

Adams Modal Force Oluşturma

Bias Mühendislik
Önder Türkan

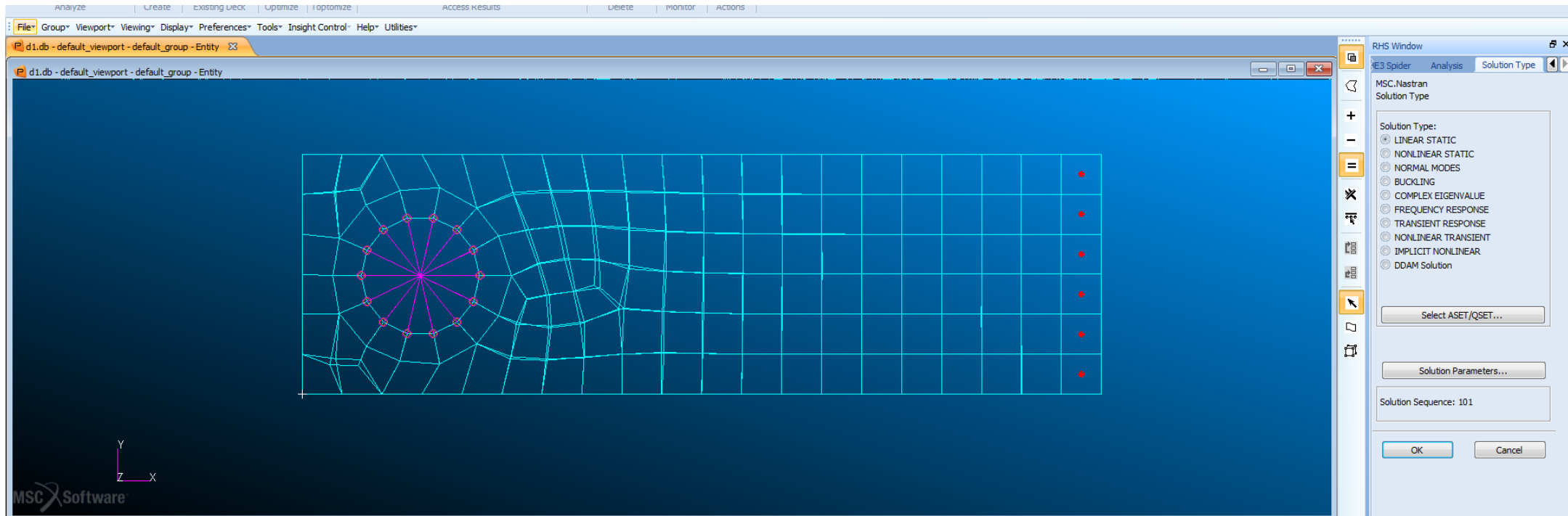
Modal Force Neden Kullanılır?

- Adams içerisinde esnek parça üzerine yayılı yük verilmesi gereken durumlarda 'Modal Force' elemanı kullanılmaktadır.
- Modal Force oluşturulabilmesi için, Sonlu Elemanları Modelinde yayılı yük verilecek lokasyona birim Pressure tanımlaması yapılmalıdır.
- Fakat Modal analiz Çalışması aşamasında, yapı üzerindeki sınırlamalar ve yüklemelerin bir önemi olmadığı için Patran ya da MSC Apex üzerinden analize hazır Nastran dosyası (BDF) çıktısı alındığında, bu kartlar otomatik olarak silinmektedir.
- PLOAD4 kartının modal analiz çalışmasına dahil edilebilmesi için bu kart içeriğinin modal analize hazır Nastran dosyasına manuel olarak yazılması gerekmektedir.

