

YTÜ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ

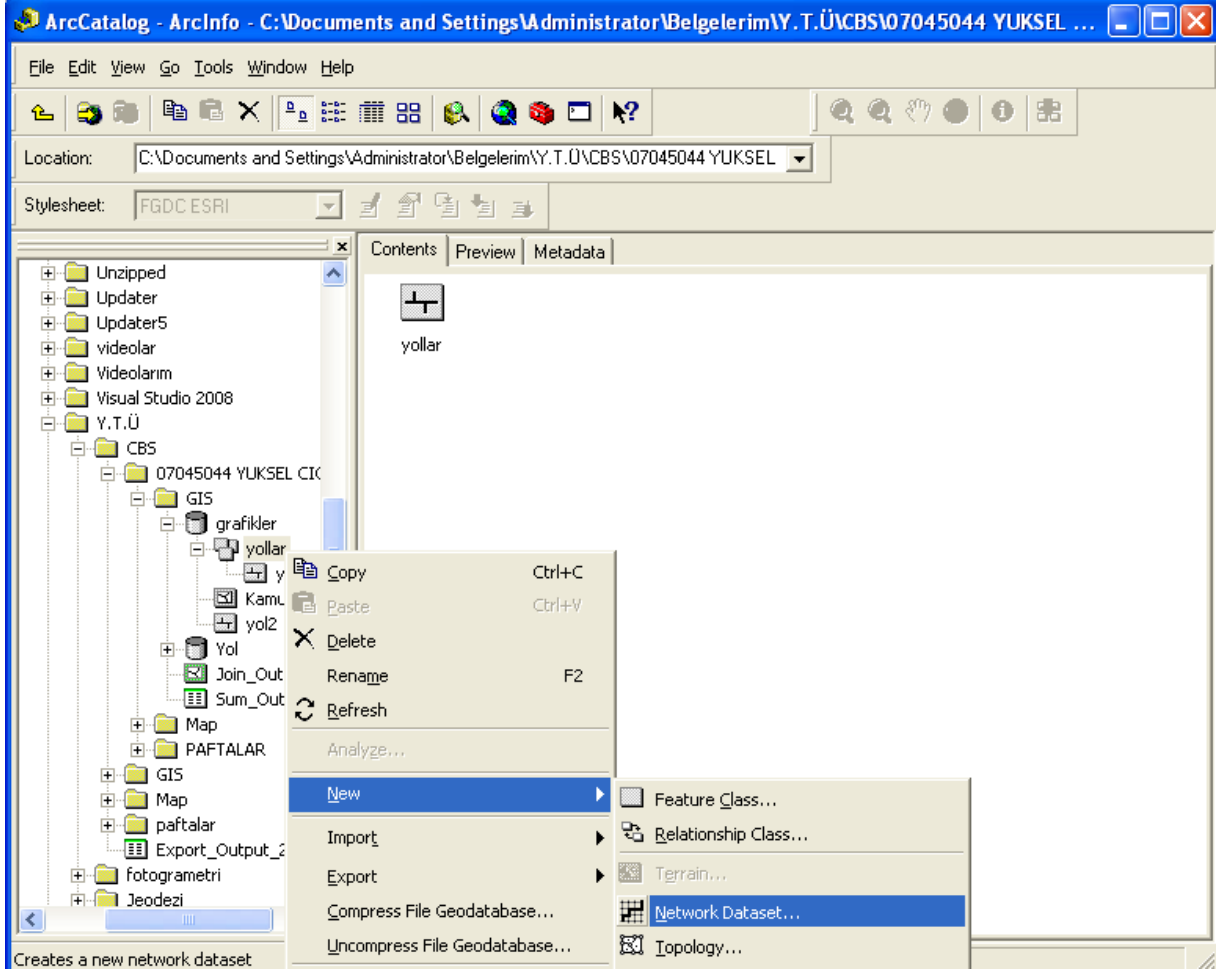
KONU: NETWORK ANALİZ

HAZIRLAYAN: YÜKSEL ÇİÇEK

Öğretim Üyesi: Yrd. Doç. Dr. ÜMİT GÜMÜŞAY

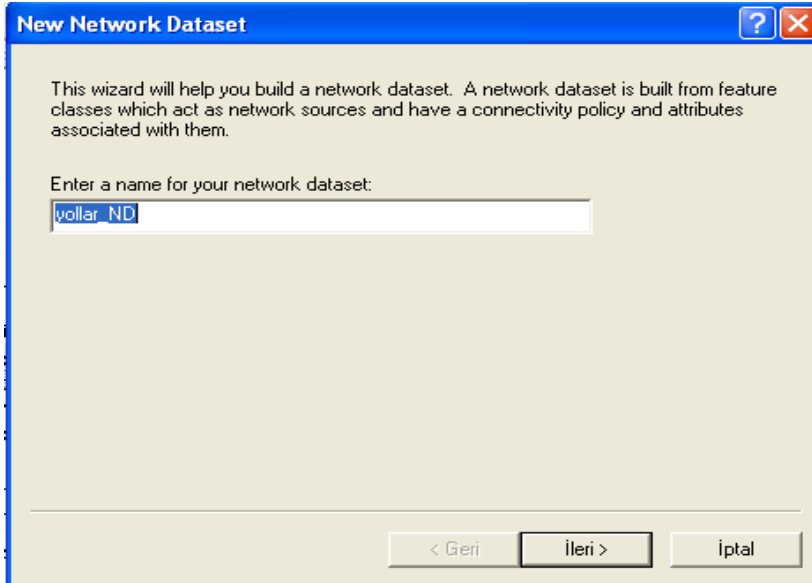
NETWORK ANALİZ

