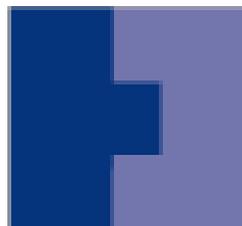


CATIA V5

INFRASTRUCTURE





Cadem CATIA Kitabı
Cadem CAD/CAM Destek Merkezi A.Ş.'nin sertifikalı CATIA uzmanları tarafından
hazırlanmıştır.

Kitaptan azami seviyede yararlanılması amacıyla Cadem CATIA Kitabı Türk CAD/CAM
dünyasına ücretsiz olarak sunulmaktadır.

Cadem CATIA Kitabı izinsiz olarak çoğaltılamaz, satılamaz ve başka bir döküman içerisinde
yazılı izin alınmadan kullanılamaz.

Cadem CAD/CAM Destek Merkezi ve Bilgisayar San. Tic. A.Ş.
General Ali Rıza Gürcan Cad. No. 32 Metropol Center K.13 D. 52 Merter / İST.
+90 212 481 75 09
www.cadem.com.tr
catiakitabi@cadem.com.tr

CATIA Dassault Systemes firmasının tescilli ürünüdür.

CATIA'NIN TARİHÇESİ

Teknik ve bilimsel uygulamalarının bilgisayarlara uyarlamaları ancak ikinci jenerasyon kabul edilen 60'lı yıllarda yapılandırılan bilgisayarlar tarafından gerçekleştirilmiştir. İkinci jenerasyon bilgisayarlarda tüpler yerini günümüze kadar gelen güvenli transistörlere bırakıyordu.

Kritik hesaplamaların gerekli olduğu uçak endüstrisinde özellikle bilgisayarla tasarım önem kazanmaktaydı. Uçak konstrüktörleri uçak formunun optimizasyonu ve ağırlığının minimize edilebilmesi için gerekli olan akışkan hareketleri ve mukavemet testleri adına bir takım programlar geliştirdiler.

Bundan birkaç zaman önce Fransız uçak imalatçılarından Dassault Aviation şirketi yüzeyleri bir bilgisayarda oluşturabilmek için çalışmalara başladı. Bu amaçla 1969 da interaktif bir grafik programın oluşturulması faaliyetlerine önyak oldular.

Bu programın yardımıyla sırt ve kanat yüzeylerinin taslağı bilgisayarda saklandığı gibi çizilebiliyordu. Bu veriler daha sonra aerodinamik araştırmalar, yapı analizi ve NC makinelerinin kumanda edilmeleri için kullanıldı. Bu tarzda geliştirilmiş ilk uçak Alpha-Jet'dir.

CATIA-Fonksiyonu SPLINE bu programla geliştirilip o zamandan bu bugüne hemen hemen hiç değişmeden gelmiştir.

1975 de Dassault Aviation bir Amerikan firması olan Lockheed den 2D çizim paketi olan CADAM'ı aldı. 3D geometrik tanımlamalar için bu programa karşılık, gelişimine 1977 de başlanan kendine has bir software tasarlandı. Buna da CATIA (Computer Aided Three-Dimensional Interactive Application) ismi verildi.

1979 öncesi CATIA ile ilk havakanalı modeli 4 hafta içerisinde tamamlandı. Daha önceleri bu çalışma için 6 haftaya ihtiyaç duyuluyordu.

Zaman içinde Francis Bernard'ın idaresindeki geliştirme grubundaki eleman sayısı 3 den 15 e çıktı. Geliştirilmesine gerekli olan yüksek maliyet açığını kapatmak için CATIA'yı pazara sunma kararına varıldı. 1981 de Dassault Systemes firması Dassault Aviation'un bünyesinde barınan bir şube olarak tesis edildi. Yine aynı yıl IBM ile software'in pazarlanması hususunda sözleşme yapıldı. 1981 Kasım ayında CATIA V1, IBM tarafından Mainframe ortamına aktarıldı. CATIA'nın teknolojik avantajları ve hardware'deki fiyat düşüşü hızlı bir gelişime sebep oldu. 1985 de V2 tanıtıldı. 1988 de V3 ile birlikte iş istasyonuna dönüşme devresi başladı. Güncel CATIA V4 1993 senesinde pazara sunuldu. Bu esnada Dassault Systemes'in çalışanlarının sayısı 1000'i aştı.

CATIA V4 kısa sürede özellikle ana sanayi ve büyük ölçekli yan sanayi firmalar tarafından benimsendi ve kullanımı giderek daha fazla yaygınlaştı. Bu gelişime paralel olarak Dassault Systemes'in başka bir Fransız yazılım şirketi Matra Datavision'u bünyesine katmasıyla yazılım daha da güçlendi.

2000 yılına yaklaşıldığında, PC'lerin giderek güçlenmesiyle birlikte, Windows İşletim Sistemi iş istasyonlarında da yaygınlaştı ve CAD/CAM/CAE sistemlerinde kabul görmeye başladı. Bu gelişime paralel olarak 2000 yılında, tamamen Windows İşletim Sistemi için yeniden yazılmış olan CATIA V5 duyuruldu.

CATIA V5 gerek kullanım kolaylığı, gerekse sunduğu esneklik, bilgi birikimini değerlendirebilme gibi avantajlarla pazarda çok çabuk yaygınlaştı. Özellikle endüstride anasanayi - yansanayi entegrasyonunun önem kazanmasıyla, orta ve küçük ölçekli yan sanayi firmaları tarafından da benimsendi.

CATIA V5, IBM'in dünyada ilk defa ortaya attığı ve bugün hemen hemen tüm büyük ölçekli CAD/CAM/CAE yazılım firmaları tarafından da kullanılan PLM (Product Lifecycle Management- Ürün Yaşamçevrimi Yönetimi) kavramının yaygınlaşmasında temel rolü üstlendi.

Bugün artık CATIA otomobil, uçak, makina ve dayanıklı tüketim eşyası endüstrilerinde 200.000 den fazla kullanıcı tarafından en önde gelen üst seviye CAD/CAM/CAE sistemi olarak tercih ediliyor.

CATIA KULLANICI ARAYÜZÜ

Menüler: Start menüsünün altından çalışma alanlarına ve son çalışılan 5 dökümana ulaşılabilir. Exit ile catia kapatılabilir. Insert menüsü her ortama ait komutları içerir.

Aktif döküman. CATIA birden fazla döküman ile çalışabilmektedir. Aktif döküman, Window menüsündeki açık dökümanlar arasında seçilebilir.

CATIA içindeki dökümanların pencere ayarları.

CATIA'nın pencere ayarları.

Aktif çalışma alanını gösteren araç çubuğu default olarak sağ üst köşede yer alır.

Ürün ağacı. Yapılan tüm işlemleri hiyerarşik olarak tutar.

Araç çubukları sürüklenerek istenen yerlere taşınabilir ve istenirse kapatılarak saklanabilir. İstenen fonksiyonlar araç çubuklarına eklenebilir veya yeni araç çubukları oluşturulabilir. İstenen araç çubuklarından oluşan yeni bir çalışma alanı tanımlanabilir. (Bknz sayfa 2)

Aktif çalışma alanına ait araç çubukları. Seçilen çalışma alanına ait fonksiyonlardan oluşurlar. Çalışma alanı ile birlikte araç çubukları da değişir.

Ds Logosu ile catia'nın web sitesine ulaşılabilir. PLM için ; (<http://www.3ds.com/home/>)

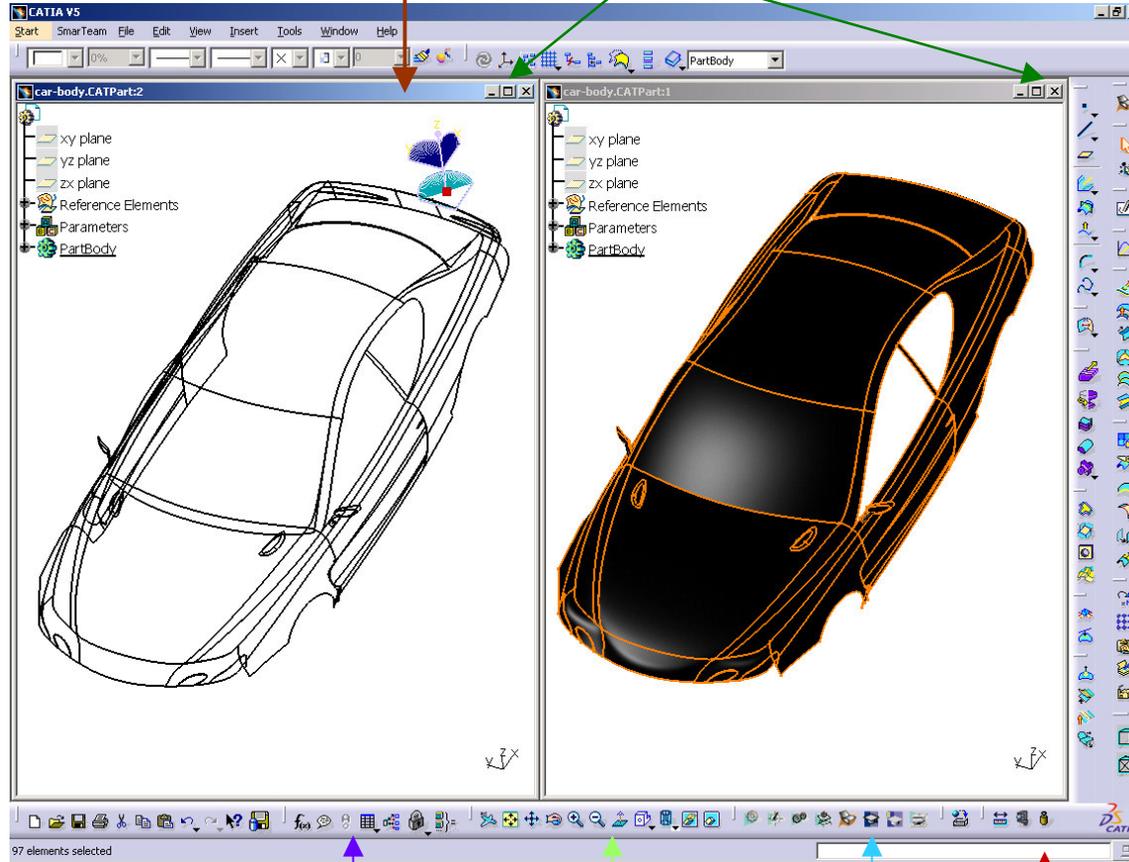
Standart araç çubuğu. Tüm çalışma alanları için standart olarak kullanılan işlemleri içerirler.

