

# MakeX 2021 Yarışma Kural Kitapçığı



|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Giriş</b> .....                                   | <b>1</b>  |
| <b>2. Rekabet</b> .....                                 | <b>2</b>  |
| 2.1 Spark Hakkında .....                                | 2         |
| 2.2 Program .....                                       | 2         |
| 2.3 Katılım Koşulları.....                              | 2         |
| 2.4 Ekipmanlar .....                                    | 3         |
| 2.5 Tema.....   | 5         |
| 2.6 Prosedür .....                                      | 6         |
| <b>3. Değerlendirme</b> .....                           | <b>10</b> |
| 3.1 Değerlendirme.....                                  | 10        |
| 3.2 Başarımlar .....                                    | 11        |
| 3.3 Ödüller.....  | 13        |
| <b>4. Teknik Özellikler</b> .....                       | <b>13</b> |
| 4.1 Proje Özellikleri.....                              | 13        |
| 4.2 Proje Gönderimi Özellikleri.....                    | 13        |
| 4.3 Poster Özellikleri.....                             | 15        |
| <b>5. Yarışma Kuralları</b> .....                       | <b>16</b> |
| 5.1 Güvenlik Kuralları .....                            | 16        |
| 5.2 Kural Açıklamaları .....                            | 16        |
| <b>6. Kural Kılavuzu Beyanı</b> .....                   | <b>16</b> |
| 6.1 Sorumluluk Reddi .....                              | 16        |
| 6.2 Telif Hakkı Beyanı .....                            | 17        |
| <b>Ek 1: Değerlendirme Tablosu</b> .....                | <b>18</b> |
| <b>Ek 2: Değerlendirme Kriterleri Ayrıntıları</b> ..... | <b>18</b> |
| <b>Ek 3: Yarışma Kaynakları</b> .....                   | <b>22</b> |

# 1. Giriş

MakeX, bilim ve teknoloji alanlarında çok disiplinli öğrenmeyi destekleyen bir robotik rekabet platformudur. MakeX, STEAM eğitiminin çok takdir edildiği ve gençlerin heyecan verici Robotik Yarışması, STEAM Karnavalı vb. etkinliklere katılımının teşvik edildiği bir dünyayı hedefler.

MakeX Robot Yarışması, Shenzhen Hulu Maker Co., Ltd. tarafından düzenlenen ve Shenzhen Makeblock Co., Ltd. tarafından desteklenen MakeX Robotik Yarışması Komitesi tarafından düzenlenmektedir. MakeX'in temel faaliyeti olarak, yarışma yoluyla gençlerin yaratıcılık, takım çalışması, eğlence ve paylaşım ruhunu keşfetmesini hedeflenir. Bilim, teknoloji ve eğitimde yeniliği, üst düzey rekabet etkinlikleri aracılığıyla teşvik etmeye, gençleri Bilim (S), Teknoloji (T), Mühendislik (E), Sanat (A) ve Matematik (M) öğrenmeye ve uygulamaya yönlendirmeye kendini adanmıştır. Edinilen STEAM bilgilerini heyecan verici ve zorlu yarışmalar yoluyla pratik problemleri çözmede kullanmasını sağlar.

## MakeX Ruhu



**Yaratıcılık:** Yeni fikirleri ve yeni becerileri keşfedin, gerçek dünyadaki zorlukların üstesinden gelmek için yaratıcılığı ve yenilikçi düşünceni kullanın.

**Takım çalışması:** Takım arkadaşlarınızla açık iletişim kurun, ortak bir hedef için birlikte çalışın ve kazan-kazan gelişimi için en verimli şekilde bir görevi tamamlayın!

**Eğlence:** Bire bir rekabet ve problem çözme sürecinde eğlenmenin ve heyecanın tadını çıkarın.

**Paylaşma:** Bir "Maker" olarak açık fikirli olun, neşenizi ve deneyimlerinizi başkalarıyla paylaşın.

MakeX Ruhu, gençlere yeni beceriler edinme, takım çalışmasını geliştirme, yarışmada unutulmaz deneyimler kazanma ve bu deneyimleri maker topluluklarıyla paylaşma konularında bir kültürel temel taşıdır.

## 2. Rekabet

### 2.1 Spark Hakkında



MakeX Spark Online Yarışması, 6 ila 13 yaş arası gençlere yönelik proje tabanlı bir yaratıcı tasarım programıdır. Katılımcı ekibin belirli bir temaya odaklanması ve yazılım programlama ve donanım inşası yoluyla çözümü tasarlaması gerekecektir. Çözüm, bir tanıtım projesi ve araştırma, tasarım-düşünme süreci, inşa planı ve sonuç özeti gibi konuları içeren bir poster olacaktır. Katılımcılar, STEAM'in tüm alanlarında uygulamalı uygulamalara katılma ve projelerini sergileme fırsatına sahip olacaklar.

### 2.2 Program

2021 MakeX Spark online yarışmasında, Türkiye'de Türkçe dil ile ulusal bir yarışma olacak. Maç, belirli bir temaya sahip Uluslararası Spark çevrimiçi yarışmasından bağımsızdır.

Tablo 1.1 2021 MakeX Spark Online Yarışma Takvimi (Türkiye)

| Program               | Proje Gönderimi | Proje Değerlendirmesi | Sonuçların Açıklanması | Ödül Töreni |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|-------------|
| 1 <sup>st</sup> Match | 1- 10 Haziran   | 11- 30 Haziran        | 1-3 Temmuz             | 10 Temmuz   |

### 2.3 Katılım Koşulları

Katılımcılar takım halinde katılmalıdır. Her takım 1 veya 2 üyeden ve 1 veya 2 Mentör ile oluşur. Mentörlerin yaşı 18 den büyük olmalıdır.

Yarışmaya 6 ila 13 yaş arası (6-13 dahil) gençler katılabilir. Yarışmacılar iki yarışma grubuna ayrılır: 6-9 yaş (6-9 dahil) ilkokul grubu (Doğum Tarihi: 02.01.2011-31.12.2015), 10-13 yaş (Doğum Tarihi: 02.01.2007-01.01.2011) ortaokul grubu.

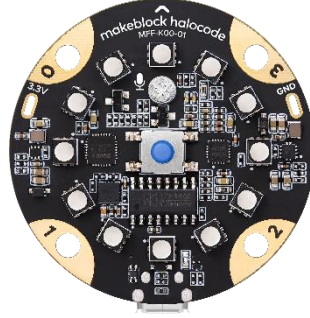
## 2.4 Ekipmanlar

### 2.4.1 Yazılım



Yarışmacılar, Shenzhen Makeblock Co., LTD tarafından geliştirilen bir programlama platformu olan mBlock'u kullanmalıdır. Web için mBlock, Windows için mBlock veya Mac için mBlock'u seçebilirler.

