



**PATENT – FAYDALI MODEL
ve PROJE YARIŞMALARI
REHBERİ**

2022

GENEL BİLGİLER

Yarışmanın Amacı ve Kapsamı:

Bu yarışmanın temel amacı, genç beyinleri düşünmeye, gözlem yapmaya, merak etmeye, merak ettiklerini araştırmaya teşvik ederek gelecekte karşılaşacakları problemlere çözümler üretebilen ya da çözümlerine katkı sunabilen XXI. yy. becerilerine sahip bireylerin yetişmesini sağlamaktır.

Bunun yanı sıra, okulumuz öğrencilerini temel, sosyal ve uygulamalı bilim alanlarında çalışmalar yapmaya teşvik etmek, çalışmalarını yönlendirmek ve mevcut bilimsel çalışmalarının gelişimine katkı sağlamaktır. Bir problemin tanımlanmasından, çözümüne kadar aşılması gereken ve belirli prensipler ile yürütülen tüm süreç dahilinde, özgün fikir sahibi olan öğrenciler fikirlerini araştırma projesine dönüştürebilirler.

Yarışmanın Ana Alanları ve Tematik Alanları:

Yarışma, 2 ana alan içerisinde yer alan 4 ana alt alanda düzenlenmektedir.

ANA ALANLAR

AKADEMİK ALAN

(TÜBİTAK ARAŞTIRMA PROJELERİ)

TEMATİK ALAN

ALT ALANLAR

Matematik

Fen Bilimleri

Sosyal Bilimler ve
Değerler Eğitimi

Robotik ve Yazılım

Fizik

Kimya

Biyoloji

Yarışmaya Başvuru ve Proje Değerlendirme Süreci:

Yarışmaya başvurular, **16 Aralık 2022** tarihine kadar yapılacaktır. Yapılacak başvurular, proje değerlendirme ekibi tarafından proje ön değerlendirme kapsamında incelenecek, her alandan başarılı olarak değerlendirilen projeler, **06 Ocak 2023** tarihinde açıklanacaktır.

Başvurular, bireysel ve takım halinde olmak üzere 2 farklı şekilde yapılabilir. **Takım halinde başvurulması halinde, takım üyeleri 2 kişiyi geçmemelidir.**

Ayrıca, başarılı olarak değerlendirilen proje sahipleri, yıl içerisinde proje ödevi olarak verilen çalışmalardan tam puan notu alacak şekilde proje ödevi alınan ilgili dersin öğretmeni tarafından değerlendirilecektir.

Proje Ön Değerlendirme sürecinde jüri tarafından aşağıdaki kriterler dikkate alınır:

1. Özgünlük ve Yaratıcılık

- Proje konusu veya yöntemi, özgünlük veya yaratıcılık taşıyor mu?
- Proje, rekabet avantajı oluşturma potansiyeline sahip mi?

2. Bilimsel Yöntem

- Problem veya araştırma sorusu, açık olarak belirtilmiş mi?
- Sonuca ulaşmak için amaca uygun bilimsel bir yöntem kullanılmış mı?
- Araştırmada elde edilen veriler, problem veya araştırma sorularını açıklamak için yeterli mi?
-

3. Kaynak Taraması:

- Proje raporunda yeterli ve konu ile ilişkili kaynak verilmiş mi?
- Kaynaklar, proje rehberinde belirtilen kurallara uygun olarak verilmiş mi?

4. Sonuç ve Öneriler:

- Proje sonuçları, elde edilen verilerle uygun olarak açıklanmış mı?
- Proje sonuçları, elde edilen verilerle tutarlı mı?

5. Uygulanabilirlik:

- Proje uygulanabilir bir sonuç ortaya koyuyor mu?
- Projenin topluma katkısı var mı ?

Neden Proje Yarışmalarına Katılmalıyım?

Projeler, öğrencileri çevrelerinde meydana gelen problemlere karşı duyarlılıklarını artırmak, araştırma bilinci kazandırmak, araştırmaya yönelmek, teşvik etmek ve bu konularda kabiliyetli olan öğrencileri tespit etmek amacıyla yapılan bilimsel çalışmalardır. Bu çalışmalar, okulda farklı derslerde öğretilen yetenek ve bilgileri tek bir fonksiyonel faaliyet içinde bütünleştirir. Öğrencilerin kendi kendine öğrenmesini, mevcut bilgi havuzundan ihtiyaç duyduğu bilgiyi bulmasını, heyecan verici yeni bir olguyu keşfetmesini, ihtiyaç duyduğu aletleri belirlemesini, seçmesini ve kullanmasını sağlayan belki de tek eğitimsel faaliyettir. Projelerini tamamladıkları zaman öğrenciler kendine güvenen, yetenekli, kariyer hedefi olan, hazırlıklı, disiplinli genç liderler haline gelirler. Hayatta karşılaşacakları her soruna proje mantığı ile yaklaşmayı ve sonuçlandırmayı öğrenmiş olurlar. Artık onlar için hiç bir sorun aşılmaz, çözülmeyen değildir. Üniversite yıllarına ve hayata hazırlıklı hale gelirler.

İkinci olarak, proje araştırması sadece bir uygulama değil, kendi kendini doğrulayan ve heyecan verici bir faaliyettir. Çünkü o az bilinen veya bilinmeyen bilgilerin keşfini içerir. Cevabın bulunması, sonucun öğrenilmesi insanı heyecanlandıran, haz duymasını sağlayan önemli bir keşif anı

olabilir. Projenin başarılı sonuçlandırılması, öğrencilere ve diğerlerine bu sonucun öğrencilerin bizzat kendi başarılarının bir kanıtı olduğunu gösterir. Sonuç olarak, normal bir öğrenci başarılı bir öğrenci olmaya ve başarılı bir öğrenci de bilim insanı olmaya isteklendirilmiş olur. Okulun sunabileceği bütün programlar içinde, proje çalışması öğrencinin kendine olan güvenini artıran ve sorunlara çözüm üretme potansiyelini geliştiren önemli bir faaliyettir.