Knowledge araç çubuğu. Parametrelerin yönetimini sağlayan işlemleri içerirler.

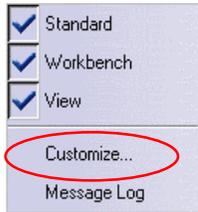
View araç çubuğu. Tasarımların görüntü yönetimini sağlayan işlemleri içerirler.

Workbenches favori menüsüne eklenen çalışma ortamlarını içerir.

Power input ile komut satırı kullanılarak komutlar çalıştırılabilir. Örneğin `c:join`



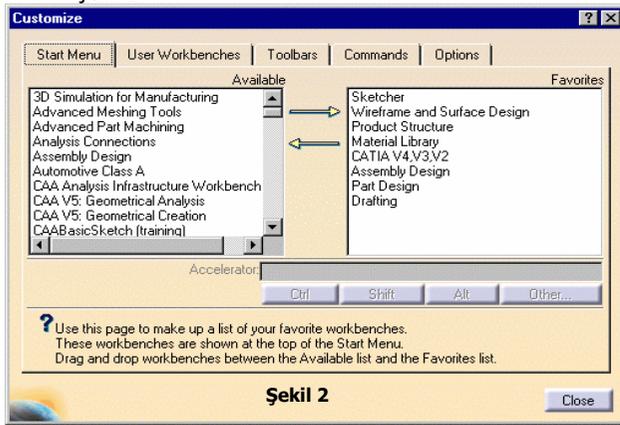
KULLANICI ARAYÜZÜNÜN KİŞİSELLEŞTİRİLMESİ



Herhangi bir araç çubuğunun üzerinde sağ tıklayıp (şekil 1) veya view menüsünden toolbars altından [customize](#)'a ulaşılabilir. Customize diyalog kutusu beş etiketten oluşur. (şekil 2)

Start menüsünün available penceresinden seçilen çalışma alanları, ortadaki oklar sayesinde favori menüsüne elenip çıkarılabilir. Bu favoriler, start menüsünün altında ve workbenches araç çubuğunda listelenerek, ortamlar arası geçişi kolaylaştırır.

Şekil 1



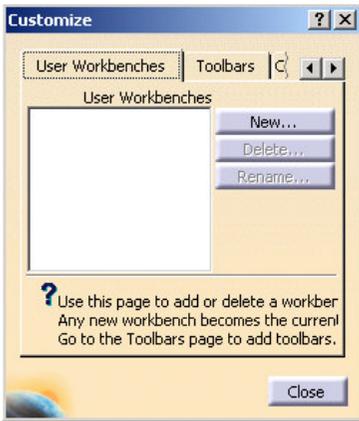
Şekil 2

[User workbench](#) etiketinde yeni bir çalışma alanı oluşturulabilir. Oluşturulan ortam silinebilir veya ismi değiştirilebilir. (şekil 3)

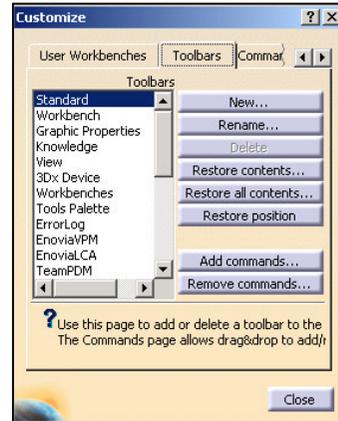
[Toolbars](#) kısmında tüm araç çubuklarına ulaşılabilir. New ile yeni bir araç çubuğu oluşturulabilir. Restore contents ile seçilen araç çubuğu eski (default) değerine getirilebilir. Restore all contents ile tüm araç çubukları ilk durumlarına getirilir. Restore position ile araç çubuklarının yerleri ilk haline getirilir. (Görünmeyen araç çubukları için kullanılabilir.) Add commands ile seçili araç çubuğuna komut eklenebilir. (şekil 4)

[Commands](#) etiketinde categories penceresinden all commands seçilerek tüm komutlar sağdaki pencerede görülebilir. Bu pencerede seçilen komut'a properties butonu ile ikon ve kalve kısayolu atanabilir. (şekil 5)

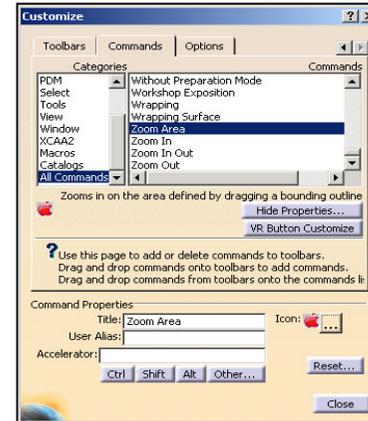
[Options](#) kısmında large ikons ile çalışma alanındaki ikonları büyük hale getirebilirsiniz. Tooltips işaretli ise catia ekranının sol alt köşesindeki ipuçlarını görebilirsiniz. Lock positions of toolbars ile araç çubuklarının pozisyonunu kitlemeniz mümkündür. (şekil 6)



