

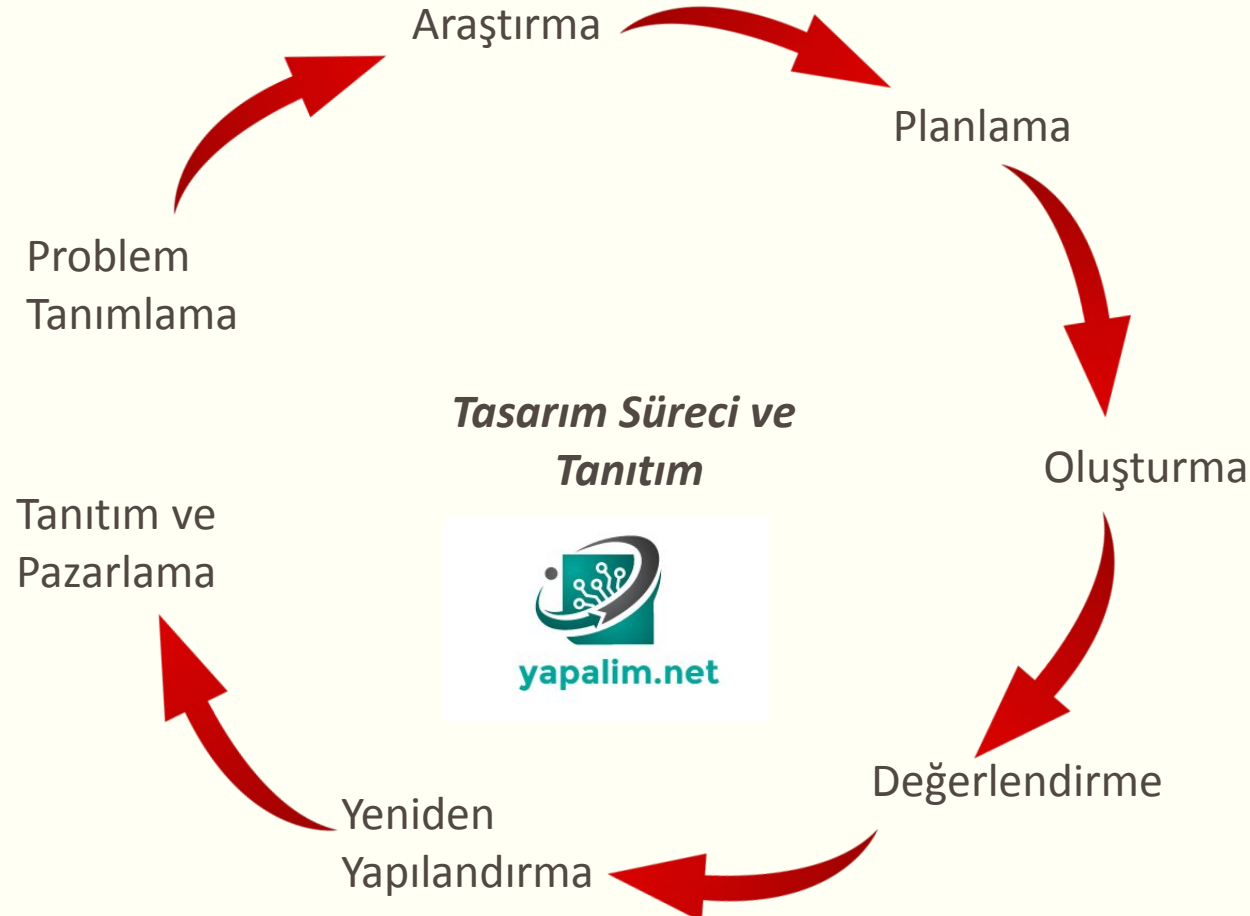


TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ

7.B.1. Tasarım Odaklı Süreç

Tasarım Odaklı Süreç

Bu ünite de tasarım süreci ve tanıtımın, **problem tanımlama**, **araştırma**, **planlama**, **oluşturma** ve **değerlendirme** basamaklarından oluştuğunun ve bu sürecin **hem bireysel hem de iş birliği** yapılarak uygulanabileceğinin öğrenilmesi amaçlanmıştır.



Tasarım Odaklı Süreç

Tasarım süreci bir problem tanımlama ve çözüm üretme sürecidir. Öncelikle, günlük hayatta karşılaşılan bir sorun veya ihtiyaç “**tasarım problemi**” olarak ifade edilir.

Örneğin; Elektrik faturasının yüksek gelmesi maddi açıdan bir sorundur.