### 2.4.2 Önerilen Donanım



#### Halocode

Yarışmacıların Shenzhen Makeblock Co., LTD tarafından üretilen ve satılan Halocode'u kullanmaları önerilir. Halocode, kablosuz bir geliştirme kartıdır. Yerleşik Wi-Fi desteği ve mikrofonu ile öğrenciler kolayca IoT projeleri yapabilir, konuşma tanıma yeteneği ekleyebilir. 12 x Programlanabilir RGB LED ışık, Hareket Sensörü, Dokunma Sensörü ve daha fazlası gibi çok sayıda sensörle birlikte gelir. Ve yardımcı yazılımı mBlock, Halocode kullanmaya başlamayı ve kodlamayı öğrenmeyi kolaylaştırır. Halocode'u kullanarak herkes kendi projelerini kolay ve eğlenceli bir şekilde yapabilir!



### Yapay Zeka ve Nesnelerin İnterneti Yaratıcı Eklenti Paketi

Halocode, projeniz için yeterli değilse, Shenzhen Makeblock Co., LTD tarafından üretilen ve satılan AI & IoT Creator Eklenti Paketi ile Halocode kombinasyonunu öneririz. AI & IoT Creator Eklenti Paketi geliştirme kartı içermez, ancak öğrencilerin yapay zekayı anlamasına, yaşamdaki basit uygulamasını deneyimlemesine, ortak elektronik kullanmayı öğrenmesine yardımcı olmak için tasarlanmış 13 mBuild elektronik modül ve 9 aksesuar paketi sunar. Yaratıcı projeleri tamamlamak ve blok tabanlı programlama becerilerini geliştirmek için modüllerdir. Eklenti paketi, zengin öğretim vakaları ile desteklenen uygun yapı taşları, Python API'leri, donanım çevrimiçi belgeleri ile donatılmıştır.



### mBot Serileri

mBot, yeni başlayanlar için robot programlamayı öğretmeyi ve öğrenmeyi basit ve eğlenceli hale getiren bir STEAM eğitim robotudur. Çocuklar sadece bir tornavida, adım adım talimatlar ve bir çalışma programı ile sıfırdan bir robot yapabilir ve uygulamalı yaratmanın keyfini yaşayabilir. İlerledikçe, çeşitli robotik makineler ve elektronik parçalar hakkında bilgi edinecek, blok tabanlı programlamanın temellerini öğrenecek ve mantıksal düşünme ve tasarım

becerilerini geliştirecekler.

Herhangi bir ekipman satın almak istiyorsanız, lütfen yerel distribütörle iletişime geçin:  
<https://www.robotistan.com/>.

## 2.5 Tema

Her maçın teması farklıdır. Bu temalar STEAM alanından, bilim ve teknoloji alanındaki son gelişmelerden ve günlük yaşantıdan esinlenerek oluşturulur. Yarışmacılar, rekabeti tam ve kapsamlı bir şekilde anlamak için birden fazla maça katılmaya teşvik edilir.

Aşağıda, her maç için özel temanın ayrıntılı tanıtımı yer almaktadır. Yarışmacıların temaya odaklanmaları, konu üzerinde farklı açılardan düşünceleri ve yazılım programlama ve donanım yapımı sırasında hayal gücü ve yaratıcılıktan tam anlamıyla yararlanmaları öneriliyor.

### 2.5.1 MakeX Spark Online Yarışması Teması Türkiye-Ev İşleri Yardımcısı

#### Arkaplan

Ev işi denince aklına ne geliyor? Kokulu çöp mü? Dağınık yataklar mı? Ya da her gün yıkamanız gereken kirli bulaşıklar ve giysiler? Ev işlerinin bölünmesi genellikle hoş olmayan aile kavgalarına neden olur. Açıkçası, hayaller, eve her döndüğünüzde her şeyin toplu olmasıdır, ancak gerçek her zaman hayal kırıklığı yaratır!

Neyse ki, teknolojinin gelişmesiyle birlikte, çamaşır makineleri, süpürme robotları, mikrodalga fırınlar gibi ellerinizi ev işlerinden kurtarmaya yardımcı olan birçok elektrikli cihaz var. Şimdi hayatın mucidi olma, zihinlerinizi açma ve anne babanızı, kardeşlerinizi ve kendinizi sıkıcı işlerden kurtarma sırası sizde!

#### Tema Açıklaması

2021 MakeX Spark Online Yarışması-Türkiye teması Ev İşleri Yardımcısı, lütfen bu tema üzerinde çalışın, ailenizin ellerini serbest bırakmak için verimli projeler inşa edin. Projeleriniz birçok insana fayda sağlayabilir!

Belirli bir form veya tür gereksinimi yoktur - evi daha verimli bir şekilde bitirmenize yardımcı olacak yaratıcı araçlar yapabilirsiniz; ev işlerini bağımsız olarak yapmak için insanların yerini alabilecek bir robot geliştirebilirsiniz; ev işini baştan sona erdirebilecek akıllı ev eşyaları icat edebilirsiniz .... Fikirleriniz ev işlerini azaltmakla ilgili olduğu sürece, aradığımız "Ev İşleri Yardımcısı" sizsiniz!

## 2.6 Prosedür

MakeX Spark, disiplinler arası öğrenmeye odaklanır, teorik bilgi ile gerçek dünyanın birbirine bağlı olduğunu vurgular ve yarışmacıları gerçek sorunları anlamak ve sorunları farklı şekillerde çözmeye çalışmak için inisiyatif almaya teşvik eder. Aşağıdaki, önerilen prosedürdür. Her yarışmacı yeterli hazırlık ve derinlemesine araştırma yapmalı, sorunun arka planını veya gerçek durumunu tam olarak araştırmalı, bilgi toplamalı, olası çözümleri üretmeli ve test etmeli, sonuçları analiz etmeli ve değerlendirmelidir.



### P01 Konu Araştırması

Yarışmanın erken aşamasında yarışmacılar, gerçek dünyada temayla ilgili sorunların çalışılmasına odaklanabilir, çözüm arayabilir ve bunu proje konusu olarak alabilir. Bu yarışma, yarışmacıları tematik araştırma ve incelemeler yapmaya, gerçek dünya sorunlarını keşfetmeye, arka planı, sorunun nedenini ve mevcut çözümleri anlamaya teşvik eder.

#### A. Projenin Amacını Anlayın

Maçın temasını anladıktan sonra, yarışmacılar günlük yaşamı deneyimlemeye, gözlemlemeye, kaydetmeye veya düşünmeye, beyin fırtınası yapmaya ve ardından olası sorunları yazmaya ve araştırmanın amacını netleştirmeye teşvik edilir.

