





**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**  
**GRAFİK VE FOTOĞRAF ALANI**

**PROJE TEKNİKLERİ**

**11-12**  
**Ders Materyali**

**Yazarlar**

**Aynur CEYLAN**

**Eda ZİNCİR**

**Gonca KILINÇ**

**Mehmet Emin OKAY**

**Nagihan KOVAN**

**Neslihan HİTAY**



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI.....: 9433  
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ.....: 3093

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

### HAZIRLAYANLAR

<b>Dil Uzmanı</b>	Berna NALBANTLAR Rabia BAŞARAN
<b>Program Geliştirme Uzmanı</b>	Dr. Eda ÖZ
<b>Rehberlik Uzmanı</b>	Cahide GÜRNAS KAFALI
<b>Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı</b>	Hatice GÜRDİL
<b>Görsel Tasarım Uzmanı</b>	Demet ATMACA

ISBN: 978-975-11-8897-7

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünce ders materyali olarak hazırlanmıştır.



## İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;  
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.  
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;  
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!  
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.  
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!  
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.  
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,  
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;  
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.  
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;  
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:  
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?  
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!  
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:  
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.  
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,  
Her cerîhamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,  
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;  
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!  
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.  
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;  
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyet;  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

**Mehmet Âkif Ersoy**

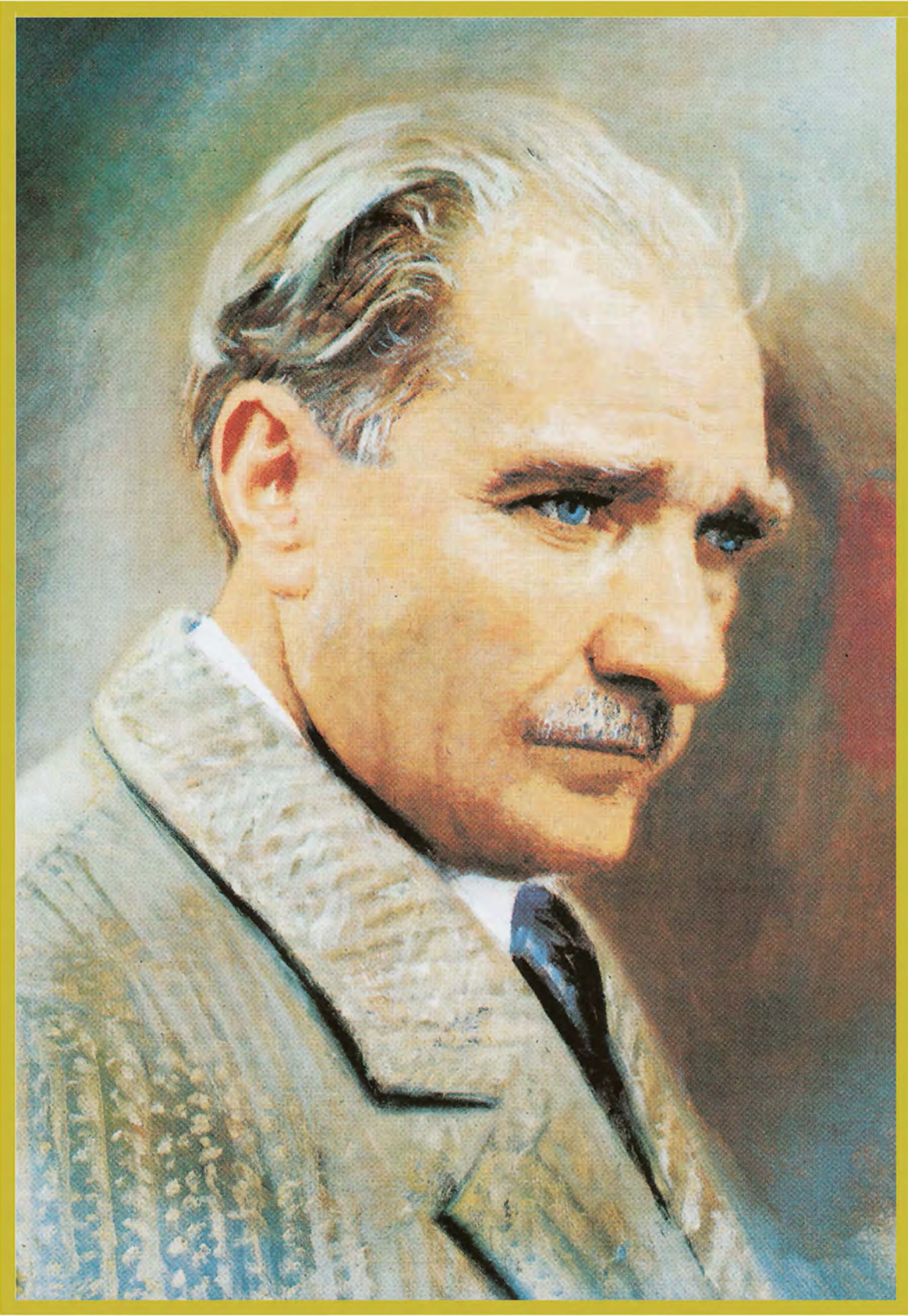
## GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaid bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



**MUSTAFA KEMAL ATATÜRK**



# İÇİNDEKİLER



DERS MATERYALİNİN TANITIMI .....10

## 1. ÖĞRENME BİRİMİ

1. PROJE HAZIRLIK İŞLEMLERİ .....11

1.1. PROJE KONUSUNUN BELİRLENMESİ .....12

1.1.1. Proje Konusunun Okul, Çevre ve Sanayi İhtiyaçlarına Göre Belirlenmesi..... 13

1.2. PROJENİN ÖN HAZIRLIĞI .....14

1.2.1. Bilim, Araştırma, Kaynak Taraması ve Proje Hazırlığı ..... 21

1.2.2. Proje Hazırlamada Araştırmanın Önemi ..... 22

1.2.3. Doküman ve Bilgi Taraması Yapılırken İnternet Kullanımı ..... 23

1.2.4. Projede Olması Gereken Ortak Özellikler ..... 23

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....25

## 2. ÖĞRENME BİRİMİ

2. PROJE HAZIRLAMA TEKNİKLERİ .....27

2.1. PROJE DONANIM AŞAMALARI .....28

2.2. PROJE YAZILIM AŞAMALARI .....32

2.2.1 Proje Yazımı ..... 32

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....35

## 3. ÖĞRENME BİRİMİ

3. PROJE TESLİMİ VE SUNUMU .....37

3.1. PROJE AŞAMALARI .....38

3.1.1. Proje Dosyasının Özellikleri ..... 39

3.1.2. Proje Dosyası Hazırlama ..... 41

3.2. ÜRÜN HAZIRLAMA .....42

3.2.1. Ürün Tasarımı ..... 44

3.2.2. Maket Yapımı ..... 46

3.3. PROJE SUNUMU .....48

3.3.1. Projenin Dijital Ortama Aktarılması (Dijital Sunum Yazılımları) ... 48

3.3.2. Sunum Hazırlama Teknikleri ..... 50

3.3.3. Projenin Sunuma Dönüştürülmesi ..... 51

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....55

EK-1 .....57

CEVAP ANAHTARLARI .....61

KAYNAKÇA.....62

# DERS MATERYALİNİN TANITIMI

Öğrenme biriminin kapağını, işlenen ana ve alt başlıkları gösterir.

Ölçme ve değerlendirme sorularının başlığını gösterir.

Etkileşimli kitap, video, ses, animasyon, uygulama, oyun, soru vb. ilave kaynaklara ulaşılabilecek karekodu gösterir.

Öğrenme biriminin adını gösterir.

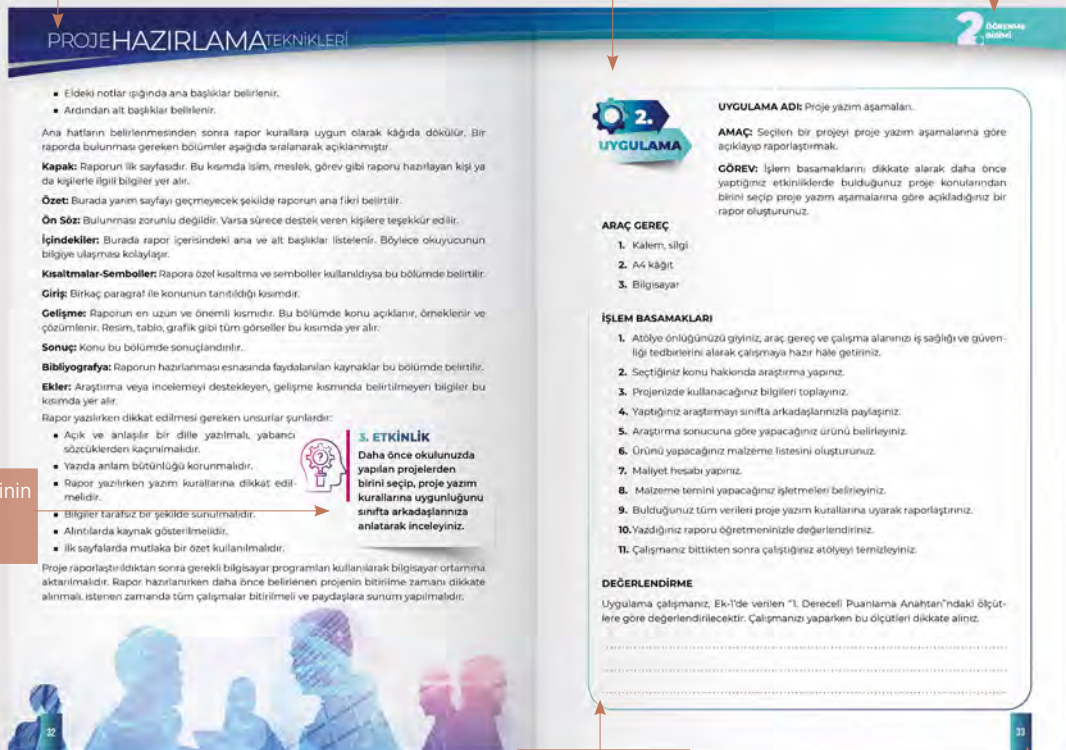
Öğrenme biriminin içindeki uygulamanın numarasını gösterir.

Öğrenme biriminin numarasını gösterir.

Öğrenme biriminin etkinliklerini gösterir.

Not alınacak alanları gösterir.

Sayfa numaralarını gösterir.



# PROJE HAZIRLIK İŞLEMLERİ

1  
ÖĞRENME  
BİRİMİ



## KONULAR

- 1.1. PROJE KONUSUNUN BELİRLENMESİ
- 1.2. PROJENİN ÖN HAZIRLIĞI

## TEMEL KAVRAMLAR

- Bilgi
- Bilimsel bilgi
- Felsefi bilgi
- Gündelik bilgi
- Proje
- Sanat bilgisi
- Teknik bilgi

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Proje konusunu belirleme
- Okul, çevre ve sanayi ihtiyaçlarına göre proje konusunun tespit aşamalarını belirleme
- Proje hazırlığı ve aşamaları için kaynak taraması yapma
- Proje hazırlamada araştırmanın önemini anlama
- Doküman ve kaynak taraması yaparken internetten bilgi alımında dikkat edilmesi gereken hususları belirleme
- Projede olması gereken ortak özellikleri açıklama



## HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Okulda karşılaştığınız sorunları nasıl çözersiniz? Fikirlerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
2. Sizce bilgiye ulaşmada araştırmanın önemi nedir? Fikirlerinizi sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.

## 1.1. PROJE KONUSUNUN BELİRLENMESİ

Proje, “Düşünülp tasarlanmış şey, tasarı.” olarak tanımlanır. Bilim ve araştırma ile ilişkilendirildiğinde tanımı daha kapsamlı hâle gelir. Farklı alanlarda önceden plan ve programa alınmış, çıkacak mali harcamaları hesaplanmış, yetkili kurumların onayladığı, belirli bir yerde icra edilen, kısa veya uzun vadeye bağlanarak özel kurum veya devlet adına gerçekleştirilmesi kabul edilmiş bilimsel çalışma tasarılarına **proje** denir.

İnsanın proje hazırlamadaki temel amacı; bilimin ışığında gelişmek, değişmek ve değiştirmektir. İnsanın ürettiği projelerle birçok hastalığı sonlandırdığı, imkânsız görünen birçok hayalini gerçekleştirdiği artık bir gerçektir.

“Neden proje hazırlanır?” sorusuna birçok cevap verilebilir. Bununla birlikte proje hazırlamanın genel kabul görür başlıca sebepleri şunlardır:

- Bir ihtiyacı gidermek.
- Bir sorunu ortadan kaldırmak.
- Ülke ekonomisine katkı sağlayabilmek.
- Maddi kazanç elde etmek.
- Kişinin kendi merakının giderilmesini sağlamak.
- Hayatı daha pratik ve kolay bir hâle getirebilmek.
- Boş vakitleri değerlendirebilmek.
- Hayatta karşılaşılan güncel problemlere çözüm yolu üretmek.

Proje hazırlama sürecinin önemli adımlarından biri proje konusunun doğru seçilmesidir. Doğru seçim, projenin ilerleyişini doğrudan etkiler. Doğru konu seçimi; projenin ilgi çekici, ulaşılabilir ve anlamlı olmasını sağlar.

Proje konusu belirlenirken şunlara dikkat edilmelidir:

- İlgi çekici ve motive edici olmalıdır.
- Yeterince dar ve odaklı olmalıdır.
- Yeterli bilgi ve kaynak bulunmalıdır.
- Araştırma ve uygulama açısından gerçekleştirilebilir olmalıdır.
- Etik ilkelere uygun olmalıdır.

Proje seçiminde dikkat edilecek hususlar başlıklar hâlinde açıklanmıştır.

**İlgi Alanları:** İlgi duyulan bir konuyu seçmek projenin üzerinde çalışmayı keyifli hâle getirir ve motivasyonun korunmasını sağlar.

**Beceriler:** Becerilere uygun bir konu seçmek projenin başarıyla tamamlanmasını sağlar.

**Ulaşılabilirlik:** Seçilen konu, mevcut kaynaklar ve zaman çerçevesiyle tamamlanabilir olmalıdır.

**Özgünlük:** Seçilen konu, daha önce yapılmamış veya yeterince araştırılmamış olmalıdır.

**Amaç:** Projenin neyi başarmayı amaçladığı net bir şekilde belirlenmelidir.

Konu seçiminde projeyi hazırlayacak kişinin yetenek ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmak çok önemlidir. Bu aşamada bazı sorularla projeyi hazırlayacak kişinin ilgi alanları, beceri ve deneyimleri tespit edilebilir.

