



Our Future:
Built Better Together

**Oyun Tasarımı Mücadelesi
Aktiviteleri**

Başlarken

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.

Aktivitelere Genel Bakış

Aktivite	Sayfa	Aktivite için Gereken Zaman	Açıklama
Şapkalar ve Gözlükler	5	Takım büyüklüğüne göre değişiklik gösterir, genellikle 30 dakika	Bu aktivite bir takımın, üyelerinin rolleri ve bakış açıları arasındaki farkları kavramasına ve üyelerle nasıl iletişim kurulabileceğini anlamasına yardımcı olur.
Bir Oyun Tasarımcısı Gibi Düşünün	7	~ 20 ila 30+ dakika	Bu aktivite doğrusal olmayan bir süreçte düşünmeyi ve düşüncelerinizi takım arkadaşlarınızın düşünceleri ile karşılaştırmayı öğrenmenize yardımcı olur.
Bir Oyun Tasarımcısı Gibi Konuşun	9	~ 40 dakika	Bu aktivite takımların yaygın olarak kullanılan <i>FIRST</i> Robotics Competition Oyun Tasarım jargonunu öğrenmesine yardımcı olacaktır. Bu kelimeler oyun tasarımı dışında farklı anlamlarda kullanılabilir ancak bu aktivite bu kelimeleri kullandığınızda takım olarak aynı şeylerden bahsettiğinizden emin olmanıza yardımcı olabilir.
Bir Oyunu “İyi” Yapan Nedir?	13	~ 20 dakika	Bu aktivite, takımınızın bir oyunda istenilen özellikleri öğrenmesine yardımcı olmak için tasarlanmıştır.
Tartışma Başlıkları	15	Değişken	Bu etkinlik bir tartışma ortamı yaratmak için kullanılabilecek bir dizi tartışma başlığı içerir.
<i>FIRST</i> Oyunları – Çalışan Seçkisi	17	~ 10 dakika	Bu aktivite <i>FIRST</i> çalışanlarının geçmiş <i>FIRST</i> oyunlarından en çok beğendikleri oyunların bir seçkisini sunmaktadır. Aktivite kişisel olarak ya da tüm takımın katılımı ile tamamlanabilir.

Aktivite	Sayfa	Aktivite için Gereken Zaman	Açıklama
Oyun Tasarımı: FIRST'ün Yolu	19	Değişken	Bu aktivite, <i>FIRST</i> Robotics Competition Oyun Tasarım Ekibi'nin bir oyun elemanını konseptten son ürüne dönüştürmek için izlediği bir yol ile ilgili bilgiler sunacaktır.
Hikâye Anlatmanın Gücü	21	Değişken	Bu aktivite, bir <i>FIRST</i> Robotics Competition oyununa hikâye öğeleri yerleştirmenin önemini ve amacını açıklamaktadır.
Spesifik Bir Fikri Kullanarak Oyun Geliştirme	25	Soru başına yaklaşık 15 dakika ve üstü	Bu aktivite, bir oyun parçası, oyun mekaniği, robot eylemi ya da insan oyuncu eylemi hakkında spesifik bir fikri olan ancak bu fikir üzerinden nasıl ilerlenebileceğinden emin olmayan takımlara yardım etmek için tasarlanmıştır.
Birleştirme	27	Detaylar için bölümü inceleyin.	Bu aktivite, beyin fırtınasıyla bir dizi fikir geliştirmeyi ve sonrasında ise kendisi ile ilerlenecek bir fikir üzerinde birleşmeyi sağlayan teknikler sunar.
Mühendislik Tasarım Süreci	31	Değişken	Bu aktivite, saha elemanlarını tasarlamak için Mühendislik Tasarım Süreci'nin (MTS) nasıl kullanılabileceğini anlatır.
Stratejik Düşünme	35	~20-60 dakika	Bu aktivite, oyundaki sorunları ve geliştirmeye açık noktaları bulmak için oyunun gözden geçirilmesine yardım eder.
Dış Geri Bildirim	39	Değişken – Materyalin miktarına ve geri bildirim alınan kişilerin programına göre 1 gün ile 2 hafta arasında sürebilir.	Bu aktivite, tasarım ekibi dışındaki kişilerden geri bildirimlerini ve düşüncelerini istemek için kullanılabilecek bir süreci anlatmaktadır.

İçeriğin Sunuluşu

Her aktivite modülü aşağıdaki bileşenleri içerir:

- **Aktivite Özeti** – Aktiviteye ve amacına genel bir bakış.
 - Zaman: Aktivitenin tamamlanmak için gerektireceği zaman.
 - Materyal: Materyal kullanmayı gerektiren etkinliklerde gerekli materyal listesi.
- **Giriş** – Aktiviteye ait kısa bir açıklama.
- **Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...** – Aktivitenin oyun tasarımı sürecine nasıl yardımcı olacağı hakkında bilgi.
- **Takım Eylemleri** – Takım eylemlerine genel bir bakış ve aktivite için ek kaynakların nerelerde bulunabileceğine dair bilgi.



FIRST Değerleri

Aktiviteleri gerçekleştirirken, takımlar *FIRST* Değerleri'ni hatırlamalı ve bu değerlerin kendi takımlarında nasıl uygulanabileceğini düşünmelidir:

- Keşif: Yeni yetenekler ve fikirler keşfederiz.
- İnovasyon: Problemleri çözmek için yaratıcılık ve karalılıkla çözeriz.
- Etki: Öğrendiklerimizi dünyamızı geliştirmek için uygularız.
- Dahil etme: Birbirimize saygı duyar, farklılıklarımızı kucaklarız.
- Takım çalışması: Birlikte çalıştığımızda daha güçlüyüz.
- Eğlence: Yaptığımız işten zevk alır ve işimizi yaparken eğleniriz.

Şapkalar ve Gözlükler

Aktivite Özeti

Bu aktivite bir takımın, üyelerinin rolleri ve bakış açıları arasındaki farkları kavramasına ve üyelerle nasıl iletişim kurulabileceğini anlamasına yardımcı olur.



Takım büyüklüğüne göre değişiklik gösterir, genellikle 30 dakika



- Aktivite Özeti videosu
- Şapkalar ve Gözlükler slaytları

Giriş

Şapkalar ve Gözlükler, takım üyelerinin üstelendiklerini hissettikleri rolleri, düşüncelerini şekillendiren farklı bakış açılarını ve takımda beğenmedikleri dinamikleri açıklamaları için bir platform sunar. Geniş bir farklılık yelpazesine sahip bir katılımcı grubu bu aktivite için büyük önem taşır çünkü böyle bir grup hem *FIRST*'ün hem de oyunların farklı bakış açıları ve tecrübelerle şekillenmesini sağlar.

Şapkalar ve Gözlükler, kişilerin kendilerine ait gördükleri sorumlulukları ve hangi tecrübelerin bu kişilerin fikirlerini şekillendirdiğini daha iyi anlamak için kullanılır. Bütün takım üyelerinin (öğrenci ve mentor) bu aktiviteye katılmasını öneriyoruz.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

- Kendi karakter özelliklerinizin farkına varmanız ve takım arkadaşlarınızın karakter özelliklerini dinlemeniz.
- Takımda üstelendiğiniz rolleri açıklamamız.
- Her takım üyesinin takım dinamiğine ve başarısına nasıl katkı sağladığının analiz edilmesi.

Takım Eylemleri

1. *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarımcısı Kelly Carlson'un aktiviteyi açıkladığı ve örnekler sunduğu [videoyu izleyin](#).
2. Şapkalar, gözlükler ve güneş gözlükleri hakkındaki [slaytları inceleyin](#).
3. Takımca bu aktivite için takımınızda uygulayacağınız temel kuralları belirleyin.
 - a. Slayt 4 ve 5'teki örnekleri inceleyin.
4. Kişisel şapkalar ve gözlükler beyin fırtınanızı tamamlayın.
 - a. Örnekler aşağıda gösterilmiştir.
5. Her üye kendi şapkalarını, gözlüklerini ve güneş gözlüklerini paylaşır.

Şapkalar ve Gözlükler Çalışma Kağıdı

Temel Kurallar: İçerik Üretirken	Temel Kurallar: İçerik Paylaşırken
Şapkalar: Takımdaki rolünüz/rolleriniz Bazı örnekler: <ul style="list-style-type: none">• Takım Kaptanı/Başkan/CEO• Baş Mentor• Dış İlişkiler Sorumlusu Mentor• Diğer Takımlarla İlişkiler Sorumlusu• Ödül Sorumlusu• Elektrik Takımı Üyesi• Yazılımcı• Neşe Kaptanı	Şapkam/Şapkalarım:
Gözlükler: Yaşam tecrübeleri Bazı örnekler: <ul style="list-style-type: none">• İş tecrübeleri• Hobi tecrübeleri• Eğitim (özel bir alanda alınan dersler de dahil)• Kişisel hayat (kardeş, ebeveyn, eş vb. olma)	Gözlüğüm/Gözlüklerim:
Güneş gözlüğü: Beğenmediğiniz dinamikler Bazı özellikler: <ul style="list-style-type: none">• İnsanların seslerini yükseltmeleri• Bir kişinin bir şeyi yapacağını söyleyip, sonrasında yapmaması• Kişilerin geç kalmaları	Güneş gözlüğüm (sadece 1 tane):

Bir Oyun Tasarımcısı Gibi Düşünün

Aktivite Özeti

Bu aktivite doğrusal olmayan bir süreçte düşünmeyi ve düşüncelerinizi takım arkadaşlarınızın düşünceleri ile karşılaştırmayı öğrenmenize yardımcı olur.



~ 20 ila 30+ dakika



- Video izlemeye erişim
- Grup tartışması yapabilme
- Seçilen görevlerin tamamlanması için gerekli olan eşyalar

Giriş

Tasarım sürecinde takım olarak çalışılabilmesi için takımdaki herkesin genel olarak tasarım sürecinin döngüsel (*İng. iterative*) bir süreç olduğunu anlaması gerekir. İyi bir dizaynın konseptinden bitmiş ürününe giden yol nadiren doğrusaldır. Fikirler, konseptler ve gereklilikler, tasarım yolculuğunda test edildikçe, gözden geçirildikçe, güncellendikçe değişebilecekleri gibi son üründe kullanılmayabilirler. Bunlar tasarımın döngüleridir. Döngüler, mühendisliğin ve tasarımın olağan ve çok faydalı parçalarıdır. Her döngü daha iyi bir çözüme doğru gelişimin önünü açabileceği gibi bazen de geriye doğru bir ya da iki adım atmak, süreçteki problemlerin daha önce fark edilmeyen veya öncelik verilmeyen yönlerinin anlaşılmasına katkıda bulunabileceği için bütün süreci ileriye taşıyabilir.