#### B. Bilgi Toplayın

Olası sorunlar ve çözümleri için bilgi toplayın, araştırma nesnesini ve bilgi toplama kaynaklarını belirleyin.

Yarışmacılar, konunun gelişim geçmişini anlamak dahil, ancak bununla sınırlı olmamak üzere, durumlarına ve kaynaklarına göre bilgi toplama ihtiyaçlarını belirleyebilir; mevcut organizasyonel veya sektörel gelişmeler; ürün kullanım senaryoları ve kullanıcı ihtiyaçları; Araştırma nesneleri arasında, bunlarla sınırlı olmamak üzere, belirli bir dönemin tarihsel kayıtları, kar amacı gütmeyen bir kuruluş veya girişim, belirli bir markanın ürünleri, belirli bir bölgenin koşulları, nüfusun belirli bölümleri vb. Yer alır. Çevrimiçi araştırma, yerinde ziyaretler, saha gezileri veya uzmanlarla görüşmeler gibi zamana ve bütçeye göre uygun araştırma yöntemlerini seçin.





### C. Süreci Kaydedin

Konu araştırması sırasında araştırmanın kaydının yapılması tavsiye edilir. Araştırma amaçları ve analitik planlarla ilgili mümkün olduğunca değerli bilgileri kaydedin, böylece istediğiniz zaman başkalarıyla iletişim kurabilir ve tartışabilir ve daha sonra gözden geçirip özetleyebilirsiniz.

### D. Araştırma Özeti Çıkarın

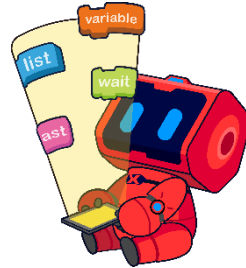
Konu araştırmasından sonra, bir sonraki adım olarak sistematik analiz ve özet çıkarın, ardından olası çözümler üretmeye çalışın. Soruna dahil olan mentor veya profesyonellerle iletişim kurmayı, kazançlarınız ve fikirleriniz hakkında konuşmayı, başkalarından geri bildirim ve öneriler almayı ve çözümleri uygun şekilde uyarlamayı seçebilirsiniz.

Ek olarak, araştırma çerçevesini mentorun öğretim planına veya yarışmacıların öğrenme planına göre geliştirmeyi, ardından bu çerçeveye göre tematik araştırma ve çalışma yürütmeyi teşvik ediyoruz.

## P02 Proje Dizaynı

### A. Ekipman Hazırlığı Yapın

Yarışmacılar, her yarışmanın gereksinimlerine göre, mekanik parçalar, elektronik bileşenler, alet kiti, gösteri tahtaları, ahşap tahtalar, kağıt tahtalar, renkli kalemler, boya kalemleri, keçeli kalemler ve diğer dekoratif malzemeler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere malzemeler hazırlamalıdır.

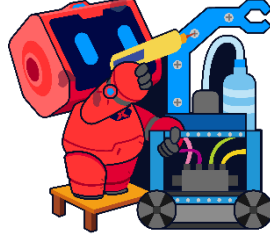


### B. Olası Çözümler Üretin

Konu araştırmasının sonucuna göre, projenin işlevini ve yapısını planlayın, mekanik parçalar, elektronik parçalar, dış tasarım vb. Dahil olmak üzere ilgili ekipman listesini listelemeye çalışın. Yarışmacıların çeşitli çözümler geliştirdiğini görmeyi dört gözle bekliyoruz. oluşturma sürecinde karşılaşılan sorunları ve bunları denemeye ve optimize etmeye devam edin.

### C. Çözümünüzü Seçin ve Test Edin

Bulduğunuz çözümleri analiz edin ve test edin. Projenizin resmi olarak başlamasından önce, doğru çözüme dayalı projelerin müteakip yapımını kolaylaştırmak için basit bir temel modelin oluşturulması, hızlı test ve yineleme için kullanılması önerilir.



### P03 Proje Yapımı

Yarışmacılar belirlenen plana göre projenin konusunu ve fonksiyonlarını teyit eder, ekipman listesini netleştirir ve yazılım programlama ve donanım yapımını gerçekleştirir.

#### A. Proje Yapımına başlayın

Yarışmacıların, donanım ekipmanlarını bağlayıp programlayabilecekleri mBlock IDE'de programlama yapması gerekir. Donanım yapılarını tasarlayın ve inşa edin, işlevleri test edin ve gösterin, projenin dışını şekillendirin ve tasarlayın.

#### B. Yapım Aşamalarını Kaydedin

Proje yapımı sırasında, özellikle program mantığı, elektronik parça yapım süreci ve dış tasarım süreci vb. dahil olmak üzere kayıtlar alın. İçerik, tasarım planını, inşaat sürecinde karşılaşılan sorunları ve çözümleri vb. içerebilir.

### P04 Poster Dizaynı

Yarışma, yarışmacıların projeler için posterler yapmalarını ve çevrimiçi olarak göndermelerini gerektirir. P03 Proje Yapımı ve P04 Afiş Tasarımı mentörlerin daha rahat talimat verebilmesi için birlikte yürütülebilir.

\* Not: Posterin el boyaması ve yarışmacılar tarafından oluşturulması gerekmektedir.

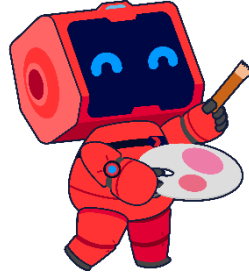
## A. Project Summary

Projeye ait temel bilgiler ve yarışmacıların yaratıcı fikirleri posterde yer almalıdır. Özel gereksinimler 4.3 Poster Özellikleri bölümünde görülebilir. Ayrıca yarışmacılar, rekabet deneyimini, her bölümde hedeflere ulaşmayı ve daha sonra nelerin geliştirilebileceğini paylaşmaya teşvik edilir.



## B. Öz değerlendirme

Her yarışmada bir şeyi başarmak ve hedefe ulaşmak için elimizden gelenin en iyisini yapmanın çok anlamlı olduğuna inanıyoruz. Bu süreçte yarışmacıların deneyimlerini, duygularını ve kazanımlarını kaydedip özetleyebileceklerini, projeye yansıtmaya çalışabileceklerini ve kendilerini değerlendirebileceklerini umuyoruz.



## P05 Online Gönderim

### A. Malzemelerinizi toplayın

Proje sunumunda uygulanması gereken videolar, resimler, tanıtım içerikleri ve çalıştırma talimatları dahil olmak üzere sunum için gerekli materyalleri düzenleyin ve özetleyin. Videoda yarışmacıların projeleri sözlü anlatımla tanıtımları ve işlevlerini göstermeleri gerekmektedir. Özel gereksinimler 4.2 Proje Sunum Özelliklerinde bulunabilir.