Çok iyi hazırlanmış projeler uluslararası yarışmalara katılmanızı, yeni ülkeler görmeyi, başarılarınızın yabancı üniversiteler tarafından takdir edilmesini ve eğitim bursu almanızı da sağlayabilir.

Yol Haritası: Bilimsel Bir Araştırma Projesine Nasıl Başlanır?

Adım 1: Araştırma Konusuna Karar Verin.

Adım 2: Fikrinizi Bir Soruya ve Hipoteze Kadar Küçültün.

Adım 3: Proje İş-Zaman Çizelgesi Hazırlayın.

Adım 4: Deney veya Gözlemlerinizi Yapın ve Verilerinizi Toplayın.

Adım 5: Bulgularınızı Sunun.

Proje Raporu Nasıl Yazılır?

PROJE ADI:

Proje çalışması hakkında genel bir fikir oluşturan tek bir cümle (mümkünse 12 kelimeyi geçmeyen) olmalıdır.

PROJE ÖZETİ:

Her projenin proje hakkında genel bir fikir oluşturacak kısa ve anlaşılır bir özeti yazılmalıdır. Unutulmamalıdır ki projeyi değerlendirecek jüri ve projeyi okuyanlar en kısa zamanda en iyi şekilde projenizi anlamak isteyecektir. **Özetin tamamı 150-250 kelime arasında olmalıdır. Proje özetinde çalışmanın ayrıntılarından, yorumlardan ve kaynaklardan bahsedilmez. Özette kullanılan yöntem, yapılan gözlem ve elde edilen temel bulgular ve sonuçlardan birkaç cümle ile bahsedilir.** Ayrıca proje özetinin altına, proje konusunu genel olarak yansıtan en fazla beş kelimedenden oluşan anahtar kelimeler verilir. **İdeal olan başlarken taslak bir özet oluşturup, çalışma bittiğinde proje raporunun içeriğine uygun bir şekilde özeti güncellemektir.**

PROJE AMACI:

Bu bölümde doğrudan projenin amacına, somut hedeflerine ve içeriğine odaklanılmalıdır. Önerilen proje konusunun çözülmesi gereken ya da önceden çalışılmış aydınlatılması gereken bir problem olup olmadığı, hangi eksikliği nasıl gidereceği veya hangi sorunlara çözüm getireceği açıklanmalıdır.

GİRİŞ:

Giriş, araştırma konusu hakkında yapılmış araştırmaların sonuçlarının ve bu alanda cevapsız olan soruların bilimsel makalelere dayandırılarak anlatıldığı (kaynak taraması) bölümdür. Bu bölümde çalışmanızın diğer benzer çalışmalardan ayrılan yönlerini belirtiniz. Bu çalışmayı, literatürdeki hangi boşluğu doldurmak için yaptığınızı ve literatürde yer alan benzer çalışmalardan neyi, nasıl farklı yapacağınızı açıklayınız. Benzer çalışmalardan nasıl yararlandığınızı ve sizin çalışmanızın neleri hedeflediğini açıklayınız.

Bu bölümün sonunda, ayrıca, araştırma sorusunun (problemini) ne olduğu, nasıl ele alınacağı ve hipotezin ne olduğu kısaca belirtilir.

YÖNTEM:

Araştırma yönteminin, veri toplama araçlarının, deney ve gözlem düzeneklerinin ve verilerin analiz yönteminin verildiği bölümdür.

İŞ-ZAMAN ÇİZELGESİ:

Projenin iş-zaman çizelgesine sahip olması çok önemlidir. İlk haftadan itibaren araştırma projenizin süresi boyunca ulaşmanız gereken hedefleri ve zamanlarını belirten aşağıda verilene benzer bir iş-zaman çizelgenizin olması gerekir.

İşin Tanımı	Aylar									
	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak
Literatür Taraması	X	X	X	X	X	X	X	X		
Arazi Çalışması		X	X	X						
Verilerin Toplanması ve Analizi		X	X	X	X	X	X	X		
Proje Raporu Yazımı									X	X

BULGULAR:

Bu bölümde aşağıdaki bilgilere yer verilmelidir.

- Çalışmada toplanan veriler ve verilere ait analiz sonuçları verilir.
- Sonuçlar verilirken bulguların amaçlara uygunluğuna dikkat edilmelidir.
- Araştırma bulguları tablo, şekil, resim, çizelge gibi araçlarla yorum yapmadan sunulur. Tablo, şekil, resim, çizelge gibi görsellere mutlaka numara ve açıklama verilmelidir.

SONUÇ VE TARTIŞMA:

Proje raporunun en önemli kısımlarından birisi bu bölümdür. Bu bölümde proje çalışması ile elde edilen bulgular araştırma sorusuna veya problemine uygun olarak yorumlanır. Sonuçlar, sayısal değerler ve/veya sözlü olarak ifade edilir. Sonuçları tartışırken kaynak araştırmasında yer alan benzeri çalışmalarla karşılaştırmalar yapılır. Sonuçlarınızı olumsuz yönde etkileyen etkenler varsa bu bölümde açıklanır.

ÖNERİLER

Bu bölümde benzer çalışmalar yapacak olanlara yol göstermesi bakımından öneriler varsa belirtilir.

KAYNAKLAR:

Bu bölümde, proje sürecinde yararlanılan ve proje raporu içerisinde atıf yapılan tüm kaynaklar listelenir.