Döngüler ve Mühendislik Tasarım Süreci, fiziksel bileşenlerin tasarımının haricinde de kullanılabilir. Bu teknikler, birbirinizle nasıl iletişim kurduğunuzdan ve organize olduğunuzdan fikirlerinizi nasıl uyguladığınıza kadar herhangi bir alanda kullanılabilir.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

Takımınızın döngüsel süreçleri kullanarak yaptığı şeylerin örneklerini bulmak ve döngüsel bir süreç kullanmanın çıktılarını nasıl iyileştirdiğini görmek.

Takım Eylemleri

1. Döngüler hakkında [su videoyu](#) izleyin.
 - a. Video 00:01:43 uzunluğundadır. Videoda ABD Uluslararası Kalkınma Ajansı (*İng. USAID*), eski Baş İnovasyon Sorumlusu (*İng. Chief Innovation Officer*) Ann Mei Chang'ın, döngüsel süreçler ve bu süreçlerin nasıl doğrusal olmadıkları hakkında bir konuşması bulunuyor.
 - b. Ek video önerileri: [döngüsel bir sürecin örneğini](#) dijital bir setin oluşturulması üzerinden ve Mühendislik Tasarım Sürecini de bir [taco partisi](#) aracılığı ile izleyin.
2. Döngüsel süreçleri anlatan video(lar) üzerine tartışın.
3. [Her şey detaylarda gizli](#) aktivitesini tamamlayın.

Döngüsel Süreç Videoları Tartışma Soruları

1. Döngüsel süreçleri uygulayabileceğiniz senaryolar nelerdir?
2. Daha önce

- a. robotunuzda
 - b. Chairman's Award başvurunuzda
 - c. atölyenizin ya da toplantı alanınızın yerleşiminde
 - d. takım tişörtlerinizin tasarımında
- döngüsel bir süreç uyguladınız mı?
3. Böyle bir süreçte kişisel, küçük bir grup ve bütün takım olarak ne yapabiliriz?
 4. Döngüsel süreçlerdeki döngülerin birinde başarısız olmak problemi daha iyi anlamamıza nasıl yardımcı oldu?

FIRST Oyun Tasarımı Ekibi'nin bu süreci nasıl gerçekleştirdiğini görmek için Oyun Tasarımı: *FIRST*'ün yolu aktivitesini inceleyin.

'Her şey detaylarda gizli' Aktivitesi

Bu aktivite eşli ya da küçük gruplar hâlinde yapılabilir. Küçük gruplarla yapılırken birden fazla kişi Kişi A veya Kişi B olabilir.

Kişi A, basit bir görev ya da aktivite seçer (ortama ve elde olan kaynaklara göre görevler değişebilir, bazı örnekler: bir yıldız çizme, basit bir origami katlama işlemi, araba çalıştırmak veya bir sandviç yapma vb.) ve bu aktiviteyi gerçekleştirmesi için Kişi B'ye komutlar verir. Kişi B bu komutları oldukları gibi, herhangi bir çıkarım ya da yorum yapmadan, uygular.

Kişi A istenilen görevin tamamlanması için yüksek ihtimalle komutlarını güncellemeye ya da komutlarını döngüsel bir süreçle vermeye ihtiyaç duyacaktır.

Bu görevlere örnek olarak sandviç yapma, A noktasından B noktasına gitme, diş fırçalama ya da fiziksel bir egzersiz yapma verilebilir.

Etkinlik Tartışma Konuları

1. Kişi A hangi ön kabullerde bulundu?
2. Hangi noktada aynı kelimeler iki katılımcı için farklı anlamlar ifade etti?
3. Bu kelimeler neden farklı kişilerde farklı anlamlar ifade etti?
4. Hangi döngüsel aşamalar bu kişilerin aynı noktada buluştu?

Bir Oyun Tasarımcısı Gibi Konuşun

Aktivite Özeti

Bu aktivite takımların yaygın olarak kullanılan *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarım jargonunu öğrenmesine yardımcı olacaktır. Bu kelimeler oyun tasarımı dışında farklı anlamlarda kullanılabilir ancak bu aktivite bu kelimeleri kullandığınızda takım olarak aynı şeylerden bahsettiğinizden emin olmanıza yardımcı olabilir.



~ 40 dakika



- Sözlük tablosu
- Çalışma kâğıdı

Giriş

Tasarım sürecinde takım olarak çalışılabilmesi için, takımdaki herkesin tartışmalarda kullanılan jargona genel olarak hâkim olması gerekir.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

FIRST Robotics Competition Oyun Tasarımı sürecinde kullanılan terimleri anlamak.

Takım Eylemleri

1. [Kelime Listesi](#)'ni gözden geçirin.
 - a. Bu terimler oyun geliştirirken kullanılır ve bu terimlerin oyun kılavuzunda bir karşılığı olmayabilir.
2. [‘Senin Analojin Ne?’](#) aktivitesini tamamlayın.
3. [Bulmacayı çözün.](#)

Kelime Listesi

İngilizce Terim	Türkçe Terim	Tanım
8-ball	8 top	rakibin avantaj kazandığı bir durumda, karşıdakinin kendisini göstermek için imkânlarının artması ya da kolaylaşmasını anlatan bir terim. Bu, 8 top oynayan iki bilardo oyuncusunun bir analojisidir. Bir oyuncu kendi toplarını masadan çıkardıkça, karşıdaki sahada bulunan kendi topları için daha kolay vuruş fırsatları yakalar.
alliance	ittifak	üç <i>FIRST</i> Robotics Competition takımının iş birliği yaptığı, gerektiğinde yedek bir takımın dahil olduğu grup
audience engagement	seyirci katılımı	oyunun seyircilerin ilgisini çekme yönündeki başarısını tartışmak için kullanılan bir ölçü
autonomous	otonom	oyunda robotun uzaktan kontrol edilmediği bölüm

İngilizce Terim	Türkçe Terim	Tanım
box bot	kutu robot	sadece sürüş mekanizmasından oluşan olan robot
driver	sürücü	robotu kontrol eden ve yönlendiren kişi
feels bad	üzün	bir takımı başarısız hissettirebilecek ya da utandırabilecek bir eylem ya da sonuç
field element	saha elemanı	sahaya yerleştirilen temel bir oyun ögesi
game design team	oyun tasarım ekibi	oyun tasarımcılarından oluşan bir ekip
game designer	oyun tasarımcısı	oyunun hikâyesini oluşturan takımın bir parçası olan kişi
game mechanic	oyun mekaniği	oyunun oynanmasını sağlayan bir eylem
game overview	oyun özeti	bir maçın akışını anlatan özet
game piece	oyun parçası	genellikle puan kazanmak için kullanılan sahanın ve robotun etkileşim içinde olduğu obje
game play	oyun oynanışı	maçın hikâyesi
human player	insan oyuncu	oyunun akışına destek olan bir öğrenci
looks easy is hard	kolay gözükür zor	seyircilere kolay görünen, aslında zor olan bir eylem (Utanca ve negatif algıya neden olabilir.)
looks hard is easy	zor gözükür kolay	seyircilere zor görünen, aslında kolay olan bir eylem (Başarılı hissettirmeyi ve pozitif algıyı sağlayabilir.)
manual	kılavuz	takımları oyun, kurall ve diğer önemli unsurlar hakkında bilgilendiren bir doküman
movie in my/your head	aklımdaki/aklındaki film	bir kişinin zihninde canlandırdığı içeriğe atıf yapmak için kullanılan ifade
robot	robot	oyuna katılan elektromekanik yapı
robot action	robot eylemi	oyun içindeki robot hareketleri
strategy	strateji	oyun içinde dikkat edilen unsurlar ve yapılan tercihler
teleoperated	uzaktan kontrol	robotun sürücünün kontrolünde çalıştığı bölüm
visual impact	görsel etki	sahanın hareketsiz görselleri ve/veya robotların oyun esansında sahadaki eylemleri sonucu oluşan görüntü

İngilizce Terim	Türkçe Terim	Tanım
what we celebrate	övülen	oyun tasarımcılarının teşvik etmek istediği, puan ya da sıralama puanı gibi bir çeşit mükâfatı hak eden eylem ya da tasarım

‘Senin Analojin Ne?’ Aktivitesi

Yukarıdaki terimleri kullanarak öğrenciler oyun tasarımını hayatlarındaki başka bir aktivite ile karşılaştırabilir. Spor ve yemek yapmak üzerinde düşünülebilecek konulara örnek olarak verilebilir.

Örnek: Müzik

Robotlar enstrümanlar, ittifak bir orkestra ve oyun parçası da bir notadır. Oyun oynanışı bir müzik icrası olarak ele alınırsa oyun mekaniği besteyi tamamlamak için gerekli ve ardı ardına yapılan hareketlerdir. Bir saha elemanı ise müziğin temel parçaları olan ritim veya melodi gibidir.

Bir Oyunu “İyi” Yapan Nedir?

Aktivite Özeti

Bu aktivite, takımınızın bir oyunda istenilen özellikleri öğrenmesine yardımcı olmak için tasarlanmıştır.



~ 20 dakika



- Kriter Listesi*
- Yapışkanlı not kâğıtları ya da sanal bir yazı tahtası (ikinci opsiyonu seçiyorsanız)*

Giriş

FIRST Robotics Competition Oyun Tasarım Ekibi, oyunun bir oyunu “iyi” yapan özellikleri taşıdığından emin olmak için, oyun konseptlerini yıllar içinde oyun tasarımlarından edinilen tecrübeler (ve geri bildirimler) ile oluşturulmuş bir dizi kriteri kullanarak değerlendirir. Bu, bir işe alımda adayın pozisyon için gerekli özellikleri taşıyıp taşımadığı ile kurum kültürüne uygun olup olmadığının kontrol edilmesine benzemektedir.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

Bir FIRST Robotics Competition oyununda istenilen kriterlerin ve özelliklerin belirlenmesi.

Takım Eylemleri

1. [Kriterleri gözden geçirin.](#)
2. [‘Bir Oyun ile Mülakat Yapın’](#) aktivitesini yapın.
3. Grup karşılaştırmasını tamamlayın.
4. Sanal bir yazı tahtası veya yapışkanlı not kâğıtları bu aktivitede kullanışlı olabilir.

