



ÖĞRETMENLER İÇİN

4006-TÜBİTAK
Bilim Fuarları
Kılavuzu



Değerli Öğretmenler,

Günümüzde hayatımızın büyük oranda bilimsel ve teknolojik bir içerikle örüldüğü ve bu içeriğin doğru algılanabilmesinin ve değerlendirilmesinin bilimsel bir altyapı gerektirdiği açıktır. Toplumun sağlıklı bir algılama ve değerlendirme yetisine sahip olabilmesi için bireylerin küçük yaşlardan itibaren veri toplama ve ilişkilendirme, neden ve sonuç bağı kurabilme, yöntem ve model kullanıp geliştirebilme gibi konularda yeterli eğitimi alması, bilgiye dayalı karar alabilmesi ve eleştirel bir bakış açısı geliştirebilmesi gerekmektedir. Bilim Fuarları pek çok bilimsel etkinlik ve organizasyon arasında bu amaçları gerçekleştirmek açısından önemli bir yer teşkil etmektedir.

TÜBİTAK Bilim Fuarları, öğrencilerin bireysel ilgileri doğrultusunda seçtikleri konuları inceleyerek hazırladıkları alt projelerle, bilimsel araştırma süreçlerini yaşayarak öğrendikleri etkinliklerdir. Öğrencileriniz bu etkinliklerin planlanması, hazırlanması ve gerçekleştirilmesi aşamalarında eleştirel düşünme, zaman yönetimi, problem çözme, yazılı ve sözlü sunum ile bilimsel araştırma becerilerini geliştirecek, sabırlı bir şekilde çalışmayı öğrenecek, özgüveni geliştirecek ve liderlik vasfını kazanacaktır.

TÜBİTAK Bilim Fuarları ile öğrenciler;

- İlgilendikleri bilimsel konular hakkında daha fazla bilgi edinebilme imkanı bulurlar.
- Bilimsel konularla ilgilenirken bilimsel düşünceyi öğrenirler ve problem çözme kabiliyetlerini geliştirirler.
- Deney yapma disiplini kazanırken, deneyler sırasında elde ettikleri bulguları ve araştırmalarının sonuçlarını sunumlar yaparak ifade edebilirler.
- Deney sonuçlarını değerlendirirken hem kendilerine hem de başka katılımcılara yapıcı eleştiriler yapabilme becerisi kazanırlar.
- Çalıştıkları konuya göre elde ettikleri verileri analiz ederken, tablo ve grafikleri hazırlarken matematik kullanımının önemini fark ederler.
- Konu araştırması yaparken de çeşitli alanlarda bilgi edinebilirler.
- Alt projelerinin sunumuyla bilimsel iletişimi kavrayıp bilimsel konuları anlama ve anlatabilme becerilerini geliştirirler.

Bu kılavuzu incelemeye geçmeden önce;

- 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarları Destekleme Programı Çağrı Metni'ni,
- Öğrenciler için 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarları Kılavuzunu ve
- Okul Müdürleri için 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarları Kılavuzunu incelemeniz oldukça faydalı olacaktır.



İÇİNDEKİLER

1. TÜBİTAK Bilim Fuarları
2. Öğretmenlerin Yapması Gerekenler
3. Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Organizasyonu
4. Alt Projeler
5. Öğrencilerin Yönlendirilmesi ve Alt Proje Takviminin Belirlenmesi
6. Velilerin Bilgilendirilmesi
7. Alt Proje Konularının Belirlenmesi
8. Araştırma Önerisinin Kabul Edilmesi
9. Kaynak Taraması
10. Değişkenlerin, Hipotezin ve Deneylerin Kontrol Edilmesi
11. Verilerin Analizi
12. Raporlaştırma ve Çalışmaların Etkili Bir Şekilde Sunulması
13. TÜBİTAK Bilim Fuarına Doğru
14. Ekler
15. Mali Hususlar

ÖĞRETMENLERİN YAPMASI GEREKENLER

*Öğretmenler İçin
4006-TÜBİTAK Bilim
Fuarları Kılavuzu* TÜBİTAK
Bilim Fuarı düzenleyen
okullardaki proje
yürütücüsü ve danışman
öğretmenlerimizi
bilgilendirmek için
hazırlanmıştır.