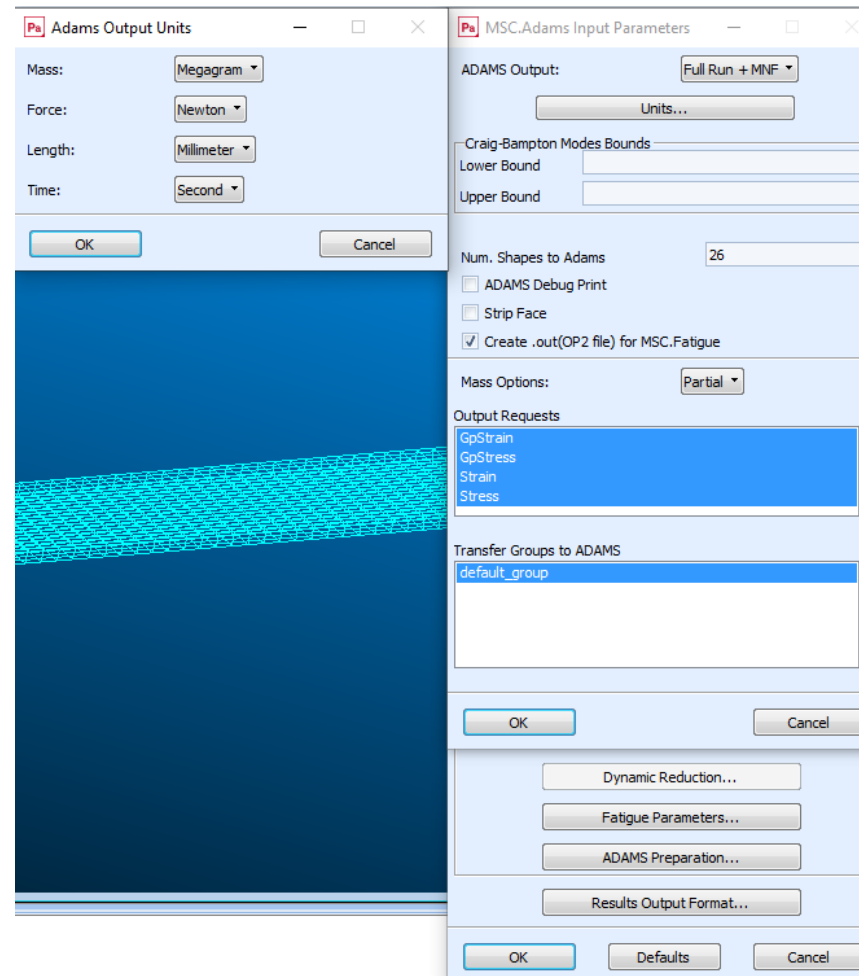
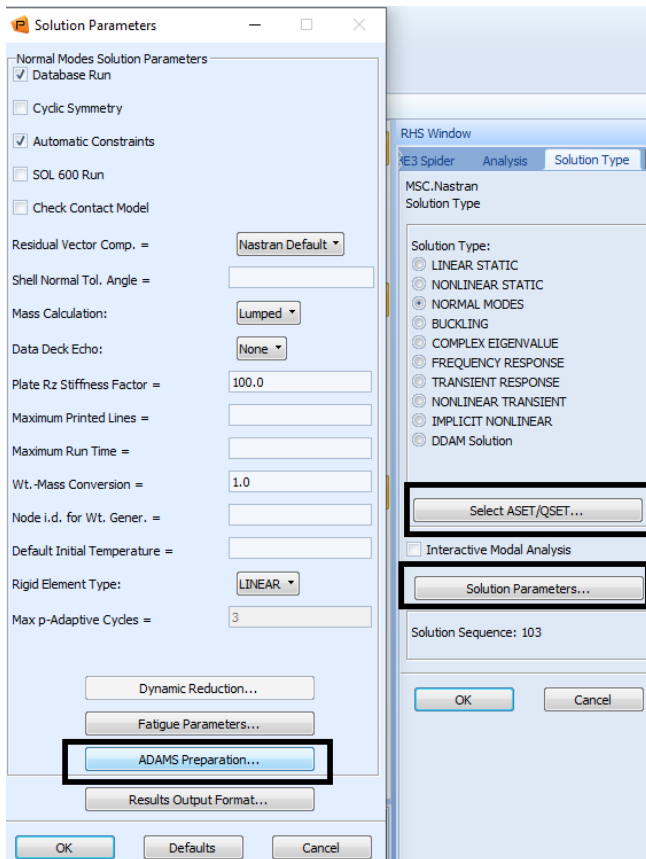
BDF Konfigürasyonları

- Prosedür 2 şekilde gerçekleşmektedir. Linear Static Analizi ve Normal Modes Analizi şeklinde olacaktır.
- İlk olarak model kurulup meshlendikten sonra, RBE2 atamalarını gerçekleştirilir.
- Sonrasında, modelde yayılı yük eklenecek yerlere Pressure (PLOAD4) eklemesi yapılır ve birim büyüklük girilir.
- Birim büyüklük girilme amacı, karışıklığı önlemek amaçlıdır. Yayılı yük büyüklüğü Adams içerisinde girilebilmektedir.
- 'Solution Type' dan Linear Static seçilerek BDF dosyası çıkartılır..
- Sonrasında da 'Solution Type' ı Normal Modes'a çekilir.
- Burda Aset ve Qset atamalarını, Adams MNF ayarlamalarını yaptıktan sonra tekrardan BDF çıktısı alınır.