### İlgi Alanları

- Hangi konulara meraklısınız?
- Hangi ders veya alanlardan keyif alıyorsunuz?
- Hangi konularda daha fazla bilgi edinmek istiyorsunuz?

### Becerileri

- Hangi becerileriniz var?
- Hangi alanlarda yeteneklisiniz?
- Projeniz için hangi becerilere ihtiyacınız olacak?

### Deneyimleri

- Daha önce hangi projelerde yer aldınız?
- Bu projelerden hangi deneyimleri kazandınız?

## 1.1.1. Proje Konusunun Okul, Çevre ve Sanayi İhtiyaçlarına Göre Belirlenmesi

Konu seçimi, çok yönlü ve işlevsel bir süreçtir. Doğru seçimler yapmak, projeyi uygulanabilir ve faydalı kılar. Bu noktada bazı konulara dikkat edilmelidir.

### Okul Müfredatı

- Derslerde hangi konuların işlendiği
- Bu konularla ilgili hangi projelerin yapılabilir olduğu

### Çevre Problemleri

- Çevrede gözlemlenen problemler
- Bu problemlere çözüm sunabilecek proje fikirleri oluşturma

### Sanayi İhtiyaçları

- Sektörlerin ihtiyaçları
- Bu ihtiyaçlara cevap verebilecek proje fikirleri oluşturma

Öğrencilerin yapması gereken proje konusu tespit aşamaları aşağıda sıralanmıştır.

## Fikir Üretimi

- Aklınıza gelen tüm fikirleri yazınız.
- Beyin fırtınası tekniklerini kullanınız.
- Farklı kaynaklardan ilham alınız.

## Fikirleri Değerlendirme

- Her fikri belirtilen ölçütlere göre değerlendiriniz.
- En iyi fikirleri seçiniz.

## Konuyu Belirleme

- Seçtiğiniz fikirler arasından en uygun olanını belirleyiniz.
- Konuyu netleştiriniz ve daraltınız.

## Araştırma Planı Oluşturma

- Projeniz için gerekli olan araştırmayı planlayınız.
- Hangi kaynaklara ihtiyacınız olacağını belirleyiniz.

## Proje Önerisi Yazma

- Projeniz hakkında bir proje önerisi yazınız.
- Projenizin amacını, hedeflerini, yöntemini ve beklenen sonuçlarını açıklayınız.



## 1. ETKİNLİK

Okulunuzu ya da çevrenizi gözlemleyiniz. Gözlemlediğiniz sorunları listele-yiniz. Bu sorun-ları ve çözüm yollarını sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.

## 1.2. PROJENİN ÖN HAZIRLIĞI

Ön hazırlık aşaması, projenin başarısı için kritik önem taşır. Bu aşamada detaylı bir planlama ve araştırma yapmak, projenin sorunsuz bir şekilde ilerlemesini ve hedeflere ulaşılmasını sağlar. Bu noktada doğru kaynaklar incelenip değerlendirilmelidir. Öncelikle proje konularının belirlenmesi ve hazırlama sürecinin de daha nitelikli hâle gelmesi için “Bilgi nedir, bilginin çeşitleri nelerdir, bilim nedir, bilimin önemi nedir?” sorularını incelemek gerekir.

Ön hazırlık aşaması, projenin başarısı için kritik önem taşır. Bu aşamada detaylı bir planlama ve araştırma yapmak, projenin sorunsuz bir şekilde ilerlemesini ve hedeflere ulaşılmasını sağlar. Bu noktada doğru kaynaklar incelenip değerlendirilmelidir. Öncelikle proje konularının belirlenmesi ve hazırlama sürecinin de daha nitelikli hâle gelmesi için “Bilgi nedir, bilginin çeşitleri nelerdir, bilim nedir, bilimin önemi nedir?” sorularını incelemek gerekir.

**Bilgi;** Türkçe bir sözcük olan bilim, bilmekten gelir. Bilmek, bilinç düzeyini ifade eder.

TDK Güncel Türkçe Sözlük'te bilgi, "İnsan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü, bili, malumat." olarak tanımlanmaktadır. **Bilgi;** geçerliliği ve doğruluğu olan, sayısal olarak varlığı mümkün ve kesinliğe sahip, tasvir edilmiş yapıdaki gerçeklik olgusudur. Bu olgunun kişiler ve gruplarca kabul görülmesi önemlidir.

Bilgi, kişiden kişiye ya da zümreden zümreye değişiklik gösterebilir ancak bu tarz bilgiler, içeriğine göre değişiklik gösteren öznel bilgilerdir. Bu nedenle bilginin tanımı da kullanıldığı alana ve bakış açılarına göre değişiklik göstermektedir. Bu durumda bilgiyi kullanılabilir hâle getirebilmek ve daha da önemlisi doğru anlayabilmek için bilgi sınıflandırılmalıdır.

Bilgiyi öğrenme süreci, düşünürler tarafından sorgulanan bir konudur. Bu sorgulamalar neticesinde bilgi ile ilgili bir alan ortaya çıkmıştır. Antik Yunan Dönemi'nde **epistemoloji** (bilgi felsefesi) olarak adlandırılan bu alan, bilgi ve onu deneyimleyen kişi arasındaki ilişkiyi sorgulamış; böylece bilginin içeriğinin getireceği kazançlara ışık tutmaya çalışmıştır. Bu süreç şu sorularla anlaşılmaya çalışılmıştır:

- Bilgi nedir?
- Bilginin değeri nedir?
- Doğru bilgi var mıdır?
- Bilginin sınırı nedir?
- Bilginin yöntemi nedir?
- İnsan neyi bilebilir?
- Bilginin kaynağı nedir?

Epistemolojide, konu ile özne arasındaki ilişkiden doğan her türlü ürüne **bilgi** denmektedir. Epistemoloji bilginin temel sebebini, başka bir deyişle **anlama sürecini** tamamlamaktır. Bilgiye ulaşmak için izlenecek belli başlı yöntemler şunlardır:

- Algılama
- Akıl yürütme
- Hatırlama
- Alıştırma
- Eğitim

Epistemolojide bilgiye ulaşma süreci, farklı düşünce akımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bilgiye ulaşmada şüpheyi esas alan septisizm (şüphencilik), duyu ve onların getirilerinin yanlış olduğunu savunan sofizm (bilgelik), bilgiye akıl yoluyla ulaşılabilirliğini savunan rasyonalizm (akılcılık), deneyim yoluyla ulaşılabilirliğini ve doğuştan gelen hiçbir bilginin olamayacağını öne süren empirizm (deneycilik) başlıca düşünce akımlarıdır.

## BİLGİ ÇEŞİTLERİ

Bilginin türleri birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Bu nedenle bilgiyi sınıflandırmak gerekir. Bilgi türlerinin en belirgin ortak özelliği, özne ile konu arasındaki ilişkidir. İnsan ihtiyaçları, bilginin sınıflara ayrılmasında önemli etken olmuştur.

Bilgi türleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

**A) Gündelik Bilgi:** Kişinin duyu organları aracılığıyla dünyayı açıklama şeklidir. Bilginin ortaya çıkışında tecrübe, deneme ve gözlemlerin etkisi büyüktür. Gündelik bilgi, bir yöntemle dayandırılmaz. Bu nedenle geçerliliği, ihtiyaç ile doğru orantılıdır.

Genellemeler, gündelik bilgiye verilebilecek en doğru örneklerdir. Gittiği deniz kenarındaki şehirleri güzel bulan birinin deniz kenarındaki tüm şehirlerin güzel olduğunu söylemesi, gündelik bilgiye örnek gösterilebilir.

Gündelik bilgi; subjektiftir, sonuçları kesin değildir ve nedensellik ilkesine dayanmaz.



## 2. ETKİNLİK

Sizce gündelik bilginin, diğer bilgi türleri ile nasıl bir bağı vardır?

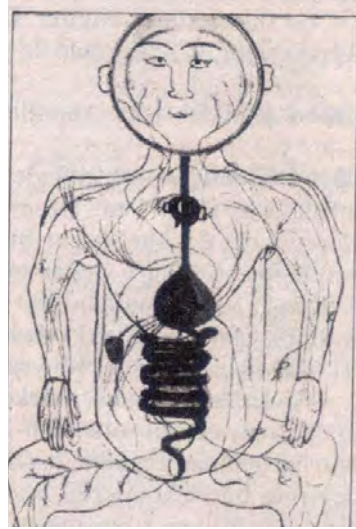
Arkadaşlarınızla tartışarak değerlendiriniz.

**B) Teknik Bilgi:** Günlük hayatta temel ihtiyaçları karşılamak için kullanılacak her türlü araç gerecin üretilmesi için ihtiyaç duyulan bilgilerin tamamıdır. Bu bilgi türü, kişinin yararı üzerine kuruludur. Teknik bilgi, iki temel alana ayrılmıştır.

- **Gündelik Bilgiye Dayalı Teknik Bilgi:** Gündelik tecrübeleri esas alır ve bu tecrübelere dayanarak ihtiyaç duyulan araç gereç için gerekli bilgiye odaklanır.
- **Bilimsel Bilgiye Dayalı Teknik Bilgi:** Bilimsel verilere odaklanır. Bu veriler ışığında araç gereç üretimini esas alan bilgi türlerini içerir. Bu alana örnek gösterilebilecek en önemli bilim insanı İbn-i Sina'dır (Görsel 1.1). Yazmış olduğu "El-Kanun-i fit-Tıp" adlı eseri, günümüzde de bu alanda yazılmış en ünlü tıp kitabıdır (Görsel 1.2).



Görsel 1.1: İbn-i Sina (980-1037)



Görsel 1.2: El Kanun-i fit-Tıp'ta sindirim sistemini gösteren bir çizim

**C) Sanat Bilgisi:** Yaratıcılık ve üretim etkinliği, beceri ve kabiliyet eseri olarak ifade edilebilir. Sanat bilgisinin amacı, fayda sağlamak yerine güzellik duygusuna hizmet etmektir. Bilim ve felsefeden farklı olarak kaynağını sadece akıldan değil duygulardan da alır. Sanatçı, nesneye yönelerek onda gördüğü bir şeyi, elindeki malzemeleri de işin içine katarak ifade etmeye çalışır. Bu noktada özne (sanatçı)-nesne (sanat eseri) ilişkisi, doğada eşine rastlanmayan bir eserin oluşmasına neden olur. Böylelikle sanat eseri değerlendirme süreci başlar. Beğeni kavramı ve duygular sürece dâhil olur (Görsel 1.3, 1.4).

Sanat bilgisini diğer bilgi türlerinden ayıran en önemli özellik, sanatçının kullandığı ifade aracıdır. Diğer bilgi türleri ifade için kelime ve terimler kullanırken sanatçı; bunun yanında ses, renk ve maddenin çeşitli şekillerini de kullanır (Görsel 1.5).



### 3. ETKİNLİK

Sanat bilgisi ile elde edilen hangi resim türlerini beğenirsiniz?  
Hangileri size hitap etmez? Nedenini belirtiniz.



Görsel 1.3: Mozart'ın Türk Marşı



Görsel 1.4: Nuri İyem'in "Üç Kızlar" tablosu



Görsel 1.5: Auguste Rodin'in "Cehennem Kapısı" heykeli



## 4. ETKİNLİK

Elinizdeki atık malzemelerle doğadan esinlenerek serbest teknikle üç boyutlu bir eser çıkarmaya çalışınız. Eserleri sınıfınızda sergileyiniz. Sergilediğiniz eserleri arkadaşlarınızla yorumlayınız.

**Ç) Dinî Bilgi:** Öznel bir bilgi alanıdır. İnanan ile inanılan arasındaki öznel bağa dayanır. Kaynağını deneysel yöntemlerle ölçülemeyen doğaüstü kaynaklardan alır. Bu bilgi türünde edinilen her bilgi, önceliğini kişinin inanma isteğinden alır. İnancı temel aldığı için kimse tarafından sorgulanamaz. Ruh, Valhalla, melek gibi tinsel kavramlar bu alana örnektir.

Dinî bilgi dogmatiktir ve evrensel gerçek genellikle doğaüstü bir güç ya da güçlerin varlığı ile açıklanır (Görsel 1.6).



Görsel 1.6: Leonardo Da Vinci'nin "Meryem'e Müjde" adlı tablosundaki melek tasviri

**D) Bilimsel Bilgi:** Sistemli ve pozitif bir bilgi türüdür. Bilimsel yöntem ve akıl yürütme yoluyla varlıklar hakkında elde edilen her türlü bilgiyi kapsar. Nedensellik ilkesini kullanarak olgular üzerinde varsayımlar üretir ve bu varsayımları sınar. Bu sınamalar sonucunda doğruluğu kabul gören varsayımlar, bilimsel bilgi dağarcığına katılır.

Bilimsel bilgi; nesnel, evrensel, akla ve mantığa dayalıdır, eleştiriye açıktır, sistemli ve düzenlidir.

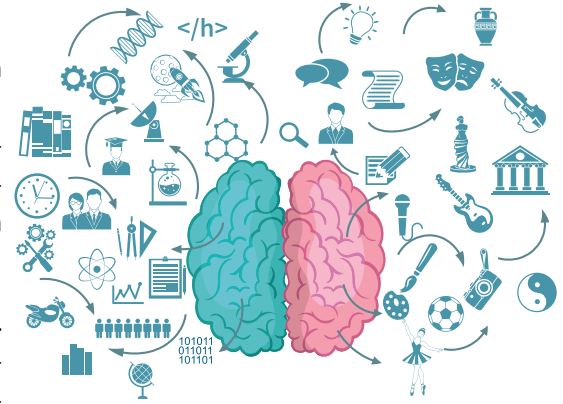
Bilimsel bilgi üç gruba ayrılır.

- **Formel Bilimler:** Doğada var olmayan, yalnızca insan düşüncesinin ürünü olan unsurları, duyuyla algılanamayan soyut kavramları doğrudan akıl yoluyla (deney ile değil) tümdengelim yöntemini kullanarak açıklamaya çalışan akademik disiplinler bütünüdür. Matematik ve mantık bu tür bilimlerdir (Görsel 1.7).



Görsel 1.7: Matematiksel ifadeler

- **Doğa Bilimleri:** Konusu tabiat, tabiat olayları ve kanunları olan fizik, kimya, gök bilimi, biyoloji vb. bilimlerdir. Olgular ya da olgular arası ilişkiyi neden-sonuç ilkesine göre açıklar. Bunun nedeni, doğadaki varlıkların bir düzen içinde var olması ve bu durumun bir neden-sonuç ilişkisine dayanmasıdır. Düzen, yasanın göstergesidir. Fizik, kimya gibi alanlar doğa bilimlerine örnek gösterilebilir.
- **İnsan Bilimleri:** Konusu insan ve toplum olan bilgi türüdür. Bu tür bilgi; insanı ve toplumu geçmiş, şimdi ve gelecek bakımından ele alabileceği gibi bunların tümüyle bir bütün olarak da ele alabilir. Psikoloji ve sosyoloji, insan bilimlerine örnek gösterilebilir (Görsel 1.8).



