde hareket etmesi veya GÜÇ HÜCRESİ'nin ROBOT ile birlikte hareket etmesi. C. ROBOT'un GÜÇ HÜCRESİ'ne ulaşımı engellemek için GÜÇ HÜCRESİ'ni bir SAHA parçası ile arasında tutması.
<b>DRIVE TEAM</b>	<b>SÜRÜŞ TAKIMI</b>	aynı FIRST Robotics Competition takımından en fazla beş (5) kişinin oluşturduğu, görevli oldukları MAÇ boyunca takımın sergilediği performanstan sorumlu olan ekiptir.
<b>ELEMENT</b>	<b>BİLEŞEN</b>	BİLEŞEN bir zincirdir.
<b>GROUP</b>	<b>GRUP</b>	2021 Ev Mücadeleleri'ndeki spesifik bir mücadelenin ödülleri için birbirleriyle yarışan takımlar topluluğudur.
<b>HUMAN PLAYER</b>	<b>İNSAN OYUNCU</b>	GÜÇ HÜCRESİ sorumlusu olan SÜRÜŞ TAKIMI'nin bir üyesi olan lise öğrencisi
<b>INNER PORT</b>	<b>İÇ GİRİŞ</b>	DIŞ GİRİŞ ile ortak merkeze sahip 1 ft. 1 in. (~33 cm) çaplı bir çemberdir. İÇ GİRİŞ, DIŞ GİRİŞ'in 2 ft. 5¼ in. (~74 cm) arkasına (İTTİFAK İSTASYONUnun olduğu taraf) yerleştirilmiştir. İÇ GİRİŞ'in merkezi halıdan 8 ft. 2¼ in. (~249 cm) yüksektir.
<b>MARKER</b>	<b>İŞARET</b>	görevlere özel olan yerleri işaretlemek için kullanılan 2.5 in (~63 mm) genişliğinde, 2.5 in (~63 mm) derinliğinde ve en az 6 in (~152 mm) yüksekliğinde minimal yanıl kesite sahip olan fiziksel nesnelere.
<b>NAV POINT</b>	<b>YÖN NOKTASI</b>	Yetenek Yarışması Genel Yerleşim Diyagramı'nda bazı konumlar özel olarak işaretlenmiştir. Bu konumlar YÖN NOKTALARI olarak adlandırılır ve görevlerdeki bazı özel bölgeleri ve İŞARETLERİ göstermek için kullanılır.
<b>OPERATOR CONSOLE</b>	<b>OPERATÖR KONSOLU</b>	SÜRÜCÜLERİN ve/veya İNSAN OYUNCULARIN ROBOTLARINA komutlarına iletmek için kullandığı ve BİLEŞEN veya MEKANİZMALARDAN oluşan sistemdir.
<b>OUTER PORT</b>	<b>DIŞ GİRİŞ</b>	yüksekliği 2 ft. 6 in. (~76 cm) olan düzgün bir altıgendir. DIŞ GİRİŞ'in orta noktası halıdan 8 ft. 2¼ in. (~249 cm) yüksektir.
<b>POWER CELL</b>	<b>GÜÇ HÜCRESİ</b>	7 in. (~18 cm) çaplı sarı Medium Bounce Dino-Skin tipi bir sünger toptur. Her top üzerinde siyah FIRST logosu bulunmaktadır. Top, Flaghouse (PN 1892 YEL) tarafından üretilmekte ve AndyMark (PN AM-4200) tarafından satılmaktadır.
<b>POWER PORT</b>	<b>GÜÇ GİRİŞİ</b>	1. ve 2. OYUNCU İSTASYONU arasına yerleştirilen 10 ft. 2¼ in. (~310 cm) yüksekliğindeki ve 4 ft. (~122 cm) genişliğindeki (arkalıklar hariç) yapıdır.

İngilizce Terim	Türkçe Terim	Tanım
<b>ROBOT</b>	<b>ROBOT</b>	bir <i>FIRST</i> Robotics Competition takımı tarafından içinde bulunulan sezonun oyununu oynamak için inşa edilen elektromekanik bir yapıdır. Bu yapı aynı zamanda oyunda aktif bir oyuncu olmak için gereken temel sistemleri de içinde bulundurur. Bu sistemlere güç, iletişim, kontrol, SAHA içinde hareketi sağlayan sistemler ve TAMPON örnek olarak verilebilir.