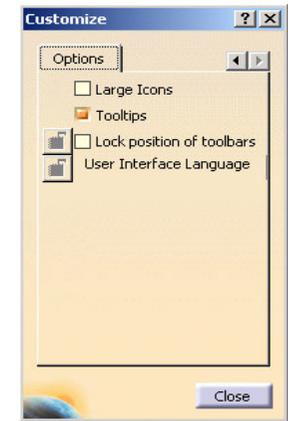
Şekil 3



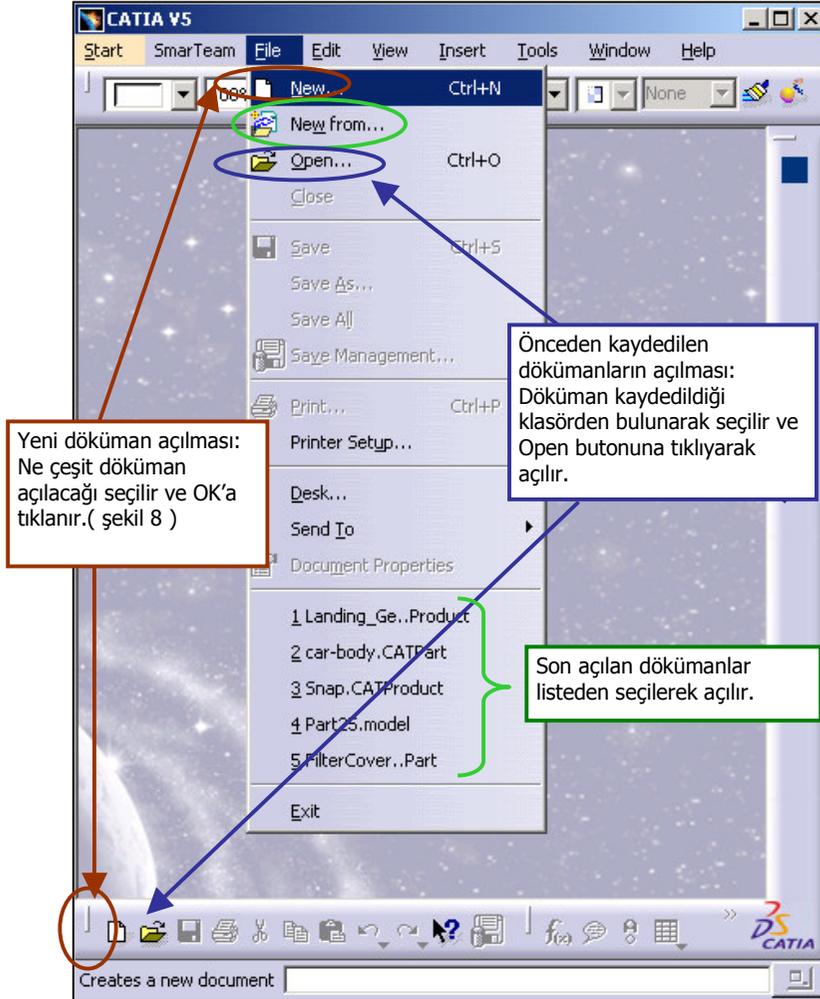
Şekil 4



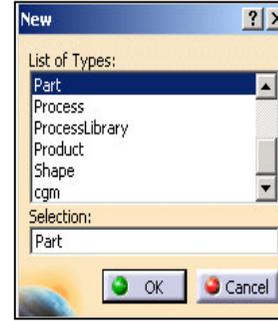
Şekil 5



Şekil 6



Şekil 7

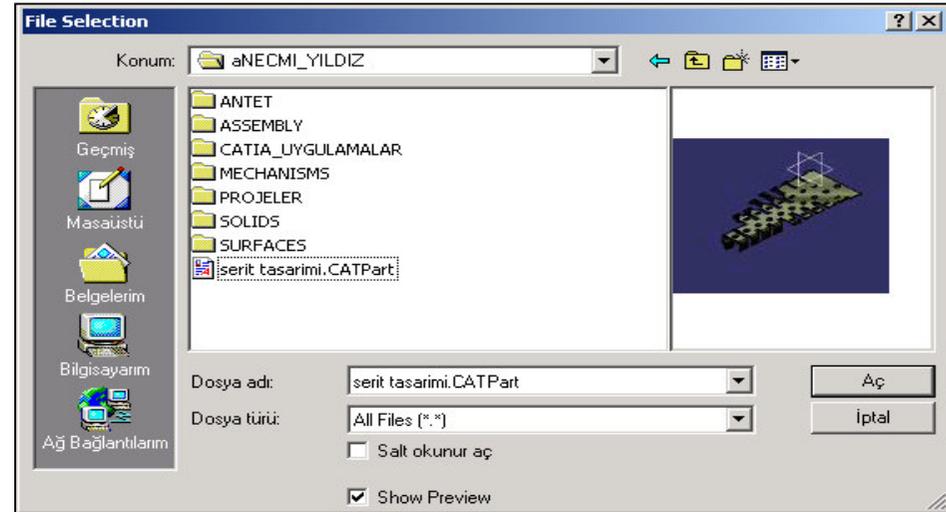


Şekil 8

Şekil 7'de gösterilen yöntemlerle yeni bir döküman açılabilir.(Şekil 8)

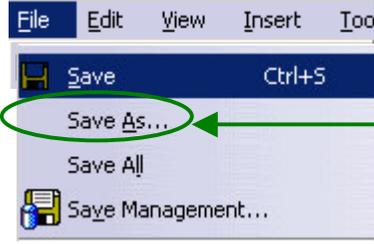
New from ile daha önce oluşturduğumuz bir çalışmayı orijinal çizimden bağımsız olarak açıp kullanabiliriz. Antetlerin ve standart çizimlerin çoğaltılmasında sıkça kullanılır.

Open ile önceden hazırlanmış dosyaları açabiliriz. (şekil 9)



Şekil 9

DÖKÜMANLARIN KAYDEDİLMESİ

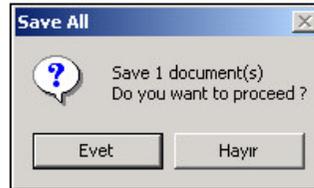
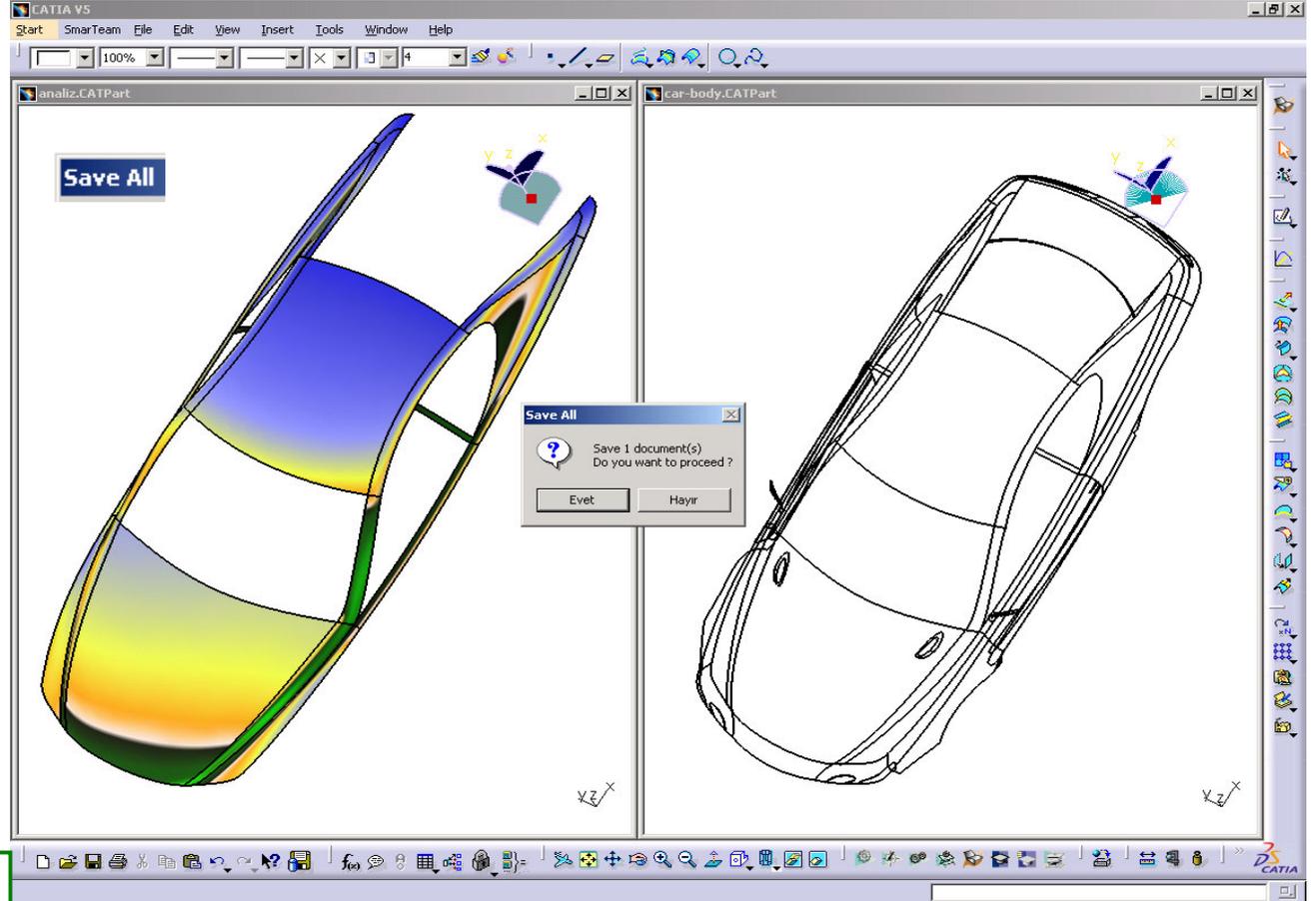


Önceden kaydedilen dökümanın kaydedilmesi:
Döküman aynı klasörün altına aynı isimde kaydedilir.

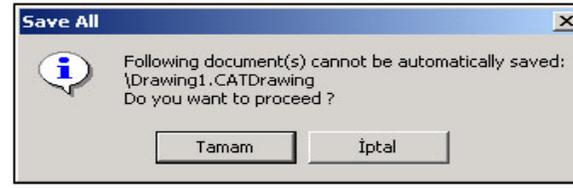


Dökümanın farklı isimde kaydedilmesi:
Döküman ilk kez kaydediliyorsa veya bir kopyası kaydedilmek isteniyorsa dökümanın kaydedileceği klasör seçilerek bir isim verilir ve Save butonuna tıklararak kaydedilir.

Save all işleminde açık olan dokümanların tümü kaydedilebilir.
Döküman daha önce kaydedilmişse üzerine yazılır. Açılan döküman üzerinde değişiklik yapılmışsa şekil 10'daki gibi devam etmek isteyip istemediğimizi sorar. Eğer ilk defa oluşturulmuşsa dosyayı kaydetmemiz için karşımıza save all bilgilendirme penceresi gelir. (şekil 11) Bu uyarıda ismi geçen dosyanın otomatik kaydedilemediği belirtilir. Kaydedip devam etmek için tamam seçilir.