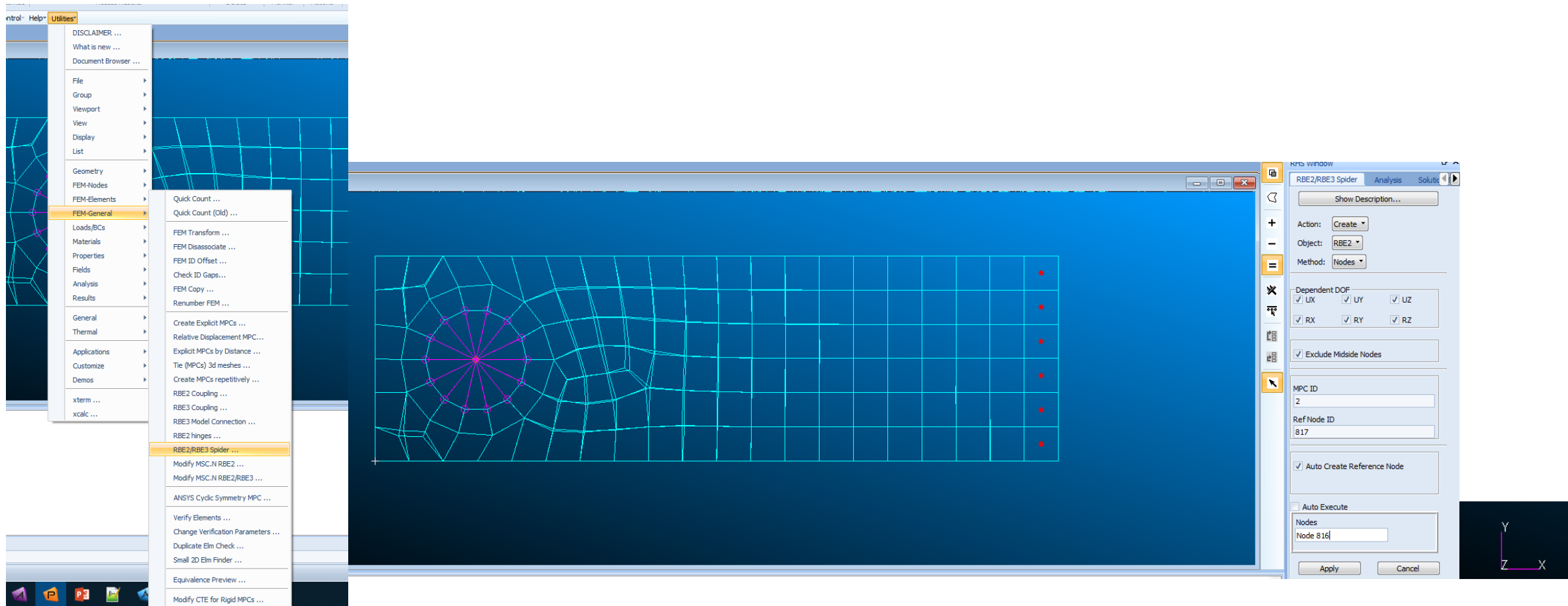
Linear Static Solution Type



Normal Modes



Normal Modes



BDF Düzenlenmesi

- Linear Static Analiz kısmında Load kartı Normal Modes kısmına eklenir.

```
5 SOL 101
6 CEND
7 ECHO = NONE
8 SUBCASE 1
9 $ Subcase name : Default
10 SUBTITLE=Default
11 LOAD = 2
1045 $ Loads for Load Case : Default
1046 LOAD 2 1. 1. 1
1047 $ Pressure Loads of Load Set : basinc
1048 PLOAD4 1 276 .001 657 519
1049 PLOAD4 1 292 .001 653 541
1050 PLOAD4 1 293 .001 654 490
1051 PLOAD4 1 294 .001 655 491
1052 PLOAD4 1 295 .001 656 492
1053 PLOAD4 1 296 .001 657 493
```