1. TÜBİTAK Bilim Fuarları

TÜBİTAK Bilim Fuarları; ortaöğretimde bilim kültürünün geliştirilmesine yönelik olarak MEB'e bağlı devlet okulları, Mesleki Eğitim Merkezleri ve BİLSEM'lerde düzenlenen, TÜBİTAK tarafından uygun görülen alt projelerin sergilendiği etkinliklerdir. Bu kılavuz TÜBİTAK Bilim Fuarı düzenleyen okullardaki proje yürütücüsü ve danışman öğretmenlerimizi bilgilendirmek için hazırlanmıştır. Okullarda düzenlenen bu fuarlarla, 5-12. sınıf öğrencilerinin; öğretim programları ve kendi ilgileri doğrultusunda belirledikleri konular üzerine araştırma yapacakları, bu araştırmaların sonuçlarını sergileyebilecekleri, öğrencilerin ve izleyicilerin eğlenerek öğrenebilecekleri bir ortam oluşturulması amaçlanmaktadır.

2. Öğretmenlerin Yapması Gerekenler

Öğrencilerinizin sizin rehberliğinizde gerçekleştireceği alt projelerle TÜBİTAK Bilim Fuarlarına katılabilirsiniz. Bunun için bilmeniz gereken ilk şey, öğrencilerinizin bir bilimsel alt proje yapması için gereken rehberlik süresinin düşünüldüğü gibi uzun olmadığıdır. Öğretim programlarında yer alan, araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretim stratejisi, proje tabanlı öğrenme gibi farklı öğretim strateji ve yöntemlerini ön plana çıkarmanız ve alt proje hazırlama çalışmalarlarıyla ilgili geçmiş tecrübelerden yararlanmanız işinizi kolaylaştıracaktır. TÜBİTAK Bilim Fuarlarına katılacak bir öğretmenin görevleri aşağıda yer alan **“Fuarların Planlanması ile İlgili Görevler”** ve **“Alt Projelerin Hazırlanması ile İlgili Görevler”** tablolarında genel hatlarıyla özetlenmiştir.

Tablo 1. Fuarların Planlanması ile İlgili Görevler		
Zaman	Planlanan Etkinlik	Öğretmenin Görevi
2 Ay	Hazırlıkların Planlanması	• Hedeflerin belirlenmesi ve yapılacak faaliyetlere karar verilmesi
		• Çalışmaların başlangıç ve bitiş tarihlerinin belirlenmesi
	Fuar ile İlgili Planlama	• Fuar tarihinin ve yerinin kararlaştırılması
	Fuar ile İlgili Çalışmalar	• Görev paylaşımı sonucunda öğretmenin, kendisine düşen faaliyetleri gerçekleştirmesi

Tablo 2. Alt Projelerin Hazırlanması ile İlgili Görevler		
Hafta	Öğrencinin Görevi	Öğretmenin Görevi
1	Bir alt proje fikrinin oluşturulması	• Öğrencilerin alt proje hazırlama takviminin belirlenmesi
		• Velilerin bilgilendirilmesi
		• Öğrencilerle birlikte ilgi alanlarına göre örnek alt proje konularının belirlenmesi
2	Bir araştırma önerisinin hazırlanması ve araştırma konusunun belirlenmesi	• Araştırmanın gerçekleştirilebilirliğinin ve uygunluğunun kontrol edilmesi
3	Konu ile ilgili alanyazınının taranması ve araştırılması	• Öğrencinin konuyu nasıl araştıracağı ile ilgili bilgilendirilmesi
		• Öğrencinin referans gösterilen kaynakların yazımı ve sunumu ile ilgili bilgilendirilmesi
4	Hipotezin geliştirilmesi	• Değişkenlerin ve hipotezin kontrol edilmesi
5	Deneyin (gerekiyorsa) yapılması ve verilerin toplanması	• Kullanılan malzemelerin ve deneyde takip edilen yöntemlerin gözden geçirilmesi
		• Verilerin sağlıklı bir şekilde toplanması ve kaybolmaması için öğrencinin bilgilendirilmesi
6	Verinin analiz edilmesi ve bir sonuca varılması	• Verilerle ilgili tablo ve grafik oluşturma aşamasında rehberlik yapılması
		• Öğrencilerin analiz yöntemlerinin, yorumlarının ve vardıkları sonuçların gözden geçirilmesi
7	Araştırmanın raporlaştırılması	• Öğrencilerin yaptığı çalışmaları doğru bir şekilde raporlaştırmasının sağlanması
8	Araştırmanın sunumu için poster hazırlanması	• Fuarda kullanılacak posterin şeklinin ve anlaşılabilirliğinin kontrol edilmesi
		• Öğrencilerin sunum sırasında dikkat etmesi gerekenler hakkında bilgilendirilmesi