ArcCatalog'ta düzenlenen geodatabase içindeki feature dataset dosyasına sağ tıklayarak "New" sekmesinden "Network Dataset"i seçilir.

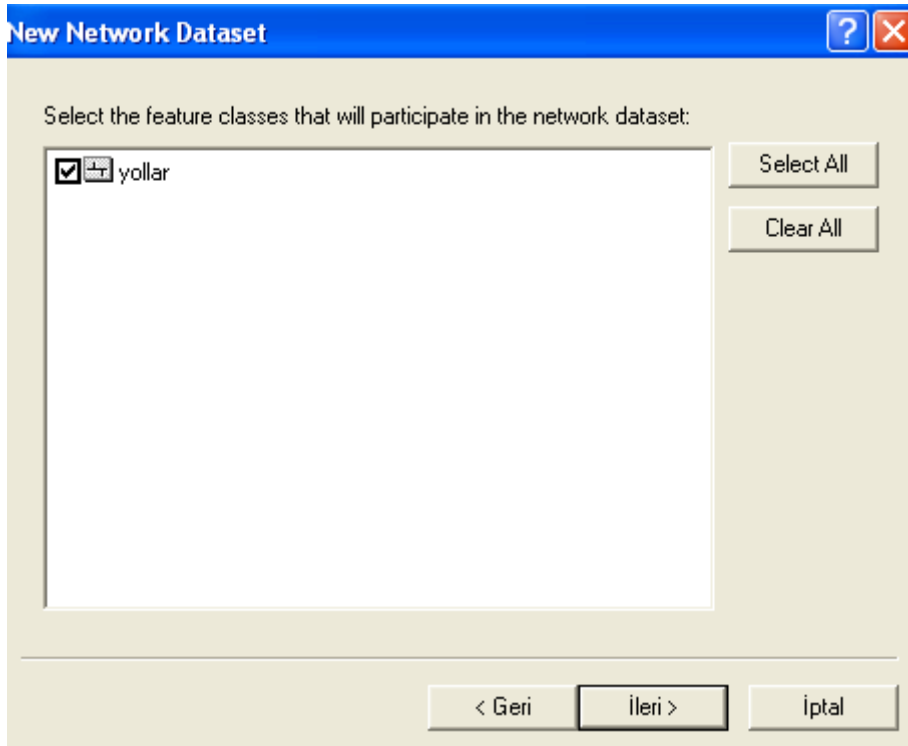


!Eğer "Network Dataset" çıkmıyorsa üstteki sekmelerden "Tools" a tıklayarak çıkan menüden "Extensions" ı seçerek "Network Analyst" kutucuğunu işaretlenir.