Matematik Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar:

Matematik alanında yapılacak bir proje çalışmasında, aşağıdaki üç nokta açısından, herhangi bir matematik araştırmasında bulunması gereken tüm özelliklerin bulunması gerekir:

- (1) Varılan sonuçların ilginç olması ve araştırılan alana katkıda bulunması.
- (2) Sonuca ulaşmada kullanılan yöntem ve atılan adımların doğruluğu.
- (3) Sunuşun, okuyucunun çalışmayı rahatlıkla izlemesini mümkün kılacak açıklıkta ve bilimsel yazım kurallarına uygun biçimde yapılması.

Lise düzeyinde yapılacak bir proje çalışmasının, herhangi bir matematik araştırmasından temel farkı kuşkusuz yapılan çalışmanın katkısının niteliğine ilişkin olacaktır. Tüm bilimsel çalışmalarda özgünlük en önemli ölçütlerden biridir. Oysa matematik gibi çok yoğun ve kapsamlı bir birikim temeline sahip bir alanda, özgün araştırma cephesine ulaşmak ciddi ve uzun süreli bir çabayı gerektirir. Bu nedenle burada ele aldığımız proje çalışmalarındaki özgünlük ölçütü, matematiğe ciddi bir katkı niteliği taşıyan, alanında uzman bir matematik araştırmacısının ispatlayacağı zorlukta yeni bir sonucun elde edilmesi anlamında değildir. Hazırlanacak projenin lise öğrencileri arasında yapılan bir yarışmaya yönelik olduğu gerçeğini unutulmamalıdır. Bilinen bir sonucun farklı bir alana uygulanması; bilinen bir teoremin daha basit ya da farklı yönlerine ışık tutacak bir biçimde yeni bir kanıtının verilmesi; belli bir konuda elde edilmiş sonuçların, aralarında ilişkilere farklı bir açıdan vurgu yapan yeni bir yaklaşımla derlenmesi, özgün proje konuları olabilir. Buradaki ölçüt, problemin kendisinin ilginçliğinin yanı sıra getirilen çözümün başka hangi problemlerin çözümüne basamak oluşturabileceği; daha önce elde edilmiş sonuç ya da yöntemleri genelleştirmesi ya da kendisinin genelleştirilebilirliği; yol açtığı yeni problemler ve araştırma süreçleri olarak ifade edilebilir. Lise düzeyindeki genç araştırmacı adaylarının proje çalışmalarına yönlendirilmesindeki amaç, onların bilimsel araştırmaya giden yolda bir ilk adım atmalarını sağlamaktır. Bu adımın, gençlerin ufkunu genişletme ve onları daha büyük hedeflere yöneltmenin yanı sıra, aynı zamanda bilimsel araştırmacının çok sabırlı ve yoğun bir çalışmayı gerektirdiğini öğrenmelerine de hizmet etmesi beklenmektedir. Dolayısıyla, nitelikli bir proje çalışması daha büyük bir problemin özel durumlarının incelenmesi, kısmi çözümlerinin bulunmaya çalışılması ya da genel çözüme yönelik bazı adımların atılmasından

oluşabileceği gibi, iyi bir proje için mutlaka iddialı problemlerle uğraşılması şart değildir. Basit bir problem dahi ele alınış biçimi ve içerdiği yaklaşımın yetkinliği ile nitelikli bir projenin konusunu oluşturabilir. Sonuca ulaşmada kullanılan yöntem ve atılan adımların doğruluğu bakımından, bir proje çalışmasının herhangi bir matematik araştırmasından hiçbir farkı yoktur. Her düzeydeki bilimsel çalışmada asıl olan, gerçeğe uygunluk ve çıkarımların doğruluğudur. Proje çalışma sonuçlarının sunulacağı raporun içerik ve biçimine ilişkin izlenmesi gereken kurallar aynı zamanda bir proje çalışmasında ele alınması beklenen hususları da içermektedir. Öncelikle çalışmada ele alınan konunun ya da problemin açık biçimde tanımlanması gerekir. Konunun seçiliş nedeni, ele alınış biçimi ve gerekçeleri, problemin çözümünün başka problem ya da alanlarla ilgili olarak sağlanması beklenen ek katkılar projenin amacını daha iyi ortaya koyabilmek için belirtilmesi gereken hususlardır. İkinci olarak, seçilen konu ya da probleme ilişkin daha önce yapılmış olan çalışmaların taranması ve incelenmesi gerekir. Bu durum bu tür çalışmaların mevcut çalışma ile olan ilişkilerinin, benzerlik ve farklılıklarının raporda belirtilebilmesi için gerekli olduğu gibi, yapılan çalışmada doyurucu sonuçların elde edilmesi de yalnızca araştırmacının mevcut birikime hâkim olmasıyla mümkün olacaktır. Bu birikimi edinmek, araştırmacının yükümlülüğünde olmakla birlikte, genç araştırmacıların bu amaçla ilgili alanlarda çalışan daha deneyimli matematikçilere danışmalarında da yarar vardır.