Görsel 1.8: İnsani Bilimler

**E) Felsefi Bilgi:** Felsefe, bilgiyi sevmekten gelir. Felsefenin temelinde şüphe etmek ve sorgulamak vardır. **Bilgelik** teriminin çıkış noktası, şüphe etmeye ve sorgulamaya dayanır. Felsefe, sonuçlara değil nedensellik ilişkisi içinde doğruyu sorgulayabilme sürecine odaklanır.

Bilgeliğe giden yol olarak nitelendirebilir. Bilinen tüm bilim türleri felsefeden doğmuştur ve felsefi bilgiden ilk ayrılan bilim matematik olmuştur. Felsefi bilgi türleri, çoğunlukla yöntemleri konu alır. Zihinsel anlamda varılacak yeri değil, gidilen yol ve gitme şeklini betimler.

Felsefi bilgi, bilim felsefesi ile sıklıkla karıştırılır ancak farklı alanlardır. Felsefi bilgi, felsefenin edimi yani sonucudur; bilim felsefesi ise bilimi sorgulayan felsefi alandır.

Felsefi bilgi; subjektiftir, eleştiricidir, akla dayalıdır, her sorunu akıl süzgecinden geçirir, açıklamalarında bitmişlik ya da kesinlik yoktur, sistemli, düzenli ve birleştirilmiş bir bilgidir.



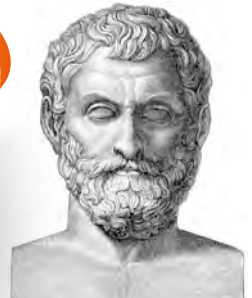
## 5. ETKİNLİK

Öğrendiğiniz bilgi türlerini yazınız.

Bunlar arasındaki farkları listeleyip arkadaşlarınızla paylaşınız.

BİLGİ NOTU

Miletli Thales (Tales) (Görsel 1.9), felsefe alanında bilinen ilk düşünürdür.



Görsel 1.9: Miletli Thales

## Bilimin Hayatımızdaki Yeri ve Önemi

İnsanı diğer canlılardan ayıran unsur, insanın dünya ile ilişkisinde oluşturduğu farkındalıktır. İnsanın araç gereç kullanmaya başlaması ve yeni aletler üretmesi yaşamı daha kolay hâle getirmiştir. Tekrarın icadından bu yana insanın üretilen kullandığı her alet, çözdüğü her sorun bilimsel düşünme yoluyla ve bilimle gerçekleşmiştir. Bu yol sayesinde ortaya çıkan yeni bilimsel bulgulara paralel olarak toplumların gelişmesi ve toplum sorunlarının çözülmesi sağlanmıştır.

Bilmekle başlayan bu yolculuğunda insanlık, bilimi farklı alanlara bölmüş ve bu alanlarda uzmanlaşmıştır. Bu sayede günümüz teknolojisine ulaşmış, teknolojiyi geliştirmiştir. Bundan yüz yıl öncesinde hayal edilemeyen icatlar, hayatın rutini hâline gelmiştir. Düne kadar çaresiz sanılan birçok ölümcül hastalık, günümüzde sıradan aşılar ve kısa süreli ilaç tedavileri ile kolayca çözülebilmektedir. Tüm bu tıbbi ve teknolojik gelişmeler, bilimin ışığında ve bilim sayesinde gerçekleşmiştir.

**Bilim**, gözlem ve deneyimlerle elde edilen düzenli bilgidir. Bilimin belli başlı özellikleri şunlardır:

- Duygu ve düşüncelerin bir ürünüdür.
- Temelinde merak duygusu vardır.
- Evreni ve olayları konu edinir.
- Gerçeklikten yararlanır.
- Deney ve gözlemlere yer verir.
- Sonuç odaklıdır.
- Sistemattir.
- Nesnel ve evrenseldir.
- Akıl ve mantık ilkelerini kullanır.
- Bilimin ortaya koyduğu bilgiler, yapılan yeni çalışmalarla desteklenip olgunlaştırılabilir (Görsel 1.10).



Görsel 1.10: Bilimsel çalışma

Bilim, sıralanan bu özelliklere ulaşabilmek için belirli bir yöntemle dayanmalı ve işlem basamakları ile hareket etmelidir. Doğru şekilde ilerlerse sorgulanabilir doğru sonuçlara ulaşır. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda bilim, altı basamaklı bir bilimsel yöntemle ilerler. Uygulanacak basamaklar aşağıda açıklanarak sıralanmıştır.

- a) Güçlüğün Sezilmesi (Problemin Hissedilmesi):** Kişi aşamadığı bir güçlükle karşılaşır. Bir problem durumu içindedir ve istediği sonuca varamamaktadır.
- b) Problemin Tanımlanması (Daraltılması):** Kişi, problem yaratan çevrede bazı gözlemler yapar, olaylar ve kanıtlar toplar, kendisini rahatsız eden şeyin ne olduğunu keşfeder ve tanımlar.
- c) Çözümün Tahmin Edilmesi-Bazı Çözüm Yollarının Ortaya Konması:** Kişi ilk gözlemlerinden, olaya ilişkin incelemelerinden, eski yaşantılarından yola çıkarak problemin çözümü hakkında varsayımlarda bulunur.
- ç) Gözlenebilir Sınavıcıların Belirlenmesi [Hipotezler (Denence) veya Sorular Olarak İfade Edilmesi]:** Tümevarım yoluyla önerilen hipotezlerden, tümdengelim yoluyla beklenen durumların çıkarımı yapılır.
- d) Deneme ve Değerlendirmelerin Yapılması (Hipotezlerin Test Edilmesi):** Kişi; olaylara ve olgulara bakarak, kanıtlar toplayarak, hipotezlerin doğru olup olmadığını belirlemeye çalışır.

**e) Raporlaştırma:** Toplanan bulgular rapora dönüştürülür.

Bilimsel yöntem; insan bilgilerinde sınır olmadığını, sorularda sonsuzluk olduğunu ve her zaman öğrenilebilecek daha çok şey olduğunu öğrenmeyi sağlar.

Bilimsel yöntemin özellikleri şunlardır:

- Her bir süreç denetime açıktır.
- Anlaşılırdır.
- Denetlenebilir.
- Yansızdır.
- Eleştirici ve düzelticidir.
- Deneyicidir.
- Seçicidir.
- Akla uygundur.
- Duyarlılığı yüksektir. Duyarlılığı yüksek ölçme araçları kullanılır.
- Problem çözümlerinin en güvenilir yoludur.

### 1.2.1. Bilim, Araştırma, Kaynak Taraması ve Proje Hazırlığı

Araştırmanın en önemli özelliği sistemli olmasıdır. Belirlenen bir sorun için sistemli bir şekilde veri toplanarak bu veriler sorunu çözmek adına analiz edilir ve planlı bir bütün hâline getirilir. Bu sürece **araştırma** denir. Bu süreç, doğru kaynak taraması için çok önemlidir. Araştırmanın belirli bir sistemi ve yöntemi olmak zorundadır.

Araştırma; nitel ve nicel araştırma olarak ikiye ayrılır. Nitel araştırma “Niçin, nasıl, ne şekilde?” gibi soruların cevabını arar. Nicel araştırmada ise “Ne kadar, ne sıklıkla, ne kadar yaygın?” gibi soruların cevapları aranır.

Araştırmalar sonucunda problemlerin çözümü için projeler geliştirilebilir. Proje geliştirme ve hazırlama aşamalarında da bilimsel süreç basamakları kullanılır. Verilerin rapora dönüştürülmesinin son aşaması “bilimsel süreç basamakları”dır. Bu aşamadan sonra bilim artık kendini tamamlar.

- 1. BASAMAK:** Problemi tespit etme
- 2. BASAMAK:** Veri toplama
- 3. BASAMAK:** Hipoteze dayalı tahmin yürütme
- 4. BASAMAK:** Kontrollü deney (sınanma)
- 5. BASAMAK:** Deney sonuçlarını analiz etme
- 6. BASAMAK:** Teori veya kanun



### 6. ETKİNLİK

**Bilim, araştırma ve proje arasında nasıl bir ilişki vardır?**

**Örnekler üzerinden sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.**

## OKUMA PARÇASI



### TÜBİTAK (17 Temmuz 1963)

Türkiye'de bilim ve teknolojiyi teşvik etme, yönlendirme ve popülerleştirmeyi amaçlayan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının ilgili kuruluşlarından biri olup özel hukuk hükümlerine tâbidir. 1963'te Cemal Gürsel tarafından hükümete danışmanlık yapılması ve millî bilim politikasına rehberlik edilmesi amaçlarıyla kurulduğunda “Türkiye Bilim Teknik ve Araştırma Kurumu” (Görsel 1.11) diye bilinirken adı, sonradan “Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu” olarak değiştirilmiş ve uzun süre bu adla anılmıştır. Ardından “teknik” yerine “teknolojik” kelimesinin kullanılması ile 2005 yılında kurumun adı son hâlini almıştır.



Görsel 1.11: TÜBİTAK binası

### Misyonu:

Türk toplumunun yaşam kalitesinin artmasına ve ülkemizin sürdürülebilir olarak gelişmesine hizmet eden bilim ve teknoloji alanlarında yenilikçi, yönlendirici, katılımcı ve paylaşımcı bir kurum olma vizyonunu benimseyen TÜBİTAK, akademik ve endüstriyel araştırma geliştirme çalışmalarını ve yenilikleri desteklemek, ulusal öncelikler doğrultusunda Araştırma-Teknoloji-Geliştirme çalışması yürüten Ar-Ge enstitülerini işletme işlevlerinin yanı sıra, ülkemizin bilim ve teknoloji politikalarını belirlemekte ve toplumun her kesiminde bu farkındalığı artırmak üzere kitaplar ve dergiler yayımlamaktadır. Bilim insanlarının yurt içi ve yurt dışı akademik faaliyetleri burs ve ödüller ile desteklenmekte, özendirilmekte, üniversitelerimizin, kamu kurumlarımızın ve sanayimizin projeleri fonlanarak, ülkemizin rekabet gücünün artırılması hedeflenmektedir.

## 1.2.2. Proje Hazırlamada Araştırmanın Önemi

Proje hazırlama sürecinde araştırma çok önemli bir etkidir. Bir projeye başlarken ilk adım, problem durumunu tespit etmektir. Sonraki adım, tespit edilen problem durumuna yönelik veri toplamaktır. Verilerin toplanması tamamlanınca projenin planlamasına geçilir. Bu süreç, tamamen araştırmaya yöneliktir. Yeterli bilgiye ulaşıldığı zaman çözümün planlanması aşamasına geçilir. Böylece projenin hayata geçirilmesi ile proje tamamlanmış olur.

Araştırma, bilimsel bir sürecin en temel yapı taşıdır. Bilgiye ulaşmanın yolu araştırmadan geçer. Üretilen tüm projelerde sağlıklı bir süreç izlenmek isteniyorsa en başta planlı bir

araştırma süreci izlenmelidir. Böylece proje, nitelikli ve geçerli hâle gelir. Proje üretme süreci, araştırmanın toplumun ne kadarını kapsadığıyla doğru orantılı olan bir hazırlık süreci gerektirir. Bu durum, masraflı ve uzun zaman alan bir süreçtir.

Ülkeler çeşitli alanlarda çalışma yapan kurum, işletme ve kişilere bazı kurumlar yardımıyla destek vermektedir. Ulusal ve uluslararası hizmet veren kurum ve kuruluşlardan bazıları şunlardır:

- ULAKBİLİM (Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi)
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu)
- TDK (Türk Dil Kurumu)
- TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu)
- ESA (Avrupa Uzay Ajansı)
- CERN (Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi)
- NASA (ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi)
- TTK (Türk Tarih Kurumu)
- MTA (Maden Tetkik ve Arama)
- TAEK (Türkiye Atom Enerjisi Kurumu)

### 1.2.3. Doküman ve Bilgi Taraması Yapılırken İnternet Kullanımı

Günümüz teknolojisinin gelişme hızı göz önüne alındığında bilgiye ulaşmak çok kolay ve hızlıdır. Özellikle internete erişimin bu kadar kolaylaştığı bir çağda insanlar, bilginin her türünü çok kısa sürede elde edebilmektedir. Yirmi yıllık süreçte bilgiye ulaşmak için ayrılan zaman öylesine kısalmıştır ki dünyanın en büyük kütüphanesi olan cep telefonları aracılığı ile istenen her bilgiye ulaşılabilir. Bu hız, proje hazırlama sürecinde yapılacak araştırma için çok faydalıdır ancak internet kaynakları yeteri kadar denetim altında tutulmadığından araştırma yapılan alanda bilgi kirliliği olabileceği gibi ulaşılan bilgiler tamamen gerçek dışı da olabilir. Bu sebeple internetten edinilecek bilgilerde şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Bilgi, alanıyla tutarlı olmalı.
- Ulaşılan kaynakçalar yazılı kaynaklarla tutarlı olmalı.
- Bilgi, diğer internet kaynakları ile tutarlı olmalı.
- İlgili internet siteleri bilimsel kurullarca onaylanmış olmalı.
- Proje için faydalı olmalı.
- Proje için geçerli olmalı.

### 1.2.4. Projede Olması Gereken Ortak Özellikler

Projeler kendi içlerinde özgün, farklı özellikler ve nitelikler taşıyan unsurlardır. Buna rağmen projeleri oluştururken projenin içinde olması gereken bazı özellikler vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrenci yeteneklerine uygun olmalı.
- Hitap ettiği zümrenin ihtiyaçlarını merkezine almalı.
- Ayrıntılı kaynak taraması yapılmalı.
- Bilimsel ve tutarlı olmalı.
- Güncel olmalı.
- İşlevsel olmalı.
- Uygulanabilir bütçede olmalı.



**UYGULAMA ADI:** Proje ön hazırlığı

**AMAÇ:** Proje için ön hazırlık yapmak.

**GÖREV:** İşlem basamaklarını dikkate alarak okul bahçesindeki kuşların beslenebilmesi için nasıl bir su ve yiyecek sistemi kurulabileceğine dair fikirler üretiniz. Bu fikirlerden birini seçerek projelendirme için hazırlık çalışmalarını işlem basamaklarını dikkate alarak yapınız.