3. Faaliyetlerin Belirlenmesi Ve Organizasyonu

Bu tür etkinliklerin organizasyonu takım çalışmasını gerektirir. Bu sebep ile TÜBİTAK Bilim Fuarı düzenleyen okulların personeli iletişim içerisinde olmalı ve başarılı bir takım çalışması yürütmelidir. Bunun sağlanması için öğretmenlerin idarecilerle beraber toplam kalite anlayışı çerçevesinde organizasyona katkıda bulunması gerekmektedir. Çalışma takviminin, fuar tarihi ve yerinin, görev paylaşımının, okulun ve okulun bulunduğu bölgenin şartları dikkate alınarak gerçekçi bir şekilde belirlenmesi, bu etkinliklerin tüm paydaşlar için daha verimli olmasını sağlayacaktır.

4. Alt Projeler

Alt proje, bir problemi çözmeye yönelik olarak yürütülen, araştırma gerektiren ve sonunda bir ürün ortaya konulan sistematik çalışmalardır.

Öğrencilerin TÜBİTAK Bilim Fuarları için hazırlayabileceği alt projeler genel olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

- **Araştırma Alt Projesi:** Öğrencilerin farklı alanlardaki problemlerin çözümüne yönelik hipotezler ortaya koyup test ettikleri ve elde ettikleri bulguları yorumladıkları alt projelerdir.

- **Tasarım Alt Projesi:** Öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaştıkları bir problemi çözecek ya da bir işi daha iyi yapacak bir model/araç geliştirip test ettikleri alt projelerdir.

- **Inceleme Alt Projesi:** Öğrencilerin merak ettikleri bir konuyla ilgili daha önceden üretilmiş olan bilgileri kapsamlı bir şekilde inceleyip konuya ilişkin genel bulgular ortaya koydukları alt projelerdir.

Bu projelerin nasıl oluşturulacağına ilişkin ayrıntılı bilgilere “*Öğrenciler için 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarları Kılavuzu*”nda yer verilmiştir.



Öğrenciler, alt projelerini oluştururken Bilimsel Yöntemi esas alan bir anlayışta olmalıdır.



5. Öğrencilerin Yönlendirilmesi ve Alt Proje Takviminin Belirlenmesi

TÜBİTAK Bilim Fuarları'na mümkün olduğunca geniş katılımın sağlanması için okuldaki bütün öğrencileri alt proje hazırlamak için teşvik ediniz. Bu aşamada hedeflerinizi, öğrencilerinizin grup oluşturup oluşturmayacağını, alt proje hazırlama takvimini ve okuldaki kaynaklardan nasıl yararlanılacağını belirlemelisiniz. Öğrenciler alt projelerine başlamadan önce çalışma takvimi ve aşamaları hakkında bilgilendirilmelidir. Çalışma takvimini ve önemli tarihleri belirlerken **“Fuarların Planlanması ile İlgili Görevler”** ve **“Alt Projelerin Hazırlanması ile İlgili Görevler”** tablolarından yararlanabilirsiniz. Bu planı diğer danışman öğretmenlerle beraber yapmanız öğrencilere çok fazla görev verilmesini engelleyecektir.

Öğretmen, öğrencilerinin sorun çözücüsü ve rehberi olarak görev yapmalıdır. Öğretmenin öğrencileri yönlendirmek yerine onlar adına karar alması ve uygulama yapması özgüvenlerini zedeleyeceği gibi alt proje çalışmalarıyla oluşturulmak istenen eğitim öğretim süreçlerini aksatacaktır. TÜBİTAK Bilim Fuarları'nın bir yarışma değil, bilim ve araştırma kültürünü geliştiren eğitim-öğretim etkinlikleri olduğunu unutmayınız.