Kriterleri Gözden Geçirin

Bu aktivite kişisel olarak ya da grup çalışması şeklinde yapılabilir. Bu kriterler, [Ev Mücadeleleri Kılavuzu](#) Bölüm 3.3’te bahsedilen hususlara ek olarak önerilmektedir. “İyi” oyun tasarımları aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Takımlar ve seyirciler için heyecanlı ve eğlencelidir.
- Oyun oynanışı olumlu eylem ve davranışları ödüllendirmeye eğilimlidir.
- Bariz bir çözümlü yoktur, robot dizaynları ve oyun stratejileri arasında farklılığı teşvik eder.
- İttifak içi takım çalışmasını ve ittifaklar arasında da *Duyarlı Profesyonellik* ilkesini destekler.
 - Bir robotun bir maçı tek başına kazanması zordur.
 - Robotların birbirlerine çarpmaları özendirilmez.
- Ulaşılabiliridir.
 - Geniş bir kitleye (takım ve seyirci) hitap eder.
 - Fiziksel açıdan
 - Kültürel açıdan
 - Olabildiğince fazla takıma hitap eder.
 - Takımlar kendilerine ait toplanma alanlarında kolayca pratik yapabilir.
 - Her seviyede takım ve robotun mücadelesine izin vermelidir.
 - Basit bir tasarıma sahip robotlar puan kazanabilmelidir (ör. alçak zemin).

- Performansı yüksek robotlar kendilerini gösterebilmelidir (ör. yüksek tavan).
- Daha önce görülmemiş yeni ve değişik şeyler içerir ya da var olan elemanları yeni ve değişik şekillerde kullanır.
- Giderleri asgari, materyallerin verimli kullanımını azami seviyede tutar.
 - [Klasikleşmiş saha elemanlarını](#) (saha bariyerleri, trusslar vb.) hesaba katar ve uygun olan yerlerde tekrar kullanır.

'Bir Oyun ile Mülakat Yapın' Aktivitesi

- Her öğrenciye gözden geçirmesi ve aşına olması için bir oyun verilir.
- Öğrenciler eşlenir ya da küçük gruplara ayrılır.
- Bir öğrenci mülakatı yapan kişi olurken, diğer öğrenci oyunu temsil eder.
- Oyun, takımın ürettiği bir oyun fikri olabileceği gibi eski bir *FIRST* Robotics Competition oyunu da olabilir.
- Mülakatı yapan kişi oyunun neden değerlendirmeye alınması gerektiği veya oyunun neden iyi olduğu hakkında sorular sorar.
- Birinci tur mülakatlar tamamlandıktan sonra, roller değişir ve süreç tekrarlanır.

Örnek

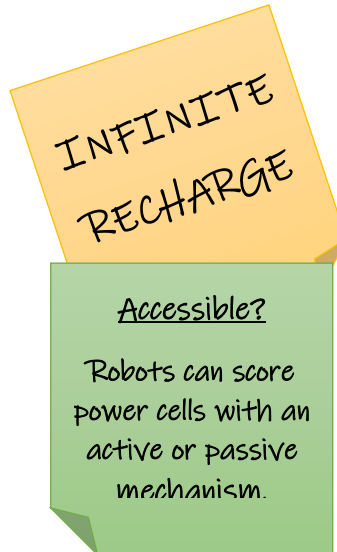
Mülakatı yapan kişi: INFINITE RECHARGESM, nasıl olabildiğince fazla takıma hitap ediyorsun?

Aday: Takımlar için zorluk seviyesi bir eylem için aktif bir mekanizmanın gerekli olup olmaması ile değerlendirilebilir. Güç hücrelerinden puan kazanmak için birden fazla yol vardır. Robotlar güç hücrelerini, alt hedefin açıklığından biraz daha yüksekte kalan yükleme istasyonundan alabilir ve güç hücrelerini alt hedefe bırakabilir. Bu aktif bir mekanizma gerektirmez. Robotlar aynı güç hücrelerini kullanarak dış ve iç girişlere atış yapabilir ancak bu aktif bir mekanizma gerektirir.

Grup Karşılaştırması

Oyunları etkileşim halinde olunan bir yazı tahtasında listeleyin ya da yapışkanlı not kâğıtları kullanın ve öğrencilerden oyunların uyduğu kriterleri yapışkanlı not kâğıtlarına yazarak eklemelerini isteyin.

Örnek



Tartışma Başlıkları

Aktivite Özeti

Bu etkinlik bir tartışma ortamı yaratmak için kullanılacak bir dizi tartışma başlığı içerir.



Değişken



□ Herhangi bir materyal gerekli değildir.

Giriş

Takımınızın konuşmayı devam ettirmek için yardıma ihtiyacı varsa, lütfen aşağıda önerilen başlıkları kullanın.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

Takımların oyun tasarımı konseptleri hakkındaki konuşmalarını devam ettirmeleri.

Takım Eylemleri

1. [Sorular](#)ı gözden geçirin ve üzerinde tartışmak istediklerinizi seçin.

Sorular

Oyun Parçaları

1. Neyden iyi bir oyun parçası olur? (Neyi bir oyun parçası olarak görmek istersiniz?) Şunlar üzerinde düşünün:
 - a. Robotun bu parçayla birden fazla şekilde etkileşim içine girebilir mi?
 - b. Yerden alınması için farklı yollar nelerdir?
 - c. Bu oyun parçası dayanıklı mıdır?
2. Oyun parçası beyin fırtınası – oyun parçası için nereden esinlenebilirsiniz? Aşağıdaki konular hakkında düşünün ve her kategori için bir parça bulmaya çalışın:
 - a. Bir spor mağazasında ne bulabileceğinizi düşünün.
 - b. Ev içinde bulunan eşyalardan ilham almaya çalışın – menteşeler, rampalar, korkuluklar, Pez® mekanizması vb.
 - c. Farklı tipteki köpek oyuncaklarını düşünün.
 - d. Video oyunları, doğum günü oyunları ve kutu oyunlarını düşünün.
 - e. Önceki senelere ait oyun parçaları yeni bir şekillerde kullanılabilir mi?
 - f. Daha önce hangi nesnelere hiç kullanılmadı? Bu nesnelere önceki FIRST Robotics Competition oyunlarından benzer şekilde kullanılabilir mi? Tamamen yeni şekillerde mi kullanılmaları gerekir?

Robotlar

1. Robotların yapabileceği farklı şeyler nelerdir?
2. [FIRST Robotics Competition YouTube® kanalı](#) üzerinden önceki senelerin oyunlarını izleyin.

3. Robotların önceki senelerde gerçekleştirdikleri eylemleri düşünün. O eylemleri geliştirmenin bir yolu var mı?
4. Bir robotun oyun esnasında ne yaptığını görmek hoşunuza gider?
5. Spor, park oyuncakları, endüstri vb. hakkında düşünün.
6. Herhangi bir insan hareketi, bir robotun bir saha/oyun parçası ile etkileşimine dönüştürülebilir mi?

Saha ve Oyun Oynanışı

7. Oyun mekanikleri için düşündüğünüz üç tipteki oyun oynanışı fikirleri nelerdir?
 - a. Oyun mekaniği örnekleri: yerden alma ve yerleştirme, insan oyuncunun oyuna dahil olması
8. Takımınızın oynamaktan keyif aldığı favori oyunlardan (video, kutu oyunu vb.) bazıları nelerdir? Bu oyunlar bir *FIRST* Robotics Competition oyununa nasıl dönüştürülebilir?
9. Sevdiğiniz bir oyunun teması ya da öyküsü nedir?
10. Spor salonu, lunapark, tabiat parkları gibi gidebileceğiniz yerleri düşünün. Buralarda gördüğünüz ne gibi şeyler bir oyuna dönüştürülebilir.

FIRST Oyunları – Çalışan Seçkisi

Aktivite Özeti

Bu aktivite *FIRST* çalışanlarının geçmiş *FIRST* oyunlarından en çok beğendikleri oyunların bir seçkisini sunmaktadır. Aktivite kişisel olarak ya da tüm takımın katılımı ile tamamlanabilir.



~ 10 dakika



Herhangi bir materyal gerekli değildir.

Giriş

FIRST yıllar boyunca birçok oyun üretti. Bunlar *FIRST* Genel Merkezi çalışanları tarafından seçilen favori oyun dinamiklerimizden bazıları!

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

Geçmiş *FIRST* oyunlarına ve oyun bileşenlerine aşinalık kazanma.

Takım Eylemleri

1. [FIRST Oyunları – Çalışan Seçkisi](#) slaytlarını inceleyin.
2. [Diğer FIRST Robotics Competition oyunlarını](#) inceleyin.

Oyun Tasarımı: *FIRST*'ün Yolu

Aktivite Özeti

Bu aktivite, *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarım Ekibi'nin bir oyun elemanını konseptten son ürüne dönüştürmek için izlediği bir yol ile ilgili bilgiler sunacaktır.



Değişken



□ Aşağıda paylaşılan çalışma kâğıdı
(fiziksel veya sanal bir kopyası)

Giriş

Bir *FIRST* Robotics Competition oyunundaki saha elemanları, genel hikâyeden ya da oyunun temasından esinlenen robot eylemleri üzerinden oluşturulabilir.

- INFINITE RECHARGESM oyununda bir robotun kontrol panelini çevirmesi, R2-D2'nun *Star Wars* filmlerinde veri girişlerini ve kapı kilitlerini kullanma şekline benzetilmiştir.
- POWER UPSM oyununda teraziye tırmanma, video oyunundaki ittifakların kaçmak için beraber çalışarak patrona erişmelerini ve patronu alt etmelerini temsil eder.

[FIRST Genel Merkezi Oyun Tasarımı](#) videosu sizi perde arkasına götürecektir ve kalkan jeneratörünün başlangıç konseptinden nihai tasarımına nasıl ulaştığını anlamanızı sağlayacaktır.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

- Oyununuz için bir hikâye ya da tema geliştirme.
- Hikâyeniz ya da temanız ile alakalı robot eylemleri geliştirme.
- Temaya özel saha elemanları ile robotların nasıl etkileşimde bulunacağını belirlemeniz.