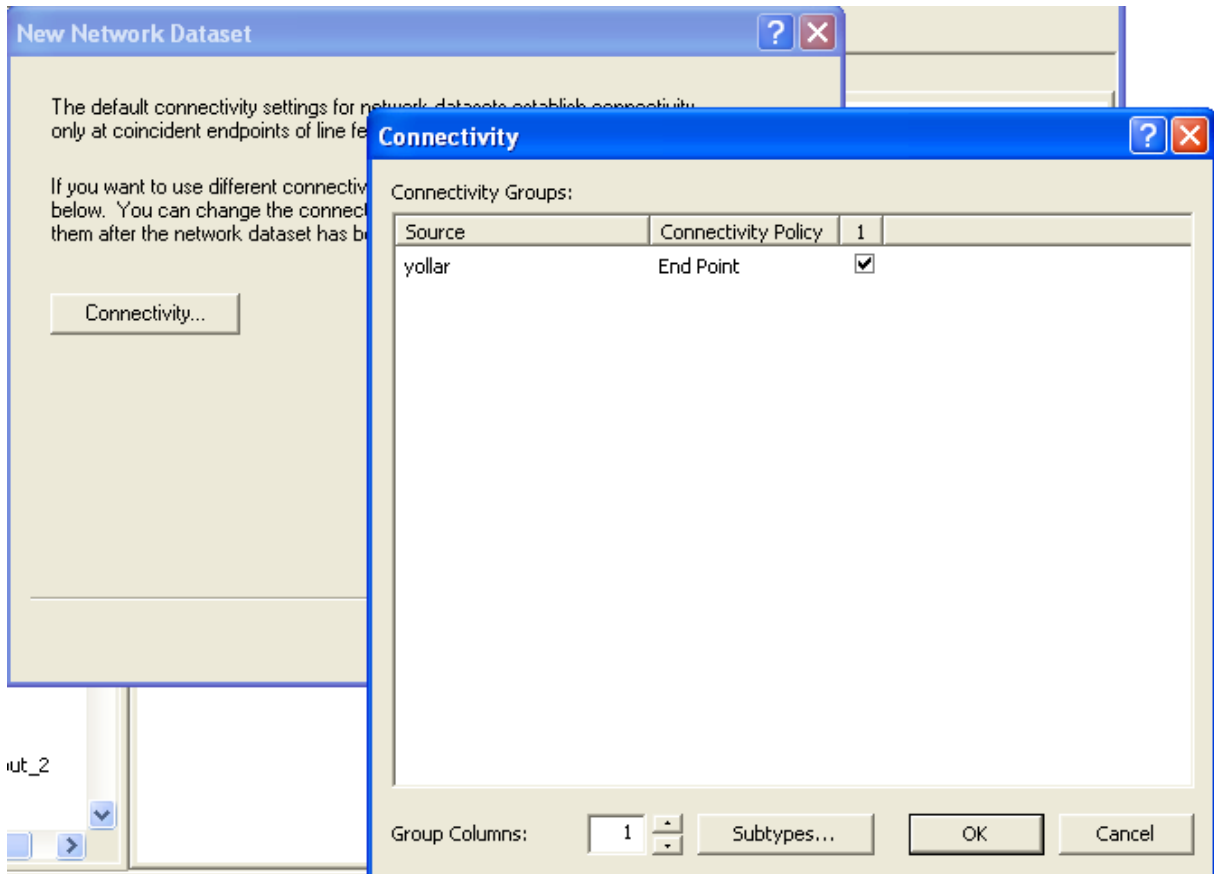
Öncelikle oluşturacak "Network Dataset" e isim verilmeli.



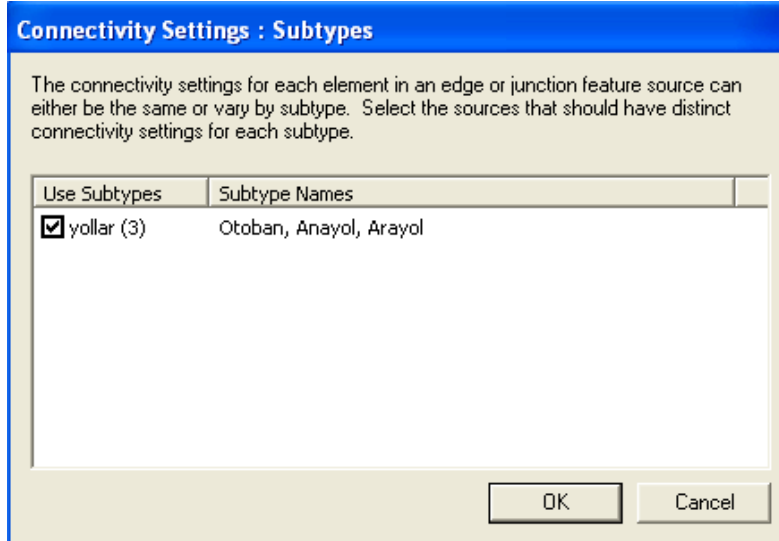
Bu çalışmada yollar_ND ismi verildi. İleri butonuna basarak devam edilir. Açılan pencerede "Network Dataset" dosyasının işaretlenmiş olup olmadığını kontrol edilir.



Bağlantıları belirlemek için "Connectivity" butonuna tıklanır. Yollar "feature class" dosyası 3 tane subtype içeriyor: Otoban, Anayol ve Arayol. Bu yollar arasındaki bağlantıları belirlemek için Subtypes butonuna basılır.