6. Velilerin Bilgilendirilmesi

Bir bilim projesi hazırlamak, öğrenci için büyük çaba ve sabır gerektiren, uzun süreli bir çalışma olduğundan ailenin desteğini almak ve ilgisini çekmek önemlidir. Bu kapsamda ayrıca *“Veliler için 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarları Kılavuzu”* hazırlanmıştır. Velileri bilgilendirmek için kendilerine bu kılavuzun yanında bir mektup ve alt proje hazırlama takvimini gönderebilirsiniz. Ayrıca velilerle, bu önemli deneyimde çocuklarına yardımcı olmaları için toplantı yapabilirsiniz. Velilerin bu çalışmalara katılması, bilimin toplumsal bir kültür haline gelmesine önemli derecede katkı sağlayacaktır.



7. Alt Proje Konularının Belirlenmesi

Öğrencilerin araştırma sorularına veya ne geliştirmek istediklerine kendilerinin karar vermesi oldukça önemlidir. Çünkü öğrenciler kendileri karar verdiklerinde daha çok motive olacaklar, alt projelerini sahiplenecekler ve daha fazla çaba harcayacaklardır. Öğrencilerinize bir süre vermeli, alt proje konuları hakkında onları bilgilendirmeli ve onlardan birden fazla araştırma sorusu belirlemelerini istemelisiniz. Daha sonra onlarla görüşerek araştırılacak alt proje konularını yapılabilirlik, orijinallik ve güvenlik yönünden inceleyebilirsiniz. Araştırmanın konusu ve sorusunu belirlemek en önemli ve zor aşamalardan biridir. Öğrencileriniz, TÜBİTAK Bilim Fuarları için hazırlayacağı alt projenin konusunu Çağrı Metninde yer alan alanlardan seçebilirler.

Araştırma konularının seviyesi önemlidir. Öğrencilerin bilgi ve beceri seviyelerinin biraz üstünde olmalı, fakat çok basit ya da çok zor olmamalıdır. Konu çok basit olduğunda araştırma kısa sürecek ve öğrenciler duyuşsal açıdan doyuma ulaşamayacaklardır. Çok zor olduğunda da başarısız olma olasılıkları artacak ya da çok fazla yetişkin yardımı isteyecekleri için öz yeterlik duygusunu yaşayamayacaklardır. Soruyu basitleştirmek, zorlaştırmak, kapsamını daraltmak veya kapsamını genişletmek için görüşlerinizi nedenleriyle birlikte açıklayarak kararı onlara bırakabilirsiniz. Öğrenciler genellikle öğretmenin görüşlerine önem verirler ve fikirlerinden etkilenirler. Fakat öğretmen kendi kararıymış gibi değişiklik yaparsa öğrenciler onun istediği alt projeyi yapıyor psikolojisine girerek çalışmayı daha az sahiplenebilirler.



8. Araştırma Önerisinin Kabul Edilmesi

Öğrencilerinizin, araştırmalarını tasarlama- ları için yine bir son tarih belirle- meli, yöntemlerini ve uygulamaları için gerekli malzeme ve araç gereçleri kı- saca yazmalarını istemelisiniz. Teslim edilenleri okuyarak araştırma önerile- rini inceleyebilirsiniz. Öğrencilerinizle görüşerek fikirlerinizi ve önerilerinizi nedenleriyle birlikte söyleyebilirsiniz. Araştırma önerilerini değerlendirirken üzerinde dikkatle durmanız gereken üç önemli nokta vardır:

- Aile desteği
- Güvenlik ve alınacak tedbirler
- Uygulanabilirlik

Aile desteğinin alınması için araştırma önerisinin aile tarafından okunması- nı ve bilinmesini sağlamalısınız. Be-irlenen güvenlik kurallarına harfiyen uyulmasını istemelisiniz. Her ne kadar alt projelerin çoğunda güvenlik açısin- dan bir risk görülme de öğrencilerin kimyasal maddelere bilinçsizce temas etmeleri ve araştırma etiğine uygun olmayan şekilde hayvan incelemeleri yapmaları, kendilerine fiziksel ve psiko- lojik olarak zarar verebilir. Bu nedenle güvenlik, en önemli kıstasınız olmalıdır. Alt projenin uygulanabilirliği ve yapıla- bilirliği açısından da malzemelerin bu- lunup bulunamayacağı, pahalı olup ol- madığı, daha iyi malzemenin kullanılıp kullanılamayacağıyla ilgili görüşlerinizi bildirmelisiniz. Araştırılması düşünülen değişkenlerin ölçülebilirliği, zamanın ve bölgesel imkânların yeterli olup ol-

madığı bu açıdan dikkat edilmesi ge- reken kıstaslardır. Siz onay vermeden öğrenciler projelerine ve deney yap- maya başlamamalıdır.