Çözüm1: Rüzgâr enerjisinden faydalanarak rüzgâr türbini ile kendi elektriğimizi kendimiz üretebiliriz.

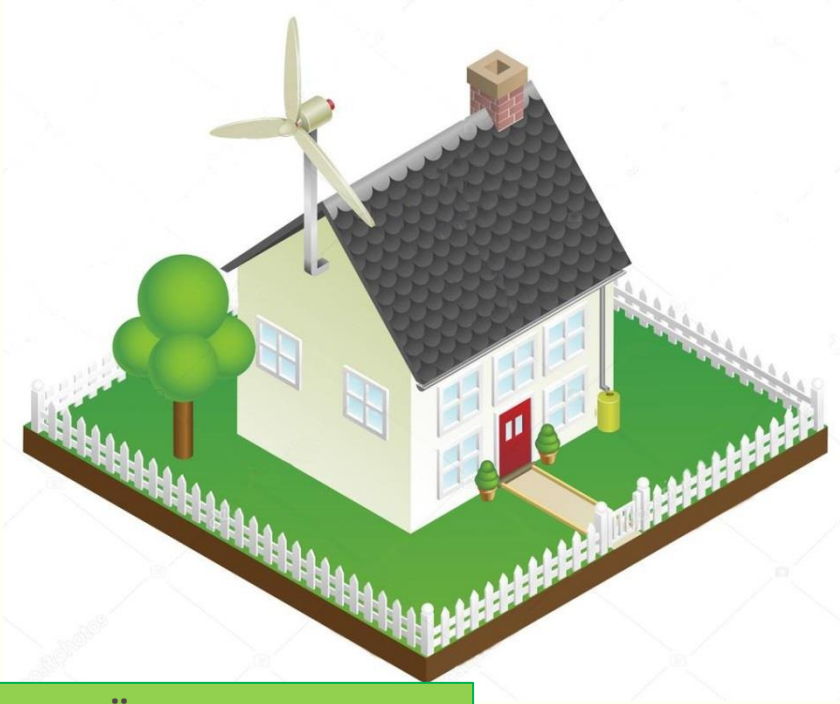
Çözüm2: Güneş enerjisinden faydalanarak güneş panelleri ile kendi elektriğimizi kendimiz üretebiliriz.



Probleme yönelik çözüm önerileri geliştirilir.

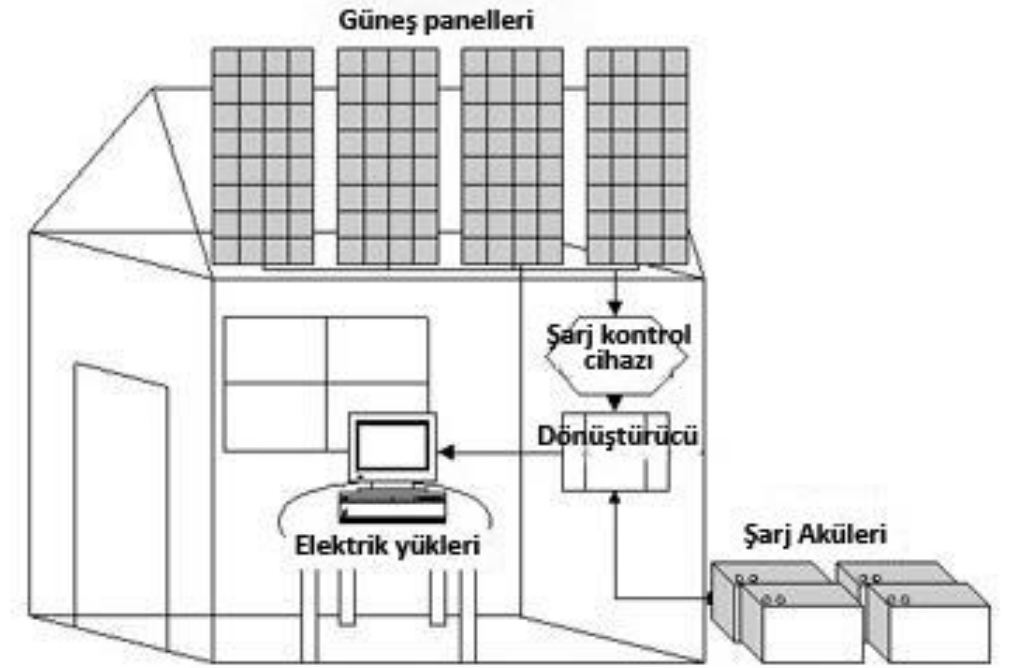
Tasarım Odaklı Süreç

Çözüm önerilerinin geliştirilmesinde tasarımın özellikleri ve taslak bir çizim yapılmalıdır.