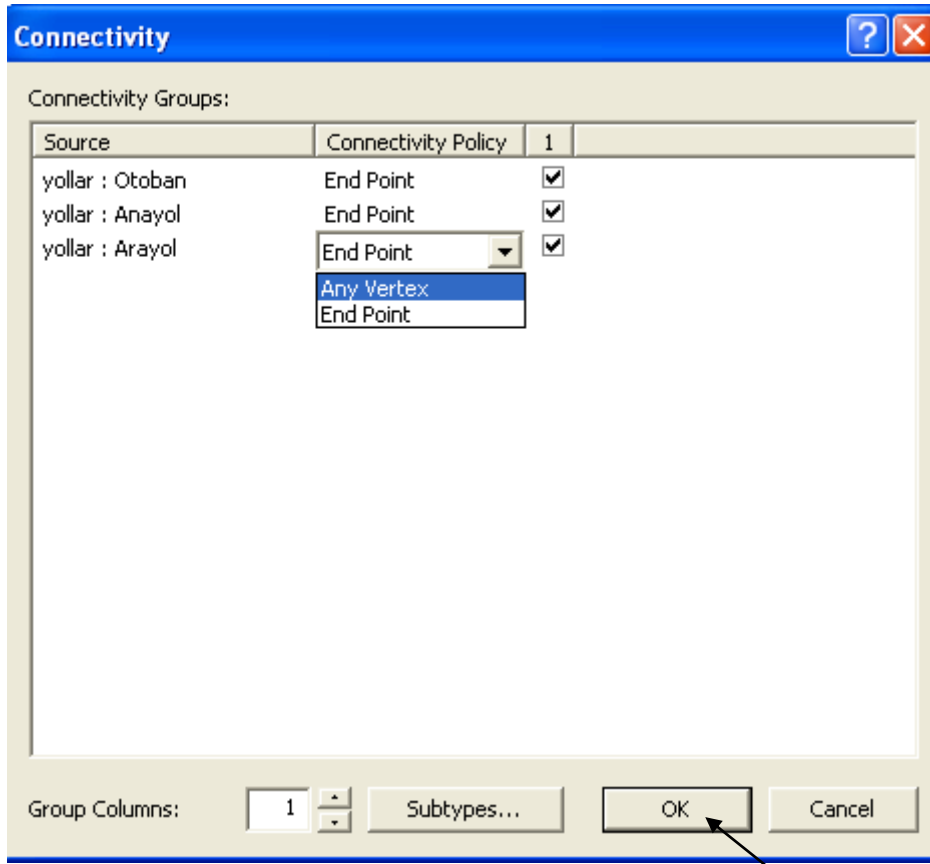


Açılan pencerede kutucuğun işaretli olmasına dikkat ediniz.

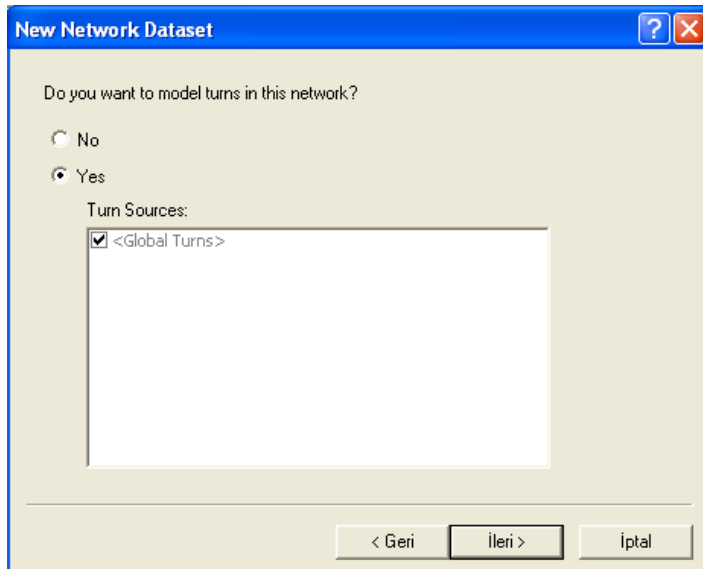


Bu Network için Otoban ve Anayolların bağlantılarını “end point” ile Arayolları ise “any vertex” ile sağlar. (Çünkü Otoban ve Anayollara diğer yolların bağlanması söz konusudur. Arayollar parçalı olduğundan herhangi bir başucu noktasından ayrılırlar.)

Arayolları “Any Vertex” olarak değiştirilir.