Takım Eylemleri

1. *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarımcısı Matt Pilotte'nin *FIRST* Robotics Competition oyun tasarımı tekniklerini açıkladığı videoyu izleyin.
2. [Saha Elemanlarına İlham Veren Hikâye Ögeleri](#) çalışma kâğıdını tamamlayın.

Saha Elemanlarına İlham Veren Hikâye Ögeleri

Oyununuzun hikâyesinden ya da temasından etkilenen oyun elemanlarından bazıları nelerdir?

Hikâyenizdeki eylemlere ya da konseptlere benzeyen saha elemanları, seyircilerin oyuna daha kolay adapte olmalarına ve oyun ile robot eylemlerinin daha kolay tarif edilmesine yardımcı olur (basketbol veya frizbi oynayan robotlar, bir kaleyi almaya çalışmak, ya da bir zeplin yarışına katılmak).

Hikâyenizle ilgili robot eylemleri ya da saha elemanları nelerdir?

Favori robot eyleminiz veya saha elemanınız ile ilgili düşüncelerinizi takımınızla paylaşın!

Saha elemanları genellikle takımların ve robotların üstesinden gelmeleri gereken zorlukları oluşturmak için kullanılır. Bunları hem yapması hem de izlemesi çok eğlencelidir. Bu ikisi arasında iyi bir denge bulmak da ayrı bir zorluk olabilir!

Saha elemanlarınız ile ilgili zorluklar nelerdir? Robotların bu elemanlar ile etkileşime girmesi kolay mı yoksa etkileşim için karmaşık bir mekanizma mı gerekiyor? Saha elemanlarında hareketli çok fazla parça var mı?

Düşüncelerinizi takımınızla paylaşın! Saha elemanlarınızın detaylandırmak için birlikte çalışın.

Son olarak, saha elemanlarınız güvenli olmalıdır. Bir robotun ve/veya bir insanın bir saha elemanı ile nasıl etkileşime gireceğini düşünmek için birkaç dakikanızı ayırın.

Şimdi saha elemanlarınız belli olduğuna göre takımınız bu elemanların tasarımını düşünmeye başlayabilir. Sonraki aşamalardan bazıları aşağıdaki gibidir:

- Saha elemanlarının CAD modellerini oluşturun
- Konseptinizin geçerliliğini fiziksel bir yapı inşa ederek test edin
- Etkileşimi test etmek için bir robot kullanın
- Ve daha fazlası!

Hikâye Anlatmanın Gücü

Aktivite Özeti

Bu aktivite, bir *FIRST* Robotics Competition oyununa hikâye öğeleri yerleştirmenin önemini ve amacını açıklamaktadır.



Değişken



□ *Aşağıda paylaşılan çalışma kâğıdı (fiziksel veya sanal bir kopyası)*

Giriş

Son yıllarda, *FIRST* Robotics Competition oyunları robot eylemelerini, saha elemanlarını, sezon materyallerini ve daha fazlasını birbirine bağlayan bir hikâyeye sahiptir. Bu aktivite hikâye anlatıcılığını bazı önceki oyunlarda nasıl kullandığımızı, 2017 *FIRST STEAMWORKS*SM oyununa odaklanarak irdeler.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

- Önceki *FIRST* Robotics Competition oyunlarını temel olan örnekler üzerinden hikâye anlatmanın değerini anlama.
- Heyecan verici bir tema belirleme.
- Bir temanın ya da hikâyenin bir yarışma içine nasıl yerleştirilebileceğini anlama.
- İnsanların temada ya da hikâyede nasıl yer alabileceklerini anlama.
- Tema hakkında dikkate alınması gereken başka hususları belirleme.

Takım Eylemleri

1. [Hikâye Anlatmanın Gücü slaytlarını inceleyin.](#)
2. [Önceki Temaları](#) inceleyin.
3. [Bir Tema Geliştirme](#) çalışma kâğıdını tamamlayın.

Önceki Temalar

2017 Steampunk



FIRST® STEAMWORKSSM buhar gücünün hüküm sürdüğü bir dönemde iki macera kulübünü, zeplinlerini uzun mesafeli bir yarışa hazırlamaya davet eder. Üç takımdan oluşan her ittifak yakıt toplayıp bu yakıtları kazanlarına doldurarak buhar basıncı oluşturur. Kazan, yakıtı zeplinlerde depolanan buhar basıncına dönüştürür. Her ittifak zeplinlerindeki pilotların kurulumunu yaptığı dişlileri pilotlarına teslim ederek rotorlarını çalıştırır. Son olarak, ittifaklar kalkıştan önce robotlarını zepline kenetleyerek uçuş için hazırlanırlar.

2018 Video Oyunu



FIRST® POWER UPSM'da video oyunu karakteri iki ittifak ve bu ittifakların insan operatörleri bir atari oyununda hapsolmuştur. İki ittifak da patronu yenerek atari oyunundan kaçmaya çalışır!

2019 Uzay Seyahati



DESTINATION: DEEP SPACE, Presented by The Boeing Company oyununda Primus Gezegeni'nde örnek toplamaya çalışan iki ittifakın yarışına konuk oluruz. Ön görülemeyen arazi ve hava koşulları uzaktan robot kontrolünü ittifakların görevi için zorunlu kılar. Kalkışa sadece 2 dakika 30 saniye kala, ittifaklar toplayabildikleri kadar kargo kapsülü toplamalı ve uzay gemilerini bir sonraki kum fırtınası gelmeden kalkışa hazırlamalıdır.

2020 Altyapı



INFINITE RECHARGESM'da iki ittifak, uzayın derinliklerindeki bir çatışma sonucunda oluşan ve *FIRST* Şehri'ne yönelen gök cisimlerinden şehri korumaya çalışır. Sadık droidlerinin yardımıyla, her ittifak Kalkan Jeneratörü'ne enerji sağlayan Güç Hücreleri'ni toplayıp gerekli yerlere yerleştirmek için mücadele eder. Maçın son saniyelerinde, Kalkan Jeneratörü'nü çalıştırmak için Randevu Noktaları'na giden droidler şehri yaklaşan tehlikeden kurtartır!

Bir Tema Geliştirme

Sizi heyecanlandıran temalar nelerdir?

Temanız hakkında düşüncelerinizi takımınızla paylaşın!

Şimdi temanızı belirlediğimize göre, bu temaya eşlik edebilecek bir hikâye bulmaya çalışın.

Yarışma unsuru *FIRST Robotics Competition*'ın önemli bir parçasıdır. İttifaklar kazanmaya teşvik edilir (örneğin, zeplin yarışı, patronu yenmek, gezegenden kargo taşımak, kalkan jeneratörünü enjilendirmek).

Sizin hikâyeniz nasıl bir yarışma unsuru içerebilir?

Yarışma unsuru hakkındaki düşüncelerinizi takımımızla paylaşın!

Önemli olan başka bir etmende hikâyenin tutarlı olmasıdır. Hikâye mantığa uymalı ve her oyun parçası diğer parçalarla uyum içinde olmalıdır. Tema ve yarışma unsuru fikirlerinin ışığında, hikâyenizde yer alabilecek ek öğeler hakkında düşünün.

İnsanlar hangi rolü alıyor? Robotlar hangi rolde? İttifaklar neyi temsil ediyor? İttifaklar hangi amaç için çalışıyor ve bu amaç yarışma unsuruna nasıl katkıda bulunuyor?

Düşüncelerinizi takımınızla paylaşın! Hikâyenizi geliştirmek için beraber çalışın.

Hikâyenin kültürler arasında ilişkilendirilebilir olması da önemli bir unsurdur. Takımınızdaki farklı kültürler veya bakış açıları üzerinde düşünün ve sonrasında kapsamınızı dünyadaki diğer takımları dahil edecek şekilde genişletin.

Hikâyenizin ya da temanızın üzerinde düşünülmesi gereken kültürel hususları var mı?

Kültürel hususlar hakkındaki düşüncelerinizi takımınızla paylaşın! Sürecin sonuna yaklaşırken, hikâyenizin farklı kültürlerle nasıl ilişkilendiği konusunda düşünmeye devam edin.

Son olarak, hikâyeniz basit olmalıdır. Hikayenizi karşınızdaki kişinin aklında soru işaretleri bırakmayacak şekilde anlatmak 30 ile 60 saniye arasında sürmelidir. Hikâyenizi diğer takım üyelerine anlatın ve neyin eksik olduğunu ya da neyin çıkarılabileceğini anlamaya çalışın

Şimdi hikâyeniz bir araya gelmeye başladığına göre takımınız, bu hikâyenin oyununuz hakkında alacağınız kararları nasıl şekillendireceğini tartışmaya başlayabilir. Sonraki aşamaların örnekleri aşağıdakiler gibidir:

- Logo ve renk seçimi
- Tanıtım içeriği ve üretimi
- Oyun animasyonu içeriği ve üretimi
- Saha tasarımı ve estetik unsurlar (ışıklandırma, görseller vb.)
- Kullanılacak terimler
- ve daha fazlası!

Spesifik Bir Fikri Kullanarak Oyun Geliştirme

Aktivite Özeti

Bu aktivite, bir oyun parçası, oyun mekaniği, robot eylemi ya da insan oyuncu eylemi hakkında spesifik bir fikri olan ancak bu fikir üzerinden nasıl ilerlenebileceğinden emin olmayan takımlara yardım etmek için tasarlanmıştır.



Soru başına yaklaşık 15 dakika ve üstü



Herhangi bir materyal gerekli değildir.

Giriş

Bu aktivite farklılaştırıcı düşünme yöntemini izleyecek ve çeşitli fikirler yaratmanıza yardımcı olacaktır. Eğer birden çok fikriniz var ve bir yön seçmek için bu fikirlerinizi birleştirmek istiyorsanız, [Birleştirme](#) aktivitesini inceleyin. Aşağıdaki tartışma noktaları daha farklı beyin fırtınalarının önünü açabilir ve oyun tasarım konseptinizi geliştirebilir.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

Oyunun küçük bir kısmı ile ilgili bir fikirden, oyun konseptinin geri kalanının oluşturulmasına yardımcı olarak fikirlerin üretilmesi.

Takım Eylemleri

1. Var olan fikirlerinizi temel alarak uygun soru grubunu belirleyin.
2. Seçilen gruptaki her sorunun cevabı üzerine beyin fırtınası gerçekleştirin.
3. Beyin fırtınası sonucu ortaya çıkan cevapları, oyununuzun eksik kalan kısımlarını tamamlayacak konseptleri oluşturmak için kullanın.

... için bir fikrim var!