9. Kaynak Taraması

Konuyla ilgili kaynakları öğrencinin kendisinin araştırması önemlidir. Öğ- rencilerinize bilgileri düzenli bir şekilde toplamaları için rehberlik etmeniz gere- kir. Kaynakların ve internette yer alan bilgilerin geçerliğine de dikkat edilme- lidir. Kaynakların sistematik bir şekilde not edilmesi rapor ve poster hazırlama sürecini kolaylaştıracaktır.

10. Değişkenlerin, Hipotezin Ve Deneylerin Kontrol Edilmesi

Öğrencileriniz araştırmalarını yürütür- ken, onlarla birlikte belirlediğiniz tarih- lerde alt proje uygulamaları hakkında bilgi almalı, uygulamaları kontrol ede- rek gerekirse uyarılarda bulunmalısı- nız. Ara değerlendirmeleriniz öğren- cilerin daha ciddi hareket etmelerini, daha güvenli ve düzenli çalışmalarını sağlayacaktır. Önerdiğiniz geliştir- meler onları amaca daha çabuk ulaş- tıracaktır. Malzeme sağlamada da öğrencilerinize yardımcı olmalısınız. Görüşülecek kişiler varsa sizin rande- vu alarak ön görüşme yapmanız, öğ- rencilerin görüşmeye gittiklerinde daha fazla önemsenmelerini sağlayacaktır.





11. Verilerin Analizi

Uygulama aşamasında öğrencileriniz topladıkları verileri elde ederken ve analiz ederken sizden yardım istediklerinde, hazır bilgiler vermeden sorularınızla onları düşünmeye sevk etmeli ve sonuçları kendilerinin fark etmelerini sağlamalısınız. Yine bir son tarih belirleyerek yaptıkları analizleri ve yorumları yazmalarını istemeli, bunları okuyarak görüş ve önerilerinizi söylemelisiniz. Analizlerini ve değerlendirmelerini geliştirmeleri için onlara yeterince fırsat vermelisiniz.

12. Raporlaştırma Ve Çalışmaların Etkili Bir Şekilde Sunulması

Araştırmalar tamamlandığında, bütün sürecin rapor halinde yazılması gerekir. Her aşamada yazılı rapor istendiği için son rapor bunların bir araya getirilerek geliştirilmesi olabilir. Araştırma raporunun amacı yaptıkları çalışmaların anlamaları için öğrencilere yeterli bilgiyi sunmaktır. Bir araştırma raporunun aşağıdaki konuları içermesi gerekir:

- Alt proje konusuyla ilgili benzer deney ve çalışmaların tarihi
- Önemli kelime ve kavramların tanımı
- Araştırma soruları ve cevapları
- Elde edilen sonuçların açıklanması için gerekli matematiksel formüller
- Kaynaklar

TÜBİTAK Bilim Fuarları'nda poster sunumu yapılması istenmektedir. Sunum posterini hazırlamak için bir karton;

sergilemek için ise bir masa veya sıra yeterlidir. Postere ilişkin bilgi ve açıklamalar “Öğrenciler için 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarları Hazırlama Kılavuzu”nda, “**Alt Proje Posterini Hazırlama**” başlığı altında verilmiştir. Poster hazırlama sürecinde, araştırmanın anlaşılabilirliği için kilit bilgilerin posterde olup olmadığını kontrol etmeniz gerekir. Öğrencileri, görüşlerinizi söyleyerek, posterini geliştirmeleri için cesaretlendirmelisiniz. Posterleri size sunmalarını isteyerek prova yapmalarını sağlamanız yararlı olacaktır.

Alt proje hazırlama çalışmalarını yaparken kullanabileceğiniz hazır formların olması işinizi kolaylaştıracaktır. Elinizdeki kılavuzun “**Ekler**” bölümünde alt projenin değişik aşamalarında yararlanabileceğiniz formlar verilmiştir.