Tasarımın Özellikleri:

- Rüzgâr türbini çatıda rüzgârı en iyi alan yere yerleştirilmiştir.
- Rüzgarın yönüne doğru türbin dönebilmektedir.
- Üretilen elektriğin fazlası akülerde depolanmaktadır.



Tasarımın Özellikleri:

- Güneş panelleri güneşi en iyi gören yere yerleştirilmiştir.
- Sensör ve motor sayesinde güneş panelleri güneşe yönelebilmektedir.
- Üretilen elektriğin fazlası akülerde depolanmaktadır.

Tasarım Odaklı Süreç

Tasarım sürecinin araştırma basamakları:

- ✓ Güneş paneli yerleştirilecek alan yeterince güneş alıyor mu? *(Evet)*
- ✓ Kurulacak güneş panelleri evin ihtiyacını karşılıyor mu? *(Evet)*
- Benzer tasarımlar var mı? *(Evet)*
- ✓ O zaman problemini değiştir yada tasarımını geliştir. *(Güneş panelleri gün boyunca güneşe dik bakacak yani güneşi takip edecek şekilde tasarlanacak ve böylece güneşten maksimum elektrik üretilecek)*

Bu soruların dışında benzer ürünler araştırılmalı ve benzer ürünlerin hangi kısımlarının benzerlik gösterdiği, nasıl çalıştığı, hangi malzemelerden üretildiği vb. konular incelenmeli ve analiz edilmelidir.

- *Doğru veri kaynaklarına ulaşma yollarına dikkat edilmeli,*
- *Veri toplama aşamasında çözüm önerisine yönelik karşılaşılan benzer tasarımlar tespit edildiğinde etik kurallara uyularak belirlenen problemin değiştirilmesi veya mevcut tasarımın geliştirilmesi yoluna gidilmelidir.*



Tasarım Odaklı Süreç

Tasarım sürecinin araştırma basamakları:

✗ Rüzgâr türbini yerleştirilecek alan yeterince rüzgâr alıyor mu? *(Hayır)*



Çözüm önerisinden vazgeç.



- *Doğru veri kaynaklarına ulaşma yollarına dikkat edilmeli,*
- *Veri toplama aşamasında çözüm önerisine yönelik karşılaşılan benzer tasarımlar tespit edildiğinde etik kurallara uyularak belirlenen problemin değiştirilmesi veya mevcut tasarımın geliştirilmesi yoluna gidilmelidir.*

Tasarım Odaklı Süreç

Tasarım geliştirme kriterleri:

Tasarımı oluşturma sürecinde çevresel faktörlere göre bazı kriterlere dikkat edilmelidir. Bunlar;

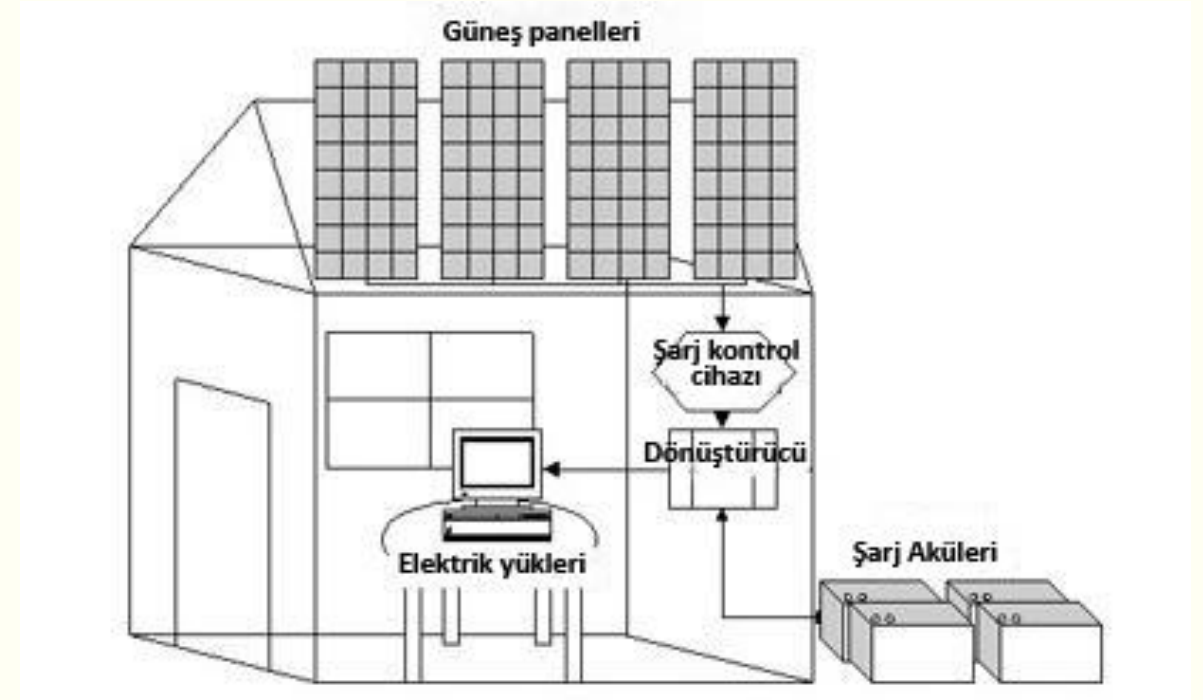
- **Ergonomik** (Kullanışlı)
- **Estetik** (Göze hoş çekici gelen)
- **Yaratıcı** (Yaratma yeteneği olan)
- **Özgün** (Benzerlerinden farklı, üstün)
- **Yalın** (Karmaşık olmayan, sade)
- **İşlevsel** (Kullanılan duruma göre işe yarar, fonksiyonel)
- **Bakım ve tamir kolaylığı** gibi kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik kriterler olabileceği gibi,
- **Dayanıklı**
- **Kolay bulunabilir**
- **Geri dönüşüme uygun**
- **Ekonomik olma** gibi tasarıma yönelik kriterler de olabilir.

