



# Kullanım Kılavuzu

## *Modi Yacht Uygulamaları*

**Yat gövdesi iskeleti üzerine parametrikad ve sıfat tabanlı modelleme yerdeğişimleri, yarı yer değişimleri ve planlaması.**

Mart, 2017



---

# KULLANIM KILAVUZU

## İÇİNDEKİLER

	<u>Page #</u>
1.0 GENEL BİLGİLER .....	1-1
1.1 Sistem Genel Bakışı .....	1-1
1.1.1 Parametrik Tabanlı Modelleyici.....	1-1
1.1.2 Sıfat Tabanlı Modelleyici .....	1-1
1.1.3 Yardım Masası .....	1-1
1.5 Kılavuz Organizasyonu .....	1-1
2.0 UYGULAMA ÖZETİ.....	2-1
2.1 Uygulama Biçimi .....	2-1
2.2 Uygulama Kurulumu.....	2-1
2.3 Kullanıcı Erişim Seviyesi.....	2-1
2.4 Veri Kaybı .....	2-1
3.0 BAŞLARKEN.....	3-1
3.1 Kurulum .....	3-1
3.2 Sistem Menüsü .....	3-1
3.2.1 Operasyon Çubuğu .....	3-2
3.2.1.1 Şekil operatör sekmesi .....	3-2
3.2.1.2 Sıfat modelleme sekmesi .....	3-4
3.2.1.3 Aktarma sekmesi .....	3-5
3.2.1.4 Yardım sekmesi .....	3-5
3.2.2 Araç çubuğu.....	3-6
3.2.3 Durum çubuğu .....	3-7
3.4 Uygulamadan çıkış.....	3-8
4.0 UYGULAMANIN KULLANIMI.....	4-1
4.1 Uygulamanın İşlevleri .....	4-1
4.1.1 Parametrik Tabanlı Modelleyici.....	4-1
4.1.2 Sıfat Tabanlı Modelleyici .....	4-3

## 1.0 GENEL BİLGİLER

## **1.0 GENEL BİLGİLER**

Genel Bilgiler bölümü, uygulamanın genel koşullarını ve istenilen amaçlarını açıklamaktadır.

### **1.1 Sistem Genel Bakışı**

Modi Yacht, parametrik ve sıfat tabanlı yat gövdesi modeli ile geliştirilen CAD modelidir. Modi Yacht iki farklı modelleyici içermektedir; parametrik tabanlı modelleyici ve sıfat tabanlı modelleyici.

#### **1.1.1 Parametrik tabanlı modelleyici**

Parametrik Tabanlı Modelleme, son kullanıcının yat gövdesi tasarımında anlık değişiklikler yapmasına yardımcı olur. Kullanıcı yat gövdesi için çok çeşitli tasarımlar oluşturabilir ve bir çeşit yat gövdesini tamamen farklı bir tekne çeşidine dönüştürebilir. Modi Yacht, parametrik modelleme için geleneksel ve özelleştirilmiş tasarım parametrelerini birleştirerek kullanıyor. Bu kullanıcının tasarım ile bütünleşmesine yardımcı olur ayrıca giriş genişliği, derinlik, uzunluk, keskin çizgi pozisyonu, giriş açısı, istasyon çukurluğu gibi küçük ve büyük yat gövdesi özelliklerini değiştirmede yardımcı olur.

#### **1.1.2 Sıfat Tabanlı Modelleme**

Sıfat tabanlı modelleme tasarımcının, istenilen sayıda önceden tanımlanmış sıfatlara dayanan tasarımların Modi Yacht'ta üretmesine olanak sağlar. Kullanıcı kendi sıfat tabanlı tasarımını oluşturmak için bir ya da çok sayıda sıfat seçebilir. Kullanıcı bu otonom üretimler için N tasarım sayısı tanımlamalı ve istenilen sıfatları seçmelidir. Bu modelleyici tanımlanan tasarım boşluğunda üniform örneklemeler yapar ve otomatik olarak tasarımlar üretir.

## **1.2 Kılavuzun Organizasyonu**

Bu kullanım kılavuzu beş bölüm içermektedir: Genel Bilgiler, Uygulama Özeti, Başlarken, Uygulamanın Kullanımı, ve Rapor.

Genel Bilgiler bölümü, uygulamanın genel koşullarını ve istenilen amaçlarını açıklar.

Uygulama Özeti bölümü, sistemi genel olarak tanıtır. Uygulama gereksinimlerinin kullanımı, uygulamanın yapılandırması ve kullanıcı erişim seviyelerinin taslağını çizer.

Başlarken bölümü, Modi Yacht'ı nasıl erişileceğini ve cihazlara kurulacağını açıklar. Kısaca sistem menüsünü de sunar.

Uygulamanın Kullanımı bölümü, uygulama işlevlerinin detaylı tanımlamaları içerir.

Rapor bölümü, hangi yollarla ne tür bilgilerin toplandığı ve bu bilgilere nasıl erişilebileceğini sunar.

## 2.0 UYGULAMA ÖZETİ

## 2.0 UYGULAMA ÖZETİ

Uygulama Özeti bölümü, sistemi genel olarak tanıtır. Uygulama gereksinimlerinin kullanımı, uygulamanın yapılandırması ve kullanıcı erişim seviyelerinin taslağını çizer.

### 2.1 Uygulama Biçimi

Modi Yacht uygulaması 32 ve 64 bit windows işletim sistemlerini içeren bilgisayarlarda çalışmaktadır. Bu uygulama için Microsoft .NET Framework 4.5 gerekmektedir. Yat model girdileri sistemlere zaten kaydedilmiştir. Kullanıcı bu modellere ilgili sekmeyle kullanarak ulaşabilir.

### 2.2 Uygulama Kurulumu

Uygulama Modi Yacht yükleme dosyasını kullanarak kolaylıkla kurulabilir. Yükleme sırasında kullanıcı uygulamanın yükleneceği konumu seçebilir.

### 2.3 Kullanıcı Erişim Seviyesi

Modi Yacht uygulamaları için bedava ve paralı lisanslar mevcuttur. Gemi mimarlığı ve deniz mühendisliği ile ilgilenenler bu uygulamadan büyük fayda sağlayabilirler. Bedava versyonu sınırlı özellikler içermektedir fakat lisanslı versyonunda bütün özellikler mevcuttur.

### 2.4 Veri Kaybı

Eğer kullanıcı Modi Yacht uygulamasından tasarımını belirli bir konuma aktarmazsa, herhangi bir güç kesintisinde tasarım bilgileri dahili hafızaya kaydedilmez.