### Project Submission

Yarışmacılar mBlock Topluluğunda mentorların yardımıyla projeleri yayınlatabilir, metni doldurabilir ve video ve resim yükleyebilir. Ardından yarışma web sayfasındaki gönderim bağlantısına tıklayın, ilgili projeyi seçin, giriş bilgilerini doldurun ve posteri yükleyin. Son başvuru tarihinden önce, yarışmacılar sunulan projeleri yine de ayarlayabilir ve optimize edebilir.

## 3. Değerlendirme

### 3.1 Değerlendirme

MakeX Spark sayesinde yarışmacılar, tasarım yeteneği, yenilikçi düşünme, elektronik teknoloji, programlama yeteneği ve iletişim becerisi dahil olmak üzere beş kategoride yeteneklerini yansıtabilirler. Bu yarışmada, her kategorinin puan sonucu, yarışmacıların performansı ve sunulan projelerin içeriği ile yakından ilişkili olacaktır. Lütfen Ek 2: Değerlendirme Kriterleri Ayrıntıları'na bakın. Kategorilerin kısa açıklamaları aşağıdaki gibidir:

#### A. Dizayn Yeteneği

- ★ Yarışmacılar, projelerinin işlevlerini gerçekleştirmek için karmaşık mekanik yapılar tasarlayabilir ve ilgili araçları kullanabilir;
- ★ Yarışmacılar, projelerinin görünümünü tasarlamak için çeşitli maker veya sanat malzemeleri kullanabilir;
- ★ Proje, yarışmacıların tasarım yeteneğini ve estetik zevkini ortaya koyabilecek bir cihazda çekici ve etkileşimli olacaktır.

#### B. Yaratıcı Düşünme

- ★ Proje çözümü, diğer yarışmacılar tarafından oluşturulan diğer projelerle herhangi bir yüksek benzerlik göstermeden, yarışmacının benzersiz yaratıcılığını gösterecek kadar benzersiz ve yeni olacaktır.
- ★ Projeler, hedef kullanıcının net bir şekilde konumlandırılmasıyla rekabetin temasıyla yüksek oranda ilişkili olacaktır. Tema bilgileri çeşitli yollardan toplanabilir.

### C. Elektronik Teknolojiler

- ★ Yarışmacılar, projelerinin işlevlerini yerine getirmek için farklı derecelerde elektronik modüller kullanabilir;
- ★ Yarışmacılar, projelerinin belirli işlevleri kapsamında çeşitli elektronik modülleri kullanabilir;
- ★ Projenin elektronik modülleri, işlevlerin doğru ve sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesi için doğru şekilde kullanılacaktır, bu işlevler tema ile ilgili olması gerekmektedir.

### D. Programlama Becerileri

- ★ Yarışmacılar, projelerinin işlevlerini gerçekleştirmek için blok tabanlı veya metin tabanlı programlamayı kullanabilir;
- ★ Yarışmacılar, programlama kavramlarını veya algoritma tekniklerini uygulama ve değişkenler, döngü veya fonksiyonlar gibi program yapılarının nasıl kullanılacağını anlama konusunda uzman olması gerekmektedir;
- ★ Proje yazılımının hatasız (bugsız) olması gerekmektedir.
- ★ Yarışmacılar, kodların sorunsuz çalışmasını sağlamak ve işlevleri doğru bir şekilde gerçekleştirmek için en iyi algoritmayı kullanabilir.

### E. İletişim becerileri

- ★ Yarışmacılar tanıtım videosunda zengin kelime dağarcığı, net telaffuz, eksiksiz ve doğru açıklamalarla akıcı bir şekilde konuşabilirler;
- ★ Yarışmacılar, projelerinin nihai çözümüyle yakından ilgili olan tüm problem çözme sürecini sunabilirler.

Ek olarak, yarışma orijinal fikirleri teşvik eder. Yarışmacılar bağımsız düşünmeye ve projelerine içgörülerini, deneyimleri ve düşüncelerini dahil etmeye teşvik edilir. Her yarışmacının tema hakkında farklı bir anlayışa sahip olabileceğine inanılıyor ve aynı ürünlerin kopyaları yerine yüzlerce ve binlerce farklı ayrıntılı tasarım görmek istiyoruz.

## 3.2 Başarımlar

Yarışmacılara gerçek anlamda MakeX ruhunu deneyimleme ve bunlardan yararlanma konusunda rehberlik etmek için: yaratıcılık, takım çalışması, eğlence ve paylaşım, yarışmacıların olağanüstü yetenekleri ve performansları için takdir ve cesaretlendirmeyi göstermek için bir dizi ödül verilecek. Her yarışmacının kendi bireysel gelişimlerine odaklanmasını, öznel girişimlerini tam anlamıyla oynamasını ve güçlü yönlerini ve özelliklerini sergilemesini umuyoruz. Başarım türleri sezon içinde güncellenebilir. Güncel başarım listesi aşağıdaki gibidir:

- ☺ **Genç Tasarımcı**—Mekanik yapı sabittir, görünüm görsel olarak çekicidir, sahne tasarımı

görüntü açısından zengindir ve genel proje belirli bir derecede sanatsal ifadeye sahiptir. Yarışmacılar, mükemmel tasarım ve estetik yeteneklerle geleceğin tasarımcıları olma potansiyelini sunuyor. "Tasarım Yeteneği" boyutunda iyi performans gösteren yarışmacılar, "Genç Tasarımcı" başarımını kazanma şansına sahiptir.

- ☺ **Genç Yenilikçi**—Proje yaratıcı ve yenilikçi bir düşünceye sahip. Yarışmacılar, yarışmada benzersiz tema keşif ve yenilik yeteneklerini gösterirler. "Yenilikçi Düşünce" boyutunda iyi performans gösteren yarışmacılar, "Genç Yenilikçi" başarımını kazanma şansına sahip oluyor.
- ☺ **Genç Mühendis**—Elektronik modüller iyi çalışabilir, kod sorunsuz çalışır ve hem yazılımın hem de donanımın işlevlerini yerine getirmek zordur. Yarışmacılar, mükemmel elektronik ve programlama yetenekleriyle geleceğin mühendislerinin potansiyelini gösteriyor. "Elektronik Teknolojiler" ve "Programlama Yeteneği" olmak üzere iki boyutta iyi genel performansa sahip yarışmacılar, "Genç Mühendis" başarımını kazanma şansına sahip olacaklar.
- ☺ **En iyi gösteri**— Gösteri, zengin içerikle sorunsuz ve akıcıdır. Gösterim biçimi yenidir. Problem çözme süreci eksiksiz ve nettir ve yarışmacılar yarışmada mükemmel iletişim becerileri gösterirler. "İletişim Becerisi" boyutunda iyi performans gösteren yarışmacılar "En İyi Gösteri" başarımını kazanma şansına sahip olurlar.