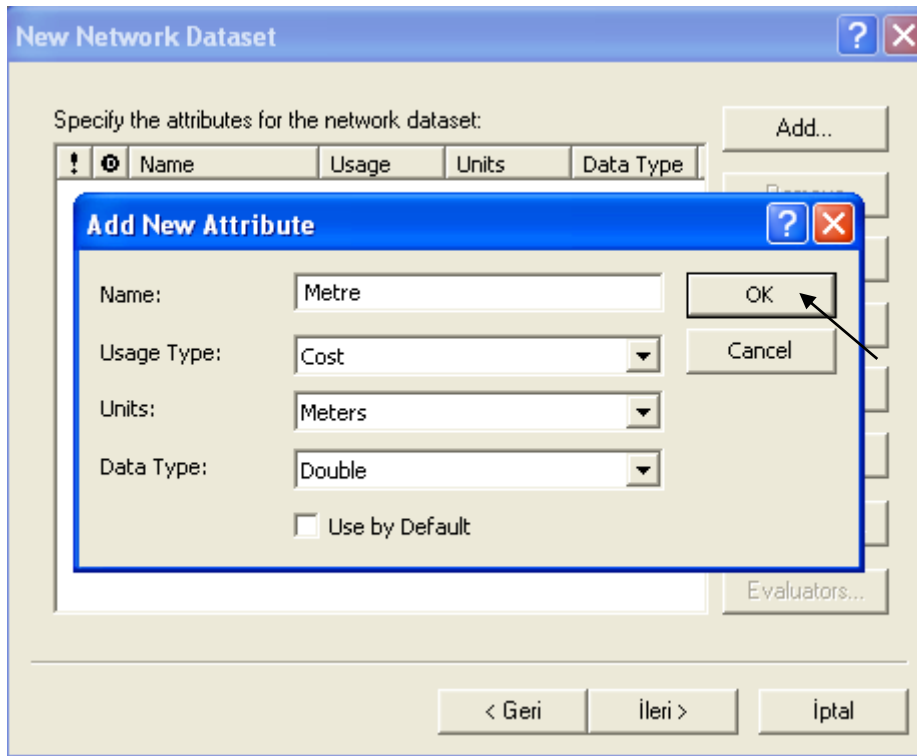


OK i tıklayarak devam edilir. Oluşturulan dataset te yükseklikler yer almadığı için “elevation field data” ile ilgili çıkacak olan sorguda no şıkkını işaretlenir (Yollar için Z değerlerinin aynı olması gerekiyor, bu nedenle 2 boyutlu olarak çalışıyoruz).

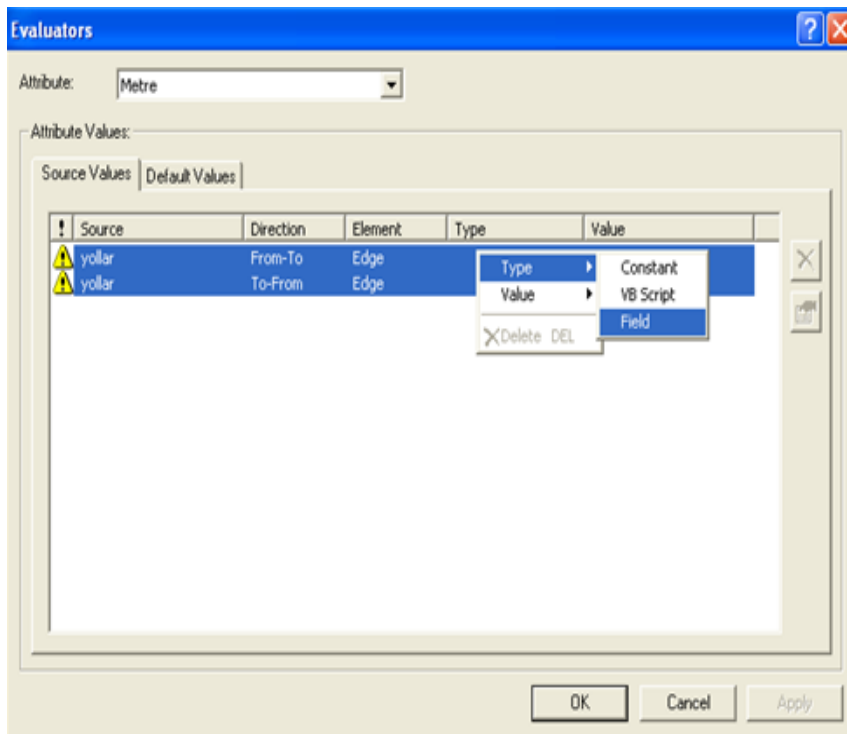


Dönüşler için Global Turns bunu otomatik olarak sağlıyor. “Yes” şıkkını işaretleyerek ileri seçilir.

Açılan pencerede oluşturacak analiz için “Metre” özelliği girilecek. Sağ taraftaki “Add” butonuna tıklayarak “Metre” girilir. “Usage Type → ”Cost” , “Units” →”Meters” ve “Data Type” → ”Double” olarak belirtilir.

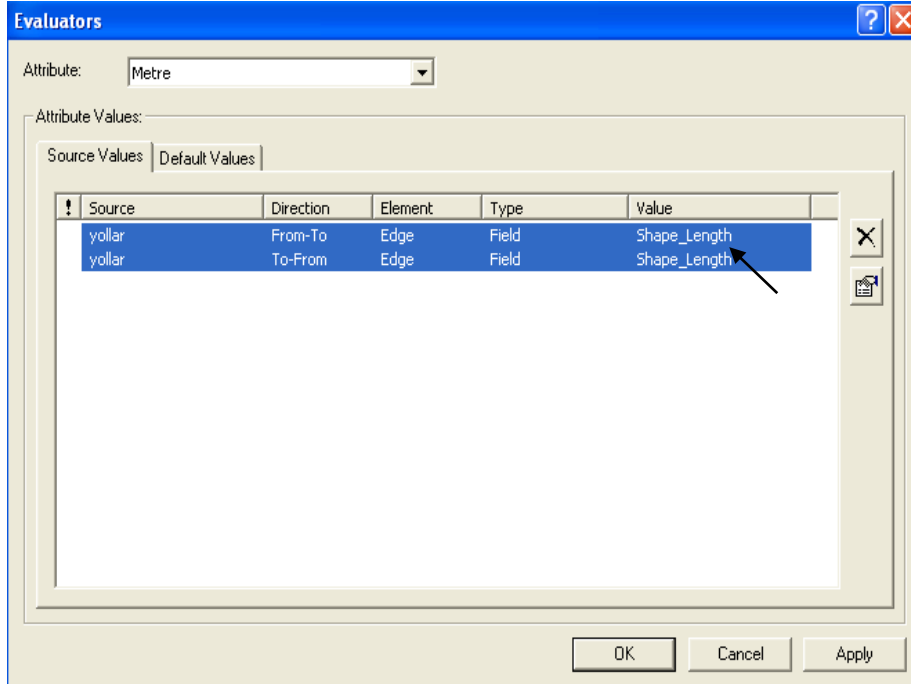


OK tıklayarak diyalog kutusunu kapatılır.