Tasarım Odaklı Süreç

Tasarım geliştirme sürecinde tasarımın çözüme yönelik son halinin maket yada çizimi yapılarak görselleştirilmelidir.



ne-nasil.net
sadece proje



Tasarım Odaklı Süreç

Tasarımımız maket yada model olacak ise uygun bir malzeme seçilmeli. Örnekte gerçek bir ev üstüne monte düşünülmüştür.

İhtiyacımız olan elektrik miktarını evde kullandığımız elektrikli aletleri düşünerek hesaplamalı ve ihtiyacımızı karşılayacak tip güneş panellerini, aküleri, şarj kontrol cihazını vb. seçmeliyiz.

Seçtiğimiz malzemelerin maliyet hesaplaması yapılır. Örneğin;
2 adet 150W Güneş paneli: $2 \times 550 = 1100\text{TL}$
2 adet 90Ah Kuru Akü : $2 \times 600 = 1200\text{TL}$ vb. Toplam maliyet çıkarılır.

Çalışma takvimi oluşturulur. Örneğin;
1.gün: Güneş panellerinin konulacağı yerlerin oluşturulması. Güneş panellerinin güneşi takip etmesi için gereken güneş takip sensörü ve motorunun bağlanması.
2.gün: Güneş panelleri ve akülerin kurulması.....vb.

Her aşamada (Malzeme seçimi, maliyet, çalışma takvimi oluşturma vb.) değerlendirme yapılabilir.

- *Tasarım için uygun malzemeyi temin etme,*
- *Araç-gereçleri seçme,*
- *Maliyet hesaplaması yapma,*
- *Çalışma takvimi oluşturma,*
- *Değerlendirme süreçleri üzerinde durulur.*

Tasarım Odaklı Süreç

Tasarımı oluşturmak için gerekli aşamalar (İşlem Basamakları):

Tasarımımız için gerekli malzemeleri, araç-gereçleri temin ettikten ve çalışma takvimi oluşturulduktan sonra artık tasarımımızı oluşturabiliriz.

Tasarımı oluşturmak için gerekli aşamalar:

- 1 Güneş panellerinin çatıya konulacağı yerler oluşturulacak .
- 2 Güneş panellerinin güneşi takip etmesi için gereken güneş takip sensörü ve motorunun bağlantısı yapılacak.
- 3 Güneş panelleri çatıda oluşturulan yerlere monte edilecek.
- 4 Şarj kontrol cihazı, dönüştürücü ve akü için evde uygun yerler belirlenip monte edilecek.
- 5 Güneş panellerinden çıkan bağlantı kabloları şarj kontrol cihazına, dönüştürücüye ve aküye şekilde belirtildiği gibi bağlanacak.



İşlem basamakları

Tasarım Odaklı Süreç



Tasarımı gerçekleştirirken uyulması gereken tüm güvenlik önlemlerine uymalıyız!!!

- Kesici ve sivri aletleri ortada bırakmamalıyız.
- Tasarımımızı oluştururken yüksek bir noktaya çıkıyorsak aşağı düşmemek için kendimizi güvenlik halatı ile bağlamalıyız.
- Tehlikeli aletleri kullanarak arkadaşlarımızla şakalaşmamalıyız.....vb.