Oyun Parçası

- Bir robot bu oyun parçasını nasıl kullanabilir?
 - Oyun parçası oyun oynanışında zarar görmeyecek kadar sağlam mı?
- Bir insan oyuncu bu oyun parçasını nasıl kullanabilir?
- Bu oyun parçası ile puan nasıl kazanılır? (ör. bir hedefin içine ya da üzerine yerleştirme)
- Bu oyun parçaları oyuna nasıl dahil olur? (ör. yerde dağınık hâlde bulunurlar, insan istasyonundan gelir, saha üzerinde bir noktada bulunur)
- Oyun parçası ile etkileşim kısıtları nelerdir? (ör. kapasite limitleri, [Breakaway Bölüm 7.3.5.3](#))
- Oyun parçasının maliyeti ve temin edilebilirliği üzerinde de durduğunuzdan emin olun. Takımlar oyun parçalarını makul bir fiyata satın alabilecekler mi?

Oyun Mekaniği

(e.g. [zaman tabanlı skorumla](#), [kum fırtınası](#), [2019 hedef haznelerinin inşa edilmesi](#))

- Robotlar tek başlarına mı iş birliği içinde mi çalışacak?

- Bu oyun mekaniğini hangi saha elemanları destekleyebilir?
- Bu oyun mekaniği ile hangi robot eylemlerinin kullanılması mantıklı olur?
- Bu oyun mekaniği ile hangi oyun parçalarının kullanılması mantıklı olur? Oyun mekaniği oyun parçalarına herhangi bir kısıtlama getiriyor mu? Hiçbir kısıtlama yok mu?

Robot Eylemi

(yerden bir nesne alma ve yerleştirme, atış yapma, dengede durma, tırmanma vb.)

- Bu eylem ile hangi oyun parçalarını kullanmak mantıklı olur?
- Bu eylemi desteklemek için saha elemanları nasıl görünmeli?
- Bu eylem belirli bir oyun mekaniğini destekleyebilir mi?

İnsan Oyuncu Eylemi

- Bu insan oyuncu rolü oyuna nasıl değer katabilir?
- İnsan oyuncular oyun parçasına nasıl erişiyor?
- Bu eylem ile hangi oyun parçaları kullanılabilir?

Tema ya da Hikâye

Bu sorular hakkında düşünürken, oyun parçalarının, temanızın/hikâyenizin oyun parçalarına, oyun oynanışına vb. nasıl aktarıldığı konusunda esnek olmaya hazırlıklı olun.

- Ne tip robot eylemleri temanız/hikâyeniz ile uyumludur ya da temanızı/hikâyenizi destekler?
- Tema veya hikâyeye diğer oyun parçalarına göre daha uyumlu olan oyun parçaları var mı?
- Temanın veya hikâyenin hangi öğeleri bir saha elemana yansıtılabilir?
- Bu tema veya hikâye oyun oynanışını destekler nitelikte mi?
- Bu tema bütün takımlara hitap ediyor mu?

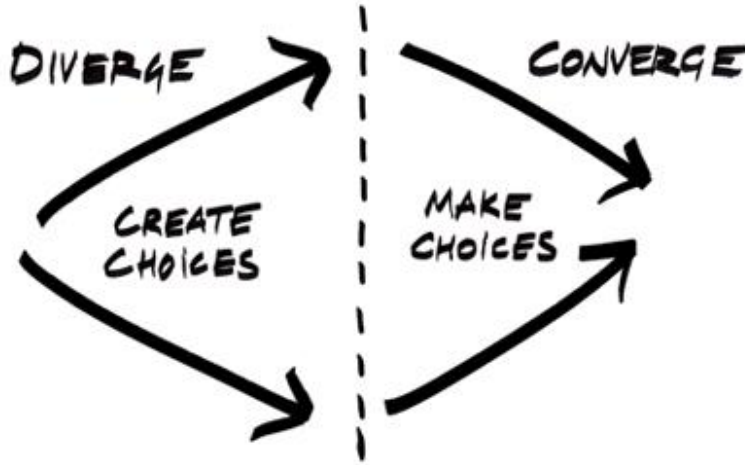
Birleştirme

Aktivite Özeti

Bu aktivite, beyin fırtınasıyla bir dizi fikir geliştirmeyi ve sonrasında ise kendisi ile ilerlenecek bir fikir üzerinde birleşmeyi sağlayan teknikler sunar.

Giriş

Bir grup, farklılaştırıcı düşünme yöntemi sonucunda bir sürü fikir oluşturduktan sonra bu fikir kümelerini düzenlemeye ve en ilgi çekici fikirler/konseptler üzerinde birleştirmeye hazırdır.



Çizim: Wrike blog

Bu süreç hem geniş ölçekte (ör. içinden bir ya da ikisini seçip ilerlemek istediğiniz birden fazla oyun tasarım konseptiniz var) hem de daha dar bir ölçekte (ör. oyununuzda birden fazla oyun sonu var ve bunlardan birini seçmek istiyorsunuz) kullanılabilir.

Niyetimiz bu yolun birleştirme konusunda tek yol olduğunu ima etmek değildir. Grupların birleştirme işlemini gerçekleştirmek için kullandıkları birçok yol vardır. Bu doküman, *FIRST* Robotics Competition oyun tasarım sürecinin bu parçasına nasıl yaklaştığımızı gösteren birkaç yol paylaşmaktadır.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

Beyin fırtınası sonucu oluşmuş bir dizi fikrin içinden kendisi ile ilerlenecek bir fikri seçme.

Takım Eylemleri

1. [Savunuculuk](#) ile elinizdeki fikirlerden en iyilerini seçin.
2. [Geliştir ve Döndür](#) ile en iyi fikirlerinizi büyütün.
3. [Düşünme Şapkaları](#) ile en iyi konseptlerinizi gözden geçirin ve hangisi ile ilerleyeceğinize karar verin.

Savunuculuk



*Fikirlerin ve tasarımcıların sayısına göre değişir.
Tasarımcı ve fikir başına ~ 2-3 dakika.*



- *Takım üyelerinin her birinin not alabileceği bir yol.*
- *Oyların çizelgesinin tutulacağı bir yazı tahtası*

Takım üyeleri iyi olduklarını düşündükleri fikirler ve bu fikirlerin neden iyi olduğu hakkındaki düşüncelerini paylaşır. Kişilere neyi sevmedikleri konusunda konuşma izni vermek negatif düşüncelere yol açabilir, diğer üyelerin düşüncelerini paylaşmalarına engel olabilir ve süreç ile son ürünü tehlikeye sokabilir. Son hâlleri netleşmemiş fikirler ile ilgili problemleri bulmak son derece cazip ve kolay olup bir yapıcı katkı sunulduğu yanılması da neden olabilir. (Bu, negatif yorumlara hiçbir zaman yer verilmeyeceği, zaman ayrılmayacağı ya da bu yorumların gelişime açık alanların ve endişelerin belirlenmesi açısından değersiz olduğu anlamına gelmez. Negatif yorumlar ile ilgili kısma birazdan değineceğiz.)

Potansiyeli hayal etmek zordur ama bunu yapabilmek daha değerlidir. Düşüncelerini paylaşarak kendilerini ortaya atanlar için bu yöntem daha nazik bir yaklaşımdır. Günü “Vay be, bu insanlar fikrimi çöp etti.” yerine “Fikrimin seçilmemesi kötü oldu.” cümlesiyle bitirmek daha kolaydır.

Savunucuları, fikirlerini aşağıdaki sorular ile detaylandırmaları konusunda teşvik edin:

- Bu fikri cazip yapan ne?
- Bu fikrin geliştiğini nasıl görüyorsunuz?
- Bu fikir takımın temel değerlerine ve hedeflerine ne ölçüde uyuyor?

Grubun kolektif olarak nerede olduğunu kestirmek için, grubun fikirler arasında eşit olarak mı dağıldığını yoksa birkaç fikir etrafında mı toplandığını anlamaya çalışın. Kişilerden destekledikleri fikirler için oy almaya odaklanın, karşı olunan fikirler için oy toplamak nadiren önem taşır. Grubun içinde bulunduğu havayı test etmek için, bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, aşağıdakiler yapılabilir:

- Herkesin denemeye değer bulduğu fikirleri desteklemek için x kadar oy hakkı vardır.
 - Ör. her kişi üç kez, muhtemelen en beğendikleri en iyi üç fikir için, oy kullanabilir,
- Herkes x kadar oyu gerekli gördüğü gibi kullanabilir.
 - Ör. her kişi 5 oy hakkına sahiptir ve kişiler en çok beğendikleri beş fikre birer oy verebilecekleri gibi bütün oylarını en beğendiklerine verebilir ya da oylarını fikirler arasında dağıtabilir.

Oyların eşit olarak dağılması durumunda, durup grubun nasıl devam etmek istediği konusunda bir tartışma ortamı başlatmak önemlidir.

Birkaç fikir açıkça tartışıldıktan sonra grup bu konseptlerin derinine inmiş olur.

Geliştir & Döndür



*Fikir sayısına göre değişiklik gösterir.
Fikir başına ~ 30-45 dakika.*



- *Takım üyelerinin not almasını sağlayacak bir yol.*
- *Her grubun diğer gruplar tarafından bölünmeden buluşabileceği bir oda (Fiziksel ya da sanal)*
- *Her fikir için yazı tahtası/poster (gerçek ya da sanal)*

Fikirlerin yaratıcıları haricinde, grup, değerlendirilen fikirler sayısına eşit olacak şekilde küçük takımlara bölünür. (Biz bunu genelde 3-5 konseptte düşüğümüz zaman yapıyoruz.)

Her fikrin yaratıcısı, fikirleri/konseptleri ile kalır ve grup tartışmasının yöneticiliğini üstlenir.



Her alt-grup her konsept ile 30-45 dakika geçirir. Bu süre içinde, takım üyeleri fikri/konsepti geliştirebilecek yolları tartışır, endişeleri (ideal olarak bu endişeleri giderebilecek yolları da) belirler ve bu fikri cazip yapan yönleri ortaya çıkarırlar.



Grup yöneticileri, detaylara inmeyi kolaylaştıran sorular sorar (Bununla tam olarak ne demek istediniz? Bunun neden bir sorun olduğunu düşünüyorsunuz? Bu fikrin hangi parçasının müşteri/seçmen vb. ile diğerlerine oranla daha çok eşleşeceğini düşünüyorsunuz?) ve takımın çalışmasını kaydederler.