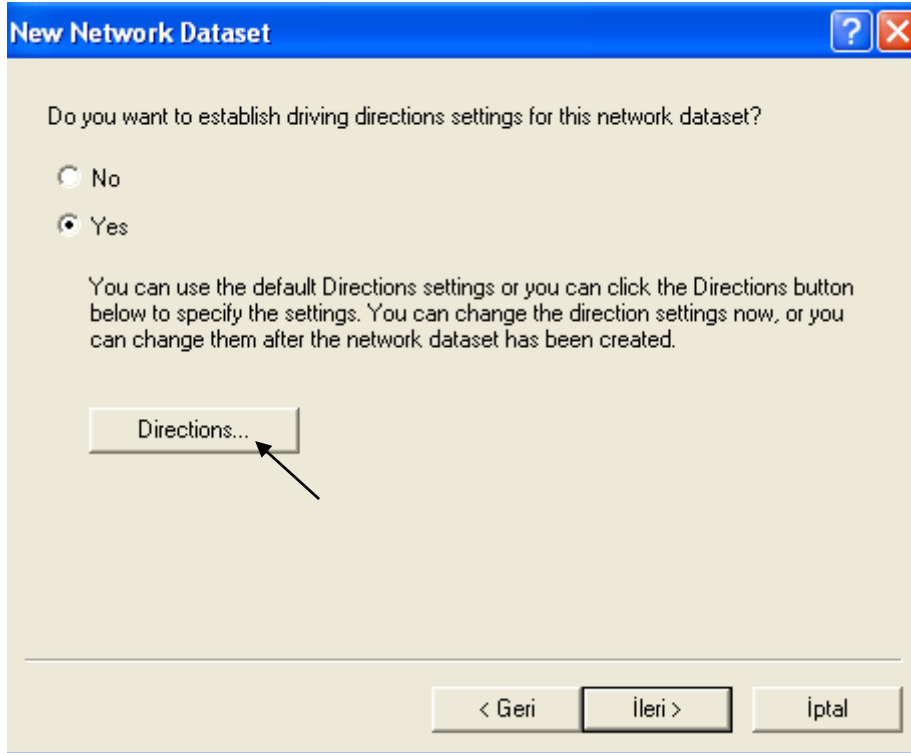
Diyalog kutusunu kapattıktan sonra "Evaluators" butonuna tıklanır.

Type sekmesinde Field seçilir.



Value sekmesinde ise SHAPE_LENGTH seçilir. Dialog kutusunu kapatıp açılan pencerede ileri butonunu tıklanır.

Yeni pencerede “yes “ seçeneğini işaretleyerek “Directions” ı seçilir.



Network Directions Properties

General | Shields | Boundary

Directions Settings

| | |
|------------------------|--------|
| Display Length Units | Meters |
| Length Attribute | Metre |
| Time Attribute | |
| Road Class Attribute | |
| Signpost Feature Class | |
| Signpost Streets Table | |

Street Name Fields

Source: yollar

| Rank | Prefix | Prefix Type | Name | Suffix Type | Suffix |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| Primary | | | YolAdi | | |
| | | | <None> | | |

Number of Alternate Names: 0

Tamam iptal Uygula

“Display Length Units” biriminin metre olmasına dikkat ediniz.”Name” sekmesinin altına tıklayarak “YolAdi” olarak belirlenen öznitelik seçilir ve Tamam a tıklayarak devam edilir. Tekrar “Directions” sorgusunun olduğu pencere ekrana gelecektir. İleri butonuna basarak dataset’in son halini özet olarak görülür.

New Network Dataset

Summary:

Name: yollar_ND
Type: Geodatabase-Based Network Dataset

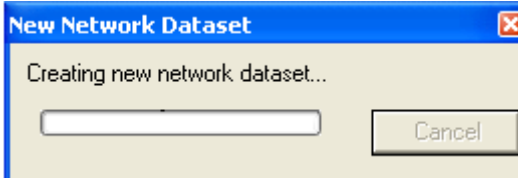
Sources:
Edge Sources:
yollar

Connectivity:
Group 1:
Edge Connectivity:
yollar : Anayol (End Point)
yollar : Arayol (Any Vertex)
yollar : Otoban (End Point)