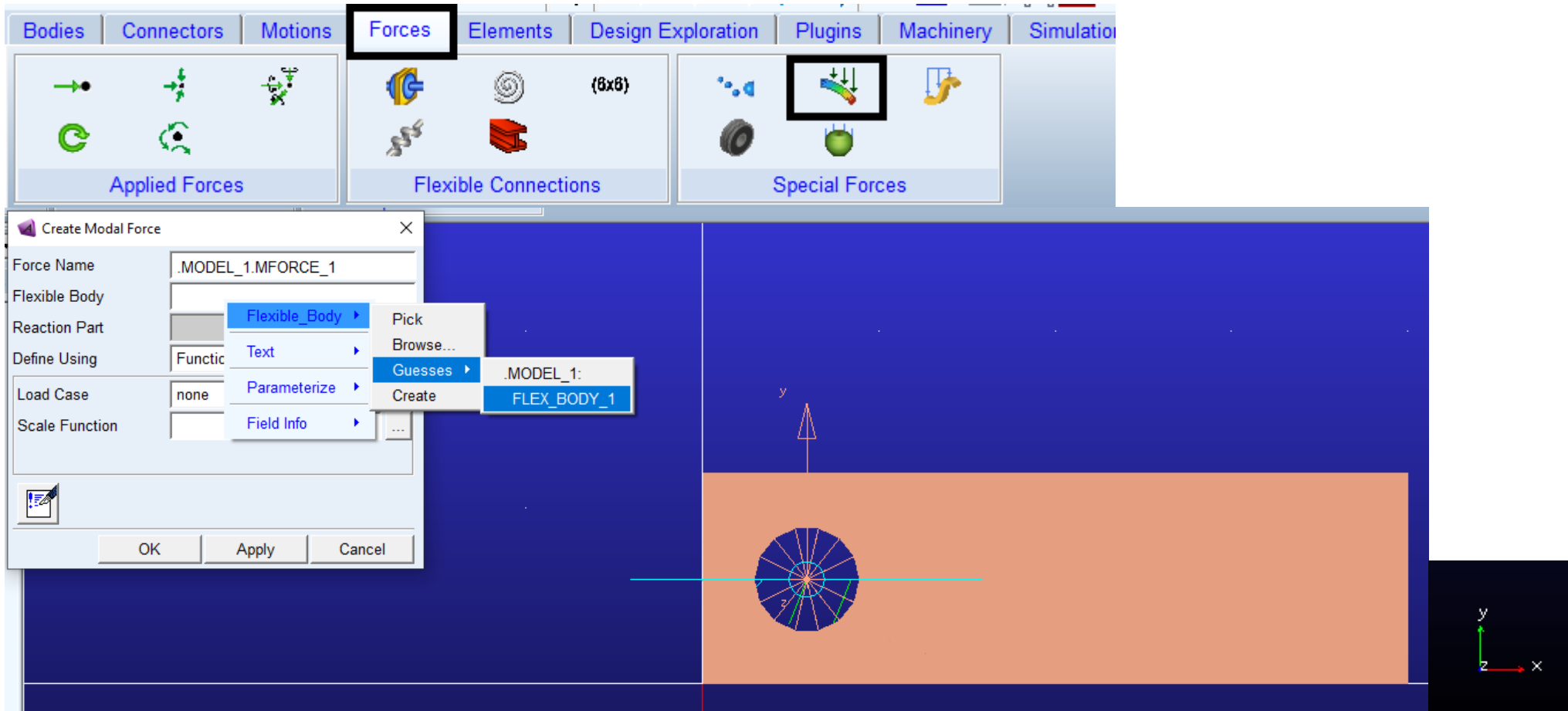


```
1 SOL 103
2 CEND
3 SUBCASE 1
4 DISP (PLOT) = ALL
5 STRESS (PLOT) = ALL
6 METHOD = 1
7 LOAD = 2
8 -ADAMSMNF FLEXBODY=YES FLEXONLY=NO PSETID=-1 OUTGSTRS=YES OUTGSTRN=YES
9 BEGIN BULK
10 MDLPRM HDF5 0
11 PARAM PRMAYIM YES
12 DTI UNITS 1 KG N MM S
13 EIGRL 1 40 MASS
...
SPOINT 817 THRU 842
QSET1 817 THRU 842
ASET1 123456 816
LOAD 2 1. 1. 1
PLOAD4 1 276 .001 657 519
PLOAD4 1 292 .001 653 541
PLOAD4 1 293 .001 654 490
PLOAD4 1 294 .001 655 491
PLOAD4 1 295 .001 656 492
PLOAD4 1 296 .001 657 493
```