**ARAÇ GEREÇ** 1. Kalem, silgi 2. A4 kâğıt 3. Bilgisayar

## İŞLEM BASAMAKLARI

1. Atölye önlüğünüzü giyiniz, araç gereç ve çalışma alanınızı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışmaya hazır hâle getiriniz.
2. Okul bahçesinde hangi tür kuşların yaşadığını gözlemleyiniz.
3. Gözlemlediğiniz kuş türünün su ve beslenme rutini hakkında bilgi toplayınız.
4. Topladığınız bilgileri dikkate alarak nasıl bir sistem kuracağınıza dair fikirler üretiniz.
5. Ürettiğiniz fikirlerden birini seçerek proje hazırlama basamaklarına uygun olarak rapor hâline getiriniz.
6. Yaptığınız araştırmayı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
7. Araştırma sonuçlarınızı sınıfta tartışınız.
8. Çalışmanız bittikten sonra çalıştığınız atölyeyi temizleyiniz.

## DEĞERLENDİRME

Uygulama çalışmanız, Ek-1'de verilen "KONTROL LİSTESİ"ndeki ölçütlere göre değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**A) Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.**

1. ( ) Proje hazırlamak, bilgi birikimi gerektiren bir iştir.
2. ( ) Kişinin kendi merakını gidermesi proje yapma sebeplerindedir.
3. ( ) "Ulaşılabilirlik" proje konusu seçmede yardımcı unsurlardandır.
4. ( ) Bilimsel bilgi dogmatiktir.
5. ( ) Proje hazırlamada kullanılan bilginin kaynağı doğru olmalıdır.

**B) Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları uygun ifadelerle doldurunuz.**

6. Varlığı, değeri ve insanı anlamaya çalışan bilgi türüne ..... denir.
7. Yaratıcıyı, tinsel olanı bize aktaran bilgi türüne ..... denir.
8. Yöntem ve akıl yürüme yolu ile elde edilen bilgi türüne ..... denir.
9. Belli bir yöntemi olmayan, gündelik ihtiyaçlar doğrultusunda edinilen bilgi türüne ..... denir.
10. Gündelik yaşamı kolaylaştırmaya yönelik araç gereç yapımı için ihtiyaç duyulan bilgi türü ..... olarak adlandırılır.

**C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.**

**11. Aşağıdakilerden hangisi bilgiye ulaşmak için izlenecek belli başlı yöntemlerden biri değildir?**

- A) Akıl yürütme
- B) Algılama
- C) Alıştırma
- D) Hatırlama
- E) Yönlendirme

**12. Aşağıdakilerden hangisi bilgi çeşitlerinden biri değildir?**

- A) Dinî
- B) Gündelik
- C) Haftalık
- D) Sanat
- E) Teknik

**13. Türk Ressam Fikret Mualla Saygı'nın eserleri hakkında bilgi sahibi olmak aşağıda verilen bilgi türlerinden hangisine girer?**

- A) Dinî
- B) Felsefi
- C) Gündelik
- D) Sanat
- E) Teknik

**14. Aşağıdakilerden hangisi bilimin hayattaki yeri ve önemini açıklayan nedenlerden biri olamaz?**

- A) Evreni ve olayları konu edinir.
- B) Temelde merak duygusu vardır.
- C) Sistematik ve birikimli olarak ilerler.
- D) Akıl ve mantık ilkelerini kullanır.
- E) Kişiden kişiye değişir.

**15. Aşağıdakilerden hangisi “ Niçin proje hazırlarız?” sorusunun cevabı olamaz?**

- A) Hırslarımıza ulaşmak
- B) Bir ihtiyacı gidermek
- C) Maddi kazanç elde etmek
- D) Hayatı daha pratik ve kolay hâle getirebilmek
- E) Ülke ekonomisine katkı sağlamak

## NOTLAR

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# PROJE HAZIRLAMA TEKNİKLERİ

## 2.

ÖĞRENME  
BİRİMİ



### KONULAR

- 2.1. PROJE DONANIM AŞAMALARI
- 2.2. PROJE YAZIM AŞAMALARI

### TEMEL KAVRAMLAR

- Denence
- Planlama
- Problem
- Proje
- Veri

### NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Projenin yapılabirlik kontrolü
- Projenin malzeme listelerinin hazırlanması ve temin edilmesi
- Proje ürününün tasarlanması ve teslim süreci



## HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Geçmiş senelerde TÜBİTAK bünyesinde yapılan projeleri araştırınız. Projelerden birini sınıfta arkadaşlarınız ve öğretmeninizle tartışınız.
2. Siz bir proje çalışmasında görev alsaydınız proje uygulamasına nasıl katkı sağlardınız?

## 2.1. PROJE DONANIM AŞAMALARI

Projenin yapımı öncesinde belirlenmesi ve karara bağlanması gereken temel unsurlar; projenin uygulanabilir olması, kullanılacak malzemenin seçimi ve ekonomik olması gibi projeyi birebir etkileyen unsurların planlanması ve araştırılmasıdır.

Proje donanımının temel aşamaları yedi başlık altında toplanmıştır.

**Yapılabilirlik Kontrolü:** Projenin teknik ve ekonomik açıdan uygulanabilirliği değerlendirilmelidir. Gerekli araç gerecin bulunabilirliği ve maliyeti araştırılmalıdır. Maliyeti yüksek, gerekli araçların ve malzemelerin bulunmasında zorluk olan projenin yaygınlaştırılması, ihtiyacı olan alanlara ya da kişilere ulaştırılması zor olabilir. Bu da projenin amacına ulaşmasını geciktirir veya amacına ulaşmasına engel olur.

Zaman çizelgesi ve bütçe planı oluşturulmalıdır. Projelerin belli bir zaman dilimi içinde yapılması gerekir. Zaman planlaması yapılmadan doğaçlama gelişen sürelerle ilerlemek projenin istenilen zamanda yetişmemesine neden olabilir. Bu zaman zarfında da var olan sorunun boyutu değişebilir ya da tasarlanan ürüne ihtiyaç kalmayabilir. Zamanı yönetmek kadar bütçeyi yönetmek de proje için önemli konulardan biridir. Gereksiz harcamalar, amacından çıkan alımlar ya da pahalı olan malzemeler projeyi zora sokar (Görsel 2.1).



Görsel 2.1: Malzeme örnekleri



## 1. ETKİNLİK

Çevrenizi gözlemleyiniz. Sorun olarak gördüğünüz bir durum belirleyiniz. Soruna en uygun çözüm yolunu seçip oluşturacağınız ürün için malzeme araştırması yapınız. Araştırdığınız malzemelerin özelliklerini ve fiyatlarını listeleyp sınıfta anlatınız.

Potansiyel risk ve zorluklar belirlenmeli, çözümler geliştirilmelidir. Projenin başında oluşabilecek riskler için önlemler alınmalı, projenin her adımında bu riskler gözden geçirilmelidir. Malzeme yetersizliği, bütçe ya da eleman sıkıntısı proje sürecinde yaşanabilecek zorluklardan olabilir. Bunlar da önceden değerlendirilip en aza indirilmelidir.

**Malzeme Listesi:** Proje için gerekli tüm malzemelerin detaylı bir listesi hazırlanmalıdır. Her malzeme için miktar, boyut, teknik özellik ve alternatifler belirtilmelidir. Yapılan malzeme listeleri projede çalışacak diğer kurum ya da kişilerle paylaşılmalı, eksik ya da gereksiz malzemeler belirlenip liste yeniden düzenlenmelidir.

**Malzeme Temini:** Malzemelerin temin edilebileceği kaynak ve fiyat bilgileri araştırılmalıdır. İstenen malzemelerin farklı kaynaklarda yeterli miktarda olup olmadığına bakılmalı, fiyat bilgilerine bakılarak en uygun fiyatlı ve kalitesi en iyi olanları tercih edilmelidir. İhtiyaç fazlası malzemeler satın alınmamalıdır. Yerel tedarikçilerden ve sürdürülebilir kaynaklardan alışveriş yapılmalıdır. Gerekirse örnek bir ürün yapıp, malzemelerin ürün ile uyumlu olup olmadığı ve dayanıklılığı test edilerek en doğru malzeme seçilmelidir. Geri dönüştürülmüş veya yeniden kullanılabilir malzemelerin kullanımı öncelikli olmalıdır. Bu şekilde hem maliyet azalır hem de çevre ve doğaya verilen zarar proje bazında aza indirgenmiş olur.

**Ürün Tasarımı:** Projenin işlevsel gereksinimini ve estetik ölçütlerini karşılayan bir tasarım geliştirilmelidir. Tasarım aşamasında bilgisayar destekli tasarım araçları kullanılmalıdır. Ürünün dayanıklılık, güvenlik ve ergonomi ilkelerine uygunluğu göz önünde bulundurulmalıdır. Ürünün bir maketi yapılmalı ve maket üzerinde sonradan oluşabilecek riskler ya da gözden kaçan ayrıntıların olup olmadığı kontrol edilmelidir.



## 2. ETKİNLİK

TÜBİTAK bünyesinde yapılan projeleri araştırınız. Bu projelerden birini seçip inceleyiniz. Siz olsanız nasıl bir tasarım yapardınız? Eskizler hâlinde çizip sınıfta anlatınız.

**Ürün Uygulama:** Ürün tasarımı doğrultusunda üretim planı oluşturulmalıdır. Gerekli becerilere sahip personel ve uygun üretim teknikleri seçilmelidir. Üretim aşamasında iş güvenliği ve çevre koruma talimatına uyulmalıdır. Kalite kontrol ve testler yapılarak ürünün istenen standartlara uygunluğu sağlanmalıdır.

**Yönergeler:** Her aşama için detaylı ve açıklayıcı yönergeler hazırlanmalıdır. Bu yönergeler tüm paydaşlarla paylaşarak uygulama bütünlüğü sağlanmalıdır. Yönergelerde kullanılan araç gereç ve teknik terimler net bir şekilde tanımlanmalı, gerekirse görsel materyallerle desteklenmelidir. Görsel materyal ve diyagramlar ihtiyaç duyulan her yerde kullanılıp, talimatlar adım adım takip edilerek yönergelerin anlaşılır olması sağlanmalıdır. Güvenlik uyarıları ve risklerin değerlendirmeleri yönergelerde yer almalıdır. Önceden oluşabilecek risklerden bahsedilmeli, bunlar yönergelerde dikkat çekecek bir şekilde vurgulanmalıdır.

**Geri Dönüşüm Vurgusu:** Proje boyunca geri dönüştürülmüş ve yeniden kullanılabilir malzemelerin kullanımı teşvik edilmelidir. Geri dönüşüm malzemeleri için kaynak bulma ve tedarik etme konusunda projede yer alan kişilere bilgi verilmelidir. Geri dönüşümün çevresel ve ekonomik faydaları vurgulanmalıdır. Projenin sürdürülebilirliği açısından geri dönüşümün önemi açıklanmalıdır (Görsel 2.2).



Görsel 2.2: Geri dönüşüm



**UYGULAMA ADI:** Geri dönüştürülebilir malzemelerle yapılan bir ürünü proje donanım esaslarına göre inceleme.

**AMAÇ:** Geri dönüştürülebilir malzemelerle yapılan bir ürünü proje donanım esaslarına göre analiz etmek.

**GÖREV:** İşlem basamaklarını dikkate alarak geri dönüştürülebilir malzemelerle yapılan bir ürünü proje donanım esaslarına göre analiz ediniz.

### ARAÇ GEREÇ

1. Kalem, silgi
2. A4 kâğıt
3. Bilgisayar

### İŞLEM BASAMAKLARI

1. Atölye önlüğünüzü giyiniz, araç gereç ve çalışma alanınızı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışmaya hazır hâle getiriniz.
2. Sınıf arkadaşlarınızla gruplar oluşturunuz.
3. Oluşturduğunuz grupla inceleyeceğiniz proje ürününü seçiniz.
4. Grup içinde iş dağılımı yapınız.
5. Ürünün proje donanım esaslarına uygunluğunu konu başlıkları hâlinde raporlayınız.
6. Yaptığınız araştırmayı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
7. Grup arkadaşlarınızla birlikte öğretmeninizin belirlediği sürede çalışmayı bitiriniz.
8. Yapılan çalışmayı öğretmeninizle değerlendiriniz.
9. Çalışmanız bittikten sonra çalıştığınız atölyeyi temizleyiniz.

### DEĞERLENDİRME

Uygulama çalışmanız, Ek-1'de verilen "KONTROL LİSTESİ"ndeki ölçütlere göre değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

.....

.....

.....

## 2.2. PROJE YAZILIM AŞAMALARI

Herhangi bir işte, bir konuda yapılan inceleme veya araştırma sonucunu düşünceleri veya tespit edilenleri bildiren yazıya **rapor** denir. Raporlar genel olarak bir durum veya olay hakkında kişilere bilgi vermek veya kişilerin karar vermesine yardımcı olmak için hazırlanır.

Projede yer alan denencelerden elde edilen sonuçları değerlendirmek, ulaşılan bulguları aktarmak için projenin raporlaştırılması gerekir.

Okuyucuların raporda yer alan önemli noktalara kolayca ulaşabilmesi için raporların belli bir düzende yazılması gerekir. Raporların belli bir formata uygun yazılmasının avantajları şunlardır:

- Okuyucu aradığını kısa sürede bulur.
- Raporu hazırlayanın konudan uzaklaşmamasını ve konuya odaklanmasını sağlar.
- Hazırlayan kişinin daha etkili ve vurgulu biçimde sonuçları anlatmasına yardımcı olur.
- Bilgileri zihinde bütünleştirmeyi kolaylaştırır.

### 2.2.1. Proje Yazımı

Proje raporlaştırılırken önce ana unsurlar belirlenmelidir. Bu unsurlar şunlardır:

- Projenin konusu
- Projenin amacı
- Projeyi okuyacak kişiler

Bu unsurlar doğru bir şekilde tespit edildikten sonra projenin ana hatları belirlenerek elde edilen bulgular rapora aktarılır. Raporun ana hatları şu şekilde oluşturulur:

- Raporun başlığı yazılır. Başlık kısa, açık ve net olmalıdır.
- Eldeki notlar ışığında ana başlıklar belirlenir.
- Ardından alt başlıklar belirlenir.

Ana hatların belirlenmesinden sonra rapor kurallara uygun olarak kâğıda dökülür. Bir raporda bulunması gereken bölümler aşağıda sıralanarak açıklanmıştır.

**Kapak:** Raporun ilk sayfasıdır. Bu kısımda isim, meslek, görev gibi raporu hazırlayan kişi ya da kişilerle ilgili bilgiler yer alır.

**Özet:** Burada yarım sayfayı geçmeyecek şekilde raporun ana fikri belirtilir.

**Ön Söz:** Bulunması zorunlu değildir. Varsa sürece destek veren kişilere teşekkür edilir.

**İçindekiler:** Burada rapor içerisindeki ana ve alt başlıklar listelenir. Böylece okuyucunun bilgiye ulaşması kolaylaşır.