## 3.0 BAŞLARKEN



## 3.0 BAŞLARKEN

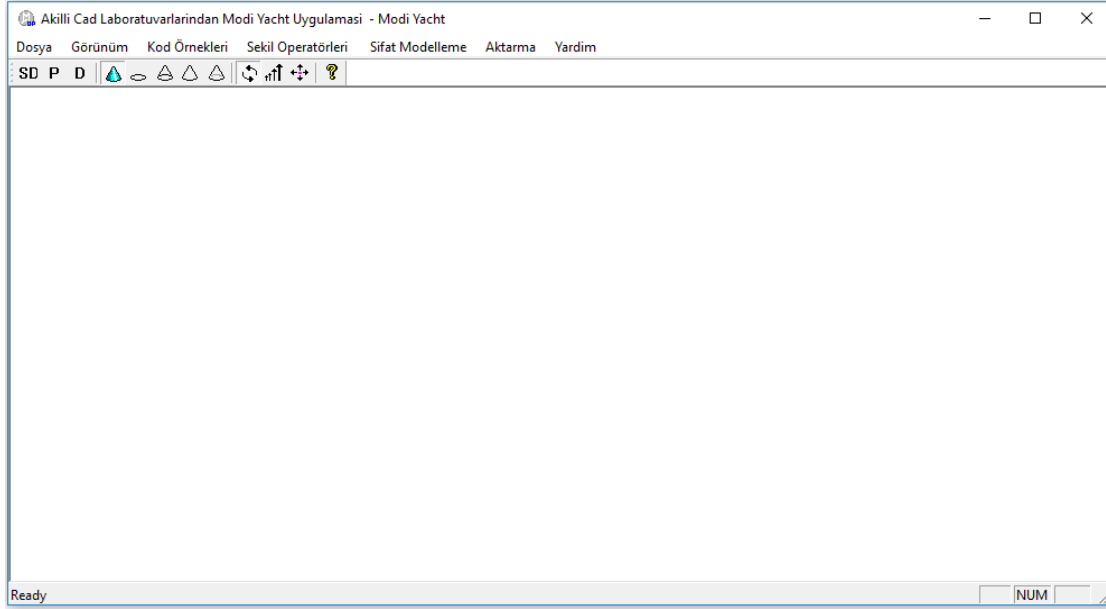
Başlarken bölümü, Modi Yacht'ı nasıl erişileceğini ve cihazlara kurulacağını açıklar. Kısaca sistem menüsünü de sunar.

## 3.1 Kurulum

Uygulama Modi Yacht yükleme dosyasını kullanarak kolaylıkla kurulabilir. Yükleme sırasında kullanıcı uygulamanın yükleneceği konumu seçebilir. Güncel yükleme versiyonu şu anda mevcut ve <http://scad.itu.edu.tr/> internet adresinden indirilebilir. The Microsoft .NET framework <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30653> internet adresinden indirilebilir. Uygulamayı özel bir cihaz için nasıl yüklenmesiyle ilgili talimatları için cihaz kılavuzuna başvurabilirsiniz.

## 3.2 Sistem Menüsü

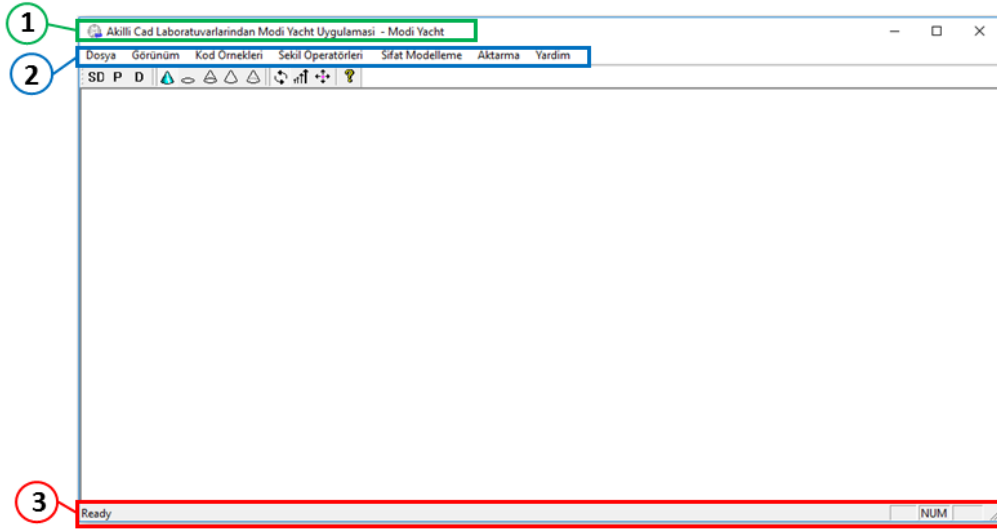
Modi Yacht, çeşit çeşit yat gövdeleri için parametrik ve sıfat tabanlı modellme yapan bilgisayar destekli tasarım uygulamasıdır. Ana grafik kullanıcı arayüz ekranı Şekil 1 de gösterilmiştir.



Şekil 1: Modi Yacht Grafik Kullanıcı Arayüz Ekranı

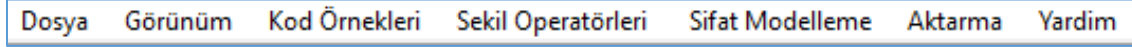
Ana arayüz ekranında üç çeşit kullanım çubuğu vardır. (çubuk pozisyonlar Şekil 2 de gösterilmiştir.):

- 1: Operasyon çubuğu
- 2: Araç çubuğu
- 3: Durum çubuğu



Şekil 2: Sekmelerin Açıklaması

### 3.2.1 Operasyon çubuğu

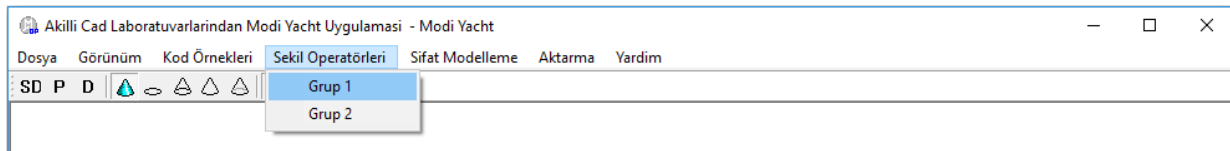


Şekil 3: Operasyon Çubuğu

Operasyon çubuğu beş ana sekmeye erişim sağlar; Dosya, Görünüm, Şekil Operatörü, Sifat Modelleme, Aktarma ve Yardım Sekmesi (Şekil 3 de gösterildiği gibi).

#### 3.2.1.1 Şekil operatör sekmesi

Şekil operatör sekmesi Modi Yacht uygulamasının parametrik modelleme kısmına erişim sağlar. Bu sekme aşağıya doğru açılan ve iki yeni sekmeye erişim sağlayan yeni bir menüyü açar. Bu sekmeler Grup 1 ve Grup 2 sekmeleridir (Şekil 4 de gösterildiği gibi). Bu sekmeler sayesinde kullanıcı, grup-1 ve grup-2 şekil operatörlerini uygulamak için diyalog pencereyi açabilir.



Şekil 4: Şekil Operatör sekmesine tıklanınca açılan menü

Grup-1 ve grup-2 şekil operatörlerini uygulamak için diyalog pencereleri sırasıyla Grup 1 ve Grup 2 sekmelerini tıklararak açılabilir. Bu diyalog pencereleri Şekil 5 ve Şekil 6 da gösterilmektedir. Diyalog pencereleriyle ilgili parametrelerin açıklamaları Tablo 1 ve Tablo 2 de bahsedilmiştir.

