



## Proje'de Nasıl Yapılır

### **Neden Proje?**

FLL Proje araştırması tüm sezon deneyiminin en kritik noktasıdır. FLL, sadece robot yapıp, yarıştırmak değildir. FLL'yi değerli kılan robot görevleri ile tema araştırmasıyla kazanılan bilimsel farkındalığın, sorun, ve çözümlerin hepsi arasında bağlantı kurabilmektir.

*FIRST* takımların çok yönlü olmalarını destekler. Tüm başarılı mühendislik veya teknoloji projeleri çok çeşitli yetenek ve becerileri gerektirir. Örneğin, eğer NASA takımında Mars iklimini ve arazi koşullarını bilen tasarımcılar ve mühendisler olmasaydı, Mars yüzeyinde gezen robot, MARS ROVER, bu kadar başarılı olamazdı.

Bu yılın projesine başlamadan önce tüm takımınızın PROJESİ EĞİTİM DVD'sini izlemesini öneriyoruz. Ancak, unutmayın ki, proje etapları DVD yapıldıktan sonra değişmiş olabilir. Bu yüzden FLL websitesindeki ([www.bilimkahramanlari.org](http://www.bilimkahramanlari.org)) projeye ilgili en güncel bilgilere başvurmanız tavsiye edilir.

### **BAŞLARKEN**

Bu senenin özel talimatları FLL websitesinden 3 Eylül günü verilecek. Projenin 3 aşaması vardır:

- araştırman sayesinde tema konusuyla ilgili dünyanın güncel bir sorununu belirle,
- yenilikçi bir çözüm üret,
- araştırma ve çözümünü paylaş.

Başlamadan önce bu senenin Proje dokümanını çok dikkatli bir biçimde okuyun.

Ödüllere hak kazanmak için takımınız projenin 3 adımını da turnuva sırasında jürilerle paylaşmalı.

İlk başta proje göz korkutucu gözükebilir, ama eğer bunu küçük parçalara ayırırsanız daha kolay yönetilebilirsiniz. Koç El Kitabında 8 hafta içinde takımın projesini nasıl tamamlayabileceğini gösteren örnek bir çizelge bulunmakta.

### **DETAYLAR**

#### **Güncel bir sorun belirlemek**

Takımınızın proje ile ilgili odağını belirlemeye şu şekilde başlayabilirsiniz:

1. takımınızla birlikte görevleri çok dikkatlice okuyun; takım üyelerinin anlamadığı bölümleri açıklığa kavuşturmak için soru sormalarına izin verin.
2. konuyu grupla birlikte görüşün ve başlık hakkında genel düşünceleri oluşturmak üzere beyin fırtınası yapın.
3. üç veya dört ana fikri seçin; takımın bu fikirleri araştırmak için daha küçük gruplara bölün.

4. takım olarak bir araya gelip, araştırma sonuçları paylaşın.

5. araştırmanın hangi yönlerinin en önemli ve/veya projeye alakalı olduğuna karar verin; fikirleri önem sırasına göre sıralayın.

### **Yenilikçi bir çözüm üretin**

Takımınız seçtiğiniz sorunla ilgili bir özgün çözüm üzerinde hemfikir olmalı. Yenilikçi demek çözümün halihazırda başkası tarafından kullanılmıyor olması demek. Çözümünüz yeni bir fikir veya varolan bir fikrin geliştirilmiş hali olabilir. Bunu yapmak için fikirleri ayrı ayrı küçük gruplar halinde geliştirip takıma sunabilir veya takım olarak beraber işbirliği yaparak bir fikir çıkartabilirsiniz. Eğer ayrı ayrı bir biçimde başlayacaksanız, son çözüm için çeşitli çözümlerin en güçlü yanlarını birleştirerek ilerlemeyi unutmayın.

1. takımınızla fikirler üzerine beyin fırtınası yapın,
2. farklı çözümler geliştirmeye başlayın,
3. teklif ettiğiniz çözümlerin ve/veya varolan çözümlerin gelişmiş halleriyle ilgili resim çizin,
4. olabilecek her çözümü takıma sunun,
5. takım olarak üzerine odaklanılacak bir çözüm seçin (bu fikir farklı bir çok fikirlerin güçlü yönlerinin birleşiminden de oluşabilir;)
6. seçtiğiniz çözümü geliştirmek üzere takımınızı toplayın,
7. eğer anlamlı geliyorsa, bir prototip yapın.

### **Araştırmanızı ve çözümünüzü paylaşın**

Bu adım sadece sununuza çalışmak için değil, projenizi tamamlamak için de çok önemlidir. Bu adım projenizde farklılık yaratmanız için verilmiş bir şanstır. Çevrenizdekilerle bilim ve teknolojinin heyecanını paylaşmak için bir fırsattır. Hatta, paylaşımınız çevrenizdekileri harekete bile geçirebilir.

1. bulgularınızı kiminle paylaşabileceğiniz konusunda (okulunuz, yerel kamu kurumu, yerel bir firma, sivil toplum kuruluşu, veya diğer FLL takımları ) beyin fırtınası yapın. Kimin, sizin öğrendiğinizle en çok ilgileneceğini ve/veya bu bilgiyi olumlu yönde kullanabileceğini düşünün;
2. bulgularınızı kiminle paylaşmak istediğinizi seçin ve turnuva öncesi sunumunuzu kime yapmak istediğinize karar verin;
3. paylaşmak istediğiniz bilgiyi düzenleyin ve öncelik sırasına dizin.