Yukarıdaki özel başarımların verilmesi ayrı ayrı 2 gruba (temel / orta) ayrılacaktır. Kuralları karşılama öncülü altında ödüller, Genç Tasarımcı, Genç Yenilikçi, Genç Mühendis, En İyi Gösteri dizisindeki ilgili boyut sıralamasına göre verilir. Her özel başarımların kontenjanı% 15'tir. Her yarışmacı yalnızca bir özel başarımlar kazanabilir. Yarışmacılar zaten başka bir özel başarımlar aldıysa, başarımlar uygunluğu bir sonraki yarışmacıya verilecektir. **Özel başarımlar alan tüm yarışmacılar Dünya Robot Yarışması'na giriş için başvuru yapma şansına sahiptir.**

- ☺ **Genç Tüm Kategorilerde Başarı**— Her yarışmada, toplam puan sıralamasında ilk 2 yarışmacı (2 grup birlikte) "Çok Yönlü Genç" başarımını kazanabilir (bir özel başarımlar birlikte alınabilir). **Bu başarımın kazananları MakeX Dünya Şampiyonası veya Dünya Robot Yarışması'na başvurma fırsatına sahip olacak.**

Ek olarak, yarışma, öğrencilerin MakeX Spark'a katılmalarını aktif olarak ayarlayan okullar veya eğitim kurumları için aşağıdaki başarımlar belirlenmiştir:

- ☺ **Mükemmel Mentör**— Bu başarımlar, yarışma faaliyetlerini düzenleyen ve yarışmacıları çeşitli derinlemesine incelemeler yapmaya yönlendiren mentöre verilir. Yarışmacılar öğrenme, araştırma ve inşa sürecinden çok şey kazandılar. Ödül, aynı mentorun talimat verdiği yarışmacı ve ödüllü projelerin sayısına göre kapsamlı bir şekilde belirlenir. Bu ödülün kontenjanı her maç için 2'dir.
- ☺ **Mükemmel Organizasyon**— Başarımlar, yarışmacı sayısına ve aynı eğitim kuruluşu

tarafından kazanılan başarımlara göre verilir. Bu başarımın kontenjanı her maç için 2'dir.

### 3.3 Ödüller

2021 MakeX Spark Online Yarışması için ödül listesi aşağıdaki gibidir:

- ☺ **Young All-Rounder**— Her Genç Tüm Kategorilerde Başarı kazanan; bir e-sertifika, bir Tüm Kategorilerde Başarı Madalyası ve bir adet mBuild AI & IoT Yaratıcı Eklenti paketi kazanacak.
- ☺ **Mükemmel Mentör / Mükemmel Organizasyon**— Ödül alan her bir mentör veya kuruluş, bir e-sertifika ve bir mBuild AI & IoT Yaratıcı Eklenti Paketi alacak.
- ☺ **Özel Başarım Kazananları:** Her özel başarım kazananlar bir e-sertifika alacaktır.
- ☺ **Başarım Kazanamayan Katılımcılar:** Herhangi bir başarım kazanamayan yarışmacılar, katılım sertifikası alacaklardır.

## 4. Teknik Özellikler

### 4.1 Proje Özellikleri

- S01.** MakeX Spark programı, yarışmacıların donanımı programlamasını gerektiren yaratıcı bir proje yarışmasıdır. Projenin ana maddesi donanım tasarımıdır.
- S02.** Her takım sadece bir proje gönderebilir
- S03.** Her takım kendisinin yaptığı orijinal proje sunmalıdır.

### 4.2 Proje Gönderimi Özellikleri

#### 4.2.1 Proje Adı

- S04.** Necessity— Yayınlanan proje, projenin resmi adını içermeli ve proje posterinin adıyla birebir aynı olmalıdır.
- S05.** Exactness—Proje adı içerikle uyumludur ve ifade dilbilgisi açısından doğrudur
- S06.** Refining—Proje adı kısa olmalı ve hayal gücüne yer bırakmalıdır
- S07.** Vividness—Proje adı, insanların projenin iletmeye çalıştığı mesajı hızlı bir şekilde anlamalarına yardımcı olmasını sağlar.

#### 4.2.2 Giriş

- S08.** Content—Projenin tanıtımı temayı ve işlevleri içerecektir.
- S09.** Clear logic—Proje açıklaması etkileyicidir, net bir mantığa sahiptir ve başkalarının kilit noktaları kolayca bulmasına yardımcı olur.
- S10.** Conciseness— Tüm projenin tanıtımı mümkünse 1000 kelimeyi geçmemelidir, genellikle

700 ila 900 en iyisidir, tanıtım 2000 kelimeyi geçemez.

**S11.** Facticity— Açıklama, projenin gerçek işlevlerini ve çalışma mekanizmasını abartılı bir şekilde anlatmamalıdır.

#### **4.2.3 Talimatlar**

**S12.** Clear steps— Adımlar talimatlarda açıkça tanımlanmalı ve adımlar arasında sıralı bir ilişki olmalıdır.

**S13.** Specific description— Okuyucuların anlayamadığı, gerçekleştiremediği veya istenilen etkiyi elde edemeyeceği durumlardan talimatlarla kaçının. Talimatlarda oluşturduğunuz adımları atlamayın.

#### **4.2.4 Projenizin Kodu**

**S14.** Yüklenen kaynak kodda, her bir işlevin gerçekleştirilmesi için açıkça işaretler (yorumlar) olmalıdır.

**S15.** Kod üzerindeki yorumlar, jürinin mantığı kolayca anlamasına yardımcı olmak için basit olmalıdır.

#### **4.2.5 Proje Videoları**

**S16.** Videolar, 200MB'den fazla olmayan tek dosya halinde ve MP4 ve MOV formatlarında olmalıdır.

**S17.** Videonun bulanık ve karanlık olmasını önlemek için netlemeye ve parlak aydınlatmaya dikkat edin.

**S18.** Video içerikleri, yarışmacı tarafından sözlü tanıtım ve projenin işlevsel gösterimini içerecektir.

**S19.** Videodaki gösterim formu sınırlı değildir, ancak anlaşılması kolay olmalıdır.

#### **4.2.6 Fotoğraflar**

**S20.** Fotoğraflar; GIF, JPG, PNG formatında olmalı, boyutu 10MB'ı geçmemelidir.

**S21.** Lütfen en az 3 fotoğraf yükleyin ve yayınlarken projenin kapağı olarak bir fotoğraf seçin.

**S22.** Fotoğraflar, ana obje üzerinde hiçbir belirsizlik olmadan net bir şekilde görülebilmelidir.

**S23.** Projenin tüm bölümlerinin yapısını ve tasarımını tam olarak sunmak için birkaç açıdan fotoğraf çekin.

#### **4.2.7 Dil Gereksinimleri**

**S24.** Lütfen proje adını, girişini ve talimatları İngilizce olarak gönderin, böylece jüri üyeleri içeriği net bir şekilde okuyabilir.