Group1 şekil operatörlerinin uygulamasinin diyalog penceresi

<b>Uzanim</b>	<b>Kalinlik</b>	<b>Derinlik</b>
L_e = Giriş uzunluğu <input type="text" value="3"/>	W_e = Giriş Kalınlığı <input type="text" value="3"/>	D_e = Giriş derinliği <input type="text" value="3.3"/>
L_m = Orta uzunluk <input type="text" value="8"/>	W_m = Orta Kalınlık <input type="text" value="3.2"/>	D_m = Orta derinlik <input type="text" value="3.2"/>
L_r = Arka uzunluk <input type="text" value="4"/>	W_r = Arka Kalınlık <input type="text" value="2.2"/>	D_r = Arka derinlik <input type="text" value="2"/>
<b>CHINE POSITION</b>	<b>CHINE THICKNESS</b>	<b>CHINE INSERTER/REMOVER</b>
F_e = istasyon 1 deki <input type="text" value="2"/>	C_e = İstasyon 1 deki kalınlık <input type="text" value="0.19"/>	<input type="radio"/> Çift keskin eğri <input type="radio"/> Tek keskin eğri
F_m = istasyon 2 deki <input type="text" value="2"/>	C_m = İstasyon 2 deki kalınlık <input type="text" value="0.15"/>	<input type="radio"/> Keskin eğri yok
F_r = istasyon 3 deki <input type="text" value="1.5"/>	C_r = İstasyon 3 deki kalınlık <input type="text" value="0"/>	
Omurga Kalınlığı <input type="text" value="0"/>	Bas Çizgisinin Açısı <input type="text" value="50"/>	Ön Bölgedeki Giriş Açısı <input type="text" value="30"/>
Güverte Kavisi Açısı <input type="text" value="0"/>	Düsey Bas Çizgisi Uzunluğu <input type="text" value="0"/>	
<input type="button" value="ÇİZİM"/>		

Şekil 5: Diyalog penceresi Grup 1 sekmesine tıklanarak açılabilir.

Group2 şekil operatörlerinin uygulamasinin diyalog penceresi

<b>İstasyon Çukurluğu</b>		
<b>İstasyon 1</b>	<b>İstasyon 2</b>	<b>İstasyon 3</b>
Üst Çizgi <input type="radio"/> İçbükey <input type="radio"/> Disbükey	Üst Çizgi <input type="radio"/> İçbükey <input type="radio"/> Disbükey	Üst Çizgi <input type="radio"/> İçbükey <input type="radio"/> Disbükey
Alt Çizgi <input type="radio"/> İçbükey <input type="radio"/> Disbükey	Alt Çizgi <input type="radio"/> İçbükey <input type="radio"/> Disbükey	Alt Çizgi <input type="radio"/> İçbükey <input type="radio"/> Disbükey
En küçük yarı çap eğriliği R_ek = Giristeki Omurga <input type="text" value="0"/>		
İstasyon 1 R_es1 = 1. İstasyonun Üst Çizgisi <input type="text" value="0"/>	R_es2 = 1. İstasyonun Alt Çizgisi <input type="text" value="0"/>	
İstasyon 2 R_ms1 = 2. İstasyonun Üst Çizgisi <input type="text" value="0"/>	R_ms2 = 2. İstasyonun Alt Çizgisi <input type="text" value="0"/>	
İstasyon 3 R_rs1 = 3. İstasyonun Üst Çizgisi <input type="text" value="0"/>	R_rs2 = 3. İstasyonun Alt Çizgisi <input type="text" value="0"/>	
<input type="button" value="ÇİZİM"/>		

Şekil 6: Diyalog penceresi Grup 2 sekmesine tıklanarak açılabilir.

Tablo 1: Group 1 diyalog penceresindeki tasarım parametrelerinin açıklaması.

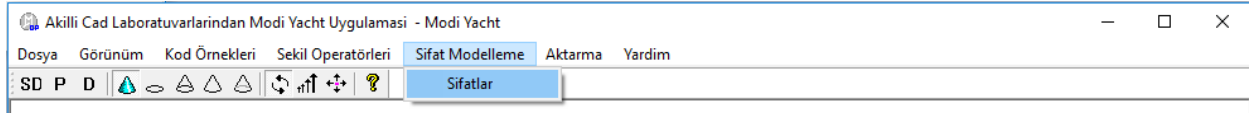
Name	Description	Name	Description
$L_e$	Ön Bölge Uzunluğu	$F_m$	Keskin Çizginin İstasyon-2'deki Dikey Pozisyonu
$L_m$	Orta Bölge Uzunluğu	$F_r$	Keskin Çizginin İstasyon-3'deki Dikey Pozisyonu
$L_r$	Arka Bölge Uzunluğu	$C_e$	Keskin Eğriler Arası Kalınlık (İstasyon-1'deki)
$B_e$	Ön Bölge Genişliği	$C_m$	Keskin Eğriler Arası Kalınlık (İstasyon-2'deki)
$B_m$	Orta Bölge Genişliği	$C_r$	Keskin Eğriler Arası Kalınlık (İstasyon-3'deki)
$B_r$	Arka Bölge Genişliği	$K$	Omurga Kalınlığı
$D_e$	Ön Bölge Derinliği	$H$	Vertical length of bow line
$D_m$	Orta Bölge Derinliği	$\alpha$	Güverte Kavis Açısı
$D_r$	Arka Bölge Derinliği	$\beta$	Baş Çizgisinin Açısı
$F_b$	Keskin Çizginin Baş Çizgisindeki Dikey Pozisyonu	$\theta$	Ön Bölgedeki Giriş Açısı
$F_e$	Keskin Çizginin İstasyon-1'deki Dikey Pozisyonu		

**Tablo 2:** Group 2 diyalog penceresindeki tasarım parametrelerinin açıklaması.

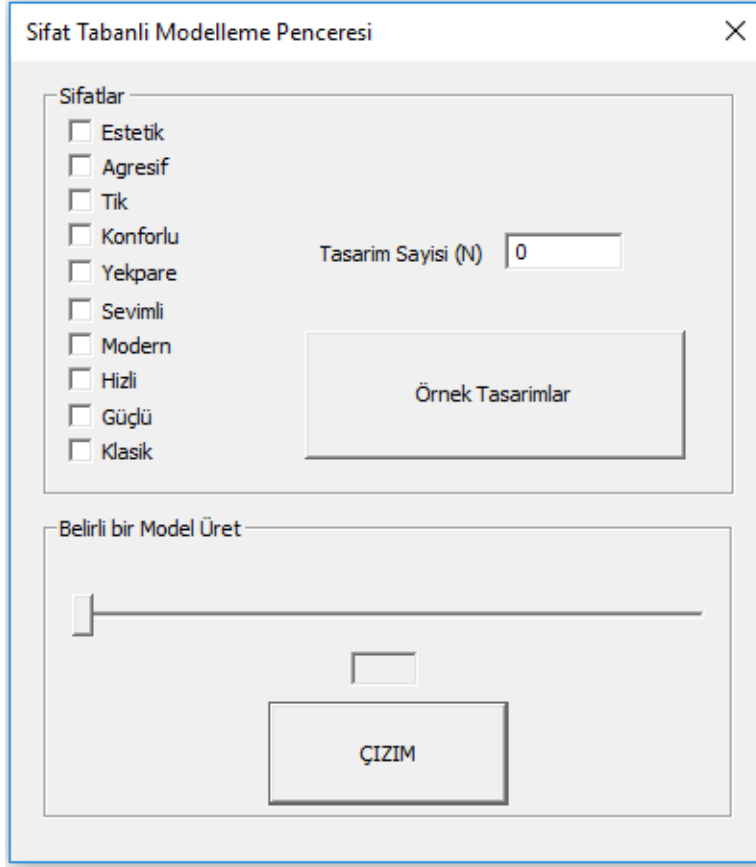
Name	Description	Name	Description
$R_{ek}$	Ön Bölgedeki Omurga Eğrisinin Minimum Eğrilik Yarıçapı	$R_{ms2}$	İstasyon-2'deki Alt Eğrinin Minimum Eğrilik Yarıçapı
$R_{es1}$	İstasyon-1'deki Üst Eğrinin Minimum Eğrilik Yarıçapı	$R_{rs1}$	İstasyon-3'deki Üst Eğrinin Minimum Eğrilik Yarıçapı
$R_{es2}$	İstasyon-1'deki Alt Eğrinin Minimum Eğrilik Yarıçapı	$R_{rs2}$	İstasyon-3'deki Alt Eğrinin Minimum Eğrilik Yarıçapı
$R_{ms1}$	İstasyon-2'deki üst eğrinin minimum eğrilik yarıçapı		