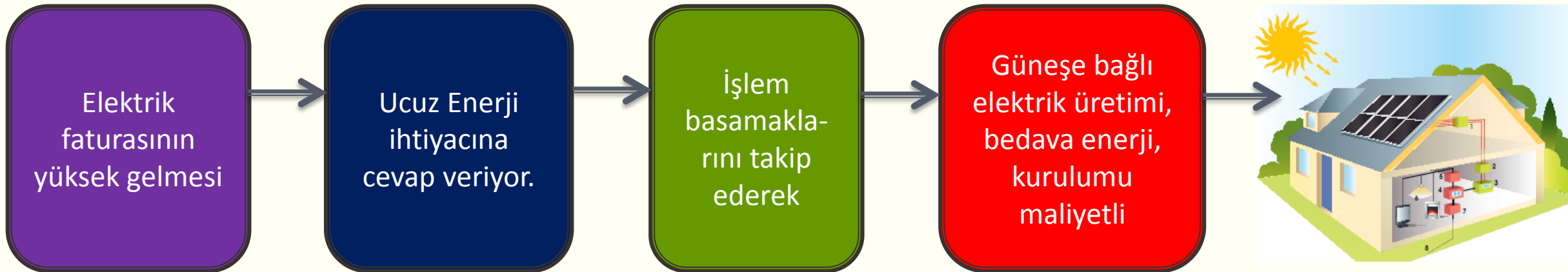
yapalim.net

ne-nasil.net
sadece proje



Tasarım Odaklı Süreç

Tasarımımızın üretim sürecinde üzerinde durulması gerekli konular:



Tasarım Odaklı Süreç

Tasarım sürecinde bilinmesi gereken bazı kavramlar:

Taslak: Bir şeyin kesin biçimini almadan önceki durumu. Örneğin; üretilmek istenen bir ürünün ilk çizimi.

Model: Aslını temsilen yapılan, bazı özelliklerini anlatan, üç boyutlu tipik ve küçük mamul parçalarına verilen isim. Model aslıyla aynı boyutta olabileceği gibi, aslının küçültülmüşü ya da büyütülmüşü de olabilir. Örneğin; model uçak.

Maket: Bir dekorun, bir yapının, bir aygıtın, heykelin, vb. görünümüne ve oranlarına bağlı kalınarak küçültülmüş üç boyutlu örneği. Gerçeklerinin işlevini yerine getirmez. Örneğin; bina maketi.

Prototip: Herhangi bir ürünün üretim aşamasından önce üretilmiş olan ilk örneğidir. Örneğin; protez bir kol prototipi.

Tasarım Odaklı Süreç

Tasarımın modeli veya maketi yapılması düşünülüyorsa kullanımı tamamlanmış malzemeler yani atık malzemelerden (yandaki model evin yapımında dondurma çubukları kullanılmış) yararlanılabilir.



yapalim.net

ne-nasil.net
sadece proje



Tasarım Odaklı Süreç

Günlük hayatta kullanımı tamamlanmış atık malzemelerden neler yapılabilir?



Tenis raketinden güzel bir aynaya



Otomobil lastiğinden güzel bir saksıya

Tasarım Odaklı Süreç



Otomobil lastiğinden güzel bir sehpaye

Konserve kutuları ve askıdan hoş bir aydınlatma tasarımına

Tasarım Odaklı Süreç

Tasarımımız ihtiyacı yeterince karşılıyorsa, aşağıdaki kriterler açısından değerlendirilmelidir.

• Estetik mi?



Göze hoş ve çekici geliyor mu?

• Özgün mü?



Benzerlerinden farklı mı? Üstün yönleri var mı?

• İşlevsel mi?



Kullanılan duruma göre işe yararlığı ne durumda yani fonksiyonel mi?

• Yapılabilir ve sürdürülebilir mi?



Sanayide seri üretime uygun mu?

Tasarım Odaklı Süreç

Tasarımımızı değerlendirdikten sonra elde ettiğimiz verilerden hareketle tasarımımızı yeniden yapılandırabiliriz.

Yani tasarımımızı değerlendirme sonucunda gördüğümüz eksikleri tamamlama yoluna gidebilir, olması gereken yeni özellikleri de üzerine ekleyebiliriz.



Tasarım Odaklı Süreç

Artık tasarımı kullanıcıya ulaştırmak üzere tanıtım ve pazarlama işine geçebiliriz.



Tanıtım ve pazarlama için görsel ve sözel sunum tekniklerinin bilinmesi gereklidir. Araştırınız.

TEŞEKKÜRLER...