**Kısaltmalar-Semboller:** Rapora özel kısaltma ve semboller kullanıldıysa bu bölümde belirtilir.

**Giriş:** Birkaç paragraf ile konunun tanıtıldığı kısımdır.

**Gelişme:** Raporun en uzun ve önemli kısmıdır. Bu bölümde konu açıklanır, örneklenir ve çözümlenir. Resim, tablo, grafik gibi tüm görseller bu kısımda yer alır.

**Sonuç:** Konu bu bölümde sonuçlandırılır.

**Bibliyografya:** Raporun hazırlanması esnasında faydalanılan kaynaklar bu bölümde belirtilir.

**Ekler:** Araştırma veya incelemeyi destekleyen, gelişme kısmında belirtilmeyen bilgiler bu kısımda yer alır.

Rapor yazılırken dikkat edilmesi gereken unsurlar şunlardır:

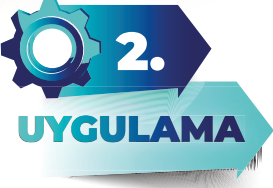
- Açık ve anlaşılır bir dille yazılmalı, yabancı sözcüklerden kaçınılmalıdır.
- Yazıda anlam bütünlüğü korunmalıdır.
- Rapor yazılırken yazım kurallarına dikkat edilmelidir.
- Bilgiler tarafsız bir şekilde sunulmalıdır.
- Alıntılarda kaynak gösterilmelidir.
- İlk sayfalarda mutlaka bir özet kullanılmalıdır.

Proje raporlaştırıldıktan sonra gerekli bilgisayar programları kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmalıdır. Rapor hazırlanırken daha önce belirlenen projenin bitirme zamanı dikkate alınmalı, istenen zamanda tüm çalışmalar bitirilmeli ve paydaşlara sunum yapılmalıdır.



### 3. ETKİNLİK

Daha önce okulunuzda yapılan projelerden birini seçip, proje yazım kurallarına uygunluğunu sınıfta arkadaşlarınıza anlatarak inceleyiniz.



**UYGULAMA ADI:** Proje yazım aşamaları.

**AMAÇ:** Seçilen bir projeyi proje yazım aşamalarına göre açıklayıp raporlaştırmak.

**GÖREV:** İşlem basamaklarını dikkate alarak daha önce yaptığınız etkinliklerde bulduğunuz proje konularından birini seçip proje yazım aşamalarına göre açıkladığınız bir rapor oluşturunuz.

## ARAÇ GEREÇ

1. Kalem, silgi
2. A4 kâğıt
3. Bilgisayar

## İŞLEM BASAMAKLARI

1. Atölye önlüğünüzü giyiniz, araç gereç ve çalışma alanınızı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışmaya hazır hâle getiriniz.
2. Seçtiğiniz konu hakkında araştırma yapınız.
3. Projenizde kullanacağınız bilgileri toplayınız.
4. Yaptığınız araştırmayı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
5. Araştırma sonucuna göre yapacağınız ürünü belirleyiniz.
6. Ürünü yapacağınız malzeme listesini oluşturunuz.
7. Maliyet hesabı yapınız.
8. Malzeme temini yapacağınız işletmeleri belirleyiniz.
9. Bulduğunuz tüm verileri proje yazım kurallarına uyarak raporlaştırınız.
10. Yazdığınız raporu öğretmeninizle değerlendiriniz.
11. Çalışmanız bittikten sonra çalıştığınız atölyeyi temizleyiniz.

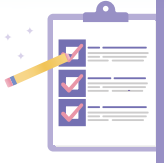
## DEĞERLENDİRME

Uygulama çalışmanız, Ek-1'de verilen "KONTROL LİSTESİ"ndeki ölçütlere göre değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

.....

.....

.....



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.

1. ( ) Proje hazırlanırken ürün maliyeti dikkate alınmalıdır.
2. ( ) Çalışma sonunda çıkacak ürünün kullanılabilir olması gerekir.
3. ( ) Proje hazırlamada tek yöntemden faydalanılmalıdır.

B) Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları uygun ifadelerle doldurunuz.

4. Proje raporuna sadece ..... yazılmalıdır.
5. Projeyi hazırlayan kişi yada kişilerin isimleri ..... bölümünde yer alır.

C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.

6. Proje hazırlamanın ilk basamağı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yöntem ve teknik seçme
- B) Problemi belirleme
- C) Planlama yapma
- D) Materyal toplama
- E) Hipotez kurma

7. Aşağıdakilerden hangisi proje hazırlamanın amaçlarından biri değildir?

- A) Topluma fayda sağlama
- B) Problem çözme
- C) Her türlü bilgiye ulaşma
- D) Hayatı kolaylaştırma
- E) Sonuca ulaşma

8. Aşağıdakilerden hangisi proje yazımında dikkat edilmesi gereken özelliklerden biri değildir?

- A) Yazım kurallarına uyulmalıdır.
- B) Anlaşılır bir dille yazılmalıdır.
- C) Seçilen yöntem ve tekniğe uygun yazılmalıdır.
- D) Projenin sınırları belirlenmelidir.
- E) Proje zor ve karmaşık olmalıdır.

**9. Proje sonuçlarının belli bir metin hâline getirilmesi projenin hangi basamağı ile ilgilidir?**

- A) Projenin raporlaştırılması
- B) Proje konusunun belirlenmesi
- C) Bilgilerin düzenlenmesi
- D) Malzeme listesi yapılması
- E) Problemin belirlenmesi

**10. Rapor yazmada aşağıdakilerden hangisi kaynakça olarak gösterilmez?**

- A) Dergi
- B) Kitap
- C) Makale
- D) Söylem
- E) Tez

**11. “Bütün problemlerin çözümü, belli bir sürece bağlıdır.” sözü problem çözüm unsurlarından hangisiyle ilgilidir?**

- A) Güncellik
- B) Maliyet
- C) Orijinallik
- D) Veri toplama
- E) Zaman

**12. Problem belirlenirken aşağıdakilerden hangisine dikkat etmeye gerek yoktur?**

- A) Problem çözülebilir olmalıdır.
- B) İlgi çekici olmalıdır.
- C) Konuya ait yeterli kaynak ve materyal bulunmalıdır.
- D) Seçilen konu soyut olmalıdır.
- E) Problem orijinal olmalıdır.

## NOTLAR

.....

.....

.....

.....

.....

# PROJE TESLİMİ VE SUNUMU

# 3.

ÖRENME  
BİRİMİ



## KONULAR

- 3.1. PROJE AŞAMALARI
- 3.2. ÜRÜN HAZIRLAMA
- 3.3. PROJENİN SUNUMU

## TEMEL KAVRAMLAR

- Maket
- Proje
- Slayt
- Sunum
- Ürün

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Proje dokümanlarının hazırlanma aşamaları
- Ürün hazırlama aşamaları
- Proje sunumu



## HAZIRLIK ÇALIŞMASI

"Grafik tasarım bölümünün topluma tanıtılması" konulu bir proje hazırladığınızı hayal ediniz. Size göre bu proje dosyasında neler olmalıdır?

### 3.1. PROJE AŞAMALARI

**Proje**, yaratıcı bir fikri geliştirme veya bir soruna çözüm bulma amacıyla başlatılan bir süreçtir. Edinilen temel bilgiler doğrultusunda hazırlanan projeler ürüne dönüştürülerek bir sunum hazırlanır. Sunum hazırlamanın amacı; proje sürecini aktarmak, tanıtmak ve izleyenleri etkilemektir.

Bir ihtiyaca cevap vermek, yeni ve yaratıcı bir fikir oluşturmak, bir probleme çözüm bulmak proje hazırlama sürecinin ilk adımlarıdır. Bir proje uygulanabilir, gerçekçi ve mantıklı olup iyi analiz edilmelidir. Böylece hata payı en aza indirilebilir.

Proje süreci boyunca yapılacaklar planlanmalı, araştırma ve uygulamalar 5N1K (ne, nerede, ne zaman, nasıl, niçin, kim) ve 3K (kim için, kim tarafından, kaç paraya) sorularına cevap verecek şekilde yürütülmelidir. Proje hazırlama aşamaları şunlardır:

- Fikir oluşturma
- Planlama
- Uygulama

#### Fikir Oluşturma

"Bir ihtiyaca cevap vererek", "Yeni ve yaratıcı bir fikir oluşturarak", "Bir probleme çözüm bularak" ifadeleri ile başlanan cümleler proje döngüsünün ilk noktasıdır. Döngü, başlan-



gıçtan sona kadar basamakların tamamını ifade eder. Fikir süreci boyunca yapılacak araştırmalar projenin en önemli kısmıdır. Bu araştırmalar belli sınırlar çerçevesinde yapılmalı, gereksiz ayrıntılardan kaçınılmalıdır. Araştırmanın güncel olaylar takip edilerek yapılması projeye oldukça fayda sağlar. Yaşanılan çevrede var olan sorunlar ve eksik görülen ihtiyaçlar da bu araştırmalarla ortaya çıkar.

## Planlama ve Uygulama

Projenin genel yapısı ve düzeni mantıksal düzeyde planlanarak oluşturulmalıdır. Yapılacakların sıralanması planlı bir düzen içinde olmalıdır. Bu durum sistemli ve hatasız ilerlemeyi sağlar. Tüm hazırlık planlaması tamamlanmış bir proje, dosya yönergeleri eşliğinde uygulama aşamasındadır. Bu süreç; ürün, sunum slaytları ve sunuş anı ile bir bütün olarak oluşur.



### 1. ETKİNLİK

“İnsanlar problemlere nasıl yaklaşıyor? İnsanların problemlere bakış açıları ve yaklaşımları çözüm bulma sonucunu etkiler mi?” sorularına yanıt bulmak için “duygusal, sezgisel, gerçekçi ve fonksiyonel yaklaşım ile diğer farklı yaklaşımları” düşünerek sınıf ortamında seçtiğiniz yaklaşıma göre incelemek için 4 grup oluşturunuz (Sınıftaki öğrenci sayısına bağlı olarak grup sayısı değişiklik gösterebilir.). Aşağıda verilen maddelere göre çalışmanızı tamamlayınız.

1. Verilen probleme seçtiğiniz yaklaşım ile çözüm bulmaya çalışınız.
2. Bulduğunuz çözümleri grup sözcünüz aracılığıyla arkadaşınızla paylaşınız.

### 3.1.1. Proje Dosyasının Özellikleri

Proje dosyası sunum amaçlı kullanılan ilk materyaldir. Bu materyal, araştırma sürecinin başlangıcından sonuç aşamasına kadar dosya içinde bulunması gereken tüm bilgileri kapsar. Proje dosyasının bilgisayar ortamında hazırlanması hem dosyayı kaydedebilmek hem de dosya üzerinde değişiklik yapabilmek açısından tercih sebebidir. Aynı zamanda belli bir düzen içerisinde görünmesi okuyana olumlu bir izlenim verir.

Bir proje dosyası hazırlanırken dikkat edilmesi gereken bazı hususlar şunlardır:

**Sadelik:** Proje süreci boyunca yapılan işlerin aktarılmasıyla bir dosya içeriği oluşur. Bu içerik, gereksiz ayrıntılardan arındırılarak kolay ve anlaşılır bir dille düzenlenmelidir. Değişiklik ya da planlanmamış sapmalar olmaması için akılda tasarlanan ve düzenlenen tüm oluşumlar kayıt altına alınmalıdır. Projenin konusu, amacı, süresi, gerekçesi, maliyeti, tekniği, yöntemi, sonucu, uygulama ve değerlendirme aşamalarının bir bütünlük içinde dökümü yapılmalıdır. Böylece projenin önemli bir aşaması tamamlanmış olur.

**Resmî Bir Yazı Dili ve Okunaklı Font Seçimi:** Kitapların yazımında Times New Roman,

Calibri ve Arial yazı fontlarından biri kullanılmalıdır. El yazısı tercih edilmemelidir. 12 ve üzeri puntolar kullanılmalıdır. Sayfa düzeni ve kenar boşluklarına dikkat edilmelidir.

**Anlaşılır ve Akıcı Bir Dil:** Türkçe kelimeler seçilmeli ve yazım kurallarına dikkat edilmelidir. Metinler; giriş, gelişme ve sonuç bölümleri dikkate alınarak yazılmalıdır.

**Dikkat Çekici Grafik ve Görseller:** Kullanılacak tablolar ile veri bilgilerinin doğruluğu kontrol edilmeli, tüm bu bilgiler dijital ortamda ve gerekli programda hazırlanmalıdır. Netlik ve görsel estetik dikkate alınmalı, görseller yüksek çözünürlükte ve dikkat çekici olmalıdır.



**UYGULAMA ADI:** Proje dosyası hazırlama

**AMAÇ:** Bir konu seçerek proje dosyası hazırlamak.

**GÖREV:** İşlem basamaklarını dikkate alarak seçtiğiniz bir konuda proje dosyası hazırlayınız.

## ARAÇ GEREÇ

1. Kalem
2. Silgi
3. Bilgisayar
4. A4 kâğıt
5. Kayıt ya da çıktı

## İŞLEM BASAMAKLARI

1. Atölye önlüğünüzü giyiniz, araç gerecinizi ve çalışma alanınızı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışmaya hazır hâle getiriniz.
2. Dijital ortamda araştırma yaparak konuları inceleyiniz.
3. Proje konusunu tespit ediniz.
4. Projenin adına karar veriniz.
5. Proje konusuna uygun dosya içeriğini hazırlayınız.
6. Tercih ettiğiniz ofis programlarından birinde projenizi yazınız.
7. Programın formatına uygun kayıt yapınız.
8. Öğretmeniniz ve arkadaşlarınızın görüşlerini alınız.
9. Çalışmalarınızı temiz ve düzenli bir şekilde dosyalayarak arşivleyiniz.
10. Çalışmanız bittikten sonra çalıştığınız atölyeyi temizleyiniz.

## DEĞERLENDİRME

Uygulama çalışmanız, Ek-1'de verilen "KONTROL LİSTESİ"ndeki ölçütlere göre değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

### 3.1.2. Proje Dosyası Hazırlama

Proje araştırma aşamasında ihtiyaç duyulacak belgeler düzenlenerek sunulmak üzere hazırlanır. Projenin başlangıcından bitişine kadar gerekli olan veriler yapılanları ve yapılacakları ispat niteliği taşır. Bu nedenle belgeler önem derecesine göre sıralanmalıdır. Bu çalışma, detayların unutulmasını önlediği gibi bilgilerin kaybolmasını da engeller. Bununla birlikte hazırlanan projeye gerektiğinde herkesin ulaşılabilmesine olanak tanır. Zamanı verimli kullanmak adına tüm belgeler başlangıç aşamasında hazırlanırsa profesyonel bir ilerleyiş sağlanmış olur.