13. TÜBİTAK Bilim Fuarına Doğru

Alt Proje Çalışmalarından Önce

TÜBİTAK Bilim Fuarları'nı kendi okulu-nuzda düzenlemeniz gerekmektedir. Okul dışında yapılan fuarlar TÜBİTAK Bilim Fuarları kapsamına girmemektedir. Fuarın yerini ve tarihini çok önceden idareciler ile birlikte belirleyiniz. Bu kapsamda aşağıda belirtilen hususlara dikkat etmeniz önem arz etmektedir:

Fuardan 1 Ay Önce

- Fuarın yerleşim planını, alt proje konularını, sunum saatlerini vb. içeren bir fuar programı hazırlayın.
- Bir liste oluşturup ilgilileri fuara davet edin. Fuar tarihi ve yeri ile ilgili bilgilerin, okulun ve belediyenin web sayfasında yer almasını sağlayın.
- Fuar alanının yerleşim planını ve gerekli malzemeleri hazırlayın.
- Fuar organizasyonuna gönüllü olarak yardım edecek öğrenci ve velileri belirleyin.
- Öğrenci ve velileri fuar çalışmaları hakkında bilgilendirerek gerekli hatırlatmaları yapın.

Sergi Alanının Hazırlanması

- İklim koşullarına göre açık ya da kapalı alanları tercih edebilirsiniz. Fuar yeri olarak, spor salonu, konferans salonu, kütüphane, okulun kafeteryası, bahçesi yada genişse okulun koridor-

larını kullanabilirsiniz. Bu alanlara sahip değilseniz derslikleri fuar alanı olarak düzenleyebilirsiniz. Okul sıraları ve masalar üzerine öğrencilerinizin hazırladığı TÜBİTAK 4006 logolu posterleri yerleştirmeniz yeterli olacaktır.

- Işıklandırma ve diğer elektrik gereksinimleri için yeterli alt yapıyı oluşturun.
- Fuara katılacak alt projelere numara verin; ayrıca posterlerin asılacağı panolarla, sergide kullanılacak masaları da numaralandırın. Fuar günü alt projeler hiçbir karışıklığa yol açmadan bu numaralara göre yerlerini almış olacaktır.
- Sergi alanında posterleri asmak için raptiye, toplu iğne, makas ve yapıştırıcı gibi malzemelerin bulunmasını sağlayın.
- Fuarda öğrenciler, öğretmenler ve ziyaretçiler sıcak ya da soğuk içeceklerle gereksinim duyabilir, bu durum için tedbirinizi alın.
- Fuar alanı için gerekli güvenlik önlemlerini alın.

Fuardan 1 Gün Önce

- Gönüllüler ile birlikte fuar alanını, masaları ve sunum tahtalarını düzenleyin.
- Alt projelerin sunumu sırasında doğabilecek eksiklik ve aksaklıkları önceden tespit ederek gidermeye çalışın.



14. EKLER**Ek-1. Araştırma Önerisi Formu****Öğrencinin Adı Soyadı:****Araştırma Sorusu:**

1	Öğretmeniniz alt projenin yapılabilirliği ile ilgili bazı sınırlamalar (zaman, materyal vb.) koyabilir. Alt projeniz bu şartları karşılayabiliyor mu?	Evet / Hayır
2	Konu araştırılacak kadar ilginç mi?	Evet / Hayır
3	Alt proje ile ilgili en az 3 tane yazılı kaynak bulabiliyor musunuz?	Evet / Hayır
4	Araştıracığınız değişkenler ölçülebilir mi?	Evet / Hayır
5	Araştırmanız güvenli mi?	Evet / Hayır
6	Gerekli malzeme ve araç gereçleri elde edebiliyor musunuz?	Evet / Hayır

Ek-2. Araştırmadaki Değişkenler ve Hipotezle İlgili Çalışma Sayfası

a. Araştırmanızdaki değişkenler nelerdir?

b. Aşağıdaki tabloya değişkenlerinizi özelliklerine göre yerleştiriniz.

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişkenler	Kontrol Değişkenleri
Elde edeceğiniz sonuçları belirleyen etken hangisi olacak? Deneyde hangi değişkenin değerlerini değiştireceksiniz?	Hangi değişkeni ölçecek ve gözlemleyeceksiniz?	Hangi değişken gözlem sürecinde hep aynı kalacak?

Hipotezinizi verilen boşlukları doldurarak yazınız.

Eğer

,ise

o zaman

olur.