MNF Çıkartılması

- Yeni düzenlenen BDF dosyası Nastran kullanılarak analize verilir ve MNF dosyasının çıkartılması sağlanır.
- Sonrası bu dosya Adams ortamına aktarılır.
- Adams içerisinde Bu Flex Parça üzerine Modal Force eklemek için, Forces sekmesinden 'Modal Force' seçilir ve Flexible Body seçeneğinden oluşturulan Flex Body seçimi sağlanır. Bu yapıldığı anda BDF içerisinde bulunan 'loadcase' ler aktif halde tanımlanacaktır. Ayrıca loadcase değerlerini Scale Function'ı kullanarak değiştirebilmek mümkündür.

Adams'ta Modal Force Eklenmesi



Adams'ta Modal Force Eklenmesi

Create Modal Force

Force Name: .MODEL_1.MFORCE_1

Flexible Body: FLEX_BODY_1

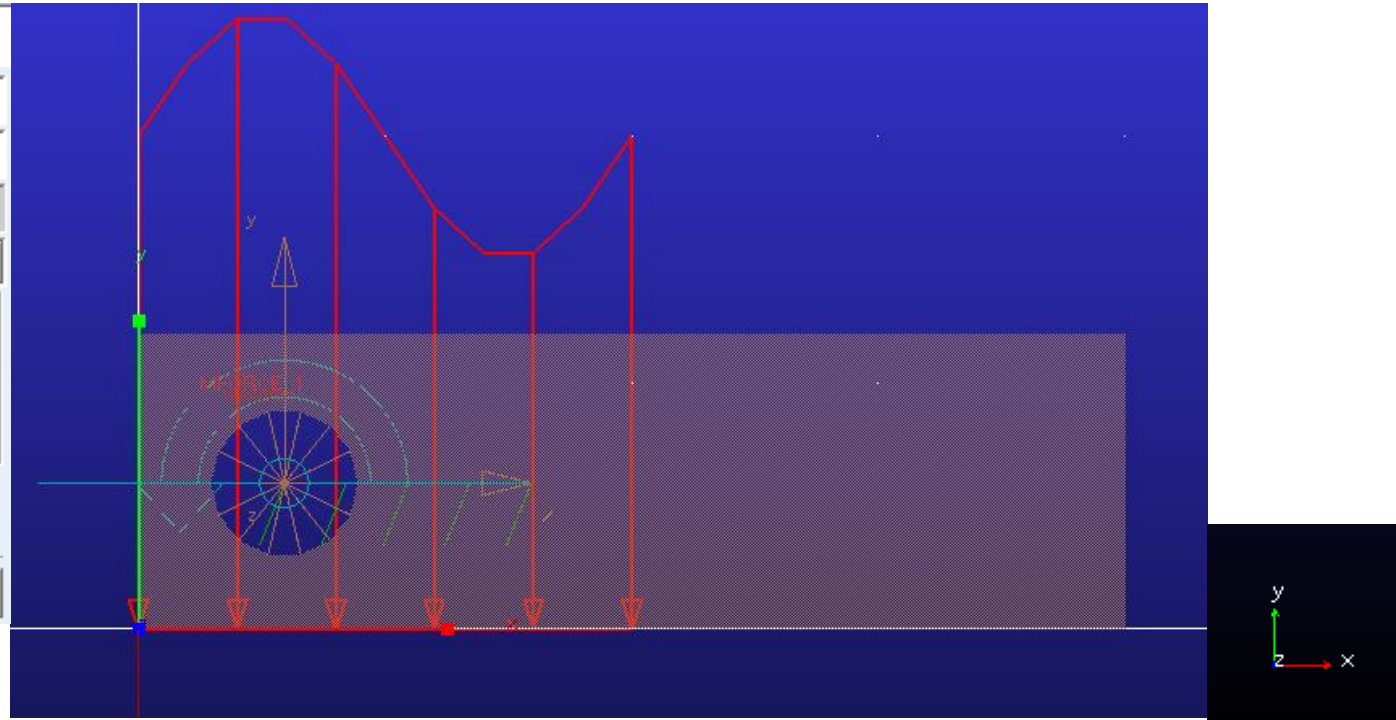
Reaction Part:

Define Using: Function

Load Case: SUBCASE = 1, DLOADID :

Scale Function: 1

OK Apply Cancel



Adams'ta Modal Force Eklenmesi