Süre bittikten sonra gruplar döndürülür ve aynı süreç sıradaki fikir/konsept ile devam eder. Önceki grubun geliştirdiği fikirler üzerinde durulabileceği gibi bu fikirlere katkı da yapılabilir veya grup kendi geliştirmeleri ile devam edebilir. Takımlar bütün konseptleri tartıştıktan sonra, süreç bir sonraki bölüm ile devam eder.

Edward de Bono'nun *Düşünme Şapkaları*



*Fikir ve takım üyesi sayısına göre değişiklik gösterir.
Her fikir için ~10-15 dakika.*



- Farklı renklerdeki kâğıtlar ya da yapışkanlı not kâğıtları
- "Şapka"ları (yorum ve düşünceleri) kaydetmek için bir pano

[Edward de Bono'nun yanal düşünme metodolojisi, Altı Düşünme Şapkası](#)'nın bir türevini önde giden oyun fikirlerini en tepeye taşımak için kullandık.

Biz şu şekilde uyarladık... (siz bu yöntemi kendinize göre değiştirebilirsiniz, bizim kendi uyarlamamız bile her yaptığımızda değişikliğe uğruyor.)

Sürecin [Geliştir ve Döndür](#) aşamasından sonra, tüm grup bir fikir etrafında toplanır (Bizim durumumuzda, kelimenin gerçek anlamıyla herkesin odaklandığı bir beyaz tahta etrafında toplanılır ancak bunu uzaktan yapmanın yolları da vardır.) ve her fikrin yaratıcısı grupların kendi fikrini nasıl geliştirdiğini özetleyen bir sunum yapar.



Sunum yapanlar her konseptin nasıl geliştiğini anlatırken dinleyiciler düşüncelerini "şapka"ları temsil eden farklı renklerdeki yapışkanlı not kâğıtlarına aktarır.

White



What information do you need about this idea?
What information do you have about this idea?

Blue



What does your gut say?
How does this idea make you feel?
No need to explain or justify!

Yellow



What are the good, positive things about this idea?

Red



Where should caution be used with this idea?
What's missing in this idea?

Green



Are there any new ideas you can add?
What kind of development could take this idea from good to great?

Her fikir için, grup yöneticisi grup üyelerinin notlarını, şapkadan şapkaya olacak şekilde, paylaşmaya davet eder. Grup üyeleri notlarının içeriğini diğer üyelerin duyabileceği şekilde okur. Grup üyelerinin diğerlerinin notlarına göre notlarına ekleme yapmalarında bir sorun yoktur. Takım üyelerinin notlarını açıklamaları ya da savunmaları gerekmez ancak diğer üyeler açıklık gereken noktalarda sorular sorabilir.

Her konseptte her şapka ile bakıldıktan sonra, grup yöneticisi grupta tekrar bir oylama yapar (daha önce açıklanan yöntemleri kullanarak ya da kendi tercih ettikleri yolla). Açık bir şekilde önde giden bir fikir olmaması durumunda, takım durum nasıl ilerleneceği konusunda tartışmalıdır. Eğer açık bir şekilde önde giden bir fikir varsa, tebrikler!

Mühendislik Tasarım Süreci

Aktivite Özeti

Bu aktivite, saha elemanlarını tasarlamak için Mühendislik Tasarım Süreci'nin (MTS) nasıl kullanılabileceğini anlatır.



Değişken



□ Herhangi bir materyal gerekli değildir.

Giriş

Bir grup, oyunun temel iskeletini belirledikten sonra, saha bileşenlerini tasarlamaya başlamalıdır. Mühendislik Tasarım Süreci (MTS) dayanıklı tasarımlar ortaya çıkartmak için çok iyi bir yoldur. Bu basit birkaç aşamaya bölünmüş, takımlara konseptten son ürüne gitmeleri konusunda yol gösteren döngüsel bir süreçtir.

Bu aktivite aşağıda linki verilen *FIRST* posterinde anlatılan MTS'yi kullanır. Birkaç durumda, bazı aşamaları daha detaylı olmaları için iki parçaya ayırır.



Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

Son halini almamış bir saha elemanı fikrinden tamamlanmış tasarıma doğru ilerleme.

Takım Eylemleri

1. Faydalı bir kaynak olan [FIRST Mühendislik Tasarım Süreci](#) posterini inceleyin.
2. [Problemi Belirleyin](#)
3. [Beyin Fırtınası Yapın ve Keşfedin](#)
4. [Tasarlayın](#)
5. [Prototipleyin](#)
6. [Test Edin](#)
7. [Geliştirin](#)

Problemi Belirleyin

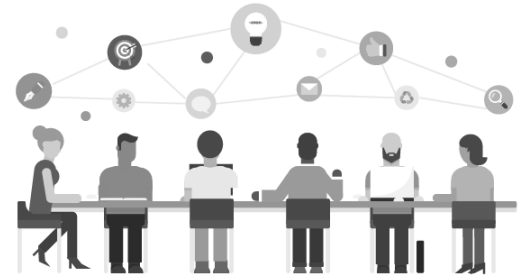
Tasarlanacak şeyleri (ör. topların atılacağı bir hedef) belirlemek kolay olabilir ancak tasarımı etkileyebilecek sınırlamaların anlaşılabilmesi için biraz uğraş gerekir. Sınırlamaları ortaya çıkaran nedenlerin anlaşılması ve kayıt altına alınması sınırlamaların kendisi kadar önemlidir. Bazen, sınırlamaların nedenlerini hesaba katan ancak sınırlamanın kendisinin üstesinden gelemeyen bir tasarım yapabilirsiniz. Bu aşama olması gerektiğinden hızlı tamamlanırsa, istenilenleri sağlamayan ve düzeltilmeye ihtiyaç duyan bir ürün elde edebilirsiniz.



1. Oyun Tasarım Ekibi ile buluşun (oyun tasarım ekibi oyun elemanlarını tasarlayacak kişilerden farklı ise).
2. Problemi anlamanıza yardımcı olacak detaylı sorular sorun. Örnek sorular aşağıdaki gibidir, ancak bu sorular yeteri kadar kapsamlı değildir:
 - a. Boyut gereklilikleri? Yükseklik, genişlik, derinlik vb.
 - b. Tasarımın kapsamı ne olacak? Tam boy, sadece CAD, ölçeklenmiş model veya başka bir şey?
 - c. Güçlü çarpmalar bekleniyor mu?
 - d. Malzeme tercihi? Ahşap, metal, renk, saydamlık, ...
 - e. Özel olarak istenilen bir görünüş var mı? Kale? Uzay gemisi?
 - f. Saniyede kaç oyun parçası işlenebilmeli?
3. Sınırlamaları ve beklentileri bir Mühendislik Gereklilikleri belgesinde toplayın. Bu belge bütün ekibi aynı noktada buluşturacak dokümandır. Oyun geliştikçe bazı sınırlamalar değişebilir ve bu bir sorun değildir. Bu belge bu değişikliklerin tutulduğu ve bildirildiği yerdir.

Beyin Fırtınası Yapın & Keşfedin

Olabildiğince çözüm önerisi hakkında beyin fırtınası yapın ve beyin fırtınası sırasında hiçbir fikrin kötü olmadığını unutmayın. Birinin "kötü" bir fikir diyerek vazgeçeceği bir fikir, diğerleri tarafından geliştirebilir ve "en iyi" fikre dönüşebilir.



1. Problem ile ilgili konuları araştırın. Başkaları benzer bir tasarım üzerinde önceden çalışmış olabilir. Araştırmanızı başkalarının ne yaptığını görmek için kullanın ancak başkalarının yaratıcılığınızı sınırlamasına izin vermeyin.
 - o Örnek: Tasarım ekibi, 2016 *FIRST STRONGHOLD™* oyunundaki engelleri tasarlamakla görevlendirildikleri zaman ortaçağdaki kaleler ve savunmaları hakkında araştırma yapmıştı.
2. Araştırma sonuçlarını değerlendirmek ve yeni fikirler üretmek için toplanın. Fikirlerinizi tarif etmek için ne lazımsa kullanmaktan çekinmeyin:
 - o Elle çizilen eskizler
 - o Başlangıç aşamasındaki CAD modelleri (genel geometriyi anlatan basit şekiller)
 - o Lego®'lardan yapılmış modeller

- internet araştırmasında bulunan görseller

Bir fikri sunumunun kalitesine göre değerlendirmek kolaydır ancak sunumundan ziyade fikrin kendisini değerlendirmeye çalışın. Bazı harika çözümler bir mendil üzerinde başlamıştır!

1. Bütün fikirlerin bir listesini yapın.

Tasarlayın

[Beyin Fırtınası Yapın ve Keşfedin](#) aşamasında ortaya çıkan tasarımlar arasından birkaçını seçerek geliştirin. Bu tasarımlar muhtemelen nihai tasarımınız olmayacak ancak sizi bir prototip üretebileceğiniz noktaya getirecektir. Lego'lardan oluşan modeller ahşap bir prototipin eskizine dönerken, internette bulunan bir görüntü de bir CAD modeline dönebilir.



1. [Beyin Fırtınası Yapın ve Keşfedin](#) aşamasından en iyi iki ya da üç fikri seçin.
2. Bu fikirlerin olası tasarımlarının eskizini çiziniz ya da CAD kullanarak modelleyin. Bu aşamada şunları aklınızda bulundurun:
 - robot geometrisi ve bu geometrinin tasarımınızı nasıl etkileyeceği (tampon yükseklikleri, min/maks robot boyutları, uzama limitleri)
 - [Problemi Belirleyin](#) aşamasındaki sınırlamalar
 - İnsanların güvenliği (insan oyuncular, hakemler, seyirciler vb.)
3. Her tasarım için risk analizi yapın.
 - Endişeleri ve riskleri belirleyin
 - Azaltılmamış etki seviyesini değerlendirin
 - Azaltılmış olasılığa karar verin
 - Azaltma ile ilgili kararları kayıt altına alın
4. Risk analizini ve [Problemi Belirleyin](#) aşamasındaki problemi ne ölçüde çözdüğünü temel olarak en iyi tasarımı seçin. En iyi tasarımların bile bazı kusurlarının olabileceğini unutmayın. Bu kusurları göz önüne alarak tedbirli bir karar verin. Bir tasarımı seçmek için [Birleştirme](#) aktivitesindeki fikirlerden yardım alabilirsiniz!

