



Proje

Hazırlan | Güvende kal | Yeniden inşa et



Nature's Fury/Doğanın gücü proje çalışması için takım olarak:

- doğal afet yaşayabilecek bir topluluk bulun,
- doğal afetin sebep olabileceği bir sorun tespit edin,
- seçtiğiniz soruna, topluluğun fertlerini *"afet öncesi hazırlayacak, afet sırasında güvende kalmalarını sağlayacak, veya sonrasında yeniden inşaatı kolaylaştıracak"* yenilikçi bir çözüm oluşturun,
- sorunu ve yenilikçi çözümünü başkalarıyla paylaşın.

DÜŞÜNÜN

10 yaşındaki **Tilly Smith**, coğrafya dersinde öğrendiklerinin hayatını kurtaracağını aklına bile getirmezdi. **Tilly** ve sınıf arkadaşları, bir gün derste, dünyanın öbür ucunda ABD'nin bir eyaleti olan Hawaii'de olmuş olan tsunami ile ilgili videoyu sessizce seyrettiler. *Okyanusun kabarıp, köpürmesi gazlı bir içeceğin bardağa boşaltılmasını çağırıyordu.* Bir su duvarının önce oluşmasını ve sonra da kıyıya vuruşunu izlediler. Arkasında bıraktığı zararı gördüler. İlginçti. Ancak, buldukları Birleşik Krallık'taki Surrey şehriden uzaktı.

Tilly ve ailesi kış tatili için Tayland'da Phuket'e gittiler. 26 Aralık 2004 günü **Tilly** ve ailesi plajda oynarken, **Tilly** ilginç bir durumu fark etti: *okyanus köpürüyordu - adeta gazlı bir içeceğin bardağa boşaltılması gibi...*

Tilly bu garip görüntüyü nerede gördüğünü ve ne demek olduğunu anımsadı. Harekete geçti. Ailesine bir tsunaminin yolda olduğunu söyledi. **Tilly**'nin ailesi okul yıllarında tsunami ile ilgili hiçbirsey öğrenmediklerinden, tsunaminin ne olduğunu bile bilmiyorlardı. **Tilly** ailesine öğrenmiş olduklarını anlattı ve herkesin plajdan hızla uzaklaşmaları gerektiğini söyledi. Ailesi otel görevlilerine **Tilly**'nin öğrendiklerini aktarıp, her olasılığa karşı herkesi daha yüksek yere yönlendirmeleri konusunda uyardılar.

O gün okyanus plaja sadece vurmaktan fazlasını yaptı. **Tilly**'nin herkesi uyarmasından kısa süre sonra çok yüksek bir su duvarı, plajı, araçları, binaları ve plajda ne var, ne yoksa, yuttu. **Tilly**'nin kaldığı otelin plajında kimse ölmedi. **Tilly**'nin uyarısının sonucu olarak plajdakiler koskaca dalga gelmeden güvenli yerlere sığınarak, kurtuldular.

Diğerleri ise o kadar şanslı değildi. Tsunami, o gün tam 13 ülkenin kıyısını yıktı geçti. Denizin altında gerçekleşen bir deprem yüzünden oluşan bu dev dalga 600.000'den fazla kişinin yaralanmasına neden oldu. Hayatını kaybedenler oldu. Birçok insan evini kaybetti. Bazı yerlerde dalganın uyarısı bile olmadı. Dalga, Sumatra'yı depremden sadece 30 dakika sonra vurdu. **Tilly**'nin bulunduğu plaja, depremden iki saat sonra erişti.

Doğanın gücü insana, mala-mülke zarar verdiğinde ne olur? Doğal afet.

Doğal afete sebep olan tek doğal güç tsunami değil. Gezegenimiz, milyonlarca yıldır hareket ediyor ve yüzeyi şekil değiştiriyor. Doğanın güçlerinin topluluklara zarar verip, birçok insanın hayatını tehlikeye sokması durumuna 'doğal afet' diyoruz. Dünyanın her yerinde çeşitli doğal afetler olmakta. Her sene, yaklaşık 250 milyon insan, kendini doğal afetin içinde veya yakınında buluyor.

www.usfirst.org | www.firstlegoleague.org | FLL is the result of an exciting alliance between FIRST and the LEGO Group.