Ek-3. Alt Proje Hazırlayan Öğrencilerin Yanıtlayabilmesi Gereken Sorular

1. TÜBİTAK Bilim Fuarları'nda sunacağınız alt projenin adı nedir?

2. Bulduğunuz konuyu nasıl araştırmayı düşünüyorsunuz?

3. Yönteminizi veya deney yaparak çözmeyi düşündüğünüz problemi kısaca açıkla mısınız?

4. Alt projenizin amacını birkaç cümleyle özetler misiniz?

5. Hipotez ya da hipotezleriniz nedir?

6. Bağımsız değişken(ler)inizi tanımlayın ve deneyin sonuçlarını nasıl etkilemesini beklediğinizi belirtin.

7. Deneyinizin bağımlı değişkeni nedir? Bağımlı değişkenin değişimini nasıl ölçtünüz?

8. Deneyi nasıl yaptığınızı ve uygulanan yöntemi anlatın.

9. Deneyin/yöntemin sonuçlarını anlatın.

10. Sonuçları sunuş şeklinizi belirleyin. Nedenlerini açıklayın.

11. Deney/yöntem sonuçlarının hipotezi doğrulayıp doğrulamadığını açıklayın.

12. Alt projeyi geliştirmeye yönelik önerileriniz varsa açıklayın.

15. Mali Hususlar

- TÜBİTAK Bilim Fuarları destek tutarı Proje Teşvik İkramiyesi (PTİ) hariç 6.000 TL (KDV Dahil) olarak belirlenmiştir.
- Proje yürütücülerine proje sonuç raporunun kabulü halinde, proje bütçesinin %5'i kadar PTİ ödenir.
- Sözleşmenin taraflarca imzalanmasından sonra, proje destek tutarı proje yürütücüsünün kendi adına ait olan ve TÜBİTAK'a bildirdiği hesaba aktarılır.
- Destek tutarının harcanması proje yürütücüsü tarafından gerçekleştirilir. Söz konusu harcamalar projenin sözleşmede yer alan başlama ve bitiş tarihleri arasında gerçekleştirilir. Proje yürütücüsü her türlü harcamadan sorumludur.
- 4006 - TÜBİTAK Bilim Fuarlarının etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli sarf malzeme alımları (kırtasiye, laboratuvar / deney malzemeleri, etkinlik materyalleri vb.) makine-teçhizat alımları, hizmet alımları (robot bilim projeleri için eğitim hizmet alımı, vb.) projeler ve fuar kapsamında kullanılacak alımlar, bakım-onarım giderleri ve Bilim Fuarı ihtiyaçları doğrultusunda yapılan diğer alımlar destek kapsamında kabul edilmektedir.
- TÜBİTAK desteğinden yapılan harcamalara ait belgeler (yazar kaza fişi hariç; fatura, makbuz vb.), TÜBİTAK tarafından gerektiğinde yapılacak denetimlerde gösterilmek üzere genel hükümler çerçevesinde proje yürütücüsü tarafından muhafaza edilecektir, TÜBİTAK'a elden veya posta yoluyla herhangi bir harcama belgesi gönderilmeyecektir.

- Yürütücülerin tayininin çıkması durumunda, okul / BİLSEM ve Mesleki Eğitim Merkezi idarecileri, faturaların "aslı gibidir" kaşeli birer nüshasını okulda / BİLSEM ve Mesleki Eğitim Merkezinde dosyalamalıdır. (Kamu idarelerinin hesap ve işlemlerine ilişkin her çeşit belge ve bilgi, genel yönetim kapsamındaki kamu idareleri için ilgili idarenin kontrol ve gözetiminde bütçe yılının bitiminden başlayarak zaman aşımını kesen ve durduran haller hariç on yıl süreyle saklanır).
- Destek kapsamında demirbaş niteliğindeki taşınırların (makine / teçhizat) veya robot kit gövdelerinin alınması halinde, söz konusu malzeme proje yürütücüsü tarafından görevli olduğu kuruluşun ayniyatına hibe olarak kayıt edilir ve düzenlenen taşınır işlem fişi faturaya eklenerek muhafaza edilir.
- Bilim Fuarları tamamlandıktan sonra sonuç raporuna ek olarak proje harcamalarına ait bilgilerin (fatura bilgileri) sisteme (<http://bilimiz.tubitak.gov.tr>) girilmesi istenmektedir. Yapılan harcamalara ait bilgiler, TÜBİTAK tarafından gerektiğinde yapılacak denetimlerde kullanılacaktır.
- Proje sonuçlandığında, destek tutarının tamamının Bilim Fuarı organizasyonu ve faaliyetleri için harcanması esastır. Harcamalarla ilgili tüm sorumluluk proje yürütücüsündedir. Proje sonuçlandığında, destek tutarının tamamının harcanmaması halinde, kalan destek tutarı proje yürütücüsü tarafından sonuç raporu ve mali rapor (fatura, makbuz vb. bilgileri) sisteme yüklenmeden önce TÜBİTAK banka hesabına iade edilir ve dekont sisteme yüklendikten sonra ilgili müdürlüğe iletilir.