Raporun, yapılan çalışmanın sunulduğu ana bölümlerinin, herhangi bir matematikçinin rahatlıkla izleyebileceği bir açıklıkta olması gerekir. Kullanılan kavramların düzgün tanımlarının verilmesi, yapılan çıkarımların dayanaklarının belirtilmesi başka çalışmaların sonuçlarından yararlandığı durumlarda bu sonuçların ve kaynakların açık biçimde ifade edilmesi, bu açıdan dikkat edilmesi gereken hususlardır. Raporun sonuç bölümünün temel amacı, yapılan çalışmanın ilgili alana özgün katkısının belirlenmesidir. Bu nedenle, bu bölümde elde edilen sonuçların özetlenmesinin yanı sıra mevcut projenin benzer çalışmalardan gerek içerik gerekse yaklaşım bakımından farklılıklarının ortaya konması projenin amacının ne ölçüde gerçekleştirilmiş olduğunun saptanması gerekir. Bir proje raporunda, yukarıda sözü edilen amaç ve sonuç bölümleri ile ana bölümlerin dışında yer alması gereken diğer iki unsur da özet ve kaynakçadır. Özeti amacı okuyucuya çalışmada ele alınan konu ya da problemin ne olduğu, kullanılan yöntemler ve yaklaşım ile elde edilen sonuçlar hakkında kısaca bilgi iletmeğidir. Kaynakçada ise çalışmada kullanılan tüm kaynakların eksiksiz olarak ve bilimsel yazım kurallarına uygun biçimde verilmesi gerekir. Proje raporunda yer alan tüm atıflara ait bilginin kaynakçada bulunması ve çalışmada kullanılmayan kaynakların kaynakçaya yazılmaması gerekmektedir. Bir proje çalışmasında ele alınabilecek konuların ve kullanılacak yaklaşımların çeşitliliği göz önüne alındığında, elinizdeki metnin birçok bölümünün bire bir uygulanması beklenen bir yönerge gibi değerlendirilmemesi gerektiği görülür. Ortaöğretim düzeyinde yapılacak bir matematik projesi de bir matematiksel araştırma etkinliğidir. Bu metinde yol gösterici olma amacıyla özetlenen ilkeler bir ilk adım niteliğinde de olsa bu tür bir çalışmanın, matematik araştırmalarının genel özelliklerini taşıması gereğinden kaynaklanmaktadır.

Fizik Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar:

Bilimsel projeler hazırlanırken Fizik son derece geniş, dikkat çekici ve popüler bir alandır. Fizik projeleri hazırlanırken alt alan ve konular olarak; elektromanyetizma, molekül fiziği, yoğun madde fiziği, yüzey fiziği, malzeme fiziği, okyanus fiziği, atom fiziği, çekirdek fiziği, parçacık fiziği, ışınma fiziği, kozmoloji, astrofizik, gravitasyon ve kozmoloji alanları seçilebilir. Çünkü bu alanlarda büyük gelişmeler yaşanmaktadır. Dolayısıyla bu gelişmelerin takip edilmesi, bu alanlarda proje yapılması son derece önemlidir. Bu alanlarda proje yapılırken popüler bilim dergilerinin okunması, fizikle ilgili belgesel takip edilmesi ve konuyla ilgili araştırmalar yapılabilir. Ayrıca günlük hayattan karşılaştığımız bir probleme

çözüm üretecek şekilde bir proje hazırlanabilir. Proje kapsamında, Fizikte kullanılan sabit ya da niceliklerin hesaplanması üzerine özgün yöntemlerde yine proje kapsamında çalışmalardır.

Fizik Alanında Yapılan Çalışmalara Örnekler:

1. Çözülmüş bir problemi farklı tekniklerle çözebilirsiniz (Örneğin harmonik salınım yapan bir sistemin hareketini açıklamak için yazılan denklemi diferansiyel denklem çözme tekniği, integral alma tekniği veya cebirsel denklem çözme tekniği gibi tekniklerle çözerek enerji düzeyleri hakkında bilgi sahibi olabilirsiniz.)
2. Bir problemdeki eksikliği ve yanlışlığı bularak eksikliği veya yanlışlığı giderebilirsiniz (Elektromanyetik alanlar için Maxwell'in Ampere yasasına bir terim eklemesi gibi)
3. Uzunca bir süredir araştırılan bir konuya canlılık kazandırabilirsiniz. (Sicim kuram gibi.)
4. Günlük yaşamın içinden dikkate alınmayan olgulara çözüm arayabilirsiniz (Musluktan suyun akışı, okyanus dalgalarının sahile vuruşu gibi)
5. Var olan bir kuramı/ modeli kapsayacak daha genel bir kuram/ model oluşturma çabasında olabilirsiniz (Görelilik Kuantum Kuramı, Einstein'ın Genel Görelilik Kuramı, Kuantum Alan Kuramı)
6. Yapılan deneylerin, yapıldığı koşulları yeniden yaratarak, farklı nesnelere, farklı teknikleri veya farklı ilkeleri kullanarak yeniden yapabilirsiniz (Örneğin Girişim Olayının Işık Yerine Elektronlarla Yapılması (De Broglie Varsayımını Doğrulayan Davisson ve Germer Deneyi, 1927) Işık- Madde Etkileşiminde, Thompson Saçılması, Compton Saçılması Fotoelektrik Olayı)
7. Bilgisayar ortamında benzetimsel modeller oluşturabilirsiniz (İnsan yürüyüşünü modellemek, trafiğin akışını modellemek gibi).
8. Güncel ve bölgesel sorunlara çözüm arayabilirsiniz (İklimsel sorunlar çevresel sorunlar trafikselsorunlar tarımsal sorunlar: Güneş enerjisinden yararlanmak için modeller üretme, her türlü enerji tüketimini azaltmak için modeller oluşturma, trafik akışını düzenleyen programlar oluşturma)
9. Deney düzenekleri tasarlayabilirsiniz (ışık hızının ölçümü, Planck sabitinin ölçümü, elektrik yükünün ölçümü gibi.)
10. Güncel gelişmeleri izleyerek bu gelişmeleri katkı sunacak yeni fikirler üretebilirsiniz (Son yılların popüler alanlarından olan nano yapıların özellikleri ile ilişkili çalışmaları izleyerek, yada CERN gibi parçacık araştırmalarının yapıldığı laboratuvarlardaki çalışmaları izleyerek bu gibi araştırmalara alternatif olabilecek küçük çaplı ama önemli fikirler oluşturabilirsiniz.)
11. Fizik eğitimi veya fizik derslerinin verimini arttırmak üzere örnek uygulamalar (öğrenilmesi zor bir fizik konusunun basitleştirilerek daha kolay öğrenmelerin sağlanması)