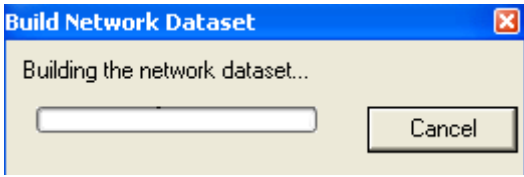
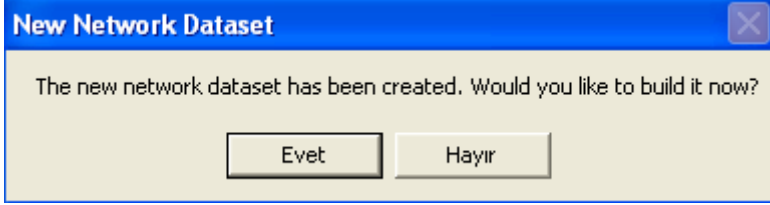
Turns:
<Global Turns>

< Geri Finish iptal

Finish
butonuna
tıklayarak
Network
Dataset
kurulur.

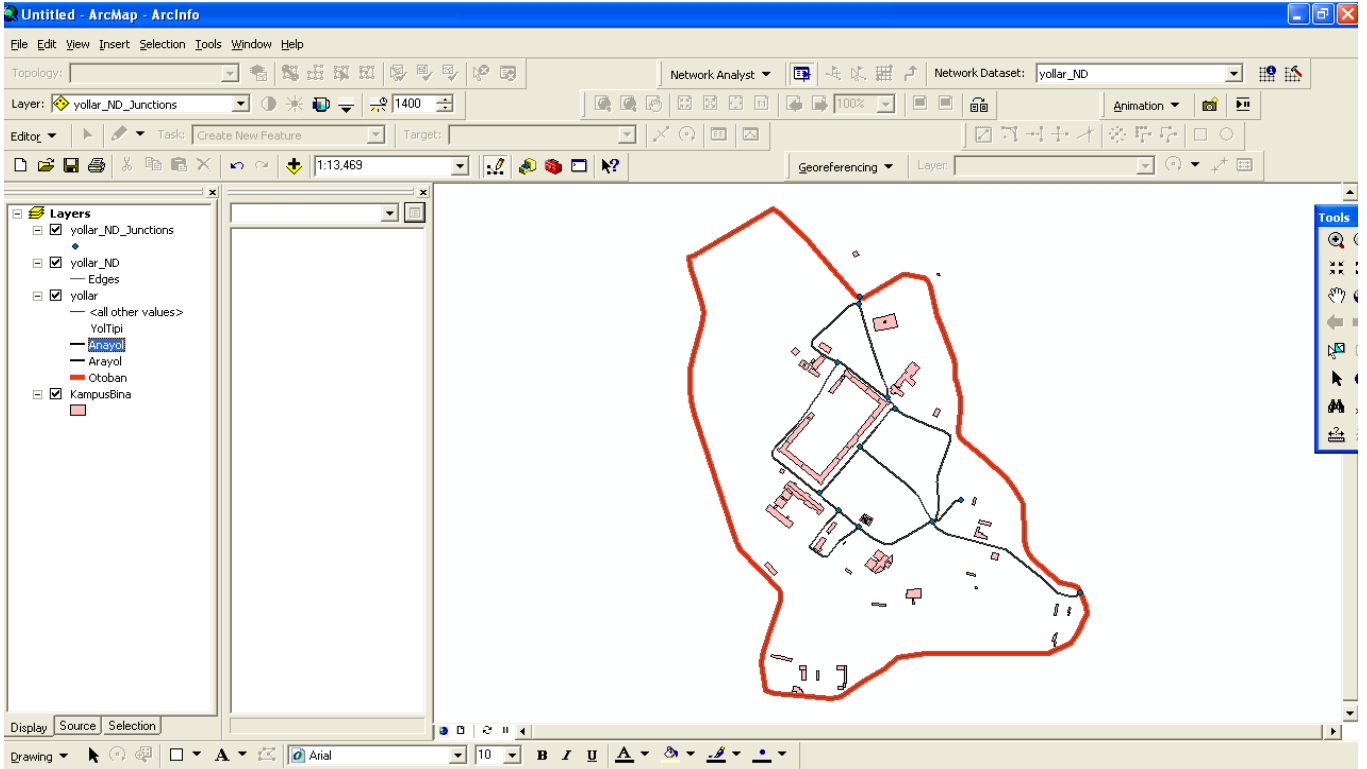


Açılan mesaj kutusuna evet diyerek son işlemi de gerçekleştirilir.