**S25.** Videoyu İngilizce olarak kaydedemiyorsanız, ek İngilizce altyazılı Türkçe sunum da kabul



edilir. Lütfen altyazının video ile tam olarak eşleştiğinden emin olun.

#### 4.2.8 İpuçları

- S26.** Videoların tüm sunumu ve proje tanıtım içeriği, gereksiz veya ilgisiz açıklamalardan kaçınmalıdır.
- S27.** Herhangi bir terslik olması ihtimaline karşı, yüklenen materyalleri gönderimden önce kontrol edin. Gönderilen materyallerde karşılık gelen bilgi yoksa yarışmacılar ilgili boyutun puanını kaçırabilir.

### 4.3 Poster Özellikleri

#### 4.3.1 Poster Oluşturma Biçimi

- S28.** Poster, yarışmacılar tarafından oluşturulmalı ve elle çizilmelidir. Hem kağıt hem de dijital sürüm kabul edilir. Yarışmacılar, projelerini renkli unsurlarla sergilemek için hayal gücünü ve sanatsal yaratıcılığı kullanmaya teşvik edilir.
- S29.** Her posterin boyutu 297 mm \* 420 mm'yi (standart A3 kağıt boyutu) geçmemelidir. Yarışmacılar, biri yeterli değilse en fazla 3 ayrı poster hazırlayabilir veya hepsini tek bir PDF'ye dönüştürebilir. Kolay okuma için net içeriğe sahip kağıt veya diğer çevre dostu karton tarzı malzemeleri kullanılabilir.

#### 4.3.2 Poster İçeriği

- S30.** Poster içeriği, projenin adı ve yazarı, projenin ana işlevleri ve ilhamları dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere projenin temel bilgilerini içermelidir. Poster ayrıca, tercihen tasarım taslakları, yapı ve program mantığı çizimleri gibi el yazmaları ile problem keşfetme - problem çözme sürecini de gösterebilir.
- S31.** Lütfen donanım malzemelerini posterde listeleyin. Kağıt veya vida gibi çok sayıda ölçülemeyen malzeme kullanılıyorsa, miktarı işaretlemeyen malzemenin adını doldurmanız yeterlidir.

Örnek: mCore anakart X1, birkaç karton, ultrasonik sensör X1.

#### 4.3.3 Dil Gereksinimi

- S32.** Lütfen jürinin posteri net bir şekilde okuyabilmesi için içeriği İngilizce yazınız.

#### 4.3.4 Poster Gönderimi

- S33.** Projeyi gönderirken, poster tercihen PDF formatında gönderilir. Posteri PDF'ye aktaramıyorsanız, lütfen en fazla 3 fotoğraf ve toplamda 20M'den fazla olmayan boyutta HD fotoğraflar çekin ve yükleyin.

- S34.** Gönderenin adı, sunulan proje ile aynı olmalıdır.

## 5. Yarışma Kuralları

### 5.1 Güvenlik Kuralları

- R01.** Kontamine ve kararsız kimyasallar gibi tehlikeli maddelerin kullanımı yasaktır.
- R02.** Kişisel yaralanmaya neden olabilecek yüksek güçlü ekipman ve tehlikeli malzemelerin kullanılması yasaktır.
- R03.** Projelerin belirli parçaları (elektronik, mekanik vb.) mentorların rehberliğinde güvenle kullanılmalıdır.
- R04.** Uzman jüriler, projelerin güvenlik sorunları nedeniyle yarışmacıları diskalifiye etme hakkına sahiptir.
- R05.** Yarışmacılar bu kılavuzu dikkatlice okumalı, yarışmaya hazırlanmalı, mentorların rehberliğinde projeleri tasarlamalı ve inşa etmelidir.
- R06.** Yarışmacılar, yarışma sürecinde mentorların talimatlarına uymalıdır.
- R07.** El Aletleri (tornavida, keskin bıçak gibi) ve diğer tehlikeli malzemeleri kullanırken, güvenliğe dikkat edin ve bunları mentorların rehberliğinde kullanın.

### 5.2 Kural Açıklamaları

- R08.** Adil ve kaliteli bir yarışma deneyimi sağlamak için MakeX Robotik Yarışma Komitesi, bu kılavuzu düzenli olarak güncelleme ve yarışma öncesinde gerekli değişiklikleri yayınlama ve uygulama hakkına sahiptir.
- R09.** Yarışma sırasında, burada belirtilmeyen tüm konular uzman jüriler tarafından belirlenecektir.
- R10.** Kural kılavuzu, yarışma sırasında nihai kararı verecek olan hakemler ve uzman hakemin çalışmalarının temelidir.

## 6. Kural Kılavuzu Beyanı

MakeX Robotik Yarışma Komitesi, 2021 MakeX Robotik Çevrimiçi Yarışma Kuralları Kılavuzunun son düzenleme hakkını saklı tutar.

### 6.1 Sorumluluk Reddi

2021 MakeX Robotik Yarışması'ndaki tüm yarışmacılar, MakeX Robotik Yarışması'nın sürdürülebilir gelişimi için güvenliğin en önemli konu olduğunu tam olarak anlayacaktır. İlgili yasa ve yönetmeliklere göre tüm yarışmacıların ve organizatörlerin haklarını ve çıkarlarını

korumak için, 2021 MakeX Spark çevrimiçi yarışmasına kaydolan tüm yarışmacılar aşağıdaki güvenlik hükümlerini kabul edecek ve bunlara uyacaktır:

Yarışmacılar, projeleri inşa ederken yeterli güvenlik önlemlerini alacaklar ve inşaat için kullanılan tüm parçalar yasal üreticilerden satın alınacaktır.

Yarışma sırasında yarışmacılar; yapım, test ve gösteri gibi tüm eylemlerin takım üyelerine ve diğer yarışmacılara, başhakeme, personele, seyircilere, ekipmana ve mekanlara zarar vermemesini sağlamalıdır.

Yapım ve yarışma sürecinde, ulusal kanunları, yönetmelikleri veya standartları ihlal edebilecek herhangi bir eylem meydana gelirse, tüm sonuçlar yarışmacıların kendileri tarafından karşılanacaktır.

Destekçi Shenzhen Makeblock Co., Ltd. tarafından satılan ve sağlanan yarışma kiti ve parçaları talimatlara uygun olarak kullanılmalıdır. Shenzhen Makeblock Co., Ltd. ve MakeX Komitesi, uygunsuz kullanımdan kaynaklanan herhangi bir yaralanma veya mal kaybından sorumlu olmayacaktır.