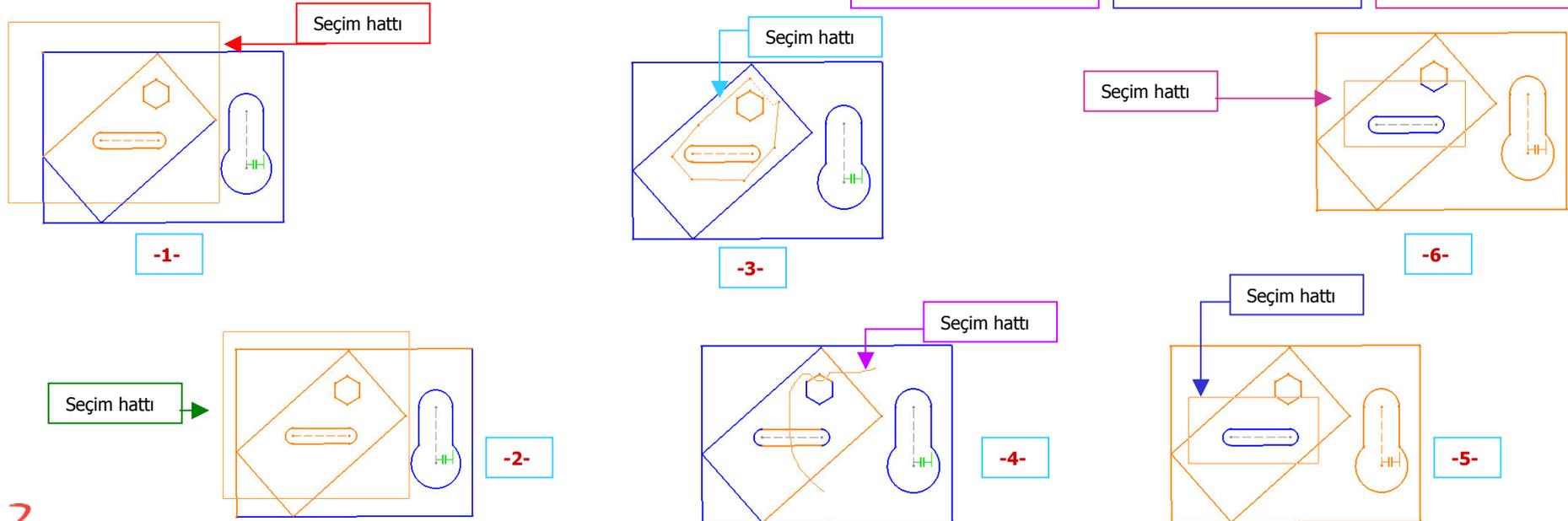
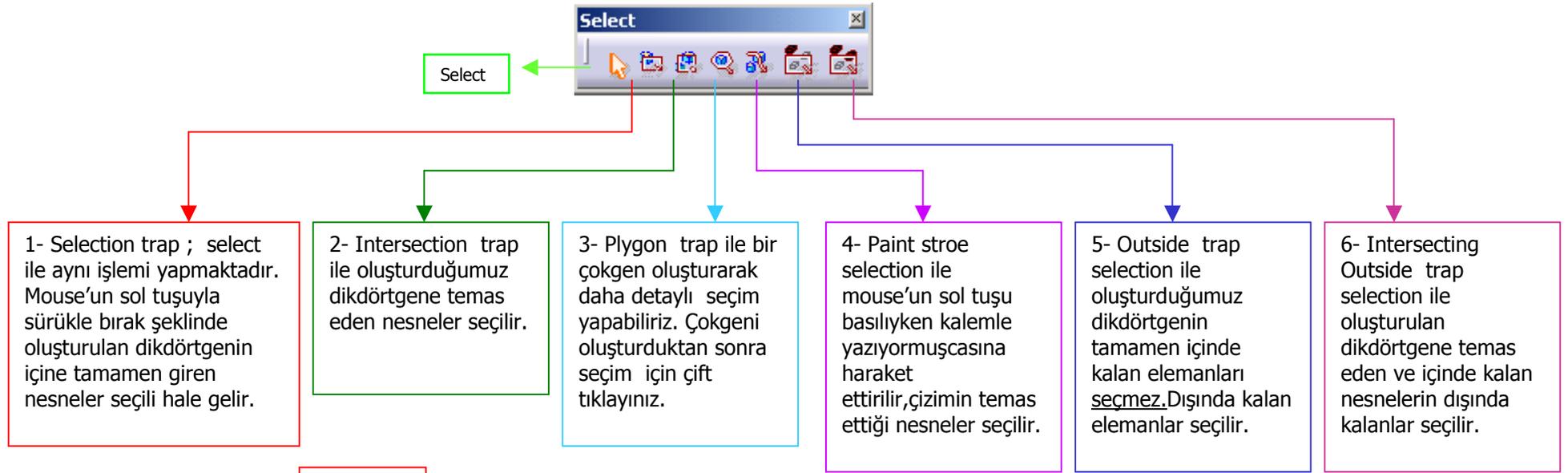


Şekil 10



Şekil 11

Not:
Save management için assembly design notlarına bakınız.



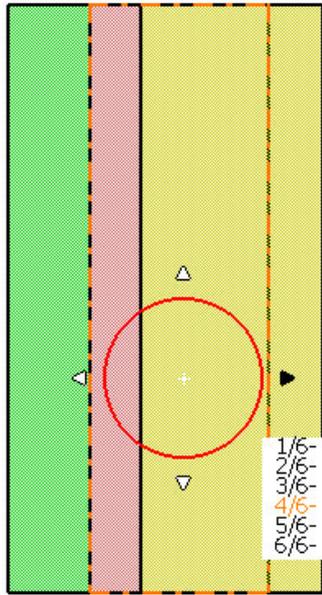
NESNELERİN DERİNLEMESİNE SEÇİLMESİ

Preselection Navigator derinlemesine seçim yapabilme imkanı sağlar. Bu işlem için derinlemesine seçim yapmak istediğiniz yüzey üzerinde iken klavyedeki aşağı-yukarı yön tuşları (şekil 12) yardımıyla seçim yapılabilir. Bu özellik assembly'de montaj şartları verilirken bize kolaylık sağlayabilir.

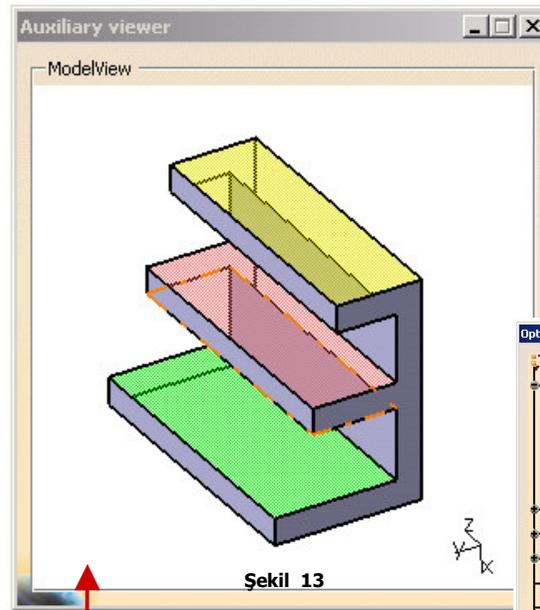


Şekil 12

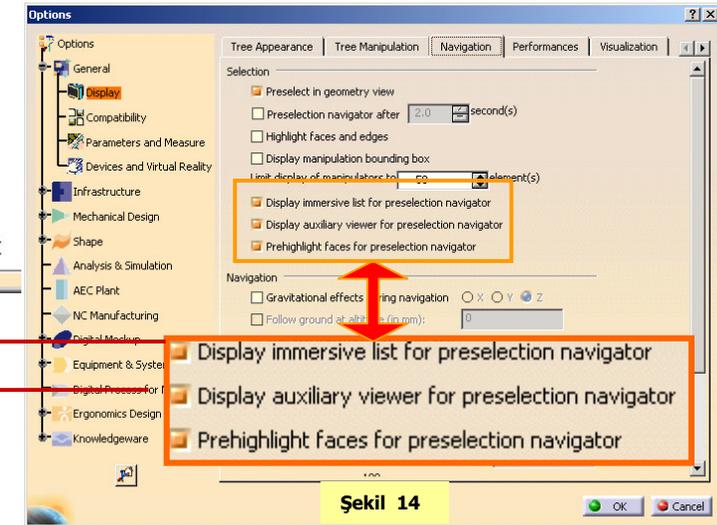
Display immersive..'li satır işaretli ise seçim sırasında geometri üzerinde seçilebilir liste aktif hale gelir. Display auxiliary..'li satır işaretli ise şekil 13'deki viewer seçim sırasında karşımıza gelir. Prehighlight faces... satırı seçili ise seçilen eleman geometri ve viewer'da parlak olarak gösterilir.



1/6- Face/Pad.1/PartBody/
2/6- Face/Pad.1/PartBody/
3/6- Face/Pad.1/PartBody/
4/6- Face/Pad.1/PartBody/
5/6- Face/Pad.1/PartBody/
6/6- Face/Pad.1/PartBody/



Şekil 13



Şekil 14

Tools \ Options \ Navigation'da (şekil 14) bulunan seçenekler sayesinde önizleme imkanını genişleterek derinlemesine seçim daha kolay yapılabilir.