©2013 FIRST and the LEGO Group. Official FIRST® LEGO® League Teams and FLL Operational Partners are permitted to make reproductions for immediate team and Operational Partner use only. Any use, reproduction, or duplication for purposes other than directly by the immediate FLL team as part of its FLL participation is strictly prohibited without specific written permission from FIRST and the LEGO Group.

The FIRST® LEGO® League name and logo are trademarks of FIRST and the LEGO Group.

Düşünün bir kere.

- Yağmur, bitkilerin büyümesine yardım edip, insanların içme suyunu sağlar. Ancak, çok fazla yağmur yağıp da nehirler, göller taşıdığına ne olur? **Su baskını!**
- Rüzgar eserken, uçurtma veya kağıt uçak uçurmak çok keyifli olabilir. Ama rüzgarın şiddeti artar da evleri yıkıp, arabaları yutup, sağa sola fırlatmaya başlarsa ne olur? **Kasırğa veya hortum!**
- Ayağınızın altındaki yeryüzünün hareket ettiğini biliyor muydunuz? Normalde o kadar yavaş hareket eder ki, ancak yeryüzü araştırmaları yapan bilim insanları bunu ölçümleyebilir. Peki, ya yeryüzü sert veya hızlı bir şekilde hareket ederse ve siz yerin sallandığını veya yeraltından lavların fışkırdığını görseniz? **Deprem, ya da volkanik patlama!**

Yukarıda bahsettiğimiz doğanın bu hareketleri 'doğal afetleri' doğurabilirler. Bu sezonun projesi, doğa olayı **öncesinde** insan ve toplulukları en iyi şekilde hazırlayacak, **esnasında** herkesin güvende kalmasını sağlayacak, ve **sonrasında** yeniden inşaat sürecini kolaylaştıracak yenilikçi çözümler geliştirmek.

Bir yer/topluluk seçin

Projenize, herhangi bir doğa olayının, doğal bir afete sebep olabileceği bir yer/topluluk seçerek başlayın. Takımınızın seçtiği yer/topluluk, bir şehir, kasaba, köy, semt, bölge olabilir. Kendi oturduğunuz yeri, veya eğer seçtiğiniz doğal olay daha uzakta olması ihtimali olan bir durumsa, uzakta diğer bir yerleşim yerini/topluluğu seçebilirsiniz. Aşağıdaki afetlerden herhangi birinin oluşabileceği yer/topluluklardan birini seçebilirsiniz:

- çığ veya toprak kayması
- deprem
- su baskını
- kasırğa
- fırtına (rüzgar, kum, kar, yağmur)
- hortum
- tsunami
- volkanik patlama
- orman yangını

Eğer nasıl bir yer/topluluk seçebileceğinizi bilmiyorsanız, aşağıdaki önerilere göz atabilirsiniz:

Her bir takım üyesi-liste çıkarın: siz veya tanıdığınız biri, bir doğal afet yaşamış olabilirsiniz. İşe, ailenize ve arkadaşlarınıza sormakla başlayabilirsiniz. Doğal bir afet yaşamışlar mı, veya yakınında bulunmuşlar mı? Nerede? Ne zaman? Neler olmuş?

Nerelerde bulunmuş olduğunuzu düşünün. Bu yerlerin herhangi birinde doğal afet olabilir mi?

Haberleri takip edin. Şu aralar, dünyanın herhangi bir yerinde doğal afete sebep olabilecek doğa olayı olmakta mı? Olası yerlerin listesini yapın. Öğrendiklerinizi anlatmaya hazırlıklı olun.

Takım olarak-her takım üyesinin listesine bakın, sorgulayın. Listedeki yerlerin her birinde neler olmuş olduğu hakkında konuşun. Bu yerleri tehdit edebilecek doğanın güçleri hakkında nasıl bilgi edinebileceğinizi tartışın. Yer/topluluk sizin yakınında mı? Doğal afetler esnasında yardım edebilecek bilim insanı, mühendis, sağlık görevlisi, acil yardım/afet kurtarma ekipleri ile görüşebilir misiniz?