Kimya Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar

Kimya; atom, element ve bileşiklerin yapılarını, özelliklerini, fiziksel ve kimyasal dönüşümlerini konu alan, belirtilen dönüşümler esnasında meydana gelen enerji ve entropi değişimlerini inceleyerek yorumlayan bir bilim dalıdır. Hayatımızın her noktasında var olan kimya eski çağlardan beri insanların çevresinde olup bitenleri anlamalarına ve karşılaştıkları problemlere çözümler bulmalarına yardımcı olmuştur. İnsanların yaşam standartlarını arttırmada, hayatı daha anlaşılabilir bir hale getirmede, geçmiş ve günümüz arasındaki köprüleri kurabilmemizde bu bilim dalı büyük bir öneme sahiptir.

Çevre problemlerinin çözümünde, hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde, yiyecek ve içeceklerimizin kalite kontrolünde, yeni teknoloji ve malzeme üretiminde kimya hep aktif rol oynamakta, diğer bilim dalları ile koordineli çalışmaktadır. Kimya esas itibarı ile geçmişimizi aydınlatmada ve geleceğimize ışık tutmada kilit bir rol üstlenmiş "merkez bilim" olarak da tanımlanabilir.

Kimya alanındaki araştırma konuları insanın düşünme yeteneği ve yaratıcılığı ile doğrudan ilişkilidir. Yapılan bir bilimsel araştırma, merak ile başlar, bir olay, konu veya problem hakkında gözlem yapıp soru sorma ile devam eder. Belirlenen konu ile yapılmış ve/veya yapılmakta olan

araştırmaların kapsamlı literatür taraması ile tespiti çalışmanın bir sonraki basamağını oluşturur. Belirlenen alanda kullanılacak uygun yöntemin tespiti, bu yöntem kullanılarak kontrollü deneyler yardımı ile verilerin elde edilmesi ve yorumlanması ile bu araştırma sonuçlandırılır. Belirlenen araştırma konusu ile ilgili yapılacak tüm kontrollü deneyler ve faaliyetlerin önceden planlanması ve bu plan dâhilinde projenin yürütülmesi hedefe ulaşmamızda işimizi kolaylaştırmaktadır.

Biyoloji Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar

-Laboratuvar kullanılacaksa laboratuvar kullanım klavuzu ve güvenlik tedbirleri mutlaka okunmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.

-Biyoloji çalışmalarında canlılarla çalışılacaksa, canlılarla ilgili risk, kısıt ve izinler dikkate alınmalıdır.

- Çalışmada bitkiler ile çalışılacak ve doğadan bitki toplanacak ise; toplanacak bitkinin bilhassa ülkemize endemik olan türler olması durumunda bu türün yayılışı, koruma statüsü, yeryüzü popülasyon durumu ve çalışma için gerekli materyal miktarı göz önünde bulundurulmalıdır. Uluslararası IUCN (The International Union for Conservation of Nature) kriterlerine göre CR (Critically Endangered: Kritik Olarak Tehlikede) veya EN (Endangered: Tehlikede) risk grubundaki türlerle çalışılacağı zaman daha dikkatli olunmalıdır. Bu bitki gruplarında illerimizde bulunan etik kurullara başvurulması gerektiği gibi, ülkemizde doğadan bitki toplanması hususu Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağılı iki kurumun bilgisi dâhilinde yapılmalıdır. Bunlardan ilki, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, diğeri ise Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'dür. Bu iki kurumun ilinizde veya bölgenizde bulunan ilgili birimlerine de başvurulabilir. Ayrıca, çalışacağınız bitkinin bilimsel tür teşhisinin mutlaka konunun uzmanı tarafından yapılması gerekmektedir. Sizin için papatya olan bir tür, uzmanı tarafından teşhis edildiğinde çok başka bir cinse ait bir bitki türü olabilir. Bunun için üniversitelerden yardım alabilirsiniz.

-Patojen mikroorganizmalarla çalışmak yasaktır.

-Covid-19 tedbirlerine uygun çalışınız.

Türk Dili ve Edebiyatı Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar:

Türk Dili ve Edebiyatı; Türk dilinin yapısını, gelişimini, diğeri dillerle bağlantısını, dilin insan ve toplum hayatındaki yerini, geçmişten bugüne Türk edebiyatını anlamaya ve incelemeye yönelik bir bilim dalıdır. Bu alanda araştırma yapmak için ilk olarak hipotezoluşturulur. Yani neyin araştırılacağına karar verilmesi gerekir. Hipotez bilimsel araştırmanın gerekçesidir. Sonra hipotez uygun veri toplama yöntemleriyle test edilmelidir. Hipotez test edildikten sonra analiz ve yorumlama yapılır ve bir sonuca ulaşılır. Araştırmanın her aşamasında teknik bilgi, beceri, disiplinli çalışma, sağduyu, yaratıcılık, tutarlılık ve tarafsızlık gerekmektedir. Araştırma amaç, giriş, yöntem, bulgular, sonuç ve tartışma ile kaynakça bölümlerinden oluşmalıdır. Kaynakçada; seçilen konuyla ilgili kitaplar, yayınlanmış ya da yayınlanmamış raporlar, istatistikler, mektuplar, çeşitli sanat eserleri içinde yer alan bilgiler, belgesel kayıtları yer alabilir.