NESNELERİN KRİTERLERE GÖRE SEÇİMİ

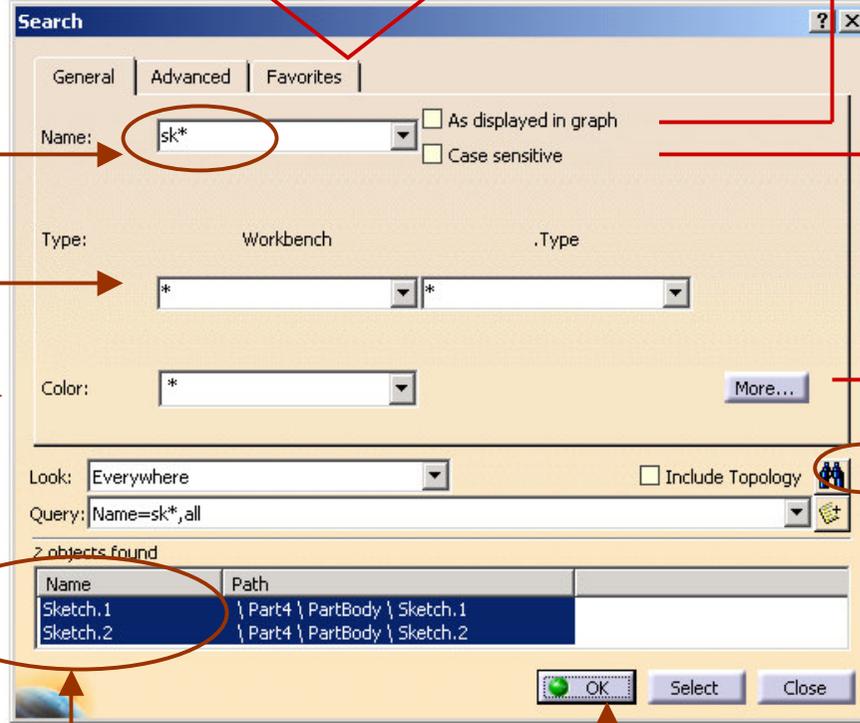


Kritere göre arama yapmak için Edit menüsünden Search seçilir.

İstenen kriterler isim, tip, renk, çalışma alanı gibi özellikleri girilerek belirlenir. Örneğin şekil 15'de gösterildiği gibi isim kısmına sketch'in ilk iki harfini yazıp sonuna < * > joker karakterini ekleyerek sk ile başlayan elemanlar sorgulanabilir.

Look kısmında aramayı nerede yapacağınızı seçebilirsiniz. Query kısmında yapılan sorgulamayı görebilirsiniz.

Search diyalog kutusu 3 etiketten oluşmaktadır. **General** kısmında aranacak eleman; ismine, tipine, çalışma alanına, renge ve more kısmındaki layer'ına çizgi tiplerine göre aratılabilir. **Advanced** etiketinde aranacak eleman ; çalışma alanına, tipine niceliğine göre aratılabilir. Ama bu arama sırasında ve- veya gibi mantıksal araçlarda kullanılabilir. **Favorites** kısmında: yapılan bir aramayı search butonunun altındaki add to favorites ikonu ile favori aramalar listelenir. Bu sayede istenilen arama tekrar daha kolay bir şekilde yapılabilir.



Şekil 15

Verilen kritere göre bulunan sonuçlar bu bölümde listelenir.

Bulunan elemanları seçmek için Select butonuna basılır ve OK'a tıklayarak pencere kapatılır.

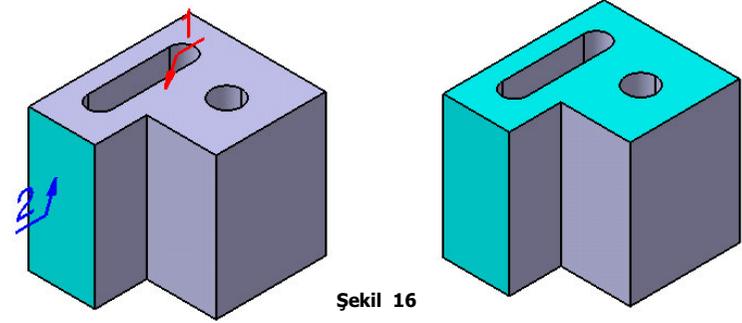
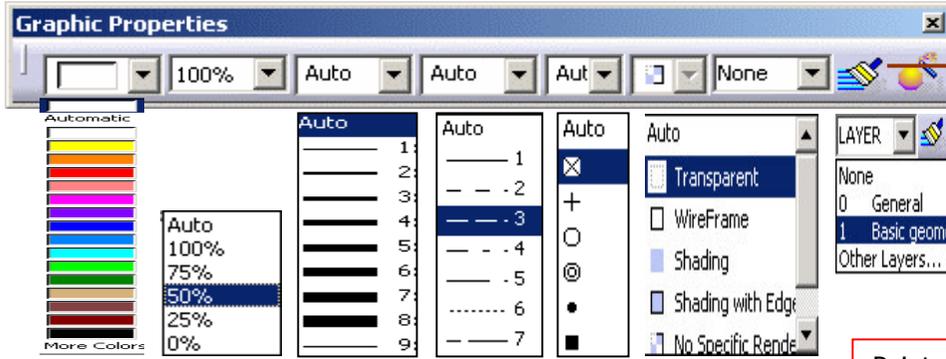
As displayed in graph işaretli ise sorgu işlemi elemanın ağaçta görünen ismine (properties kısmında part number hanesinde yazılan) göre yapılır.

Case sensitive işaretli ise name kısmında yazılan ismin aynısı sorgulanır.



Kriterler belirlendikten sonra Search butonuna basarak sorgu yapılır.

Add to favorites : yapılan bir aramayı saklayıp tekrar aynı arama için kolay seçimimkanı sağlar.



Şekil 16

Painter seçilen iki eleman arasındaki grafik özelliklerinin kopyalanmasını sağlar. Şekil 16'daki örnekte 1 ile gösterilen yüzeyin 2'nin rengini almasını istediğimizde yapacağımız işlem : painter komutuna tıklayıp önce 1 numaralı yüzeyi daha sonra 2 numaralı yüzeyi seçmek olacaktır.

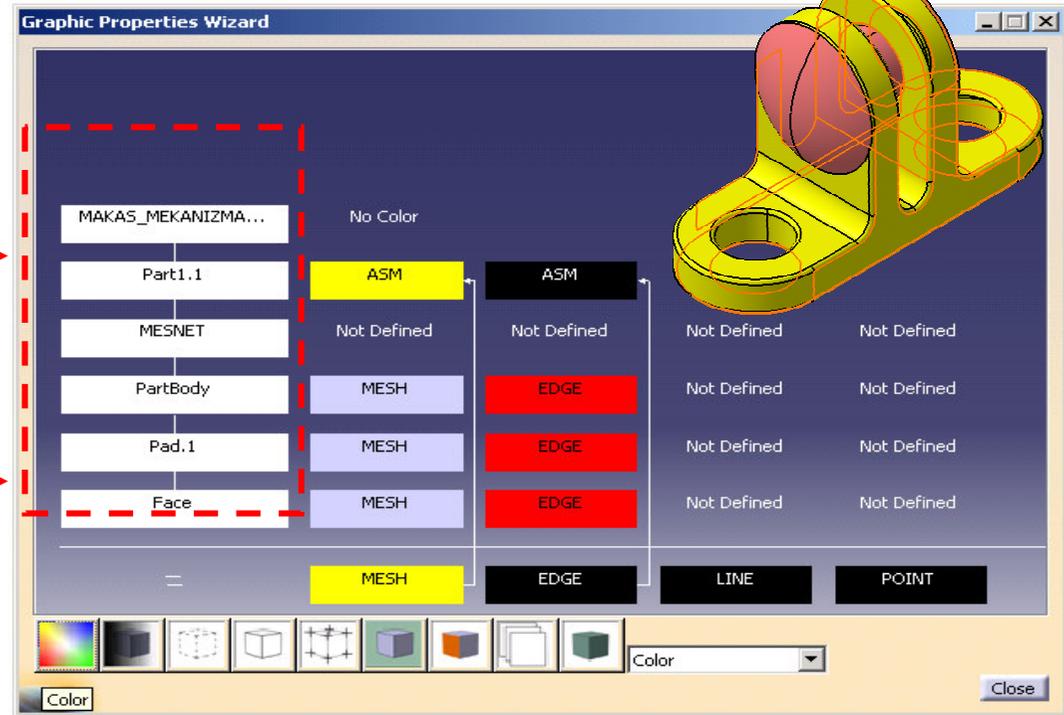
Graphic properties araç çubuğunun ilk kısmından seçilen unsurun rengi, 2. kısımda transparanlık, 3. kısımda çizgi kalınlığı, 4. kısımda çizgi tipleri, 5. kısımda nokta tipleri, 6. kısımda görüntü modu, 7. kısımda layer özellikleri atanıp veya varolan özellikleri değiştirilebilir.



Graphic Properties Wizard

Bu bölümde seçilen eleman ağaçtaki hiyerarşik yapısına göre listelenir. Birden fazla parça çoklu seçim ile seçilemez.