Takım olarak-projeniz için araştırıp, sonuçları birlikte değerlendirebileceğiniz bir yer/topluluk seçin. Listelenmiş doğa olaylarının birinden etkilenebilecek bir yer/topluluk olsun. Çözüm üretirken, karar verirken birlikte çalışın.

Bir sorun tanımla

Seçtiğiniz yerde/toplulukta doğal afete sebep olacak doğa olayı ile ilgili bilgi edinin. Sonra tek bir sorun seçip, o sorunu çözmek için, o toplulukta neler yapılmakta olduğunu öğrenin.

Takım olarak- Seçmiş olduğunuz yerdeki topluluğu tehdit eden bir doğa olayına odaklanın ve hakkında bilgi edinin. Unutmayın ki, her doğa olayı doğal afete dönüşmez. Bir doğa olayı insanlara, topluluklara zarar verdiği takdirde doğal afet olarak adlandırılır. Sorunu tanımlarken, aşağıdaki soruları göz önüne alabilirsiniz:

- Seçtiğiniz doğa gücü seçtiğiniz yerde, toplulukta nasıl bir afet oluşturabilir?
- Hangi sorunlara yol açabilir? İnsanlara mı, mala mı, yoksa her ikisine birden mi zarar verir?
- Oradaki topluluk her zaman risk altında mı? Sadece yılın belli zamanlarında mı risk altındalar? Bu risk öngörülebilir bir risk midir?
- İnsanlar nasıl hazırlanıyorlar?
- İnsanlar nasıl uyarılıyorlar?
- Afet anında kim acil yiyecek, içecek ve barınak sağlıyor? Nasıl?
- Enkazı kim temizliyor? Yeniden yapılanmayı kim yürütüyor? Tüm bu temizlik ve yeniden inşaat ne kadar zaman alır?

Takım olarak- önce, bir doğa olayının seçtiğiniz yer/topluluğu tehdit etmesi halinde ortaya çıkacak sorunlardan birini seçin. Güncel çözümlerin hangileri olduğu/kullanıldığı/araştırıldığı hakkında bilgi edinin.

Hali hazırda, seçtiğiniz sorunu önlemek veya yönetmek için neler yapılıyor? İnsanlar bu sorun öncesi nasıl hazırlanıyor, esnasında nasıl güvende kalıyor (koruyor-korunuyor), sonrasında nasıl yeniden inşa ediyorlar? Bu konuyla ilgili herhangi bir **bilim insanı, afet yöneticisi, ilk destek uzmanı, mühendis**, araştırma veya yeni teknolojiler geliştirme konusunda çözüm arıyor mu? **Devlet, ordu, yardım kuruluşu, toplumsal eylemci veya sağlık kurumu**, bu sorunla ilgili yeni çözümler geliştiriyorlar mı? Bu konuyla ilgili araştırmalarınızda kullanabileceğiniz farklı kaynak, rapor, kitap, dergi ve web sitesi olabilir. Erişebildiğiniz tüm araştırma yöntemlerini ve araçlarını kullanın; edindiğiniz bilgi kaynaklarını turnuvalarda paylaşmaya hazırlıklı olun.

Seçtiğiniz yer/toplulukdaki profesyoneller/uzmanlar genelde konu ile ilgili güncel çözümler hakkında bilgi alınabilecek en önemli kaynaklardır.

- Doğal afet esnasında insanları güvende tutmak, onları korumak için planları kim yapıyor?
- Doğal afet olabileceği konusunda insanları kim uyarıyor?
- Tehlike altındaki kişileri kim kurtarıyor?
- Afet sonrası enkaz temizliğini, tamiratları ve yeniden inşaatı kim yapıyor?

Seçmiş olduğunuz sorunu çözmeye doğrultusunda çalışan bir profesyonel/uzman kim olabilir, bulun. Şahsen bu kişiye, kişilere erişip, onlarla iletişime geçebilir misiniz? Telefon, mektup, elektronik posta veya sosyal medya yoluyla erişim olabilir mi? Bu kişilere, seçtiğiniz yer/toplulukta olabilecek bir doğal afet için, afet öncesi planlarını ve afet esnasında nasıl bir eylem planları olduğunu sorup, öğrenebilir misiniz?