#### 2. ETKİNLİK

Günlük hayatta kullandığınız objeleri fonksiyonel, ergonomik ve estetik özellikler açısından inceleyip verilen örnekteki gibi tabloya yazınız. Görüşlerinizi sınıfta paylaşınız.

OBJENİN ADI	OBJENİN FONKSİYONELLİĞİ	OBJENİN ERGONOMİK YÖNÜ	OBJENİN ESTETİK ÖZELLİKLERİ
Kâğıt kesme makası	Sorunsuz kesim özelliği	Parmaklara ve avuç içine uygunluk	Renk ve desenlerin kişinin beğenisine hitap etmesi

## 3.2. ÜRÜN HAZIRLAMA

Sonucu ürün bazlı projelerde hazırlık süreci oldukça önemlidir. Ürünün temel özelliği, gerçekleştirilebilir olmasıdır. Proje konusuna ihtiyaçlar doğrultusunda karar verilir. Ürün analizi yapılarak detaylar ve kullanılacak teknik tespit edilir (Görsel 3.1).



Görsel 3.1: Ürün hazırlama

### Projede Tasarlanacak Ürünün Analiz Edilmesi

Projede ürün tasarım detayları incelenip rapor hâline getirilirse hazırlanan raporda projenin eksikleri ayrıntılı olarak görünür. Bu durum sonuca ulaşırken kolaylık sağlar. Analiz yapılırken her aşama ayrı ayrı ele alınmalı, projeyi tekrar gözden geçirme olanağı oluşturulmalıdır. Analiz süreci aşağıda başlıklar hâlinde açıklanmıştır.

Analiz sürecinde şunlar yer alır:

**Paydaş:** Projeye olumlu ya da olumsuz etki edecek taraflardır. Paydaşların analizinin yapılması sonucunda bu etkiler tespit edilir ve olumsuz etkilerin düzeltilmesiyle proje ilerler. Karakteristik özellikler analiz sırasında ortaya çıkar ve durumun sonuca etkisi çözümlenir. Analiz yapılırken Paydaş Analizi Matrisi, SWOT Analizi, Venn Şeması gibi araçlar kullanılabilir.

**İhtiyaçlar ve Değiştirilmek İstenen Durum:** Proje fikri hayattaki ihtiyaçlar ve değişmesi gereken olumsuzluklar üzerine kurulur. Bu amaçla sorunlar analiz edilmeli, neden-sonuç ilişkisi kurulmalıdır.

**Strateji:** Projede gerçekleştirilmek istenen hedefler ve karşılaşılabilecek sorunlar doğru analiz edilirse gerçekleştirilemeyecek hedefler ayırt edilmiş olur. Böylece verimlilik, maliyet, zaman, aciliyet gibi başlıklar cevaplanarak proje analiz edilebilir ve doğru bir strateji sağlanır.

**Kullanılacak Malzemeler ve Maliyet:** Masraflar gelir gider tablosu ile tespit edilir. Çıkartılan veriler sağlıklı ilerlemeye olanak sağlar.

## Malzeme Listesi

Tasarımın amaca uygun hâle gelmesi için ürünün yapımında kullanılacak malzemeler, maket ve eskizler tespit edilir. Fikir aşamasından sonra ortaya çıkacak tasarımın niteliği malzeme tespitiyle paraleldir. Yeni bir tasarım veya değişiklik farklı malzemeler gerektirir. Teknoloji ilerledikçe malzemeler değişmekte ve tasarımı gerçekleştirmek daha kolay hâle gelmektedir. Malzemeler kolay ulaşılabilir ve ekonomik olmalıdır. Kullanılacak malzemelere karar vermek detaylı bir araştırma ve maliyet analizi gerektirir.



### 3. ETKİNLİK

**Eski dergilerden seçtiğiniz obje fotoğraflarını sınıfa getiriniz. Farklı objelerin parçalarını kolaj tekniği ile bir araya getirerek yeni tasarımlar oluşturunuz. Çıkan sonuçları sınıfta sergileyip yorumlayınız.**

## Ürün Eskizi

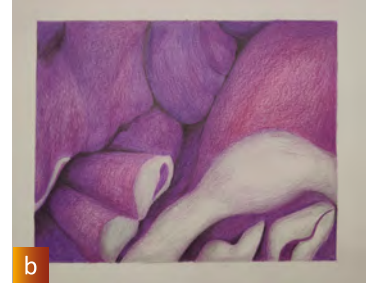
Araştırma ve ön hazırlıklar tamamlandıktan sonra çizim malzemeleri ile eskiz çalışmaları yapılır. Eskiz, bir tür araştırmadır. Eskiz aşaması; akla gelmeyen, farklı ve daha faydalı fikirlerin ortaya çıkmasına olanak sağlar. Kişiyi tasarım odaklı düşünmeye ve yaratıcılığını artırmaya sevk eder. Ürünün son hâline ulaşabilmek için eskizler oldukça önemlidir. Eskiz çiziminde dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Eskiz aşamasında tasarımın ölçü ve oranı, orijinal boyut dikkate alınarak yapılmalıdır.
- Önce genel görünüm tasarlanmalı, sonra detaylar eklenmelidir.
- Eskiz sürecinde var olan tasarımlar göz önünde bulundurulmalıdır.
- Bir tasarımda “uygulanabilirlik” her zaman en önemli unsur olduğundan buna dikkat edilmelidir.
- Üretim aşaması göz önünde bulundurulmalıdır.



## 3.2.1. Ürün Tasarımı

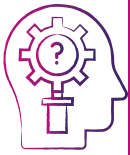
Ürün tasarımı üretimin ilk aşamasıdır. Bu aşamada “Proje ürününün özellikleri nelerdir, projede kullanılacak malzemeler nelerdir, malzemeler nasıl kullanılmalıdır, malzemeler kaç adet olacaktır?” gibi sorular cevap bulur. Yapılan eskizlere ve ürünün niteliğine göre bilgisayar programında orijinal boyutlarda teknik çizim yapılarak tasarım aşaması tamamlanır. Bu aşamada detaylı ve yüksek kalitede bir sonuç elde edilmelidir (Görsel 3.2, 3.3).



Görsel 3.2: Mor lahana için eskiz çizimi



Görsel 3.3: Gaz lambası için eskiz çizimi



## 4. ETKİNLİK

Tasarım zinciri oluşturmak için sınıfınızda en az 4 grup (Sınıftaki öğrenci sayısına bağlı olarak grup sayısı değişiklik gösterebilir.) oluşturunuz. Ortak bir obje belirleyiniz. Belirlenen obje için üçer dakikalık çizim periyotlarında eskiz tasarım çizimine başlayınız. Süre bitince kâğıtları değiştirerek farklı bir öğrencinin çizime devam etmesini sağlayınız. Gruptaki son öğrenciyle eskizi tamamlayınız. Ortaya çıkan ürün tasarımlarını sınıfta sergileyiniz ve yorumlayınız.

Ürün tasarımı yapılırken dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Kullanılacak malzemeler, ürünün amacı ve fonksiyonlarıyla paralel olmalıdır.
- Teknik detaylar tasarlanırken uluslararası standartlara ve fizik kurallarına uyulmalıdır.
- Ürünün teknik çizimi yapılırken teknik resim kurallarına uygun olmasına ve ürünün hatasız aktarılmasına dikkat edilmelidir.
- Detaylı ölçümler, teknik resimde ve üretim aşamasında çok önemlidir. Tasarım esnasında ürünün boyutlarının gerçekçi görünmesine de yardımcı olur.
- Renk ve doku, ürünün amacı doğrultusunda bir mesaj vermelidir.
- Üretimde materyaller ve ürünün parçaları göz önünde bulundurulmalıdır. Üretim maliyeti ve sağlık önemli ölçütlerdendir.
- Üretim yöntemi belirlenmeli ve takibi sağlanmalıdır.



## 3.2.2. Maket Yapımı

Ürün maketi, tasarımı görünür kılmak ve sunumda kullanabilmek amacıyla uygulanan üç boyutlu bir modelleme metodudur. Tasarımın gerçeklik düzeyi ve kullanılabilirliğini somutlaştırarak ürünü test etmek amacıyla yapılır. Bu metot, üretim aşamasında belirleyici bir rol üstlenir. Proje ürünlerinin bilgisayar ortamında iki boyutlu çizgisel tasarımı yapılır ancak üç boyutlu maket çalışması görsel algıda oldukça etkilidir. Maket sayesinde tek bakış açısı ile görülemeyen ışık, gölge, malzeme çeşidi gibi çizimle ifadesi zor olan kavramların anlaşılması daha kolay hâle gelir (Görsel 3.5).



Görsel 3.5: Ürün maketinin yapımı



## 5. ETKİNLİK

Maketini yapmak istediğiniz bir obje seçiniz. Objenin formuna uygun atık malzemeleri kullanarak aslına uygun, küçültülmüş maketini yapınız. Maketinizin son hâli ve objenin gerçek görüntüsünün benzerliğini inceleyiniz. Maketinizi sergileyiniz ve arkadaşlarınızla yorumlayınız.



Görsel 3.6: Ürün maketi



Görsel 3.7: Bina maketi

Maket yapımında her malzeme kullanılabilir, herhangi bir sınırlama olmamalıdır. Ürünün gerçek malzemesinin kullanılması şart değildir. Kâğıt, karton veya mukava bir maket yapımında yeterli olabilir. Gerçek ölçütler, hayal gücü ve ulaşılabilir malzeme kullanımıdır.

Maket yaparken dikkat edilecek noktalar şunlardır:

- Maket yapımında maket hatasız tamamlanabilmesi için ölçüler doğru alınmalıdır.
- Maketin asıl ürüne benzerliğine dikkat edilmelidir.
- Maketi yapmadan önce maket amacını belirlenmelidir. Amaç ürünün içini göstermek olduğunda maket kesit alınmış gibi yapılır. Ürünün boyutlarını görmek için deneme maketi yapılıyorsa basit bir maket yapımı tercih edilir.
- Maketin sağlam ve estetik olması için yapım aşamasında temiz çalışılmalıdır (Görsel 3.6, 3.7).



**UYGULAMA ADI:** Maket yapımı

**AMAÇ:** Verilen konuya uygun maket hazırlamak.

**GÖREV:** İşlem basamaklarını dikkate alarak öğretmeninize size verdiği konuya uygun bir maket hazırlayınız.

### ARAÇ GEREÇ

- |                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. Karton,      | 5. Makas                      |
| 2. A4 kâğıt     | 6. Cetvel takımı              |
| 3. Yapıştırıcı  | 7. Pergel                     |
| 4. Maket bıçağı | 8. Boya ve boyama malzemeleri |

### İŞLEM BASAMAKLARI

1. Atölye önlüğünüzü giyiniz, araç gerecinizi ve çalışma alanınızı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çalışmaya hazır hâle getiriniz.
2. Ölçülere uygun ve teknik çizime paralel olarak yapacağınız makette kullanmak üzere mukavva, fotoblok vb. yüzey malzemelerinizi hazırlayınız.
3. Seçtiğiniz yüzey malzemesinin üzerine kesme şablonunu aktarınız. Bu aşamada titiz ve detaycı olunuz.
4. Kesme şablonunu takip ederek gerekli yerlerinden kesiniz.
5. Kesilen parçaları gerekli teknikle (yapıştırma, dikme vb.) birleştiriniz.
6. Üç boyutlu görünüme ulaşan maketinizin uygun gördüğünüz kısımlarını renklendiriniz (Bu işlem maketin parçaları birleştirilmeden önce de yapılabilir.).
7. Malzemelerinizi ekonomik kullanınız.
8. Çalışmanız bittikten sonra çalıştığınız atölyeyi temizleyiniz.

### DEĞERLENDİRME

Uygulama çalışmanız, Ek-1'de verilen "KONTROL LİSTESİ"ndeki ölçütlere göre değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

.....

.....

.....

.....

## 3.3. PROJE SUNUMU

Sunumlar, projenin niteliğine göre bilgisayar programlarında hazırlanarak konuşmanın akışına uygun görsel belgelerin desteğiyle yapılır. Proje ürününün sunum şekli amaca göre farklılık gösterebilir (Görsel 3.8).



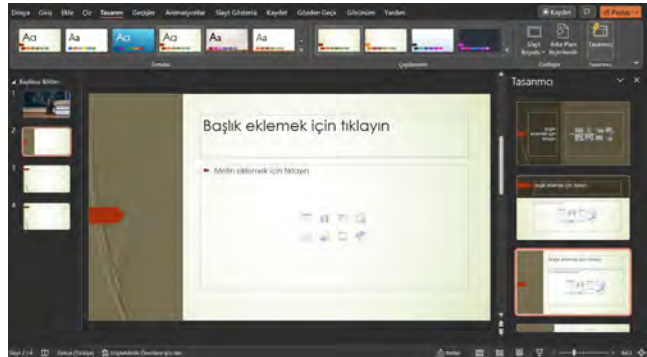
Görsel 3.8: Sunum

### 3.3.1. Projenin Dijital Ortama Aktarılması (Dijital Sunum Yazılımları)

Bilgisayarda sunum hazırlanırken Microsoft PowerPoint (Mikrosoft PavırPoint) , Prezi (Pirezi), Google Slides (Gugıl Sılayt), LibreOffice (LibraOfis)ve Apple Keynote (Epil Keynot) gibi programlar tercih edilebilir. Slaytlar; Canva (kenva), Google slaytlar, Zohon Show (zohın şov) isimli uygulamalar ile dijital ortamda hazırlanabilir. Ayrıca gelişen teknolojiyle günlük hayatın her aşamasında kullanılan akıllı telefonlar sunum yapmak amacıyla da kullanılabilir.

#### Microsoft PowerPoint Sunum Programı

Microsoft PowerPoint, en çok tercih edilen sunum programlarından biridir. Boş bir sunum sayfası ile başlanarak tasarım uygulanır. Program, tüm sayfalarda otomatik olarak kullanılabilir. (Görsel 3.9) Tablo, grafik, şekil veya Word ve Excel programlarından veri aktarılabilir. Animasyon, video, fotoğraf ve resim eklenerek görseller zenginleştirilebilir.