Tarih Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar:

Tarih geçmişte meydana gelen olayları sebep sonuç ilişkisi içinde kaynaklara dayalı olarak inceleyen sosyal bir bilim dalıdır. Asıl amaç gelecek kaygısıdır, geleceğin sağlıklı inşası için geçmiş araştırır.

Tarih; coğrafya, edebiyat, arkeoloji, antropoloji, felsefe, sosyoloji, astronomi, filoloji, psikoloji, ekoloji, kimya, demografi ve iktisat gibi yardımcı bilim dallarından da yararlanır.

Tarih ile ilgili proje konusu seçilirken İlkçağ, Ortaçağ, Yeniçağ, Yakınçağ, Osmanlı Tarihi ve Cumhuriyet Tarihi gibi üst başlıklarının altında edebi, hukuki, dini, sosyal, siyasi, iktisadi ve askeri meselelerle ilgili konular tercih edilebileceği gibi kültür, sanat, mimari, bilim, düşünce, teşkilat, diplomasi vb. alanlarla ilgili konular da seçilebilir.

Tarih projelerinde konularına göre değişkenlik gösteren kaynaklara müracaat etmek mümkündür. Hazırlanan projede arşiv belgelerine, vekayinamelere, kroniklere, anallara, seyahatnamelere, sefaretnamelere, kitabelere, mezar taşlarına, sikkelere, istatistiklere, gazete ve dergi arşivlerine, hatıralara, minyatürlere, kitaplara, süreli yayınlara ve tezlere de müracaat edilebilir. Projede ses, görüntü kaydı, fotoğraf, röportaj, maket, harita ve anketlere de yer verilebilir.

Proje için önce bir tarama yapılarak konu belirlenmeli ve konuya uygun vurucu ve dikkat çekici bir başlık tespit edilmelidir.

Konunun mümkün olduğunca az çalışılmış, özgün ve orijinal olmasına dikkat edilmelidir. Başlığın içerik ile uyumlu olması ve sınırlarının tam belirtilmesi gerekmektedir. Uzun bir dönemi kapsayan konular tercih edilmemelidir.

Proje olarak seçeceğimiz konuların büyük bir kısmının daha önce araştırmacılar tarafından çalışılmış olması normaldir. Yeni projede önceki araştırmalarda çözüme kavuşturulmamış noktalar ve alanlar tercih edilmelidir.

Özet yazımında konunun amacı, yöntemi, bulgular ve sonuç açık bir şekilde belirtilmelidir.

Projenin amacı belirtilirken konuyla ilgili bir hipotezimiz varsa ya da bir sorun tespit etmişsek burada belirtilmesi gerekir.

Tarih araştırmalarında genellikle suretiyle nitel yöntem, nicel yöntem ve karma yöntem kullanılmaktadır.

Projede hangi yöntem kullanılmış ise bu durumun yöntem kısmında belirtilmesi gerekir. Ayrıca literatür taraması, alan çalışması, anket, röportajlar vs. gibi projede gerçekleştirilen diğer süreçler de yöntem kısmında belirtilmelidir.

Konunun özüne genel hatlarıyla temas edilmeli ve bir değerlendirme ile özet kısmı belirtilmelidir.

Proje planında önce konunun ne olduğu kısaca açıklanmalı, ardından hipotezimiz ve amacımızın ne olduğu belirtilmeli, daha sonra projede hangi yöntemlerin kullanıldığı ve araştırmada hangi kaynakların kullanıldığı bilimsel yazım kurallarına uygun olarak ifade belirtilmelidir.

Proje raporu ise; proje adı, içindekiler, giriş, yöntem, bulgular, sonuç ve tartışma, öneriler, kaynakça başlıkları altında ele alınmalıdır.

Projenin adı net ve içerikle uyumlu olmalı, ardından ayrıntılı içindekiler kısmı oluşturulmalıdır. Projenin amacı ve hipotezi giriş kısmında belirtilmeli, daha sonra projenin ana metni yine burada işlenmelidir.

Önemli olan projede ortaya konulmak istenen düşüncenin verilerle birlikte bilimsel yazım kurallarına uygun olarak ortaya konulması, tartışılması ve de net ve kesin bir sonuca ulaşılmasıdır.

Bulgular kısmında ise projede elde edilen veriler ve bulgular ele alınmalıdır.

Sonuçlar ve Tartışma kısmında projenin değerlendirilmesi neticesinde ortaya çıkan sonuçlar hakkında bilgi verilmelidir.

Proje konusu ile ilgili sonuçların değerlendirilmesinden sonra önerilere yer verilmeli ve proje raporu bilimsel yazım kurallarına uygun bir kaynakça bۆlümü ile bitirilmelidir.

Kaynak sayısı için belirli bir sınırlama yoktur; proje konusuna gۆre kaynak sayısı artabilir veya azalabilir.

Sosyoloji Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken nemli Noktalar:

Sosyoloji (toplum bilim) insanın toplumsal yaşamını, toplumsal gruplar ve toplumsal kurumlar arasındaki ilişkiyi inceleyen bir bilim dalıdır. Yalnız incelemekle kalmayan, aynı zamanda geleceğe yۆnelik çıkarımlarda da bulunan bir bilim dalıdır. Bir yerde sosyolojinin varlığından bahsedilebilmesi için en az iki toplumsal olgu arasında bilimsel yۆntemler kullanılarak ilişki kurmak zorunluluğu vardır. Sosyoloji, eleştirel analiz ve sistematik ampirik araştırma yۆntemlerini kullanarak, insanın toplumsal yapısını ve yaptıklarıyla ilgili bilgi ۆreten ve bu toplanılan bilgileri detaylıca geliştiren bir sosyal bilim dalıdır. Sosyoloji, insanı ve onu etkileyen karmaşık evre koşulları arasındaki dinamik, sۆrekli değişen, bazen denge kavuşan, bazen de çatışma barındıran çevreden ya da insandan kaynaklanan değişkenler arasında ilişki(ler) ۆzerine odaklanır. Sosyoloji biliminin dinamik bir zemini vardır: İnsanın çok boyutlu yapısı, doğa bilimlerinde olduğu gibi sabit şartlar altında insanı incelemeyi gۆleřtirmektedir. Çünkü sosyolojinin laboratuvarı toplumdur. Dolayısıyla sosyolojinin ilgilendiği nesneye yaklaşırken, birden fazla değişkenin etkisini araştırmak kaçınılmaz bir zorunluluktur. Sosyoloji mevcut toplumsal verilere dayanarak ileride ortaya çıkacak olaylarla ilgili ۆngörude bulunmak ister. Sosyoloji alanında toplum için edinilen bilgiler yine toplum için kullanılmaktadır. Toplumun iyiliği için oluşturulan devlet politikalarını da destekler. Sosyoloji, kuruluş döneminden itibaren kurulu dۆzeni ciddi olarak tehdit eden sosyal sorunlar ve hareketler karşısında reformcu bir tutumu benimseyerek mevcut dۆzenin aksayan yۆnlerini analiz etmeye ve ozۆmler ۆretmeye çabalamıştır. Bu karakteriyle, endۆstrileřme, tabakalaşma, bۆrokrasi, gۆ, sosyal hareketler, din, aile ve kimlik gibi konular sosyolojinin başlıca sorun alanları olmuştur.

Bir sosyolojik araştırmanın ana unsurları şunlardan oluşmaktadır:

- 1) Araştırma konusu, ۆnemi ve sınırları
- 2) Araştırmanın amacı ve problemleri
- 3) Literatür incelemesi
- 4) Araştırma deseni
- 5) rnekleme
- 6) lۆmleme
- 7) Veri toplama
- 8) Veri girişi
- 9) Verilerin analizi
- 10) Raporlama

Değerler Eğitimi Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar:

İnsan davranışlarına bakan yönüyle değerler bir şeyin arzu edilebilir veya edilemez olduğu hakkındaki inanç olarak tanımlanmaktadır. İnsanın değerleri kendi benliği ile ilişkili olarak algıladığı manalardan oluşan bir sistemdir. Buna göre değerli tutulan şey maddi ya da manevi bir niteliğe sahip olabilir. Ancak onu asıl önemli kılan husus, psikolojik olarak ona belirli bir değer atfedilmiş olmasıdır.

Değerler; birey davranışlarını yönlendiren güç olmaları yönüyle psikolojiyi, toplumsal bir olgu olmaları yönüyle sosyolojiyi ve kültürden kültüre değişebilen bir yapı arz etmeleri ile de antropolojiyi ilgilendirmektedir. Değerlerin bu çok yönlü yapısı "değer" kavramının tanımlanmasında farklı bakış açılarının oluşmasına sebep olmuş ve birçok değer tanımı yapılmıştır. Dilbilimsel olarak değer, bir şeyin önemini belirlemeye yarayan ölçü, bir şeyin değdiği karşılık olarak tanımlanmıştır. Öte yandan değer tanımlamaları yapılırken inanç, eğilim, norm, kanaat, normatif standartlar ve tutumlar gibi kavramlara sık sık atıfta bulunulduğu görülmektedir.

Günümüzde toplumsal değişimin ve küreselleşmenin etkisiyle geleneksel değerlerin yerini bazı yeni değerler almaya başlamıştır. Örneğin, itaatkârlık ve kanaatkârlık, artık eskisi kadar güçlü değerler değildir. İtaatkârlığın yerini akılcılık ve sorgulayıcılık, kanaatkârlığın yerini ise girişimcilik ve rekabet almaya başlamıştır. Bilimsel ve ekonomik rekabet ve gelişimin çok hızlı bir şekilde gerçekleştiği günümüz dünyasında hiçbir ebeveyn veya toplumun çocuklarını bu değer gruplarından uzak tutmaya çalışmasını beklemek mümkün değildir.

Bireysel ve toplumsal hayatta değerlerin oynadığı rolü fark etmek, değer dönüşümlerinin doğrultularını belirlemek, değerlerin kuşak ve nesiller arasındaki seyahatini, bir nesilden diğerine aktarılış biçimlerini, her nesilde yeniden yorumlanışı belirlemek onları daha bilinçli bir şekilde özümsemenin ve hayata aktarmanın en önemli yoludur.

Yazılım Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar:

Yazılım alanında önerilen projeler değerlendirilirken üç temel unsur göz önüne alınacaktır:

1- Özgün değer: Her proje seçiminde olduğu gibi, yazılım projesi seçilirken de projenin konusunun özgün olmasına dikkat edilmelidir. Özgünlükten kasıt, sunulan yöntem ya daha önce hiç çözülmemiş bir problemi çözmeli ya da daha önce çözülmüş probleme daha farklı ve daha iyi bir çözüm üretmelidir. Yazılım projeleri aşağıdaki alanlara giren uygulamalardan seçilmelidir.

Salt yazılım araçlarının kullanımına dayalı projeler özgün sayılmazlar. Buna en iyi örnek web sayfası oluşturulmasıdır. Ne kadar estetik ve kullanışlı olsa da herhangi bir web sayfası tasarımı özgün bir proje sayılmayacaktır. Bununla birlikte, örneğin belirli bir amaca yönelik java applet oluşturulması özgün sayılabilir. Elbette, buradaki ölçüt, o appletin yazımında kullanılan algoritma ve veri yapısı bağlamındaki özgünlüktür.