### 3.2.1.2 Sıfat modelleme sekmesi

Sıfat modelleme sekmesi, sıfat modelleyici Modi Yacht Uygulamasına erişim sağlamaktadır. Sıfat modelleme sekmesi Şekil 7'de gösterildiği gibi aşağıya doğru Sıfatlar sekmesine erişim sağlayan bir menu açar. Bu sekme ile kullanıcı sıfat tabanlı modelleme uygulayabileceği diyalog penceresini açabilir. Sıfat tabanlı modelleme uygulanabilecek diyalog penceresi Sıfatlar sekmesine tıklanarak açılabilir ve bu diyalog penceresi Şekil 8'de gösterilmiştir.



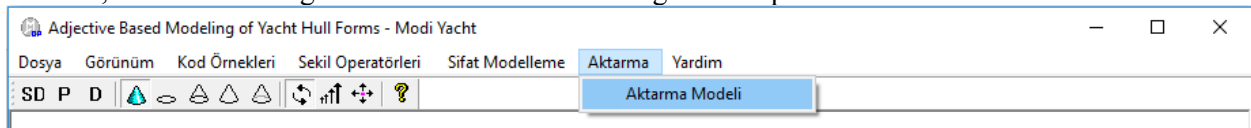
**Şekil 7:** Sıfat modelleme sekmesine tıklanınca açılan menü.



Şekil 8: Diyalog penceresi Sifatlar sekmesine tıklanarak açılabilir.

### 3.2.1.3 Aktarma sekmesi

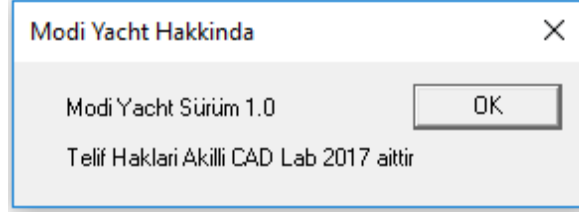
Bu sekme, Şekil 9'da gösterilen Model Aktarma sekmesini içeren bir menu açar. Model Aktarma sekmesi, o anda ekranda gösterilen modeli sistemin belgeler kütüphanesine aktarır.



Şekil 9: Aktarma sekmesine tıklanınca açılan menu.

### 3.2.1.4 Yardım sekmesi

Yardım sekmesi, 'Uygulama Hakkında' sekmesini içeren bir menu açar. Yardım sekmesi, Şekil 10'da gösterilen diyalog penceresini açar. Bu diyalog penceresi güncel geliştiriciler ve internet sayfaları hakkında bilgi verir.















Şekil 10: Uygulama Hakkında sekmesine tıklanınca açılan diyalog penceresi.

### 3.2.2 Araç çubuğu



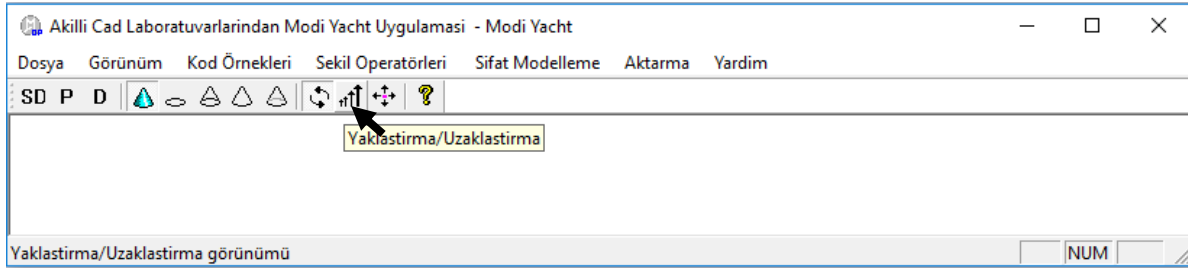
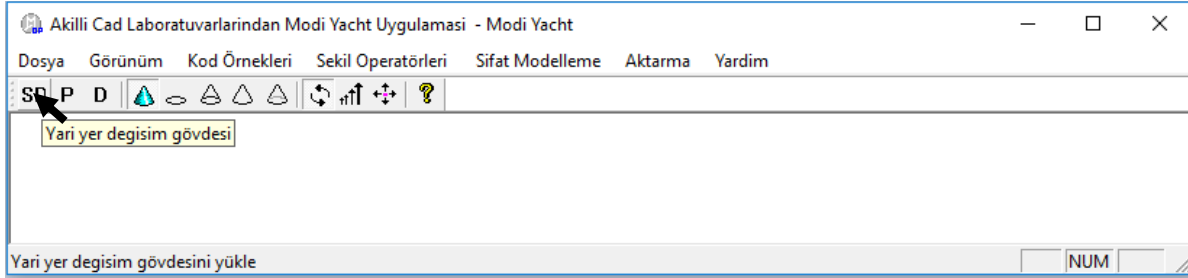
Araç çubuğu, başlangıç yat modeli yükleme, yüzey modeli farklı telkafes stillerine dönüştürme sekmelerini içerir. Ayrıca bu araç çubuğu görünüm penceresinde; döndürme, yaklaştırma/uzaklaştırma ve hareket ettirme(pan yapmak) gibi sekmeleri de içerir. Araç çubuğunda verilen her sekmenin açıklaması aşağıda açıklanmıştır:

-  Bu sekme başlangıç **yarı yerdeğişim** yat gövdesini yükler.
-  Bu sekme başlangıç **tasarım** yat gövdesini yükler.
-  Bu sekme başlangıç **yerdeğişim** yat gövdesini yükler.
-  Bu sekme görünüm penceresinde gölgelenmiş modeli çizer
-  Bu sekme görünüm penceresinde **telkafes** modelini çizer
-  Bu sekme görünüm penceresinde **karartılı telkafes** modelini çizer.
-  Bu sekme görünüm penceresinde **gizli çizgi görünüm** modelini çizer.
-  Bu sekme görünüm penceresinde **gizli çizgili** modeli gri renkte çizer.
-  Bu sekme görünüm penceresindeki modeli **döndürür**.
-  Bu sekme görünüm penceresindeki modeli **yakınlaştır/uzaklaştırır**.
-  Bu sekme görünüm penceresindeki modeli **hareket ettirir**.
-  Bu simge **hakkında** sekmesidir ve Uygulama Hakkında sekmesiyle benzer şekilde çalışır.