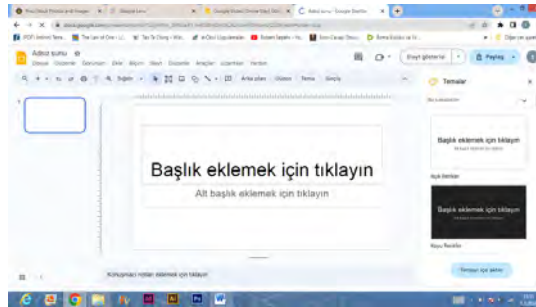
Görsel 3.9: Microsoft PowerPoint sunum programı

### Prezi Sunum Programı

Uzaktaki bir ortama da sunum yapabilmeyi sağlayan ve on-line [onlayn (çevrim içi)] hazırlanabilen bir programdır. Bunun için ilk olarak yeni bir sayfa açılıp tasarım oluşturulur ve çoğaltılır. Hazır tasarım şablonları kullanılabileceği gibi yeni bir tasarım da yapılabilir. Program indirmeye gerek duyulmadan çevrim içi olarak da kullanılabilir.

### Google Slides Sunum Programı

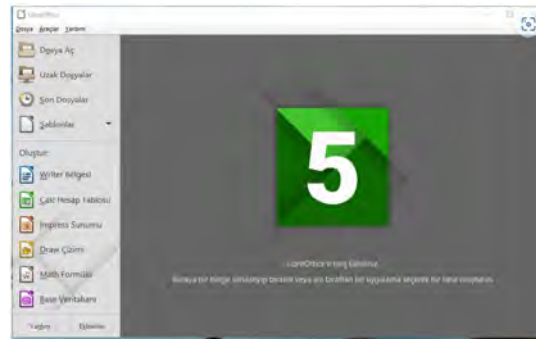
Google hesabı ile Drive üzerinden kullanılabilen web tabanlı bir programdır (Görsel 3.10).



Görsel 3.10: Google Slides sunum programı

### Libre Office Sunum Programı

Sunu, çizim, hesap tablosu, akış şeması gibi uygulamaların yapılabildiği bir ofis programıdır (Görsel 3.11).



Görsel 3.11: Libre Office sunum programı

### Apple Keynote Sunum Programı

Belirli tasarımların kullanılabildiği, fotoğraf, video, şekil ve grafik eklenebilen bir sunum programıdır (Görsel 3.12).



Görsel 3.12: Apple Keynote sunum programı

## 3.3.2. Sunum Hazırlama Teknikleri

Bir topluluğa aktarılmak üzere hazırlanan bilgi hem görsel hem de sözlü içeriğe sahip olmalıdır. Böylece sözlü bilgi aktarımı esnasında görsel destek ile dinleyicinin ilgisi canlı tutulur.

Sözlü sunumlarda dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır:

- Dinleyiciyi etkilemek ve ikna etmek temel amaçtır. Sunum yapan kişi, kendi fikrine inanmalı ve fikrini tutkuyla aktarmalıdır.
- Sunum yapan kişi özenli giyimi, duruşu, jest ve mimikleri, ses tonu ve güler yüzüyle dinleyicide olumlu etkiler bırakacağından bu konulara dikkat etmelidir.
- Dinleyici kitlesi hakkında bilgi edinilmelidir. Eğitim durumu, yaşanılan coğrafya, yaş gibi birçok etken sunum sırasında dinleyiciyi etkileyen unsurlardır. Sunumda dinleyicinin sorabileceği sorulara önceden hazırlıklı olunmalıdır.
- Anlatım kolay, anlaşılır, ilgi çekici ve akıcı olmalıdır. Gerekli olmadıkça yabancı terim ve kısaltmalar kullanılmamalıdır.
- Sunum metnini okuyan kişi izleyicide güven uyandırmaz. Sunum yapacak kişi, bilgiye ve slaytlara hâkim olmalıdır. Bu nedenle ön çalışma yapılmalıdır.
- Sunum yapan kişinin sunum metnini okuması, izleyiciye arkasını dönmesi, hızlı veya yavaş konuşması ve izleyici ile göz kontağı kurmaması sunumun başarısız olmasına neden olur (Görsel 3.13).
- Sunum yapacak kişinin heyecanlanması normaldir. Sunum öncesi prova yapılması heyecanın kontrol edilebilmesine yardımcı olur.
- Sunum öncesi mekânı ve donanımı hazırlamak, kontrolleri sağlamak sunum sırasında oluşabilecek aksaklıkların önüne geçer.
- kontrolleri sağlamak sunum sırasında oluşabilecek aksaklıkların önüne geçer.



Görsel 3.13: Sözlü sunum

Görsel sunum hazırlarken şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Bilgisayar programlarından biriyle yapılacak sunumlarda slaytlar sade ama aynı zamanda ilgi çekici olmalıdır. Fon müziği olarak izleyenlerin dikkatini dağıtmayan müzikler tercih edilmelidir.
- Sunu boyunca aynı yazı tipi ve görsel düzeni kullanılmalıdır. Seçilen font (yazı karakteri), sunu boyunca değiştirilmeden bir sistem ve düzen içinde olmalıdır. Yazılar okunabilir, slaytlar uyumlu, renk seçimi konuyla bağlantılı ve dikkat çekici olmalıdır.
- Yazılar gereğinden uzun olmamalıdır. Sunum dosyasında yer alan tüm bilgiler slayta aktarılmamalıdır. Bu durum dinleyiciyi sıkar ve zaman kaybına neden olur. Aynı zamanda sunumda yer alan tüm bilgiler okunmamalı, anlatım özet şeklinde ilerlemelidir.
- Sergi bir sunum çeşididir. Program kullanılmadan, materyal ile yapılacak sunumlar görsel bir tasarım gerektirir. Ortama göre yapılan sistemsel bir sıralama estetik görünür ve ilgi çeker.
- Sergi öncesi tanıtım ve duyuru yapılmalıdır. Katılımcılara ön bilgi için broşür, afiş gibi materyallerle bilgilendirme yapılabilir.
- Malzeme tespiti ve kullanım şekli önceden planlanmalı, titiz olunmalı ve temiz bir görüntü için özen gösterilmelidir.

### 3.3.3. Projenin Sunuma Dönüştürülmesi

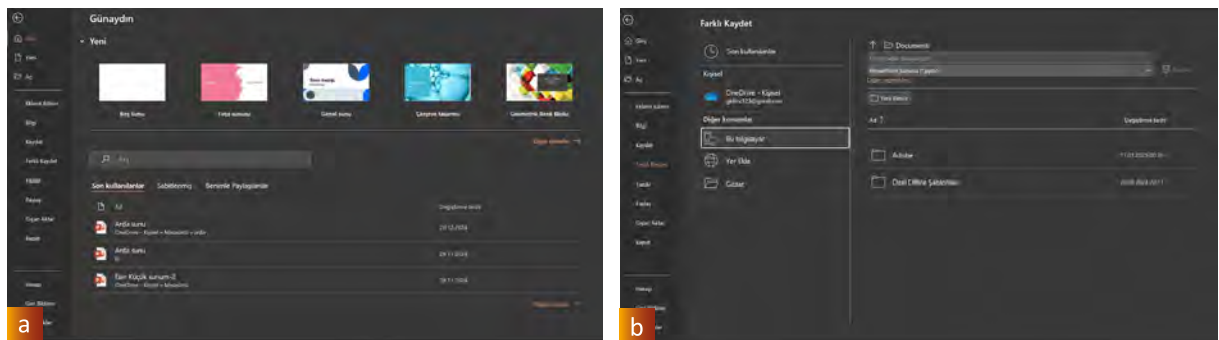
Sunum hazırlığı, hazırlanan proje dosyasının dijital ortama aktarılmasıyla başlar. Etkili bir sunum yazım kurallarına uygun hazırlanmalıdır. Sunumun içeriği ile görselleri uyumlu olmasıdır. Giriş, gelişme, sonuç şeklinde sade ve anlaşılır bir dille hazırlanmış olması da önemlidir.

#### Sunum Uygulaması

Sunumun planlaması sırasında verilerin hazır bulunması zamanın verimli kullanılması açısından önemlidir. Sunuma başlangıç aşamasında kullanılacak metinlerin dijital ortama aktarılmış olması ve görsellerin kaydedilmesi düzenleme aşamasında kolaylık sağlar.

Bir sunum kullanılabilecek programın kullanımı aşağıda sıralanmıştır.

**a) Uygulanacak İşlem:** Programı aç-Yeni slayt aç-İsim vererek kaydet (Görsel 3.14).



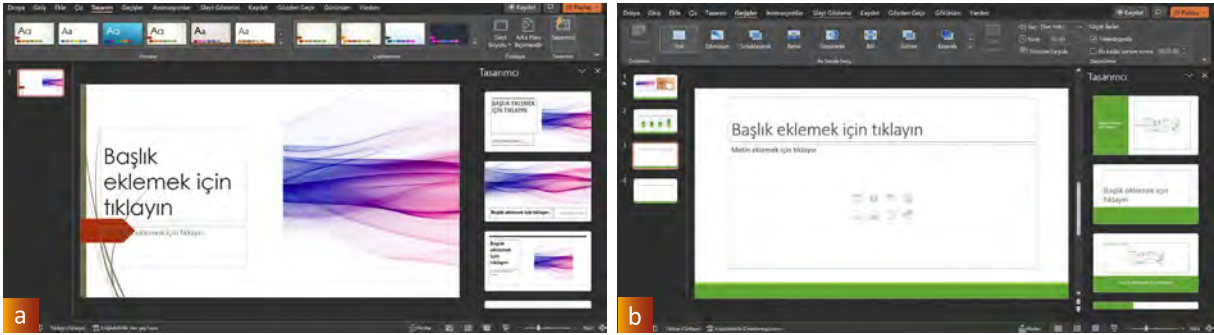
Görsel 3.14: Slayt hazırlama

**b) Uygulanacak İşlem:** Tasarım seç-Tüm slaytlara otomatik uygulanır (Görsel 3.15).

Slayt tasarımında hazır arka planlar [background (bekrand)] belirlenerek tüm slaytlarda kullanılmak üzere oluşturulabilir. Slaytlarda farklı tasarımların yapılması uygulamada mümkündür ancak uygunluk ve bütünlük bakımından olmaması gereken bir işlemdir. Aynı zamanda boş slayta düz renk eklenerek sadelik de sağlanabilir.

Okunabilirlik, sunumda en önemli faktörlerden biridir. Harfler, sunum yapılacak mekânda rahatlıkla okunabilecek boyutta (punto); yazı tipi okunabilir ve anlaşılabilir olmalıdır.

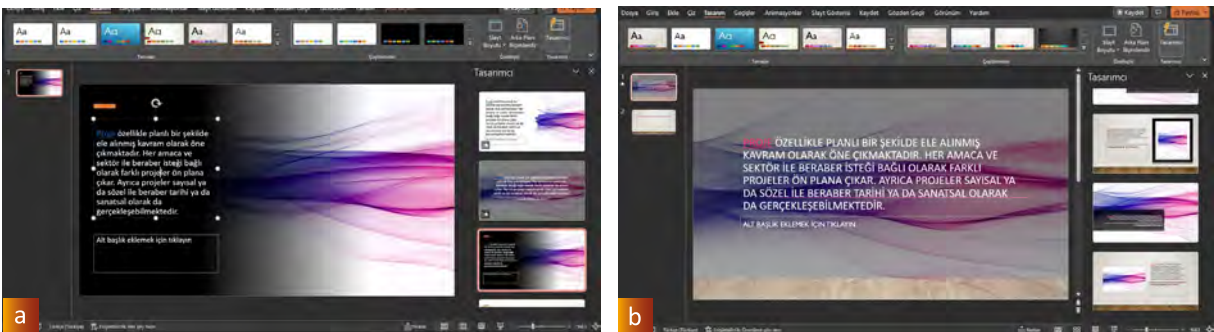
Yazıların aktarımında kullanılacak metin, her slaytta ne kadar yazı kullanılacağına karar verilip yerleştirilmelidir. Metin, "Kopyala-Yapıştır" işlemleriyle eklenebildiği gibi metin kutusu içine de yerleştirilebilir.



Görsel 3.15: Sunum tasarımı

**c) Uygulanacak İşlem:** Kopyala-Yapıştır ya da Metin kutusu ekle (Görsel 3.16).

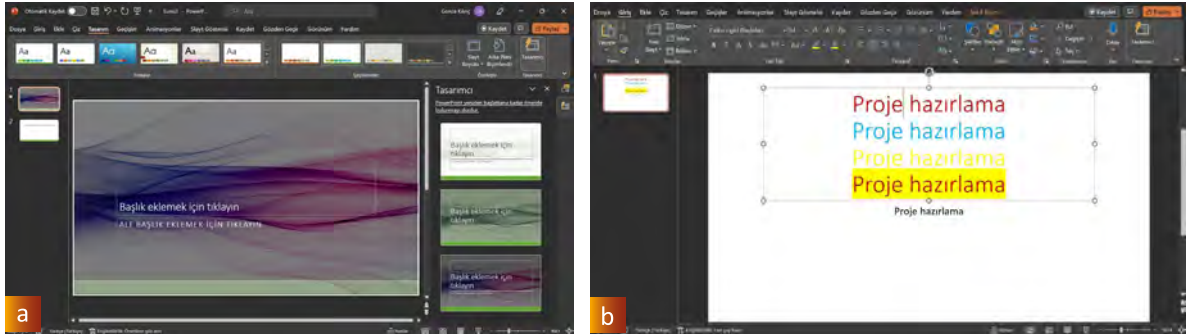
İşlemler sürecinde sık sık Ctrl+S tuşlarına basılarak kayıt yapılmalıdır. Böylece herhangi bir aksilik yaşanması durumunda çalışmalar kaybolmaz.



Görsel 3.16: Sunum tasarımı farklı metin oluşturma

**ç) Uygulanacak İşlem:** Kelimeleri farklı renk ve formlarda kullanmak (Görsel 3.17).

Vurgulanmak istenen kelimelerde kullanılacak efektler ilgi çekici olabilir. Kelimeler farklı renk ve formlarda kullanılabilirdiği gibi ekrana geliş şeklinde de değişiklik yaratılabilir.

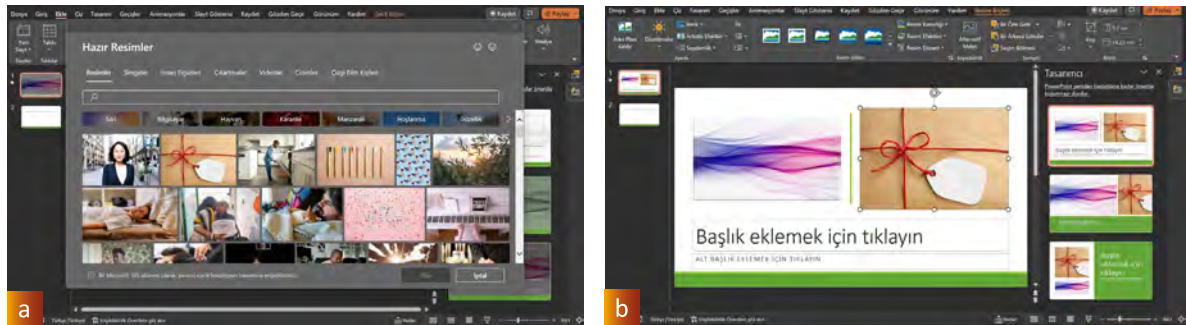


Görsel 3.17: Sunum tasarımında efekt

Görsellerin eklenmesinde metnin yanında ya da slaytta kullanılacak fotoğraf, mevcut klasörden kopyalanıp slayt üzerine taşınır ve orantılı olarak küçültülür.