Color ikonuna tıkladığımızda renk, mesh, edge, line ve point bilgileri görülebilir. Bu bölümde donukluk (opacity), çizgi çeşiti (line style), çizgi kalınlığı (thickness), Sembol, görünür alanda veya görünmez alanda olduğu, tıklanabilir veya tıklanamaz özelliği atandığı, tanımlanan layer'ları v.b özellikleri kontrol etmek mümkündür. Bu ikonların hemen yanındaki pulldown menüden bu özelliklerden biride seçilebilir.





Shading (SHD)

Shading with Edges

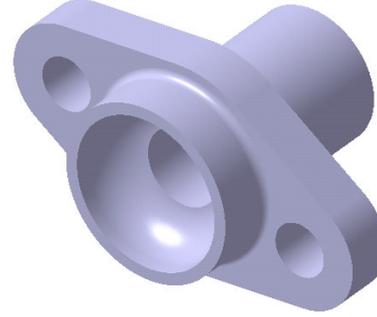
Shading with Edges without Smooth Edges

Shading with Edges and Hidden Edges

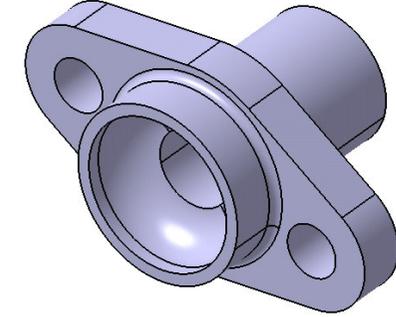
Shading with Material

Wireframe (NHR)

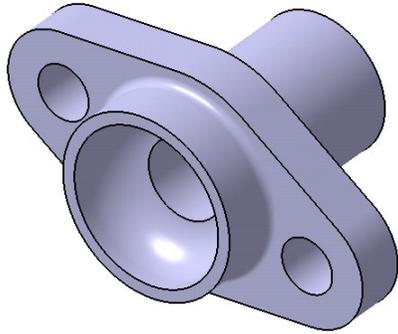
Customize View Parameters



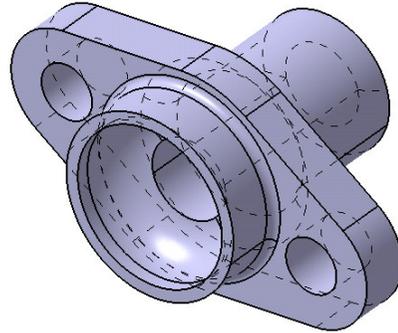
Gölgeli görünüm



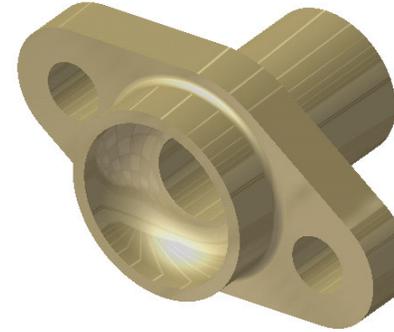
Tüm kenarlarla gölgeli gösterim



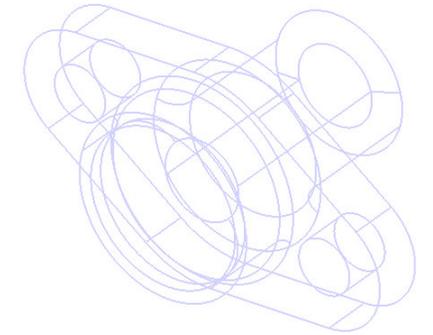
Yumuşatılmış kenarlar hariç bırakılarak gölgeli gösterim.



Görünmezçizgilerle gölgeli gösterim.



Malzeme ile gösterim.



Tel kafes gösterim.

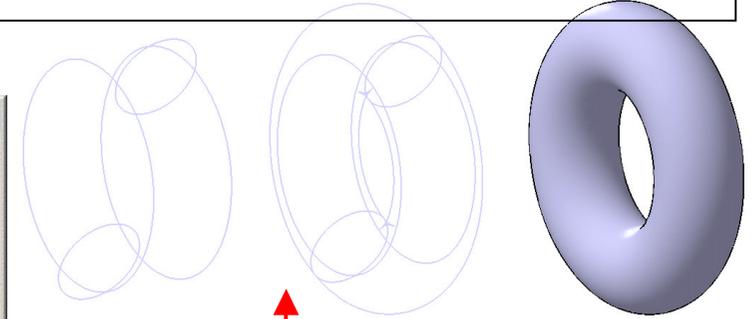
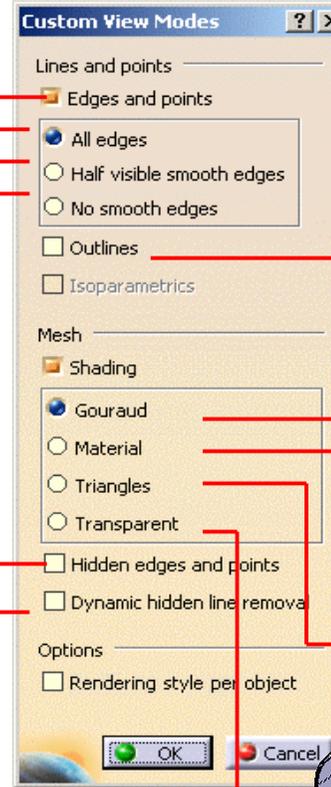
GÖRÜNTÜLEME -2



Custom view modes ile karşınıza gelen pencereden kullanıcı ayarlı görünüş modları belirleyebilirsiniz.

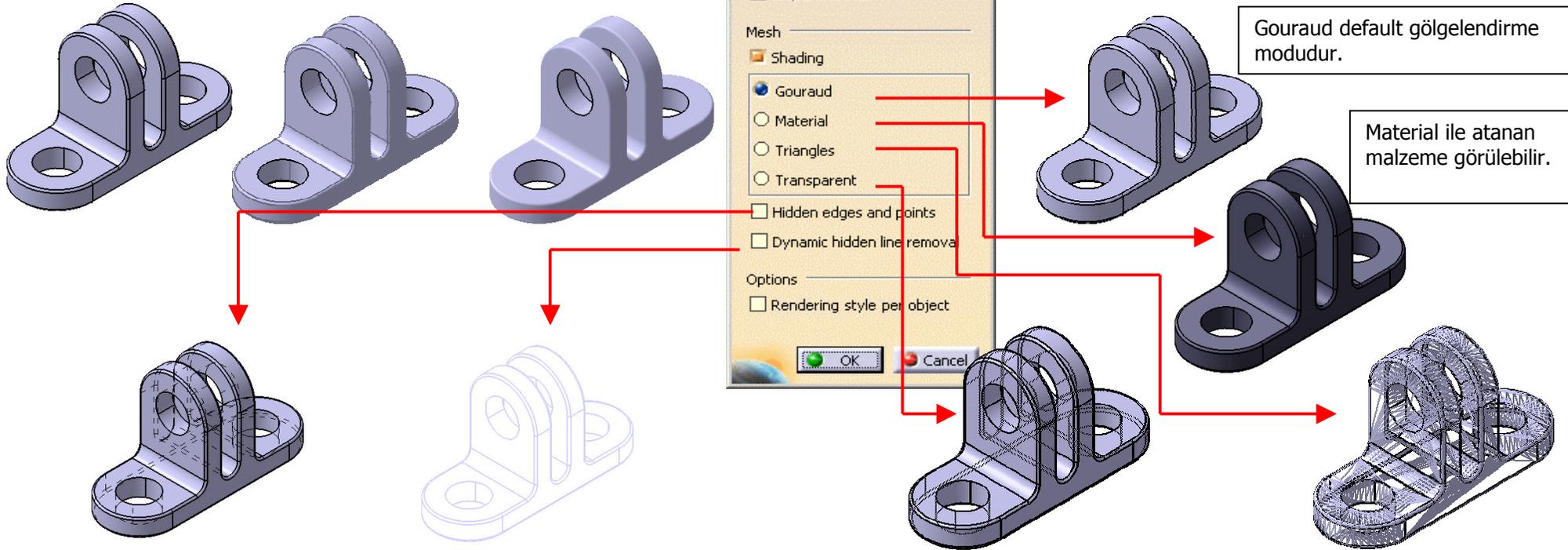
Edges and points işaretlenirse köşe ve noktalar görünüme dahil edilebilir. Ayrıca kenarlar için 3 seçenek bulunmaktadır • tüm kenarları göster • radyüslü kenarları yarı görünür göster veya • radyüslü kenarları gösterme seçeneklerinden biri seçilebilir. (Shading işaretli olmalı.)