2- Yaygın etki: Seçilen proje konusunun potansiyel kullanıcılarının olması veya bilimsel olarak bir probleme mevcutlardan daha iyi bir çözüm getirmesi beklenir.

3- Kullanılabilirlik: Proje ara yüzünün kullanıcı dostu olması ve görsel tasarımının iyi bir şekilde hazırlanmış olması beklenir.

Coğrafya Projelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Önemli Noktalar:

Coğrafya, yerlerin ve mekânların bilimidir. Coğrafyacılar, nesnelerin yeryüzünde nerede yer aldıklarını, niçin orada bulduklarını, yerlerin birbirinden nasıl farklılaştıklarını ve insanın çevre ile nasıl bir etkileşimde olduğu sorularına yanıt ararlar. Coğrafyanın iki temel kolu vardır: Beşeri Coğrafya ve Fiziki Coğrafya.

Beşeri Coğrafya, insanla ilgili (beşeri) yaşamın mekânsal yönüyle ilgilenir. Başka bir deyişle insan ve onun faaliyetlerinin mekândaki dağılımının nasıl olduğu, insanların mekânı nasıl kullandıkları ve algıladıkları, insanların yeryüzünü oluşturan yerleri nasıl kurdukları ve sürdürdükleri Beşeri Coğrafyanın ilgi alanını oluşturur.

Fiziki Coğrafya, iklimin, yer şekillerinin, bitki örtüsünün, toprakların ve suyun örüntülerini araştırırlar.

Coğrafyacılar aynı zamanda, insan faaliyeti ile doğal sistemler arasındaki ilişkileri de araştırırlar. Coğrafyacılar, gerçekte yaşamın dengesini tehdit etmeye başlayan, çevreyi değiştirmeye zorlayan insanın tehlike çanlarını seslendiren ilk bilim insanları arasında yer almışlardır. Coğrafyacılar, iklim değişikliği, çölleşme, ormansızlaşma, biyo çeşitliliğin yok olması, yer altı ve yerüstü sularının kirlenmesi, taşkın gibi konularda faaldirler.

Coğrafya en basit şekliyle içinde yaşadığımız dünyayı ele alır. Coğrafya, yeryüzünü, insanı, mekânı ve çevreyi bir arada bütünleştirebilen eşsiz bir disiplindir. Bu nedenle de Coğrafya, sosyal bilimler ve fen bilimleri ile olan bağlantısı bakımından benzersiz bir alandır. Coğrafya, kültürün, toplumun ve ekonominin dinamiklerini anlaması/çalışması (Beşeri Coğrafya) bakımından sosyal bilimler içinde yer alırken, fiziksel peyzajın ve çevresel süreçlerin dinamiklerini anlamak/çalışmak (Fiziki Coğrafya) bakımından da fen (yer) bilimleri içinde yer alan entegre/eklektik bir disiplindir.

Coğrafyacılar çalışmalarında/işlerinde pek çok araç ve teknikler kullanırlar ve coğrafi teknolojiler, karmaşık dünyamızı anlamak için gittikçe gelişen en önemli alanlar arasındadır. Bu teknolojilere örnek olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri (*GIS*), Uzaktan Algılama (*RS*), Küresel Konumlama Sistemleri (*GPS*), *Google Earth* gibi online haritalama verilebilir.

Proje Konuları: Coğrafya projeleri belli bir alan içinde bir veya birkaç coğrafi unsurun ağırlıklı olarak ele alındığı, sorunların belirlendiği ve çözülmesi için yapılması gerekenlerin tartışıldığı projelerdir. Yapılacak proje ile belli bir sorunun çözümü için yeni bir yöntem veya yaklaşım kullanılabileceği gibi bilinen bir yöntem yeni bir sahaya da uygulanabilir. Projenizde bilinen bir yöntemi yeni bir sahaya uygulasanız dahi alternatif yöntemleri denemekten kaçınmayınız. Bu projenizin orijinalliğini arttıracak gibi bilimsel düşünceye bir katkı da sağlayabilir. Yapılacak projede teorik olarak veya uygulamada belli bir sorunun çözümüne katkıda bulunmak hedeflenmelidir.

ÖRNEK PROJE KONULARI:

- Yeryüzünün herhangi bir bölgesinin (Dağ, ova, vadi, plato, havza, yerleşim yeri vb) fiziki, beşeri ve ekonomik unsurlarının coğrafya ilkelerine bağlı kalınarak araştırılması,
 - Belli bir bölgede veya yerleşim yerinde deprem, kütle hareketleri, erozyon, heyelan, sel vb. doğal olayların ortaya çıkış nedenleri, yerleşmeler üzerindeki etkileri, çevreye verdiği zararlar ve alınabilecek muhtemel önlemler,
 - Belli bir il örneğinde organize sanayi bölgesinin yer seçiminde hâkim rüzgâr yönünün önemi ve sonuçları,
 - Doğal hayatı olumsuz etkileyen insan faaliyetleri ve sonuçları, Belli bir tarım bölgesinde bilinçsiz sulamadan kaynaklanan sorunların giderilmesi konusunun değerlendirilmesi,
 - Belli bir yerleşme yeri örneğinde termal su kaynaklarının neden olduğu çevre sorunları ve alınması gereken önlemler,
 - Belirlenecek bir il örneğinde termal su kaynaklarının tarım amaçlı kullanımı,
 - Belli bir coğrafyada aşırı sulamanın taban suyu seviyesinin düşmesine etkisi,
 - Belli bir yerleşim yeri örneğinde kültürel değerlerin turizm faaliyetlerinde alternatif olarak değerlendirilmesi,
- Öğrenciler fiziki ve beşeri çevre içerisinde konuları belirlemekte özgürdür.