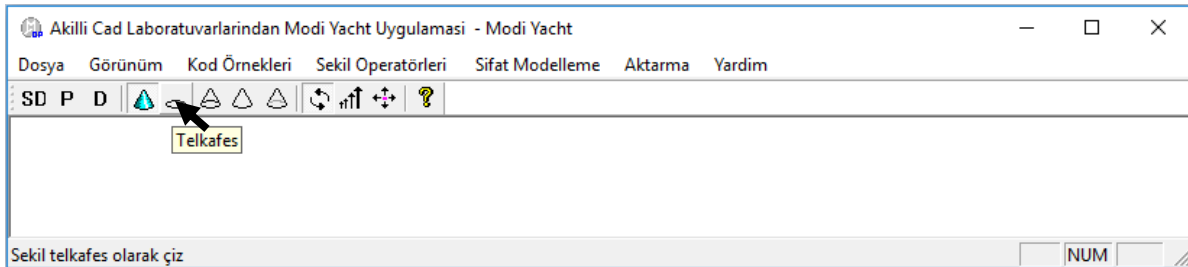
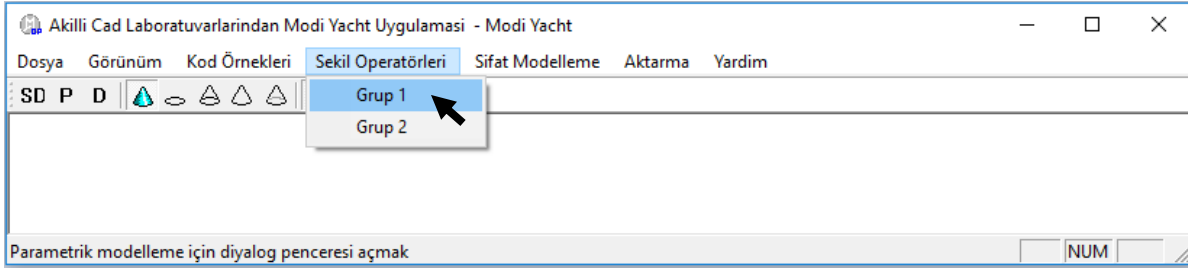
### 3.2.3 Durum Çubuğu



Her sekmenin açılması, fare imlecini o sekmenin üzerine getirilerek durum çubuğunda görülebilir. Herhangi bir değiştirme ya da modelleme işleminin statüsü durum çubuğunda görülebilir. Durum çubuğunun bazı örnekleri Şekil 11 ve Şekil 12 de gösterilmiştir.



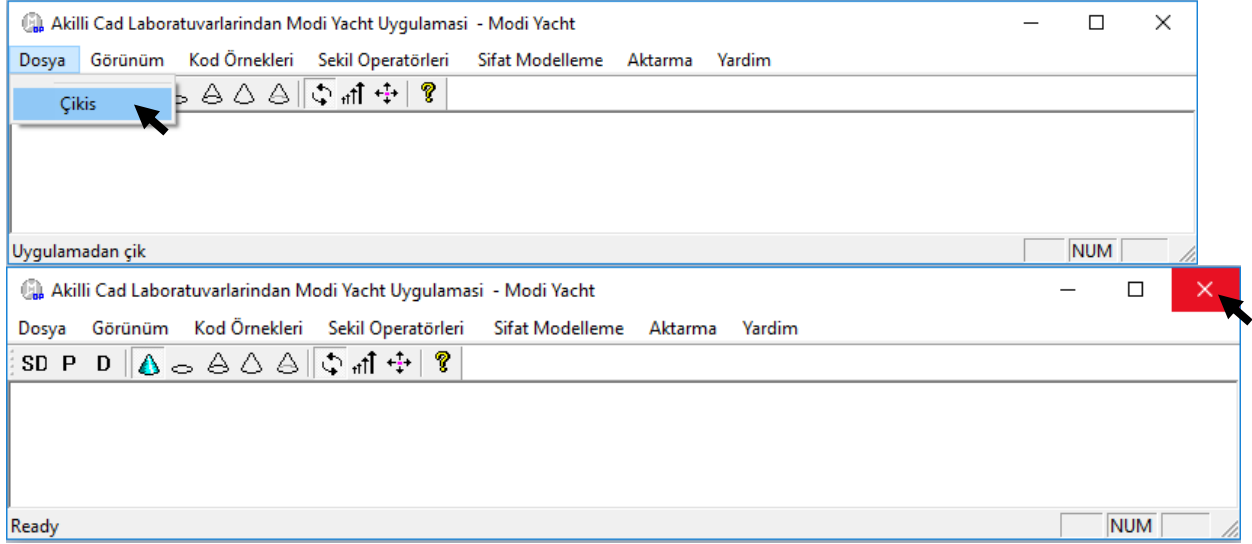
Şekil 11: Durum çubuğu örnekleri.



Şekil 12: Durum çubuğu örnekleri.

### 3.4 Uygulamadan Çıkış

Modi Yacht uygulaması, operasyon çubuğundaki Çıkış sekmesine ya da uygulamanın sağ üst köşesindeki X sekmesine tıklanarak kapatılabilir. Uygulamayı kapatmanın iki yolu da Şekil 13’de gösterilmiştir.



Şekil 13: Modi Yacht uygulaması kapatma yolları.



## **4.0 UYGULAMANIN KULLANIMI**

## 4.0 UYGULAMANIN KULLANIMI

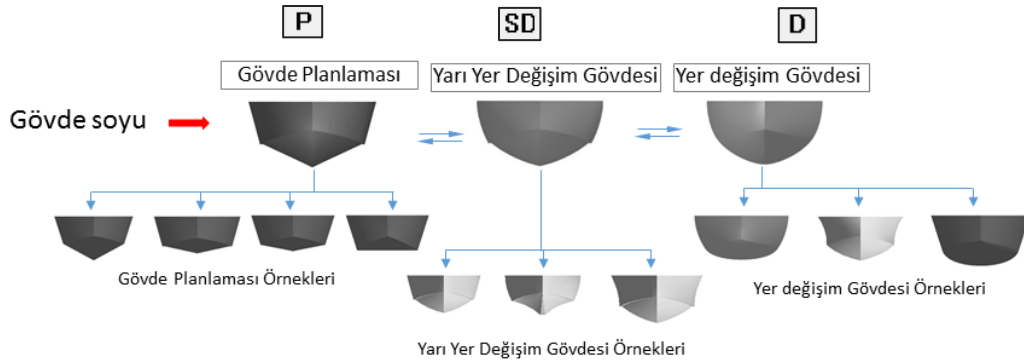
Bu bölüm uygulamanın kullanımının detaylı açıklamasını içerir.

### 4.1 Uygulamanın İşlevleri

Modi Yacht uygulamasının parametric tasarım değişimi ve sıfat tabanlı modelleme olmak üzere iki ana özelliği vardır. İki özellik için de detaylı açıklama aşağıda açıklanmaktadır.