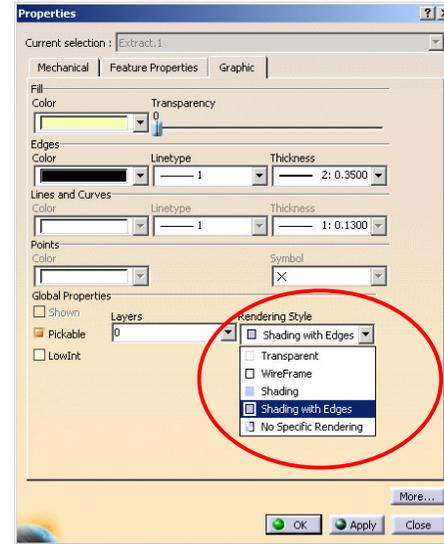
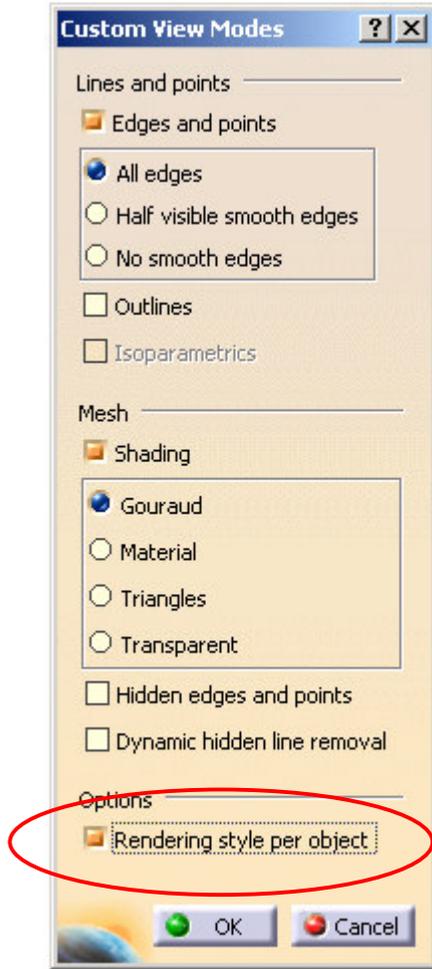
Outlines geometri ile ortam sınırını belirler. Özellikle silindirik cisimlerin kenarlarını ifade etmekte veya gölgelendirilmiş görünüşte sınırların belirtilmesi açısından önemlidir.



Gouraud default gölgelendirme modudur.

Material ile atanan malzeme görülebilir.



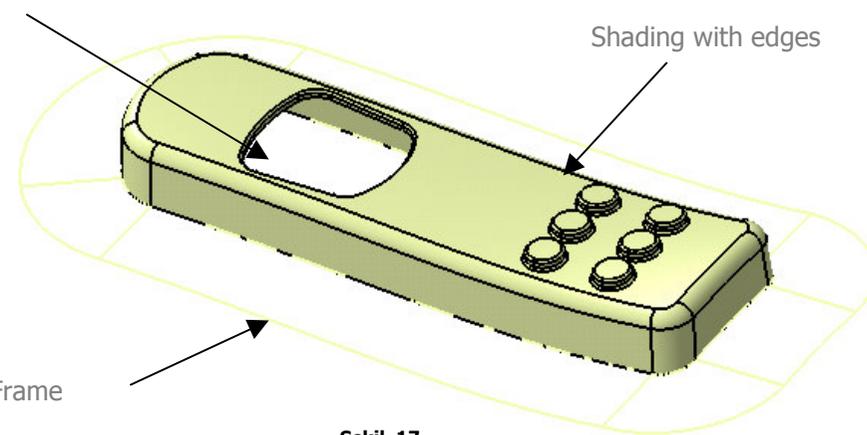


Rendering style per object : herbir elemana atanmış farklı görünüş çeşitlerini ifade etmek için kullanılır.Şekil 17'deki örnekte; eteğin ,form'un ve ekranın ,properties yardımıyla atanan farklı görünümlerini görebilirsiniz.

transparent

Shading with edges

WireFrame

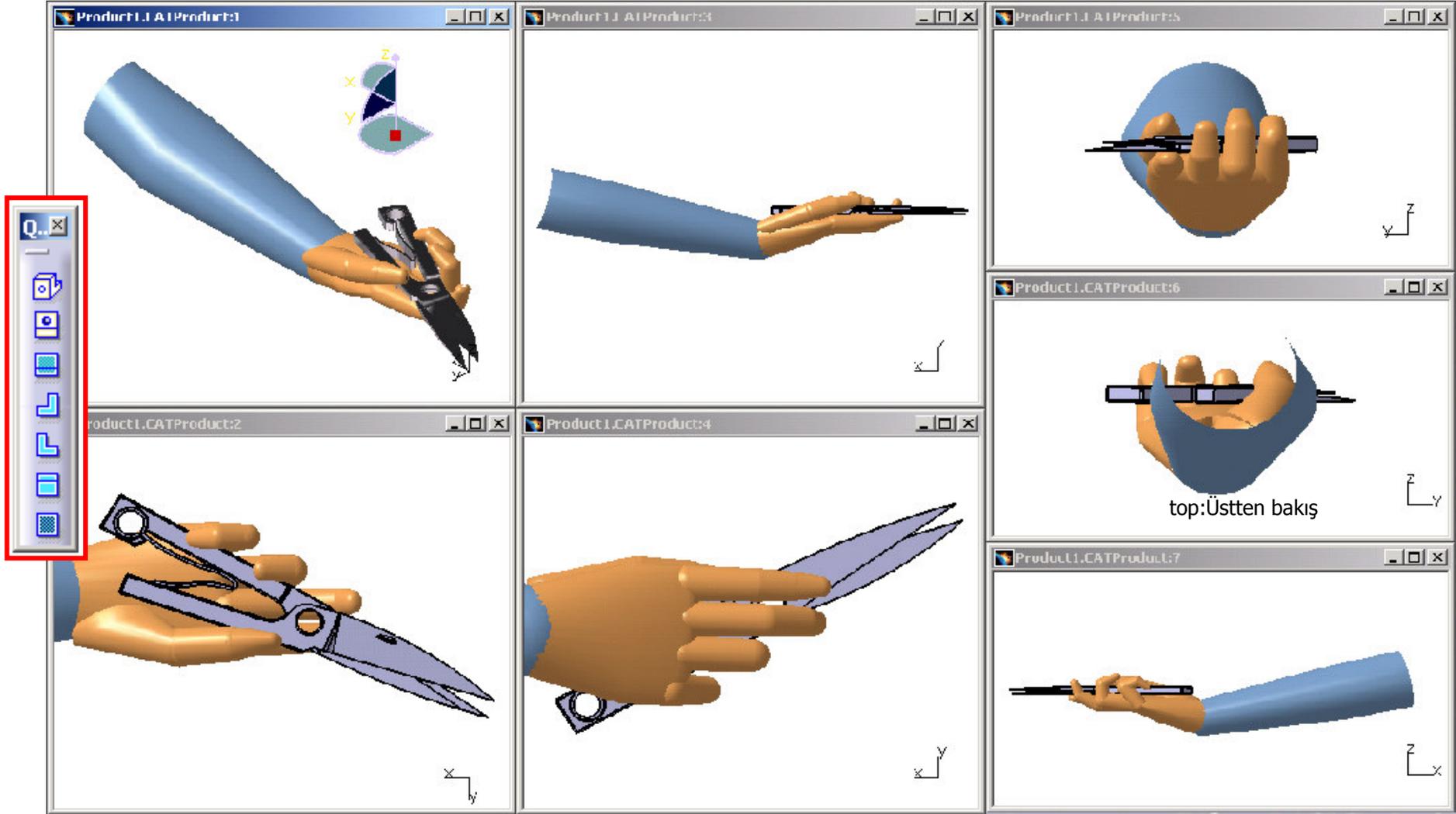


Şekil 17

iso:İsometrik bakış

left:Soldan bakış

bottom:Altan bakış



front:Önden bakış

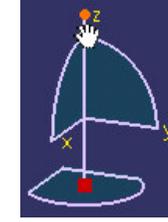
back:Arkadan bakış

right:Sağdan bakış

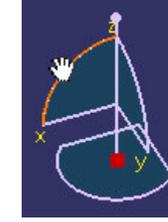
Döndürme:

Rotate ikonu tıklandıktan sonra mouse hareketleriyle döndürme yapılabilir. Mouse orta tuşu basılıken sol tuş basılı tutularak mouse hareketleriyle döndürme yapılabilir.

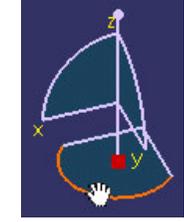
Compass yardımıyla xy, yz, xz düzlemlerindeki yaylar seçilerek z, x, y eksenlerinde veya z noktası seçilerek serbest döndürme yapılabilir.



Serbest döndürme



z ekseninde döndürme



z ekseninde döndürme

Fit All In ikonuna basarak geometrinin ekrana sığacak şekilde ortalanması sağlanır.

Zoom:

Zoom In ve Zoom Out ikonlarına basarak zoom yapılabilir. Mouse orta tuşu basılı tutularak mouse sol tuş basıp kaldırılarak zoom yapılabilir.



Fly mod'da yapılan zoom işleminde tasarım içinde gezinme imkanı bulabilirsiniz.

Gezinti hızınızı klavyedeki page up-page down tuşları ile ayarlayabilirsiniz.



Normal view ile seçili düzleme dik olarak bakılabilir.