## 6.2 Telif Hakkı Beyanı

Shenzhen Makeblock Co., Ltd. bu Kural Kılavuzunun telif hakkını saklı tutar. Shenzhen Makeblock Co., Ltd.'nin yazılı izni veya izni olmadan, herhangi bir kuruluş veya kişi, herhangi bir ağ ortamı, elektronik ortam veya yazılı ortam dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çoğaltamaz.

## Ek 1: Değerlendirme Tablosu

| MakeX Spark Online Yarışma Değerlendirme Tablosu |                         |     |   |   |   |   |   |
|--|-------------------------|-----|---|---|---|---|---|
| Bölüm  | Alt Bölüm               | Not |   |   |   |   |   |
|  |                         | 5   | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Tasarım Becerisi                                 | Yapım Uygulaması        |     |   |   |   |   |   |
|  | Dış Tasarım             |     |   |   |   |   |   |
| Yaratıcı Düşünme                                 | Yenilikçilik            |     |   |   |   |   |   |
|  | Tema Uygunluğu          |     |   |   |   |   |   |
| Elektronik Teknolojiler                          | Elektronik Teknolojiler |     |   |   |   |   |   |
| Programlama Becerisi                             | Programlama Becerisi    |     |   |   |   |   |   |
| İletişim Becerisi                                | Sözlü İfade Becerisi    |     |   |   |   |   |   |
|  | Sunum                   |     |   |   |   |   |   |

## Ek 2: Değerlendirme Kriterleri Ayrıntıları

| Değerlendirme Bölümü 1: Tasarım Becerisi |     |  |
|--|-----|--|
| Alt Bölüm                                | Not | Değerlendirme Kriteri  |
| Yapım Uygulaması                         | 5   | En az 3 çeşit basit veya zor mekanik yapı tasarlayın ve inşa edin. Çeşitli yapıları makul bir şekilde birleştirin.   |
|  | 4   | Robot pençeleri ve robot kolları gibi 1-2 tür zor mekanik yapı tasarlayın ve inşa edin.  |
|  | 3   | Dişli, Birleşme yapıları ve çeşitli metal yapıların kombinasyonu gibi nispeten zor mekanik yapıların 1-2 türünü tasarlayın ve inşa edin.   |
|  | 2   | Kasnaklar, dişli setleri, kayış tahrikleri ve zincir tahrikleri gibi 1-2 çeşit basit mekanik yapı tasarlayın ve inşa edin.   |
|  | 1   | Başka herhangi bir mekanik bağlantı veya herhangi bir mekanik iletim yöntemi olmadan proje için en temel seti kullanın.  |
|  | 0   | Proje sadece elektronik parçaların bağlı olduğu bir yapıya sahip değildir. Ya da yapıların projenin işleviyle hiçbir ilgisi yoktur. Ya da yapı hiç çalışmaz.   |
| Dış Tasarım                              | 5   | Çeşitli sanat eserleri veya diğer çevre dostu işleme malzemeleri kullanın; Hem 3B baskı hem de lazer kesim malzemeleri kullanın; Proje ve poster tasarım açısından çok çekici ve projeyi net bir şekilde anlatabilmelidir. |
|  | 4   | Çeşitli sanat malzemeleri veya çevre dostu işleme malzemeleri kullanın; Tasarlamak için 3B baskı veya lazer kesimden birini kullanın; Poster tasarım açısından güzel olmalıdır.  |
|  | 3   | Projenin dışını tasarlamak için 3 veya daha fazla çeşit sanat malzemesi veya diğer sanat işleme malzemesi kullanın; Proje ve afiş nispeten güzel olmalıdır.  |
|  | 2   | Projenin dışını tasarlamak için 1-2 tür sanat malzemesi veya diğer   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | sanat işleme malzemeleri kullanın; Proje ve afiş sıradan bir tasarıma sahip.  |
|  | 1 | Dış Tasarım için hazır ürünler veya aletler kullanın; Poster ve proje basit bir tasarıma sahiptir.                            |
|  | 0 | Projenin hiçbir dış tasarımı yoktur, sadece mekanik yapısı ve elektronik parçalardan ibarettir ya da temayla ilgili değildir. |

| <b>Değerlendirme Bölümü 2: Yaratıcı Düşünme</b> |     |   |
|---|-----|---|
| Alt Bölüm                                       | Not | Değerlendirme Kriteri   |
| Yenilikçilik                                    | 5   | Proje çözümü çok benzersiz ve yenilikçidir, piyasadaki başka hiçbir projeye veya ürüne benzemez   |
|   | 4   | Proje çözümü nispeten yenilikçidir, piyasadaki diğer projelerden veya ürünlerden esinlenebilir ancak bunların üstüne, birden çok iyileştirmeler yapması gerekir, belirli yaratıcılığı yansıtır. |
|   | 3   | Proje çözümü nispeten yenilikçidir, piyasadaki diğer projelerden veya ürünlerden esinlenebilir ancak bunların üstüne, en az bir iyileştirme yapması gerekir, belirli yaratıcılığı yansıtır.     |
|   | 2   | Proje çözümü yaygındır, piyasadaki diğer projelerin veya ürünlerin işlevlerini tekrar eder, ancak iyileştirme yoktur.   |
|   | 1   | Proje çözümü sıradandır, sadece piyasadaki diğer projelerin veya ürünlerin tek bir işlevini tekrar eder.  |
|   | 0   | Proje çözümü, diğer projelere veya ürünlere çok benzer ve herhangi bir kişisel yaratıcılığa sahip değildir.   |
| Tema Uygunluğu                                  | 5   | Projenin hedef kullanıcısı ve yönelimi açıktır; 3 veya daha fazla kaynaktan uzman bilgi toplanmasını yansıtır; Proje temayla ilgilidir.   |
|   | 4   | Projenin hedef kullanıcısı ve yönelimi açıktır; Uzmanlar, ilgili endüstriler veya kuruluşlar gibi 1-2 kaynaktan bilgi toplanmasını yansıtır; Proje temayla ilgilidir.                           |
|   | 3   | Hedef kullanıcı ve projenin yönelimi belirsizdir; 3 veya daha fazla sıradan kaynaktan bilgi toplanmasını yansıtır; Proje temayla ilgilidir.   |
|   | 2   | Hedef kullanıcı ve projenin yönü belirsizdir; İnternet araması, medya haberleri, günlük yaşam gözlemleri gibi 1-2 sıradan kaynaktan bilgi toplanmasını yansıtır; Proje temayla ilgilidir.       |
|   | 1   | Hedef kullanıcı ve projenin yönü belirsizdir; Proje, temayla çok az ilgilidir veya temayla hiçbir ilgisi yoktur.  |
|   | 0   | Projenin, veya temayla hiçbir ilgisi yoktur.  |