Yenilikçi çözüm oluşturma

Takım olarak çözüm üreteceğiniz bir sorunu seçtiğinize göre, artık göreviniz yenilikçi bir çözüm oluşturmak - **öyle ki, bu var olan bir çözümü geliştirmek de olabilir, hazırda var olan birşeyi yeni bir amaçla kullanmak da olabilir, yeni bir şeyi sıfırdan icat etmek de...** Şu an kullanılan çözümleri tanımak bunun ilk adımı olacak. Oluşturduğunuz çözüm, insanları ve malı-mülkü bir doğal afet öncesinde, anında veya sonrasında nasıl güvende tutabilir? Çözümünüz afet sonrası tamirat ve yeniden inşaat sürecini kısaltabilir mi? Doğal afetin oluşmasını engelleyebilir mi? Takımınız, doğa olaylarının, insanların **yaşadıkları, çalıştıkları, oynadıkları** alanlardaki etkisini nasıl azaltabilir?

Düşünün. Birlikte çalışın. Beyin fırtınası yapın, fikirler üretin. Paylaşın. Takımın bir üyesinin "*deli saçması*" bir fikri, en mükemmel yenilikçi çözüm için ilham kaynağı olabilir. Farklılığa izin verin. Ne/ler yeni bir şekilde yapılabilir? Ne/ler daha iyi yapılabilir? Takımınızın çözümünün gerçekleşmesi için neler gerekiyor? En iyi çözümlerin bulunması için olabildiğince hayal gücü gerekiyor. Çözüme ulaştığınızda, bu kadar basit bir çözüm varken, bu sorunun neden hâlâ var olduğu sizi şaşırtıp, gülümsetebilir.

Takım Olarak - plan yapın. Çözümünüzün gerçekleşmesi için ne/ler gerekiyor? Takımınızın araştırma sonuçlarını çözümünüzü tasarlarken kullanın.

- çözüm kaç mal olacak?
- çözümünüzü oluşturmak için nasıl bir teknolojiye ihtiyacınız var?
- zor mu, kolay mı olacak?
- çözümünüzü herkes mi, yoksa belirli kişiler mi kullanabilir?
- çözümünüzün gerçek ürün haline gelmesini kim sağlayabilir?

Paylaşım

Çözümünüz hazır olur olmaz, paylaşın. Araştırdığınız sorunu ve çözümün soruna nasıl cevap olacağını diğerlerine açık olarak anlatın. Nasıl paylaşılacağını seçin. İster poster yapın, ister web sayfası yapın veya bir skeç hazırlayın, rap şarkı yazın, ya da çizgi roman hazırlayın: seçim sizin. Dağıtabileceğiniz bir broşür hazırlayın; şiir, şarkı, hikâye yazın. Paylaşımınız son derece basit veya detaylı, ciddi veya öğretirken eğlendirici olabilir.

Sorunu ve çözümünüzü, seyircilere/dinleyicilere en iyi nasıl aktarabilirsiniz?

Çözümünüzü oluştururken kimlerin yardımcı olduğunu düşünün. Çözümünüzü onlara nasıl aktarırsınız? Araştırma ve çözümünüzü, sorunu tanımlama ve çözümü bulma konularında size destek olmuş **ilk yardım ekiplerine, kamu görevlilerine, afet yöneticilerine, kanun yapıcılara, doktorlara, mühendislere veya size yardımcı olan diğer gruplara** sunabilir misiniz? Seçtiğiniz yer/topluluktaki kişilere anlatabilir misiniz? Takımınızın bulunduğu, geliştirdiği kavram, onların uzun zamandır aradıkları bir çözüm olabilir.

Unutmayın ki, bu yolculukta en önemli şey çözüm üretirken eğlenmektir.