- Faturaların, “TÜBİTAK no’lu 4006 Bilim Fuarı Projesi” ifadesi mutlaka yazdırılarak proje yürütücüsü adına kestirilmesi gerekmektedir. Yazar kasa fişi kabul edilmemektedir. İnternette yapılan malzeme alımlarında proje numarası, yürütücü T.C.’si ve adının yazılması; mümkün olmazsa proje numarası veya yürütücü bilgilerinin yer alması yeterlidir.
- Faturanın müşteri vergi no bölümüne proje yürütücüsünün T.C. kimlik numarası yazılmalıdır.
- Sonuçlandırılmış olan 4006 – TÜBİTAK Bilim Fuarına verilen destek tutarının kullanılan kısmı, yapılan harcamalara ilişkin mali rapor (fatura, makbuz vb. bilgileri) ve fuar sonuç raporu sisteme girildikten sonra hibe edilmiş sayılır.
- TÜBİTAK’ın yaptığı değerlendirme sonucunda, proje yürütücüsünün veya kurumun kusur ve ihmali olmaksızın; yürütücü değişikliğinin yapılamaması, proje sonuç raporu gönderilmemiş veya eksik doldurulduğundan dolayı projenin sonuçlandırılmamış veya Bilim Fuarını gerçekleştirmemiş olması durumunda proje yürütücüsünün başvurusu veya ilgili müdürlüğün önerisi üzerine Danışma ve Değerlendirme Kurulu’nun uygun görüşü ve Başkanlığın onayı ile proje yürürlükten kaldırılır. Bu durumda, proje hesabına transfer edilen destek tutarının sonuç raporunda mali kısımda yer alan harcamalardan kalan kısmı, hiç fatura bilgisi girilmemiş ise, tamamı faiz uygulanmadan proje yürütücüsünden tahsil edilir.
- Proje yürütücüsünün kusur ve ihmaliinden dolayı, proje izleyici raporu olumsuz olan ve / veya sonuç raporu eksik doldurulduğundan dolayı sonuç-

lanmamış projeler ile Bilim Fuarı gerçekleştirilmemiş olan projeler, ilgili müdürlüğün önerisi, Danışma Değerlendirme Kurulunun uygun görüşü üzerine Bilim Kurulu kararıyla iptal edilerek, proje hesabına transfer edilen destek tutarının tamamı, gönderilen tarihten itibaren, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında kanunda belirtilen oranlarda gecikme faizi uygulanarak proje yürütücüsünden tahsil edilir.

- Sözleşmede belirtilen proje bitiş tarihinden sonra, TÜBİTAK’ın belirlediği süre içerisinde proje yürütücüsünün, <http://bilimiz.tubitak.gov.tr> adresindeki “**Başvuru**” bölümünden giriş yaparak, “**4006 Bilim Fuarı Proje ve Sonuç Bilgileri Aşaması Başvuru Adımları**” nı takip edip, fuar sonuç raporu ve mali rapor bölümünü eksiksiz, düzgün ve doğru olarak doldurması gerekmektedir.
- Sonuç raporu ile harcamalara ilişkin fatura bilgilerinin yürütücü tarafından sisteme yüklenmesi ve Bilim Fuarını değerlendiren izleyici raporunun olumlu olması halinde proje sonuçlanmış sayılır.
- İzleme raporu bulunmayan fuarların sonuçlandırılması, sonuç raporu ile harcamalara ilişkin fatura bilgilerinin yürütücü tarafından sisteme yüklenmesi ilgili müdürlük tarafından gerçekleştirilir.







**TÜBİTAK BİLİM VE TOPLUM DAİRE BAŞKANLIĞI
BİLİM VE TOPLUM PROGRAMLARI MÜDÜRLÜĞÜ**



TÜBİTAK Ek Hizmet Binası Akay Cad
No:6 06420 Bakanlıklar/ANKARA



<http://bilimiz.tubitak.gov.tr>
<http://www.tubitak.gov.tr/4006>



bt4006@tubitak.gov.tr