### **Jürilerle neleri paylaşacağınızı belirleyin**

Turnuvada sunum için 5 dakikanız olacağı için, sunumda kullanacağınız bilgiyi dikkatlice seçin:

- projeye önemli katkısı bilgi,
- elinizde güvenilir bilgi ve veri olan bilgi,
- odaklandığınız sorunla ve yenilikçi çözümünüzle yakından alakalı bilgi ve veriler,
- takımınızın sunum stiline veya yapısına uygun olan malzeme,
- bu yılın projesine ve üç adıma uygunluk.

## **Jürilerle nasıl paylaşılacağını belirle**

Projenin son gelişim aşamasında dört önemli faktör var:

- proje hedeflerine ve proje 3 adımının tamamına nasıl ulaştığınızı gösterin,
- takım üyelerinizin becerilerini ve bilginizi tamamlayan özgün bir sunum formatı / stili seçin; seçenekler çok, limit yok, şunları da içerebilir: tartışma, skeç, şarkı, müzik, ve video olan bir sunum, ciddi bir sunum, vs.
- Koç El Kitabında arkasında bulunan bölümdeki ilkelerle jürileri nelere bakacaklarını ve nelere daha yakın ilgi gösterecekleriyle ilgili nitelikler mükemmel sütununda listelenmiştir;
- sunumunuz bir kalite seviyesi belirlesin; aşağıdaki “kalite standartları” bölümüne bakın.

## **Parlat ve mükemmelleştir**

Aşağıdaki önerileri takım olarak tartışmak için biraz zaman ayırın. Bu yolla herkes işi nasıl kolaylaştıracağını , sonucun nasıl daha başarılı ve eğlenceli olacağını anlayacak.

### **1. Kalite standardı**

Takımınızın proje sunumunda gereken kalite standartını en iyi şekilde anlaması için örnek sunum görmeleri gerekebilir. Bazı FLL Turnuvaları takımlara ve halka tüm proje sunumlarını görmeleri için izin veriyor. Eğer bu sizin etkinliğiniz için de doğruysa, bu avantajdan yararlanın!

Bazı FLL turnuvalarında da en iyi sunumlar kapanış töreninde tekrar yapılıyor. Eğer öyleyse , dikkatle izleyin!

Ayrıca, başka bir takımın sunum provasını izlemek için ricada bulunabilirsiniz veya Proje Eğitim DVD’sindeki sunumları izleyebilirsiniz. Minnesota ‘da bulunan “High Tech Kids” adlı FLL organizasyonu geçen yıllardaki kazanan sunumların örneklerini veriyor: [www.hightechkids.org](http://www.hightechkids.org)

### **2. Algı ve hedefleri başar**

Geçmiş tecrübeler gösteriyor ki, birçok başarılı proje ve sunumları FLL konusu ve proje yönergeleri kılavuzluğunda yapıldığı için başarılı oldu. Bu sebeple, projenizi geliştirmek için ilk adım temanın ve bu senenin kılavuzlarının hepsinin anlaşılması olmalı.

### **3. Çevrenizi projenize katın**

Yakın çevrenizde bulunanlar yardım ve destek için çok önemli olabilir. Çevrenizdekileri fe“tavsiye alınacak,” “kaynak olabilir,” “bilgi ve yol gösterici” olarak ayırın. FLL projesinde ortak ilgi alanları gösterebildiğinizde, birçok toplum kuruluşu takımınızın gelişimini destekleyecektir.

### **4. Takımın becerilerini gözden geçirin**

Sizin takımınızın tüm takımlar arasında parlaması için bir fırsat! Takım üyeleri sunumunuzu ayrıcalıklı kılmak için ne gibi katkıda bulunabilirler? Öğrenciler sanatla ilgililer mi, enstruman çalan var mı, rol yapabiliyorlar mı, şarkı söyleyebiliyor mı, şiir yazabiliyorlar mı? Web sitesi, video animasyon yapımı gibi konularda özel yetenekleri olan kişiler var mı? Varsa, bu yetenek , becerilerden yararlanın ve sunumunuzu bunun üzerine kurun.

## 5. Prova, prova, prova

Hazırlık çalışmalarınız soru – cevap bölümü de içermelidir. Sunum provasını göstermek için aileleri, öğretmenleri, veya diğer öğrencileri davet edin. Bu seyirciler takıma soru sorabilir, geri cevaplar verebilir, jüri rolü oynayıp, çalışmanıza hem yön verebilir, hem de takımı yüreklendirebilir.

### **Bilgi kaynakları**

- Basılı kaynaklar:
  - FLL websitesindeki , her sezon için özel hazırlanmış yararlı bilgi ve linkleri içeren proje dokümanları,
  - kütüphaneler
  - kamu kurumları.
- Bilgili insanlar ve kuruluşlar:
  - temayla ilgili işleri olan bilim insanları ve profesyoneller,
  - tema ilgili STK'lar,
  - alanında uzman üniversite ve fakülteler,
  - temayla ilgili firmalar,
  - temayla ilgilenen liseler ve meslek okulları.

Bilgili insanların yaşamın her yönünden çıkabileceğini unutmayın!