Prototipleyin

Seçilen konseptin bir prototipini oluşturun. Prototiplemenin niteliği MTS'nin ilk döngüsü için belirlenen hedefe göre değişiklik gösterebilir. Prototip örnekleri aşağıdaki gibidir:

- Ölçeklendirilmiş ya da tam boyutta
- 3D yazdırılmış
- Köpükten yapılmış
- Ahşap
- Metal



Test Edin

Tasarımınızı testler ile değerlendirin. Problemi Belirleyin aşamasında üzerinde durulan gereklilikler testlerin değişiklik göstermesine neden olacaktır. Güçlü ve zayıf yönlerin listelenebilmesi için veri toplayın ve bu verileri analiz edin. Muhtemel test örnekleri şöyledir:

- CAD testleri
 - CAD simülasyonları ve analizleri
 - Robotlar için kritik noktaları ve robot erişimini test etmek için robot modelleri kullanın
 - İnsanların görüş alanlarını anlayın (sürücüler, hakemler, insan oyuncular)



- İnsan modelleri kullanarak ölçeği ve kullanılabilirliği kontrol edin
- Robot testleri
 - Heyecan verici yeni bir robot görevi mi var? Bir robot yapın ve test edin!
 - Dayanıklılığı mı test etmeniz gerekiyor? Tasarımlar üzerinde etkilerini görmek için bir robot kullanın.
 - Bir robot prototipi tasarlamak ve inşa etmek kendi başına bir MTS olabilir.
 - Prototip robotların *FIRST* Robotics Competition kurallarının tamamına uyması gerekmez. Bir engelin üstesinden gelinebileceğini gösterecek kadar basit bir tasarıma sahip olabilirler.

Geliştirin

Bu aşamada, takımlar bir sonraki hamlelerinin ne olacağına karar vermelidir:

- Üzerinde çalışılması gereken spesifik zayıf noktalar var mı?
- Ahşap bir modelin metal versiyonun oluşturulmasına gerek var mı?
- Tasarım yayınlanmaya hazır mı?

Bu soruların cevaplarına göre, MTS döngüsü prototipi iyileştirmek, kuvvetlendirmek ve nihai versiyonuna ulaşmak için tekrarlanabilir.



Stratejik Düşünme

Aktivite Özeti

Bu aktivite, oyundaki sorunları ve geliştirmeye açık noktaları bulmak için oyunun gözden geçirilmesine yardım eder.



~20-60 dakika



- Sahanın robotların yerleşimine de izin veren görsel bir temsili (CAD, 2D model, 3D yazdırılmış parçalar vb.)

Giriş

Bir FIRST Robotics Competition oyunu tasarlamamanın önemli bir yönü de oyuna stratejik bir perspektiften bakmaktır. Başka bir deyişle, takımlar ve ittifaklar bu oyunu tam olarak nasıl oynayacak? Oyununuz hakkında stratejik düşünmek, oyununuzdaki görevlerin tamamlanması için gereken bariz stratejilerin ötesine geçerek alternatif stratejileri ve boşlukları değerlendirmektir.

Oyun tasarımı bu aktivite öncesinde büyük ölçüde tamamlanmış olmalıdır. Bu aktivite, oyun tasarımının bir bütün olarak gözden geçirilmesinden ve takımlar ile ittifakların bu oyunu nasıl oynayacağını düşünülmesinden oluşur. Bu aktivite, genel olarak oyunla ilgili sorunları tespit eden ve oyun tasarımının geliştirilmesine yardımcı olan bir gözden geçirme aktivitesi olarak kullanılır.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

- Oyun tasarımındaki, kurallardaki ve skorlamadaki problem yaratabilecek boşluklar ile sorunların ortaya çıkarılması.
- Birçok açıdan (takım, gönüllü, seyirci) değerlendirildiğinde oyunun büyük bir sorununun olmadığını kontrol edilmesi.
- Oyun oynanışının istenilen ile örtüşüğünün teyit edilmesi.

Takım Eylemleri

1. Oyununuzu gözden geçirmeye hazırlanmak için [Bakış Açıları](#)'nı gözden geçirin.
 - a. Bu kısım aktiviteden önce, kişisel olarak ya da grup tartışması şeklinde gerçekleştirilebilir.
2. [Sorular](#) kısmındaki rehber soruları kullanarak oyununuzu gözden geçirin.
3. Bu aktivite esnasında bulduğunuz sorunları çözmek için bir plan yapın.

Bakış Açıları

Oyununuzu stratejik olarak analiz etmek, birden fazla bakış açısına odaklanmayı gerektirir:

1. Risk Yönetimi Bakış Açısı – Çok akıllı binlerce insanın oyununuzu nasıl oynayacağını düşünmek bulutlu bir kristal küreye bakmaktan farksızdır. Takımların oyununuza nasıl yaklaşacağını tam olarak kestirmek çok ama çok zordur. Bu durum bu aktiviteyi risk yönetimi bakış açısıyla gerçekleştirmenin önemini artırır. Bunun anlamı, sadece bir durumun olma olasılığına ("Takımlar gerçekten bunu yapar mı?") odaklanmak yerine bu durum gerçekleştiğinde nasıl bir etki yaratacağına ("Haksız çıkarsak ve bu

olursa?") da odaklanılmalıdır. Genel olarak, oyun tasarımından en büyük tavizler olasılığı düşük ama olduğunda yüksek bir etki bırakacak ihtimalleri engellemek için verilir.

2. **Açık Bakış Açısı – FIRST Robotics Competition** oyun tasarımının her aşamasında diğerlerini dinlemenin ve alternatif perspektifleri değerlendirmenin önemi çok büyük olsa da bunlar bu aktivite için ayrı bir öneme sahiptir. Farklı insanlar bir problem hakkında farklı düşünür ve probleme farklı tecrübelerle farklı açılardan yaklaşır. Bu farklı takımların oyununuza nasıl yaklaşacağını gösterecektir. Tüm fikirleri dinlemek ve risk yönetimi bakış açısıyla analiz etmek olmazsa olmazdır.
3. **Tüm Takımlar Bakış Açısı – Bir başka bakış açısı** takımınızın bu oyunu nasıl oynayacağını ötesine geçip tüm takımların bu oyunu nasıl oynayacağını düşündürür. Dünyadaki en iyi takımlar bu oyunu nasıl oynayacak? Ortalama takımlar bu oyunu nasıl oynayacak? Daha az rekabetçi olan takımlar bu oyunu nasıl oynayacak? Kısıtlı kaynaklara sahip takımlar bu oyunu nasıl oynayacak? Aşağıdaki sorulardan bazıları bu bakış açısından bakmanıza yardımcı olacaktır.
4. **Zihin "Filmi" – Dr. Woodie Flowers** oyunların tasarımına yardım ederken endişelerini ve heyecanlandığı noktaları "aklımdaki filmde ..." diyerek anlatmaya başladılar. Hayal ettiğimiz bir sahneyi kurgulamak ve oynatmak ya da ekip arkadaşlarımızın düşüncelerini paylaşmalarına ön ayak olmak için bu yolu sürecimize adapte ettik.

Sorular

Bu aktiviteyi kendi başınıza yapıyorsanız ya da bir grup tartışmasına hazırlanıyorsanız, her soru üzerinde yaklaşık 5-10 dakika düşünmeye ve düşüncelerinizi not etmeye çalışın. Grup hâlinde çalışıyorsanız, bir soru hakkında tartışmaya başlamadan önce herkese soru hakkında düşünmeleri için bir ya da iki dakika verin ve sonrasında grupça tartışmaya başlayın. Her soruya ne kadar zaman harcayacağınızı tartışmanın gidişatının belirlenmesine izin verin. Eğer bir soru için tartışma süresi 15-20 dakikayı aşıyorsa, bu durum oyununuz ile ilgili bir sorunun habercisi olabilir. Böyle bir durumda ya oyunun hakkındaki endişelerin nasıl giderileceğine yönelerek tartışmaya devam edin ya da diğer sorularla devam edip bu konuya dönün.

1. **Oyunu bozma** – Oyunu bozmanın herhangi bir yolu var mı?
 - a. Oyunu bozmanın ne anlama geldiğini tanımlamak size kalmıştır ancak aşağıdakiler tanımınızı yapmanıza yardımcı olabilir:
 - i. Karşıdaki ittifakın yeteneklerinden bağımsız olarak karşıdaki ittifakın kazanma şansını oldukça düşüren bir strateji.
 - ii. Karşıdaki ittifakın, oyunun büyük bir bölümünü tasarlanan şekilde oynamasına engel olan bir strateji.
 - iii. Bir takımın ya da ittifakın oyunun tasarlanan zorluklarını ya da kurallarını atlatmasına izin veren bir boşluk. Bu boşlukların düzeltilmesi gereken bir problem olup olmadıklarına karar vermek size kalmıştır.
2. **Defans/Puan Kaybettirme** – Takımlar puan kazanmayı engelleyebilir mi? Bu yöntemler sizin tasarladığınız gibi dengeli mi? Defans/puan kaybettirme ile puan kazanma eylemlerinin ne kadar hassasiyet ve zaman gerektirdiklerini karşılaştırın. Bunun stratejik dengeyi nasıl etkilediğini ve uzun bir süre boyunca puan kazandıran eylemi gerçekleştirmeye çalışan takımın maç sonunda nasıl hissettiğini düşünün.
3. **Robot Tasarımı** – Farklı tipteki takımlar robotlarını nasıl tasarlayacak?
 - a. Takımların taviz vermeleri gereken noktalar (kısa veya uzun robot, bazı özel oyun görevlerine odaklanma vb.) var mı? Nasıl bir robotun tasarlanması gerektiği bariz mi?
 - b. Bu oyun tüm takımlara iyi seviyede bir zorluk sunuyor mu?
4. **İttifak Stratejisi** – İttifaklar bu oyunu nasıl oynayacak?
 - a. Oluşabilecek çeşitli ittifakları (hepsi çok iyi olan robotlar, hepsi zayıf olan robotlar, yetenekleri karma seviyede olan robotlar) düşünün, bu ittifakların her biri bu oyunu nasıl oynayacak?
 - i. Oyunun her parçası özelinde düşünün (otonom, uzaktan kontrol, oyun sonu vb.). İttifaklar, oyunu beraber oynamaları ve yapıcı bir şekilde katkıda bulunmaları için teşvik

- ediliyor mu? Yoksa, bazı takımların maçın bazı noktalarına katılmamaları konusunda mı bir teşvik var?
- ii. Bu oyun Sıralama ve Playoff maçlarında nasıl oynanır?
 - iii. Bu oyunun Hafta 1'de küçük bir etkinlikte oynanışı, bir Yerel Şampiyona'da oynanışı ve Şampiyona'da oynanışı nasıl karşılaştırılabilir?
5. **“Film”in geneli** – Bu stratejileri tartışırken oyunun “film”i genel olarak nasıl görünüyor?
- a. Tasarlamak istediğiniz böyle bir şey miydi? Öyle değilse, bu iyi bir şey mi kötü bir şey mi?
 - b. Seyirci açısından nasıl hissettiriyor? İzlemek heyecanlan verici görünüyor mu? Seyirciler bir ittifakın ne yapmak istediğini anlayabiliyor mu? Kimin kazandığını söyleyebiliyorlar mı?
 - c. Takım açısından nasıl hissettiriyor?
 - d. Gönüllüler (hakem/skor tutucular) açısından nasıl hissettiriyor? Gönüllüler her şeyi görebilecek ve kararlarını etkili bir şekilde verebilecekler mi?