| Değerlendirme Bölümü 3: Elektronik Teknolojiler |     |   |
|---|-----|---|
| Alt Bölüm                                       | Not | Değerlendirme Kriteri   |
| Elektronik Teknolojiler                         | 5   | Proje, görsel algılama, ses tanıma veya çeşitli giriş ve çıkış modülleri ile kombinasyon halinde teknikleri sağlayan elektronik modüller kullanır; Elektronik modüller doğru bir şekilde bağlanır ve projenin işlevlerini yerine getirir. |
|   | 4   | Proje, Wifi ve Bluetooth gibi kablosuz iletişim teknolojilerini çeşitli giriş ve çıkış modülleriyle birlikte kullanır; Elektronik modüller doğru bir şekilde bağlanır ve projenin işlevlerini yerine getirir.                             |
|   | 3   | Proje, Servo, LED panel, hoparlör veya diğer elektronik çıkış modüllerini çeşitli sensörlerle birlikte kullanır; Elektronik modüller doğru bir şekilde bağlanır ve projenin işlevlerini yerine getirir.                                   |
|   | 2   | Proje, 3 veya daha fazla çeşit sensör kullanır. Elektronik modüller doğru bir şekilde bağlanır ve projenin işlevlerini yerine getirir.  |
|   | 1   | Proje, yalnızca 1-2 çeşit sensör kullanır. Elektronik modüller doğru bir şekilde bağlanır ve projenin işlevlerini yerine getirir.   |
|   | 0   | Projede, elektronik modül yoktur veya yukarıda listelenen teknikleri kullanmaz, hiçbir işlev gerçekleştiremez veya işlevler temayla ilgisizdir.   |

| Değerlendirme Bölümü 4: Programlama Becerisi |     |   |
|--|-----|---|
| Alt Bölüm                                    | Not | Değerlendirme Kriteri   |
| Programlama Becerisi                         | 5   | Proje, çeşitli program yapılarını ve algoritmaları birleştiren blok tabanlı programlama dillerini kullanır, ses ve görüntü tanıma veya aynı zorluktaki işlevleri elde etmek için AI algoritması kullanır. Veya PID kontrolü, ses ve görüntü tanıma veya aynı zorluktaki işlevleri gerçekleştirmek için Arduino C ve Python gibi metin tabanlı programlama dillerini kullanır; |
|  | 4   | Proje, çeşitli program yapılarını ve algoritmaları birleştiren blok tabanlı programlama dillerini kullanır, programda PID kontrolünü gerçekleştirir veya aynı zorluktaki işlevleri kullanır.  |
|  | 3   | Proje, blok tabanlı programlama dillerini kullanır, veri yapısını ve algoritmayı mantıksal olarak seçer, programda "olay", "değişken" ve "fonksiyon" yapılarını kapsamlı bir şekilde kullanır.  |
|  | 2   | Proje, blok tabanlı programlama dillerini kullanır, 3 tür programlama yapısını içerir: "sıra", "döngü", "seçim". Programda "olay", "değişken" ve "fonksiyon" dan 1-2 tip blok kullanır.   |
|  | 1   | Proje, blok tabanlı programlama dillerini kullanır, "sıra", "döngü", "seçim" den 1-2 tür programlama yapısını içerir. Programda "olay", "değişken" ve "fonksiyon" dan blok yok.   |
|  | 0   | Projede, hiçbir program kodlanmadı veya program proje ile tamamen ilgisiz.  |

| Değerlendirme Bölümü 5 : İletişim Becerileri |     |   |
|--|-----|---|
| Alt Bölüm                                    | Not | Değerlendirme Kriteri   |
| Sözlü İfade Becerileri                       | 5   | Akıcı ve iyi organize edilmiş ifade biçimi, zengin kelime haznesi, net telaffuz, gerekli tüm bilgiler dahil olmak üzere projeyi tanımlamak için kelimelerin ve deyimlerin doğru kullanımı.  |
|  | 4   | Akıcı ifade, zengin kelime bilgisi, net telaffuz, projeyi doğru bir şekilde tanımlama, bazı gerekli bilgilerin eksikliği olabilir.  |
|  | 3   | Akıcı ifade, organizasyon eksikliği, orta düzeyde kelime dağarcığı, açık telaffuz, gerekli bazı bilgilerin eksikliği, proje ile pek çok alakasız bilgi.   |
|  | 2   | Bazı duraklamalar, sınırlı kelime haznesi, net telaffuz, gerekli bilgi eksikliği.   |
|  | 1   | Birden çok duraklama, zayıf kelime bilgisi, yanlış telaffuz ve gerekli bilgi yok.   |
|  | 0   | Videoda sözlü ifade yok.  |
| Sunum  | 5   | Problem tanımlama, problem analizi, olası çözümlerin üretilmesi, çözümlerin seçimi ve test edilmesi, sonuçların analizi ve değerlendirilmesi dahil olmak üzere eksiksiz bir problem çözme süreci sunumu.  |
|  | 4   | Problem tanımlama, çözüm testi ve sonuç analizi dahil olmak üzere problem çözme sürecindeki temel adımları gösterir.  |
|  | 3   | Tüm problem çözme sürecini gösterir, ancak bazı adımlar nihai proje ile ilgisizdir. Sunumda proje hakkında belirsizlikler olması.   |
|  | 2   | Problem çözme sürecinin 3 adımını gösterir, ancak tüm temel adımları göstermez (problem tanımlama, çözüm testi, sonuç analizi). Sunumda proje hakkında belirsizlikler olması.   |
|  | 1   | Problem çözme sürecinin sadece 1-2 adımını gösterir. Projenin geliştirilme süreci eksikliği. Sunum, insanları sorunun neden var olduğu, hangi sorunların çözüldüğü ve nihai projenin sorunu nasıl çözdüğü gibi konularda kafalarını karıştırır. |
|  | 0   | Problem çözme süreci tamamen yok veya sunum içeriği proje ile tamamen ilgisiz.  |

## Ek 3: Yarışma Kaynakları

MakeX Spark Online Yarışması Uluslararası Skype Grubuna buradan katılabilirsiniz:

<https://join.skype.com/X5KZg8YXsnXp>



\* Not: Yukarıdaki Katıl Bağlantısına tıklamadan önce lütfen bir Skype hesabıyla oturum açın. Aksi takdirde, hesabı olmayan misafir olarak katıl'ı seçerseniz, misafir görüşmeniz yalnızca 24 saat sürer.

Robotistan-Makex 2021 Discord Server'ına buradan katılabilirsiniz.

<https://discord.gg/3uu6k7VB>

MakeX Resmi Websitesi: <http://www.makex.io>

MakeX İletişim Emaili: [makex\\_overseas@makeblock.com](mailto:makex_overseas@makeblock.com)