Çözümünüzün turnuvada sunulması

Son olarak, sorunu ve çözümü proje jürisine sunmalısınız. Sunumunuz poster, model, slayt, çoklu ortam sunumları ve araştırma materyallerinizi içerebilir; sunum tekniği ve malzemesi açısından sadece takımınızın hayal gücüyle sınırlısınız. Unutmayın: olabildiğince olumlu ve kalıcı bir etki bırakmaya çalışıyorsunuz.

Takımınızın proje ödülüne seçilebilir olması için:

1. **Hangi doğal olayı ve ilgili hangi sorunu** seçtiğinizi anlatın.
2. **Özgün ve yenilikçi çözümünüzü** tarif edin.
3. Keşfettiklerinizi **başkalarıyla nasıl paylaştığınızı** tarif edin.
4. Sunum şartlarına uyun:
 - **sunumunuz canlı olacak**; eğer turnuvada kullanımı mümkünse, PC, projektör, vs. gibi görsellik katacak araçları kullanabilirsiniz. Ancak, bu araçlar fakat sadece canlı sunum renklendirmek için kullanılır; (yani, önceden kaydedilmiş bir sunum yapılamaz!)
 - bu sürece **tüm takım üyelerini bir şekilde dahil olmasının** yollarını bulun.
 - **hiçbir yetişkinin yardımı olmadan, hazırlanıp, sunmanız için sadece 5 dakika** (veya daha az) vaktiniz var;

Sunumların nasıl değerlendirileceği hakkında daha fazla bilgiyi KOÇ EL KİTABI'ndan öğrenebilirsiniz.

Bu arada, jürinin takımınızdan beklentileri şunları kapsar:

- sorun ve çözüm açıkça tarif ediliyor,
- değişik tip araştırma kaynakları kullanılmış, bu alanın profesyonellerine, uzmanlarına ulaşılmış,
- yenilikçi çözüm geliştirilirken varolan teori ve çözümler dikkate alınmış,
- yenilikçi olunmuş,
- neler gerçekleşirse, çözümün hayata geçebileceği düşünülmüş,

- bu çözümden kimler faydalanabilir diye düşünölmüş ve paylaşım özellikle bu kişilerle yapılmış,
- etkili ve hayal gücünü gösteren bir sunum var.

Diğer kaynaklar

- Projenin 'Sık Sorulan Sorular (SSS)' sayfasını sık sık kontrol edin. Burada, *FLL* ekibi, genel proje ile ilgili soruların cevaplarını güncelleyecekler. Listelenen bilgiler, turnuva ile ilgili resmi bilgileri de kapsayacaktır.
- Doğal afet ile ilgili kelimeleri içeren **Sözlük** dosyasını, kaynak olarak kullanabileceğiniz web sitelerini ve kitapları bulabileceğiniz *Kaynaklar* dosyasını ve araştırmalarınız için uzmanlara nasıl ulaşabileceğiniz hakkında ipuçlarına yer veren **Uzmanına Sorun** dosyasını indirin ve kullanın.
- *Bilim Kahramanları Buluşuyor/FIRST* LEGO League '**KOÇ EL KİTABI**', *FLL*'ye başlangıç, görevler, turnuvalar, ödöller, ve jüri değerlendirmesi hakkında bilgi verir.

Eğer, proje hakkında aklınıza gelen soru hala oluyorsa, sorunuzu konu kısmına "proje" yazıp, lütfen destek@bilimkahramanlari.org adresine gönderin.

Bizler doğanın güçlerini durduramayız, tüm doğal afetleri engelleyemeyiz. Ancak onlar hakkında bilgi edinip, öncesinde hazırlanıp, fark yaratabiliriz. Tilly Smith'i hatırlıyor musunuz? Tilly, tsunaminin ön belirtilerini ve ondan nasıl korunulabileceğini bildiği için yüzlerce insanın hayatını kurtardı. Dünyada doğal afetlerden korunmak ve onlar esnasında yardımcı olmak amacıyla kurulmuş birçok organizasyon ve kurum var. Ancak, onlar her an her yerde olamayabilirler. Bir sonraki doğal afette birçok kişinin hayatını siz kurtarabilirsiniz. Doğanın güç gösterisine engel olamayabiliriz, ama bu gösteriye hazır olabiliriz!