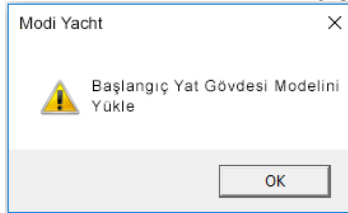
#### 4.1.1 Parametrik Tabanlı Modelleyici

Parametrik modelleyici, başlangıç yat gövdesinin üzerinde parametrik tasarım değişimi yapılmasına yardımcı olur. Şekil 14, önerilen tasarım çerçevesi için hiyerarşik gövde yapısını göstermektedir. Uygulamanın veritabanında saklanan ve **SD P D** sekmelerinden erişilebilen üç farklı başlangıç yat gövdesi (tasarım, yarı-değişim, değişim gövdesi) vardır. Kullanıcılar beğendikleri gövdeleri geri alabilir ve tanımlanmış şekil değiştiriciler ile üzerlerinde değişiklik yapabilirler. Eğer farklı gövde şekilleri oluşturmak isterlerse de bir dize şekil değiştirici kullanabilirler.



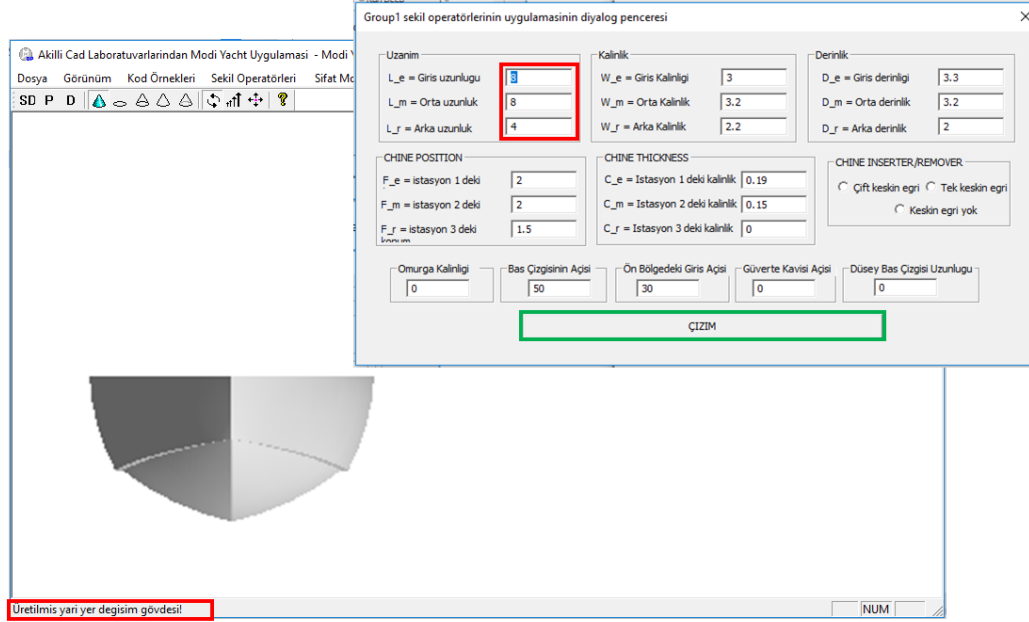
**Şekil 14:** Gövdeler, gövde çeşitlerine göre sınıflandırılabilirler. İstenilen gövde ilerki değişimler için veri tabanından alınabilir.

Yat gövdesi parametric tasarım değiştirmeye ilgili iki diyalog penceresinden birine erişmek için kullanıcı başlangıç model yüklemelidir. Aksi durumda Şekil 15'deki mesaj gözükür.



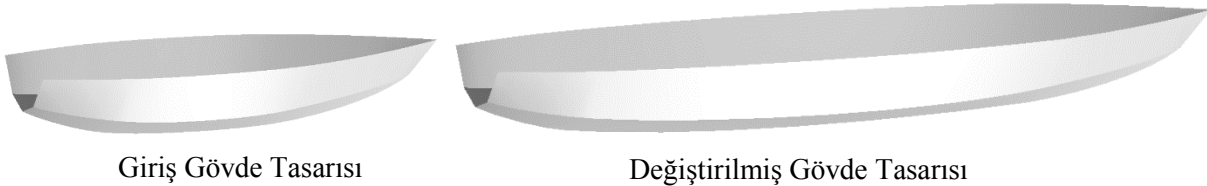
**Şekil 15:** Uyarıcı Mesaj.

Başlangıç modelini yükledikten sonra, görünüm penceresindeki yüklenen model çeşidi hakkındaki mesaj Şekil 15’deki gibi durum çubuğunda gösterilir. Başlangıç modeli yüklendikten sonra, kullanıcı hem grup 1 diyalog penceresi ya da grup 2 şekil operatörü açabilir. Tasarım parametre değerleri Şekil 16’deki diyalog penceresindeki gibi görünecektir.



Şekil 16: Parametrik değişim planı

Kullanıcı tasarım parametrelerini diyalog penceresinden değiştirebilir ve **ÜRETMEK** tuşuna tıklayarak değiştirilmiş model modeller oluşturabilir. Eğer yeni tasarım parametre değerleri girilmezse, Modi Yacht **ÜRETMEK** tuşuna basıldığında herhangi bir tasarım değişikliği yapmayacaktır. Yat gövdesi tasarısındaki uzunluk değişimi örneği Şekil 17’de gösterilmiştir.

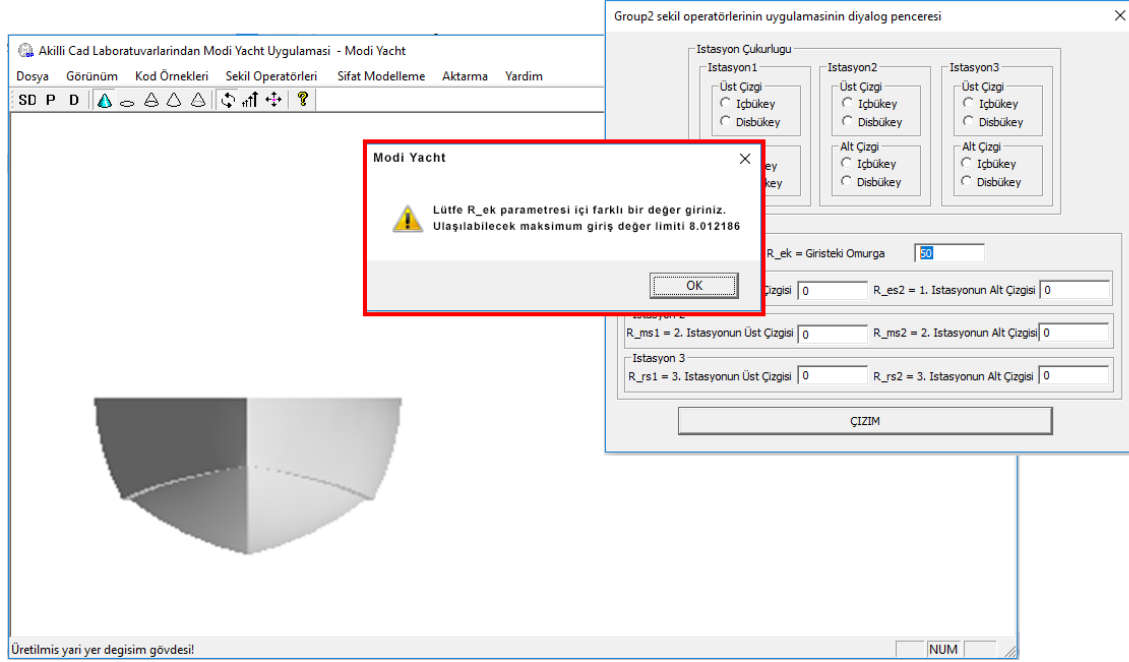


Şekil 17: Değişim Örnekleri.