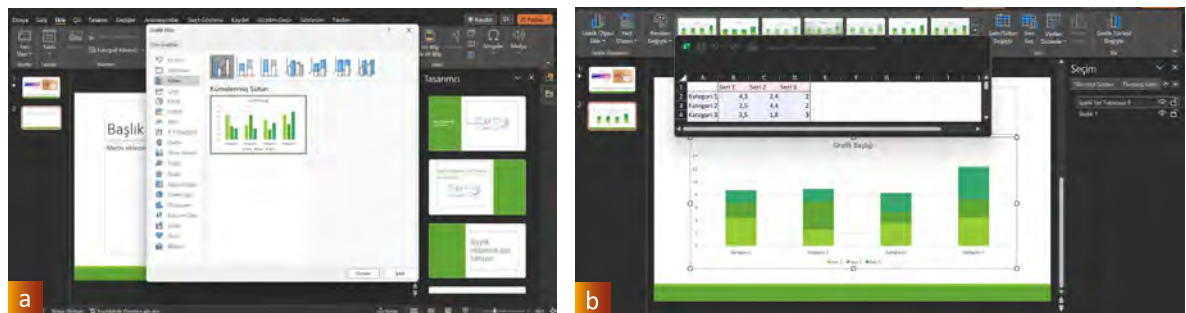
**d) Uygulanacak İşlem:** Kopyala-Yapıştır-Köşeden tut küçült+ shift (Görsel 3.18).

Aynı zamanda program üzerinde Ekle menüsünden de fotoğraflar eklenebilir.



Görsel 3.18: Sunum tasarımında görsel

Slaytlarda kullanılacak grafikler ve farklı programlarda hazırlanan veriler slayta eklenebilir veya kullanılan programda da hazırlanabilir. Görünebilir boyutta ve dikkat çekici seçimlerle etkili bir görüntü elde edilebilir (Görsel 3.19). Slaytlara animasyon veya video eklenebilir. Bu, sunumda farklılık yaratabilir.

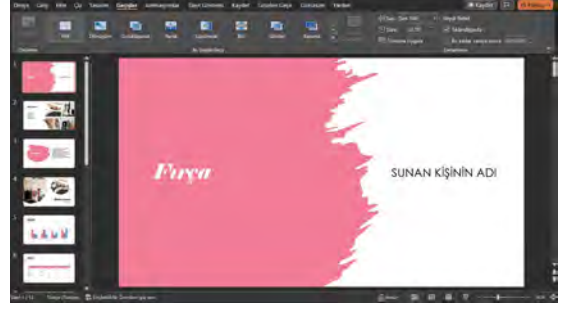


Görsel 3.19: Sunum tasarımında grafik ekleme

## e) Uygulanacak İşlem: Animasyonlar menüsü (Görsel 3.20)

Sunum sırasında mouse [maus (fare)] kullanılmıyacaksa slaytlara zamanlayıcı eklenebilir. Böylece konuşmacı anlatımına devam ederken slaytlar kendiliğinden geçebilir.

Son slaytta genel bir özetin oluşturulması konunun toparlanmasında etkili olabilir. Çalışma tamamlandığında genel bir kontrolün yapılması tüm slaytlarda kayma, eksik veya olası yanlışları düzeltme olanağı sağlar.



Görsel 3.20: Sayfalar arası geçiş



**UYGULAMA ADI:** Proje sunumu hazırlama

**AMAÇ:** Verilen proje konusuna uygun bir sunum hazırlamak.

**GÖREV:** Aşağıdaki işlem basamaklarını dikkate alarak öğretmeninizin verdiği proje konusunda bir sunum hazırlayınız.

### ARAÇ GEREÇ

1. Bilgisayar
2. CD

### İŞLEM BASAMAKLARI

1. Öğretmeninizin verdiği konuya uygun olarak kullanacağınız slayt programını seçiniz.
2. Slayt sayfalarını oluşturarak tasarımınızı yapınız.
3. Metninizi aktarırken uygun font ve boyut kullanmaya özen gösteriniz.
4. Yazım kurallarına ve noktalama işaretlerine dikkat ediniz.
5. Slayta gerekli fotoğraf, video ve müzikleri ekleyiniz.
6. Çalışmanızı kaydedip öğretmeninize teslim ediniz.
7. Çalışmanız bittikten sonra çalıştığınız atölyeyi temizleyiniz.

### DEĞERLENDİRME

Uygulama çalışmanız, Ek-1'de verilen "KONTROL LİSTESİ"ndeki ölçütlere göre değerlendirilecektir. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

.....  
.....



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**A) Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D), yanlış ise (Y) yazınız.**

1. ( ) Proje yapmanın bir amacı da proje sürecini aktarmaktır.
2. ( ) Proje yazarken Türkçe kelimeler seçilmelidir.
3. ( ) Seçilen görsellerde çözünürlük değerinin düşük olması önemlidir.
4. ( ) Proje fikrinde oluşacak tasarımın niteliği malzeme tespitiyle paraleldir.
5. ( ) Boş sunum sayfasıyla başlanan tasarım, tüm sayfalarda otomatik olarak kullanılamaz.

**B) Aşağıda verilen cümlelerde yer alan boşlukları uygun ifadelerle doldurunuz.**

6. Yaratıcı bir fikir geliştirerek başlayan ..... için amaç bir soruna çözüm bulmaktır.
7. Bilgiyi bir topluluğa aktarırken sözlü olarak veya görseller kullanılarak ..... hazırlanır.
8. İşlemler sürecinde sık sık ..... tuşlarına basmak, kaydetme olanağı sağladığı için herhangi bir aksilik yaşandığında çalışmaların kaybolmasını engeller.

**C) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru cevabı işaretleyiniz.**

**9. Aşağıdakilerden hangisi proje aşamalarından biri değildir?**

- A) Fikir oluşturma
- B) Kaydetme
- C) Planlama
- D) Sunma
- E) Uygulama

**10. Aşağıdakilerden hangisi sunum programlarından biri değildir?**

- A) Apple Keynote
- B) Google Slides
- C) LibreOffice
- D) Microsoft World
- E) Prezi





EK-1

## 1. ÖĞRENME BİRİMİ 1. UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

	ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1.	Okul bahçesinde hangi tür kuşların yaşadığını gözlemler. (*)		
2.	Gözlemediğiniz kuş türünün beslenme rutini hakkında bilgi toplayınız. (*)		
3.	Topladığınız bilgileri dikkate alarak nasıl bir sistem kuracağınıza dair fikirler üretir. (*)		
4.	Proje hazırlama basamaklarına uygun olarak rapor hazırlar. (*)		
5.	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düzenli çalışmaya özen gösterir.		
6.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		

**Puanlama:**

Gözlenecek davranışlarda (\*) ile ifade edilen her bir davranışın "Evet" olarak cevaplanması 20 puana, diğerleri 10 puana karşılık gelir. "Hayır" olarak işaretlenen ölçütler için ilgili konu ve uygulamaları tekrar ediniz.

## 2. ÖĞRENME BİRİMİ 1. UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

	ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1.	Sınıf arkadaşlarıyla gruplar oluşturur. (*)		
2.	Oluşturduğu grupla inceleyeceği proje ürününü seçer. (*)		
3.	Grup içinde görevini yerine getirir. (*)		
4.	Ürünün proje donanım esaslarına uygunluğunu konu başlıkları hâlinde raporlar. (*)		
5.	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düzenli çalışmaya özen gösterir.		
6.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		

### Puanlama:

Gözlenecek davranışlarda (\*) ile ifade edilen her bir davranışın "Evet" olarak cevaplanması 20 puana, diğerleri 10 puana karşılık gelir. "Hayır" olarak işaretlenen ölçütler için ilgili konu ve uygulamaları tekrar ediniz.

## 2. ÖĞRENME BİRİMİ 2. UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

	ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1.	Sınıf arkadaşlarıyla gruplar oluşturur. (*)		
2.	Oluşturduğu grupla inceleyeceği proje ürününü seçer. (*)		
3.	Grup içinde görevini yerine getirir. (*)		
4.	Ürünün proje donanım esaslarına uygunluğunu konu başlıkları hâlinde raporlar. (*)		
5.	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düzenli çalışmaya özen gösterir.		
6.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		

### Puanlama:

Gözlenecek davranışlarda (\*) ile ifade edilen her bir davranışın "Evet" olarak cevaplanması 20 puana, diğerleri 10 puana karşılık gelir. "Hayır" olarak işaretlenen ölçütler için ilgili konu ve uygulamaları tekrar ediniz.

### 3. ÖĞRENME BİRİMİ

#### 1. UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

	ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1.	Dijital ortamda araştırma yaparak proje konusunu belirler. (*)		
2.	Proje konusunu tespit ederek projenin adını belirler. (*)		
3.	Proje konusuna uygun dosya içeriğini hazırlar. (*)		
4.	Hazırladığı projeyi dijital ortama aktarıp kaydeder. (*)		
5.	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düzenli çalışmaya özen gösterir.		
6.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		

#### Puanlama:

Gözlenecek davranışlarda (\*) ile ifade edilen her bir davranışın "Evet" olarak cevaplanması 20 puana, diğerleri 10 puana karşılık gelir. "Hayır" olarak işaretlenen ölçütler için ilgili konu ve uygulamaları tekrar ediniz.

### 3. ÖĞRENME BİRİMİ

#### 2. UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

	ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1.	Ürün eskizini resim kâğıdına çizer. (*)		
2.	Eskize uygun programda tasarım yapar. (*)		
3.	Hazırladığı eskiz ve tasarımı dijital ortamda kaydeder. (*)		
4.	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düzenli çalışmaya özen gösterir. (*)		
5.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		
6.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		

#### Puanlama:

Gözlenecek davranışlarda (\*) ile ifade edilen her bir davranışın "Evet" olarak cevaplanması 20 puana, diğerleri 10 puana karşılık gelir. "Hayır" olarak işaretlenen ölçütler için ilgili konu ve uygulamaları tekrar ediniz.

## 3. ÖĞRENME BİRİMİ 3. UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

	ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1.	Ölçülere uygun yapacağı makette kullanmak üzere malzemelerinizi hazırlar. (*)		
2.	Seçtiği yüzey malzemesinin üzerine aktardığı şablonu keser. (*)		
3.	Kesilen parçaları gerekli teknikle birleştirir. (*)		
4.	Üç boyutlu görünüme ulaşan makete uygun renklendirir. (*)		
5.	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düzenli çalışmaya özen gösterir.		
6.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		

**Puanlama:** Gözlenecek davranışlarda (\*) ile ifade edilen her bir davranışın "Evet" olarak cevaplanması 20 puana, diğerleri 10 puana karşılık gelir. "Hayır" olarak işaretlenen ölçütler için ilgili konu ve uygulamaları tekrar ediniz.

## 3. ÖĞRENME BİRİMİ 4. UYGULAMA KONTROL LİSTESİ

	ÖLÇÜTLER	EVET	HAYIR
1.	Slayt sayfalarını oluşturarak tasarım yapar. (*)		
2.	Metni aktarırken uygun font ve boyut kullanır. (*)		
3.	Yazım kurallarına ve noktalama işaretlerine dikkat eder. (*)		
4.	Slayta gerekli ses ve görselleri ekleyip kaydeder. (*)		
5.	İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düzenli çalışmaya özen gösterir.		
6.	Süreyi planlı ve verimli kullanır.		

**Puanlama:** Gözlenecek davranışlarda (\*) ile ifade edilen her bir davranışın "Evet" olarak cevaplanması 20 puana, diğerleri 10 puana karşılık gelir. "Hayır" olarak işaretlenen ölçütler için ilgili konu ve uygulamaları tekrar ediniz.



## CEVAP ANAHTARLARI

1. ÖĞRENME BİRİMİ			
1	D	9	gündelik bilgi
2	D	10	teknik bilgi
3	D	11	E
4	Y	12	C
5	D	13	D
6	felsefi bilgi	14	E
7	dinî bilgi	15	A
8	bilimsel bilgi		

2. ÖĞRENME BİRİMİ			
1	Y	8	B
2	D	9	E
3	Y	10	A
4	ürün bilgileri	11	D
5	kapak	12	D
6	B	13	E
7	D	14	D

3. ÖĞRENME BİRİMİ			
1	D	6	proje
2	D	7	sunum
3	Y	8	Ctrl+S
4	D	9	B
5	Y	10	D



## KAYNAKÇA

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008), Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi 1. Baskı
- Karasar, N, (2013). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel yayıncılık
- Stacey, M. (1969). Methods of socialresearch. Oxford: Pergamon Yayımcı: Elsevier
- Uçak, N. Ö. (2012). "Bilgi: Çok yüzlü bir kavram".Türk Kütüphaneciliği TDK Türkçe sözlük, Ankara:Türk Dil Kurumu yayınları
- Börekçi C., (2018), Proje tabanlı öğrenme ile öğrenenlerin özdüzenleme ve üstbilgi becerilerinin desteklenmesi Balıkesir Ün. Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Doktora Tezi
- Özkara, E. C., Mersin üniversitesi eğitim bilimleri enstitüsü eğitim programları ve öğretimi anabilim dalı doktora tezi, ocak-2022
- Gözen Ü. E., (2010), Uluslararası ekonomik ve politik işletmecilik, yüksek lisans tezi, İstanbul:Beykent Üniversitesi İşletme Yönetimi Anabilim Dalı Sosyal Bilimler Enstitüsü
- TDK Güncel Türkçe Sözlük
- TDK Yazım Kılavuzu
- Grafik ve Fotoğraf Alanı Çerçeve Öğretim Programı, 2023

\* Bu materyalde kaynakça, APA6 kaynak gösterme yöntemine göre oluşturulmuştur.



## GENEL AĞ KAYNAKÇASI VE GÖRSEL KAYNAKÇASI

Genel ağ kaynakçası ve görsel kaynakçası için karekodu taratabilir veya aşağıdaki adresi ziyaret edebilirsiniz.

<http://kitap.eba.gov.tr/karekod/Kaynak.php?KOD=2169>