Döngüleyin

Gözden geçirme süreciniz herhangi bir zayıflığı ya da problemi ortaya çıkardıysa, bunları nasıl çözeceğiniz ve nasıl ilerleyeceğiniz hakkında bir plan yapın. Bu plan, oyun üzerindeki küçük oynamalardan büyük değişikliklere kadar her şeyi içerebilir. Oyun tasarım süreci doğrusal değildir, birkaç aşama geri gidip bir problemi düzeltmek için önemli bir değişiklik yapmakta hiçbir sorun yoktur. Önemli bir değişiklik yapmanız durumunda, bu gözden geçirmeyi tekrarladığınızdan emin olun!

Dış Geri Bildirim

Aktivite Özeti

Bu aktivite, tasarım ekibi dışındaki kişilerden geri bildirimlerini ve düşüncelerini istemek için kullanılabilir bir süreci anlatmaktadır.



Değişken – Materyalin miktarına ve geri bildirim alınan kişilerin programına göre 1 gün ile 2 hafta arasında sürebilir.



- Oyununuzun detaylarını sunan dokümanlar
- Geri bildirim istenen kişilerin beraber çalışabilecekleri ve bulgularını paylaşabilecekleri bir yol

Giriş

Konseptinizi test etmenin bir yolu, farklı tecrübelerle sahip kişilerden oluşan bir gruptan konsepti hem bireysel olarak hem de grupça gözden geçirmelerini istemektir. Bu uzaktan yapılabileceği gibi kişilerin aynı ortamda bulunduğu bir yolla da yapılabilir. Çoğu süreçte olduğu gibi, bu sürece de sürecin sonunda neye erişmek istediğinizi belirleyerek başlamalısınız. Daha sonra hedeflerinize ulaşmanızı sağlayacak kişileri bulmalı, bu kişilerle etkili bir iletişim içinde olmalı ve süreci, bu kişilere yardımlarından dolayı teşekkür ederek sonlandırmalısınız.

Bu aktivitenin yardımcı olacağı konu(lar) ...

- Oyun tasarımındaki, kurallardaki ve skorlamadaki problem yaratabilecek boşluklar ile sorunların ortaya çıkarılması.
- Birçok açıdan (takım, gönüllü, seyirci) değerlendirildiğinde oyunun büyük bir sorununun olmadığını kontrol edilmesi.

Takım Eylemleri

1. [Hedefler üzerinde tartışın, anlaşın ve hedefleri yazılı hâle getirin](#)
2. Oyunu gözden geçirecek dış ekibi [seçin](#) ve [davet edin](#)
3. Oyunu gözden geçirecek kişiler için [dokümanları hazırlayın](#)
4. [Süreci tanımlayın](#)
5. Oyunu gözden geçiren kişilere [teşekkür edin](#)

Hedeflerinizi Belirleyin

Sürecin bu bölümünden ne elde etmek istediğiniz konusunda düşünün. Örneğin,

- Birinin oyun içinde bir boşluk bulup bulamadığını görmek ister misiniz?
- Oyununuzun çeşitli topluluklar için çekici ve ilişkilendirilebilir olup olmadığından emin olmak ister misiniz?
- Dokümantasyonunuz konusunda geri bildirim almak ister misiniz? (İmla hatalarını düzeltecek bir editör mü arıyorsunuz? Sözcüklerinizin ne söylediği ile söylemek istediklerinizin uyduğundan mı emin olmak istiyorsunuz? İkisi de mi?)
- FIRST Robotics Competition'a yeni olanlar için oyunun ilişkilendirilebilir ve anlaşılır olduğundan mı emin olmak istiyorsunuz?
- Sizin belirlediğiniz amaç ve hedefler doğrultusunda bu grup oyununuzu başka hangi yollarla test edebilir?

Kişileri Seçin

Hazırlığınız sırasında sorularınızı ve hedeflerinizi kararlaştırdıktan sonra gözden geçirici ekibe kimi davet edeceğinizi daha kolay belirleyebilirsiniz. Örneğin, bu gruptaki kişilerden stratejik boşlukları bulmalarını isteyecekseniz, oyun sırasında kazanma şansını arttıracak hesapları yapabilen ve oyunları yönlendirme konusunda yetenekli ve tecrübeli bir kişiyi guruba dahil etmek isteyebilirsiniz. Oyunun anlaşılır olup olmadığını görmek istiyorsanız, daha önce *FIRST* Robotics Competition oyunları ile ilgili bir tecrübesi olmayan birini davet etmeyi düşünebilirsiniz.

Kişileri Davet Edin

Belirlediğiniz kişilere ulaşın ve size yardım etmeleri için onları davet edin. Göstermeleri gereken herhangi bir çaba, katılmaları gereken toplantılar (Bilgisayarlarında CAD programı bulunması? Grup video toplantılarına katılabilmeleri?) ve onlardan beklediğiniz diğer şeyler (gizlilik, video toplantıda aktif katılım vb.) için ne kadar zaman harcamaları gerektiğini onlarla paylaşın.

Bu kişileri sizden ne bekleyebilecekleri konusunda bilgilendirmek de önemlidir. (Örneğin, bu kişiler süreç sonrasında tasarımcılarınızın hangi önerileri kullanıp kullanmadığını bildiren bir rapor beklemeli mi? Yoksa, geri bildirimlerini paylaşıp sizden herhangi bir cevap beklememeliler mi? İki yönteminde kendilerine göre avantajları vardır ancak gözden geçiren ekibin sizin planlarınızdan haberdar olması faydalıdır.)

Bu kişilerden büyük bir iyilik istiyorsunuz, bu nedenle bu kişilerle sürecin başından itibaren olabildiğince açık olun ki süreçten ne beklemeleri gerektiğini bilebilsinler.

Dokümanlarınızı Hazırlayın

Belirlediğiniz hedefler oyununuzu gözden geçirecek ekibe hangi dokümanları sağlayacağınız konusunda yardımcı olacaktır. Örneğin, hedeflerinizden bağımsız olarak oyununuzu özetleyen ve saha görüntülerini içeren bir dokümanı paylaşmak istemeniz çok olasıdır. Ek olarak, saha tasarımınızda herhangi bir hata olup olmadığını görmek istiyorsanız, sahanızın CAD modelini paylaşmayı (direkt olarak ya da CAD modellerini CAD kullanıcısı olmayan kişilere gösterebilen [SOLIDWORKS' eDrawings](#) gibi uygulamalar aracılığı ile) da düşünebilirsiniz.

Planınızı Oluşturun

Oyunu gözden geçiren ekibin hangi takvime bağlı kalarak ve nasıl çalışmasını istiyorsunuz? Ekipten anlayıp yorumlamalarını isteyeceğiniz materyallerin büyüklüğüne bağlı olarak, süre bir güne ya da birkaç saate düşebilir. Ekipteki kişilerin birbirleriyle iletişim hâlinde olmalarını istiyorsanız, ekibin kullanabileceği sanal bir toplantı odası ayarlayın.

Katı bir plan uygulayabileceğiniz gibi ekipten planı şekillendirme konusunda yardım alabilirsiniz. Örneğin, ekibinizin üyeleri farklı saat dilimlerindeyse, bir toplantı saati ayarlayıp bu saatin herkese uyacağını ummak yerine ekipten herkese uyan bir saat belirleyip video toplantılarını bu saatte gerçekleştirmelerini isteyebilirsiniz. Ekibiniz daha sık ama daha kısa toplantılar yapmayı ya da tek ama uzun bir toplantı gerçekleştirmeyi isteyebilir. Bu konularda ne kadar esnek olacağınızı belirlemek ve bunu oyununuzu gözden geçiren ekiple paylaşmak takımınıza kalmıştır.

Örnek

Yakın bir zamanda, *FIRST* için oluşturulan bir gözden geçirme ekibine sağlanan dijital bir doküman paketini (oyun kılavuzu, CAD modeli ve bir liste hâlinde spesifik sorular) kendi başlarına incelemeleri için yaklaşık beş iş günü verilmişti. Materyal ile bahsedilen kadar süre geçirdikten sonra ekip iki video konferansa katıldı:

1. Sadece gözden geçirme ekibi: Bu video konferans sadece gözden geçirme ekibindeki kişiler içindi. Bu toplantı, ekibe notlarını karşılaştırmak, birbirlerine soru sormak ve *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarım Ekibi'ne sunulacak listedeki maddelerin üzerinden geçmek için bir fırsat sundu.
2. Gözden geçirme ekibi & *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarımcıları: Bu video konferans gözden geçirme ekibinin endişelerini, gözlemlerini ve geliştirmeler için önerilerini paylaştıkları gözden geçirme ekibi tarafından yapılan bir sunumdu. Bu toplantı, *FIRST* Robotics Competition Oyun Tasarımcıları'na açıklayıcı sorular sormaları için bir fırsat sundu. Oyunu gözden geçiren ekip ile toplantı hâlindeyken aktif dinleme yapmak ve oyun ile oyun elemanlarını savunmaktan imtina etmek önemlidir.

Teşekkür Edin!

Oyun tasarımcılarınızın verilen geri bildirim ve önerilerin ne kadarını kullandığından bağımsız olarak, oyununuzu gözden geçiren kişilere zamanları, ilgileri ve geri bildirimleri için teşekkür etmeyi unutmayın!