Parametrik değişimin ikinci diyalog penceresi Grup 1 sekmesine tıklanarak açılır. Kullanıcı bu diyalog penceresi kullanarak konkavlık ve istasyonun eğrilik yarı çap değerini değiştirebilir. Ayrıca bu diyalog penceresinde, giriş bölgesindeki omurga çizgisinin eğrilik yarı çapını değiştirme seçeneği de vardır. Bu eğrilik gövdenin ön yarıçapını değiştirir.

Herhangi bir çizginin eğrilik yarı çap değeri sadece belirli değerlere değiştirilebilir. Eğer kullanıcı yapılamayacak bir eğrilik yarı çap değeri girerse, uygulama Şekil 18’de gösterildiği gibi mesaj gösterir. Bu mesaj o belirli eğri için maksimum ulaşılabilecek eğrilik yarı değeri hakkında bilgi sağlar. Şekil 17’de

$R_{ek}$  değeri 50m girildiğinde, istenilen eğrilik yarı çapına ulaşılamayacağını ve  $R_{ek}$  için ulaşılabilecek maksimum değerin 8.0121 m olduğunu gösterilmektedir.



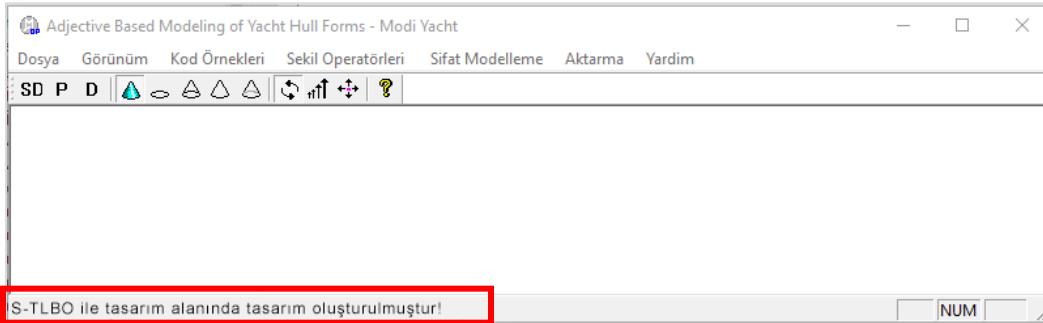
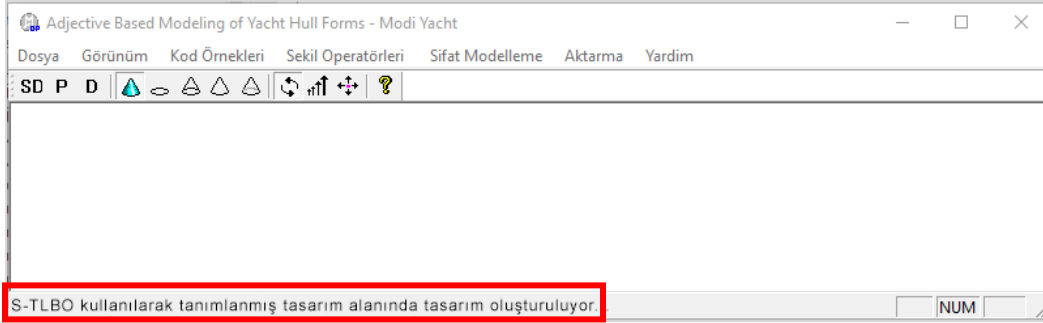
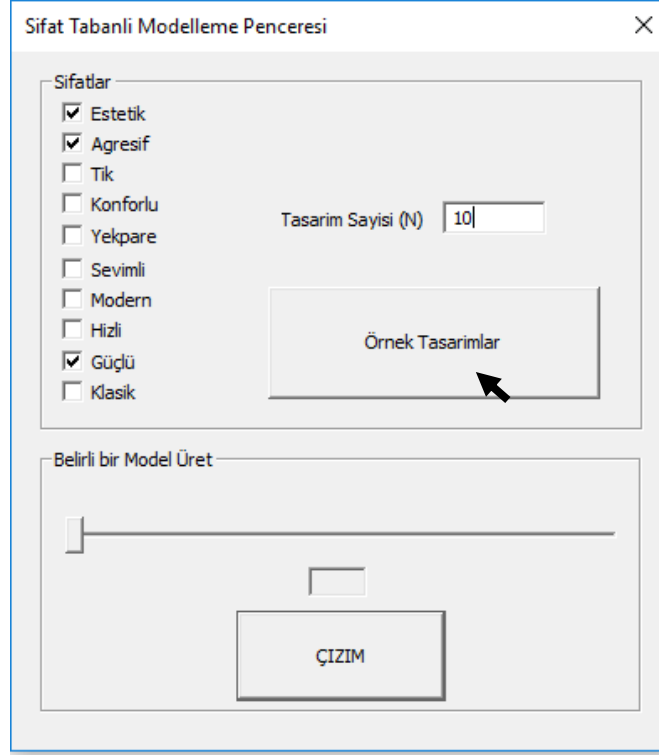
Şekil 18: Eğrilik yarı çapı için uyarı mesajı.

**Not:** Planlanan gövede tasarım parametresinin Grup 2 de olması ihtimaline karşı diyalog penceresi  $R_{ek}$ . Hariç uygulanamaz.

#### 4.1.2 Sifat Tabanlı Modelleyici

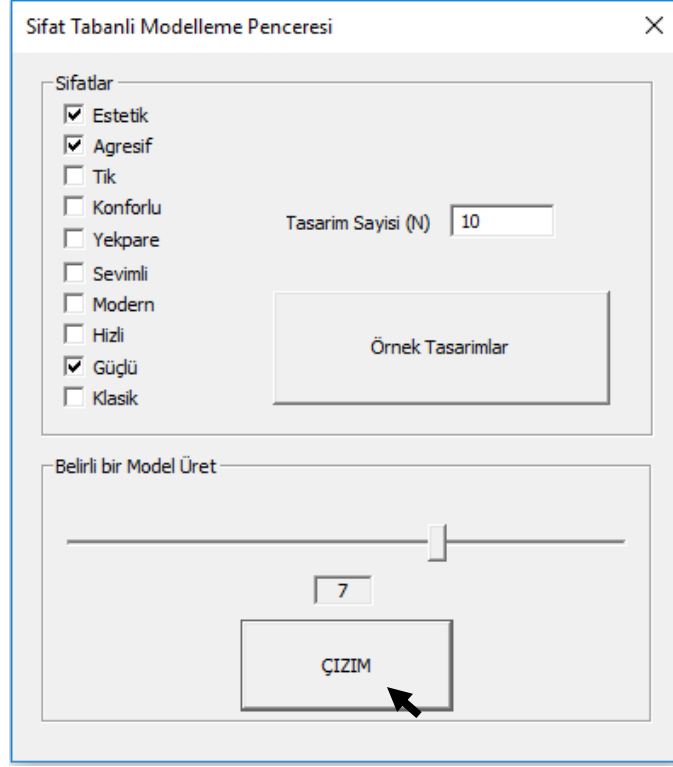
Kullanıcı sıfat tabanlı modelleyici kullanarak, belirli sıfatlar için istenilen sayıda tasarım üretebilir. Sıfatlar Modi Yacht'ın veri tabanında tanımlanmıştır. Kullanıcı estetik, agresif, karizmatik, konforlu, yekpare, sevimli, modern, hızlı, güçlü ve klasik yat gövde tasarımları üretebilir. Bu sıfat tabanlı tasarımların nesli tamamen otonomdur.