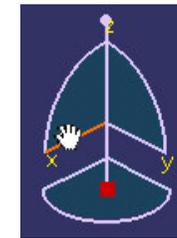
Seçilen nesnelere Hide/Show ikonuna tıklanarak görünmez alana atılır veya görünmez alandan çıkarılır. Swap visible space ikonuna tıklayarak da görünmez alana geçilir veya görünmez alandan çıkarılır.

Pan:

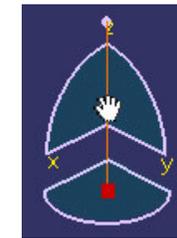
Pan ikonu tıklandıktan sonra mouse hareketleriyle pan yapılabilir.

Mouse orta tuşu basılı tutularak mouse hareketleriyle pan yapılabilir.

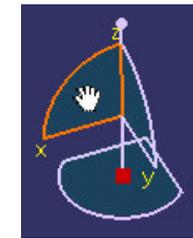
Compass yardımıyla x, y, z eksenleri veya xy, yz, xz düzlemleri seçilerek de pan yapılabilir.



x ekseninde pan

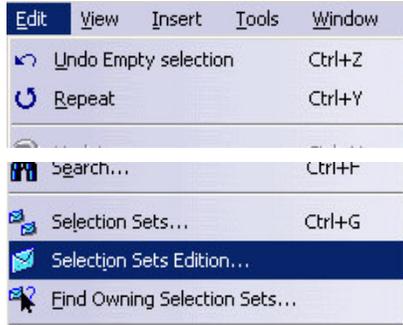


z ekseninde pan



xz düzleminde pan

Edit menüsünden selection sets edition'a girerek gruplar oluşturulabilir.



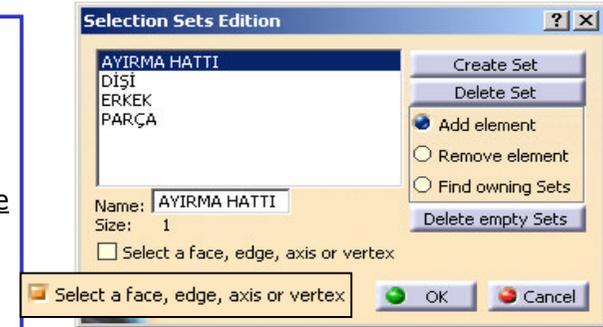
Karşımıza gelen Create Set ile yeni bir set oluşturulabilir.

Delete set ile de seçilen set silinebilir.

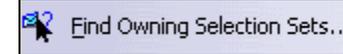
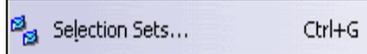
Selection sets edition penceresinde aktif olan set üzerinde Add element ile seçilen elemanlar bu gruba eklenir, Remove element ile kaldırılır.

Find owning sets ile de seçilen elemanın hangi gruba ait olduğu görülebilir.

Delete empty sets butonu ile içine eleman dahil edilmemiş gruplar silinir.



Select a face, edge, axis or vertex kutusu aktif ise tek bir yapıdaki (örn join, pad.v.s.) yüzleri, kenarları, noktaları seçebilmek mümkün olur.

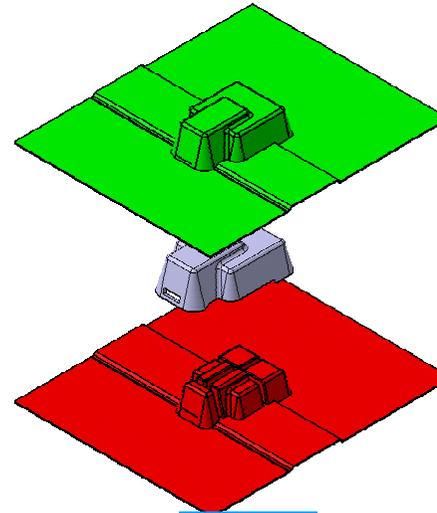


Peki oluşturduğumuz bu setleri nasıl kullanabiliriz.

Edit menüsündeki selection sets ile oluşturduğumuz setleri bulup, bu setler arasında select ile seçim yapabileceğiz. Örneğin çok kullandığımız hide-show kombinasyonunu selections set'ler ile kolay bir şekilde yapabiliriz.



Şekil 18



Şekil 19

Edit menüsündeki Find owning selection sets ile tasarımımızdan seçtiğimiz kısmın hangi set'e ait olduğunu bulabiliriz. Find owning selection sets'e tıkladıktan sonra parçayı seçtiğimizde dahil olduğu grubu bulacaktır.



CTRL+G kısayolu ile de ulaşabileceğimiz selection sets penceresi karşımıza geldiğinde oluşturduğumuz gruplar görülebilir. (Şekil 18)



Standart

-  **New:** Yeni döküman açar. Pencereden istenen döküman tipi belirlenir ve OK'a basılır.
-  **Open:** Daha önce kaydedilmiş dökümanı açar. Pencereden açılacak döküman bulunarak seçilir ve OK'a basılır.
-  **Save:** Aktif dökümanı kaydeder. Eğer döküman ilk kez kaydediliyorsa Save as penceresi gelir. Burada kaydedilecek yer ve dosya ismi seçilerek OK'a basılır. Daha önceden kaydedilmişse aynı isimle üstüne yazılır.
-  **Quick Print:** Aktif dökümanı yazıcıya gönderir.
-  **Cut:** Seçilen nesnelere kopyası alınarak silinir.
-  **Copy:** Seçilen nesnelere sadece kopyası alınır.
-  **Paste:** Kopyalanan nesnelere yapıştırılır.
-  **Undo:** İstenmeyen bir işlemi geri, bir önceki haline alır.
-  **Redo:** Undo ile geri alınan bir işlemi tekrar yapar.
-  **What's This:** Araç çubuklarındaki fonksiyonlarla ilgili kısa yardım verir.
-  **Formula:** Design şartları, parametreleri ve formülleri girilir. Pencereden parça içinde kullanılmakta olan değerlere veya yeni bir parametreye istenen formül verilebilir.
-  **Design Table:** Dizayn tablosu oluşturur. Oluşturulan bu tablo standart parça kütüphaneleri oluşturulmada kullanılır.



View (Görünüş):

-  **Examine Mode:** Araştırma moduna geçer. Paralel veya perspektif bakışta kullanılabilir, mouse tuşları kullanılarak pan ,zoom veya döndürme yapılabilir.
-  **Fit All In:** Geometrinin ekrana sığacak şekilde ortalanması sağlanır.
-  **Pan:** Görüntüyü sağa, sola, yukarı ve aşağı kaydırır. Mouse orta tuşu basılı tutularak da yapılabilir.
-  **Rotate:** Görüntüyü döndürür. Mouse orta ve sol tuşları basılıyken de döndürme yapılabilir.
-  **Zoom In:** Görüntüye yaklaştırır. Mouse orta tuşu basılıyken sol tuş basılıp kaldırıldıktan sonra mouse ileri itilerek de yapılabilir.
-  **Zoom Out:** Görüntüden uzaklaştırır. Mouse orta tuşu basılıyken sol tuş basılıp kaldırıldıktan sonra mouse geri çekilerek de yapılabilir.
-  **Fly Mode:** Uçuş moduna geçer. Uçuş modunu kullanmak için perspektif bakışa geçilmelidir. Mouse hareketleri ile parça içinde gezinilebilir.
-  **Turn Head:** Perspektif bakışta sağa, sola, yukarı ve aşağı bakıyormuş gibi parçayı kaydırır.
-  **Fly:** Mouse sol tuşu basılarak ilerlemek suretiyle dolaşılabilir.

-  **Accelerate:** Fly modunda hızlanmak için kullanılır.
-  **Decelerate:** Fly modunda yavaşlamak için kullanılır.
-  **Normal view:** Seçilen bir düzleme normal bakacak şekilde görünüşü ayarlar.
-  ***iso:** Standart isometrik bakışa göre görüntüyü ayarlar.
-  ***front:** Standart önden bakışa göre görüntüyü ayarlar.
-  ***back:** Standart arkadan bakışa göre görüntüyü ayarlar.
-  ***left:** Standart soldan bakışa göre görüntüyü ayarlar.
-  ***right:** Standart sağdan bakışa göre görüntüyü ayarlar.
-  ***top:** Standart üstten bakışa göre görüntüyü ayarlar.
-  ***bottom:** Standart alttan bakışa göre görüntüyü ayarlar.
-  **Wireframe (NHR):** Parçayı tel geometri modunda gösterir.
-  **Shading With Edges without Smooth Edges:** Parçayı arkada kalan çizgileri göstermeyerek tel geometri modunda gösterir.
-  **Shading With Edges :** Parçayı dinamik olarak arkada kalan çizgileri göstermeyecek şekilde tel geometri modunda gösterir.
-  **Shading (SHD):** Parçayı renkli ve gölgeli olacak şekilde gösterir.
-  **Shading with Edges:** Parçayı renkli, gölgeli ve kenarları ile gösterir.
-  **Customized View:** Parçayı seçilen özelliklere göre gösterir. İstenen özellikler Custom View Modes penceresinden seçilebilir.
-  **Hide/Show:** Seçilen nesnelere görünmez alana atar.
-  **Swap Visible Space:** Görüntüyü görünmez alana geçirir.