Kullanıcı öncelikle istenilen sıfatları seçmeli ve gerekli **Tasarım Sayısını (N)** tanımlamalıdır. Kullanıcı tasarım sayısını tanımladıktan sonra **BASİT TASARIM** tuşuna basmalıdır. Bu tuş S-TLBO örnekleme yaklaşımı kullanarak tasarımlar örnekeleyecektir. Kullanıcı bir ya da birden çok sıfat seçme kabiliyetine sahiptir. Örnekleme sırasında durum çubuğunda 'S-TLBO kullanılarak tanımlanmış tasarım alanında tasarım oluşturuluyor' yazısı çıkar. Tasarım örnekleme bittikten sonra durum çubuğunda 'S-TLBO ile tasarım alanında tasarım oluşturulmuştur' yazısı çıkar. (Şekil 18)



**Şekil 19:** Örneklemeye yapılarak tasarım oluşturulması.

Belirli sayıda tasarım oluşturulduktan sonra kullanıcı kaydırıcı kontrol ederek herhangi bir tasarım sayısı belirler ve ÜRETİM tuşuna basarak belirli tasarım görünüm penceresinde çizilir. (Şekil 20)

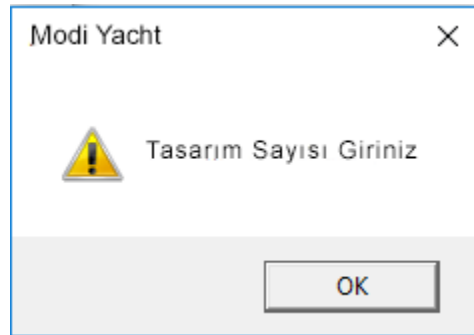


Şekil 20

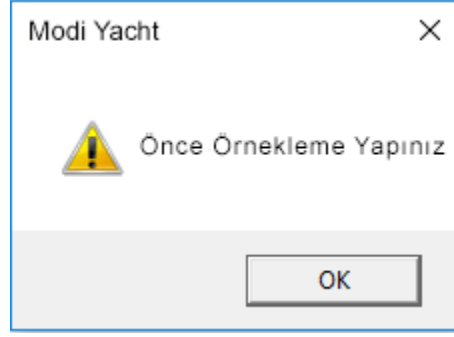
Eğer kullanıcı tasarım sayısını girmeden tasarım örnekleme çalışırsa, uygulama Şekil 21’de gösterildiği gibi bir mesaj üretir.

Eğer kullanıcı örnekleme yapmadan tasarımı oluşturmaya çalışırsa, uygulama Şekil 22’de gösterildiği gibi bir mesaj üretir.

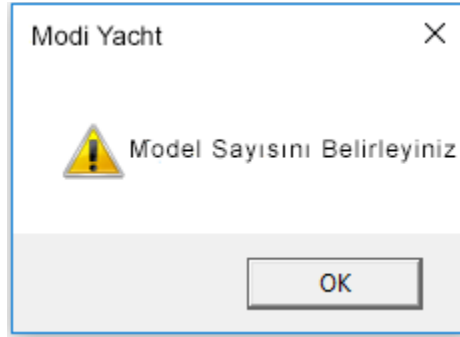
Kaydırıcı kontrol edilerek tasarım sayısı belirtilmezse, tasarım oluşturulmaz. Eğer kullanıcı bunu yaparsa Şekil 23’de gösterildiği gibi bir mesaj üretilir.



Şekil 21: Eğer Tasarım Sayısı (N) girilmeden örnekleme yapılmaya çalışıldığında üretilen mesaj



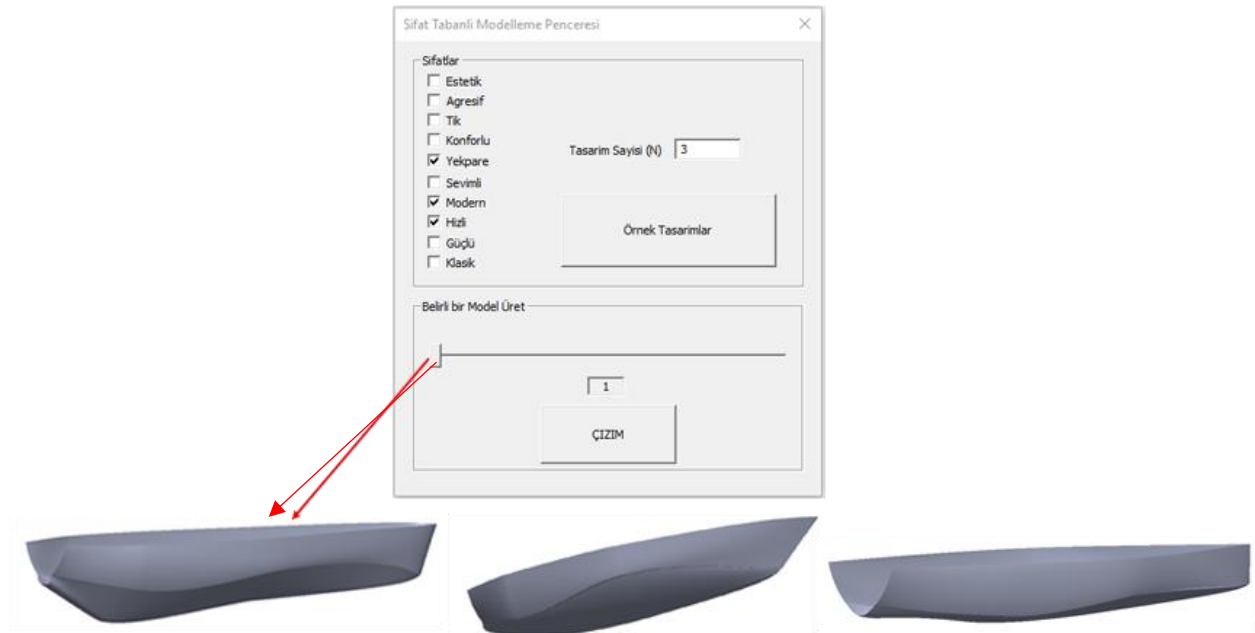
Şekil 22: Örneklemeye yapılmadan tasarım oluşturulmaya çalışıldığında üretilen mesaj



Şekil 23: Tasarım sayısı belirtilmeden tasarım üretilmeye çalışıldığında üretilen mesaj

#### 4.1.2.1 Sifat Tabanları Tasarım Örnekleri

Şekil 24’de yekpare, modern ve hızlı sıfatlarıyla üretilen üç tasarım örneği gösterilmiştir.



Şekil 24: Yekpare, modern ve hızlı olarak üretilen üç tasarım