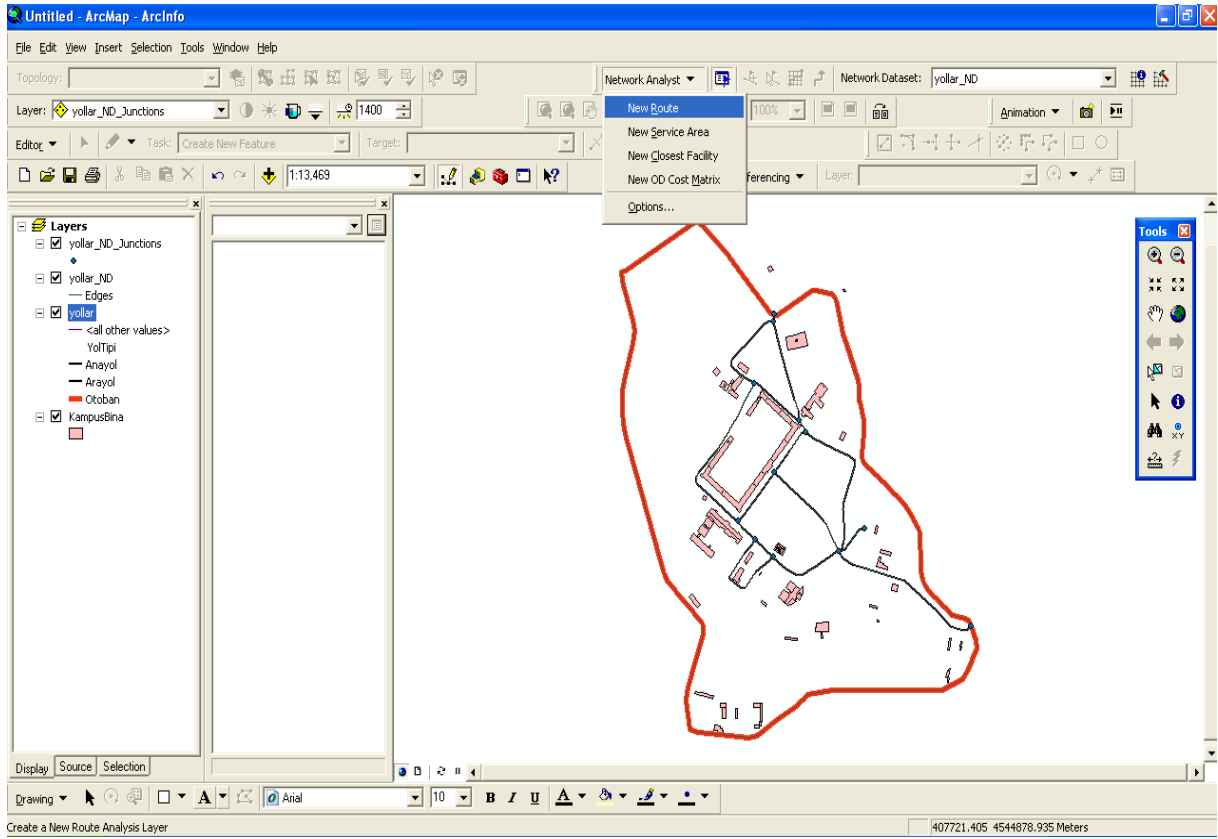


Böylece bir "Network Dataset" oluşturmuş olunur.

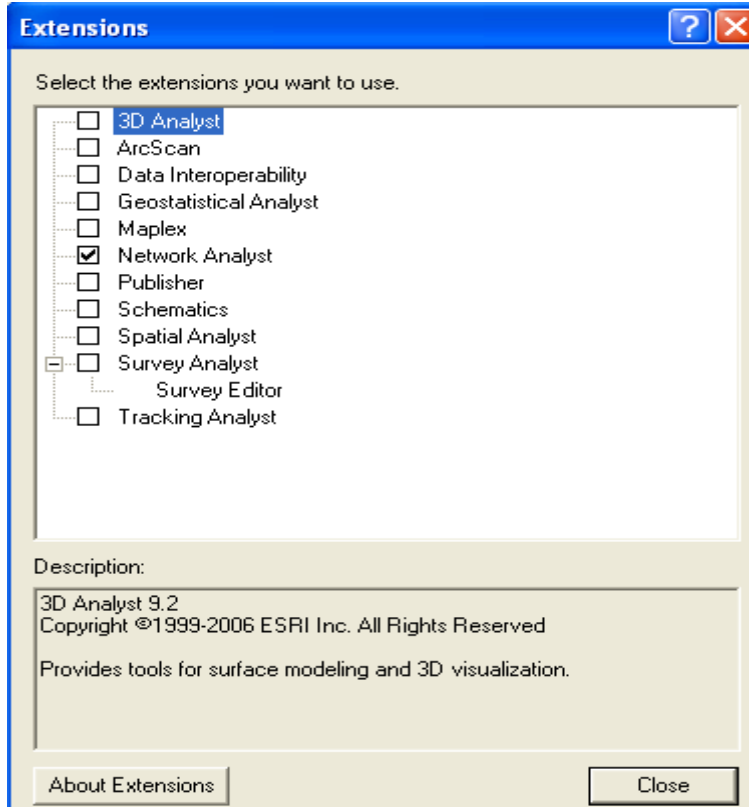
ArcMap i çalıştırarak Add Data seçeneği ile ArcCatalog'ta oluşturulan dosya çağırılır.



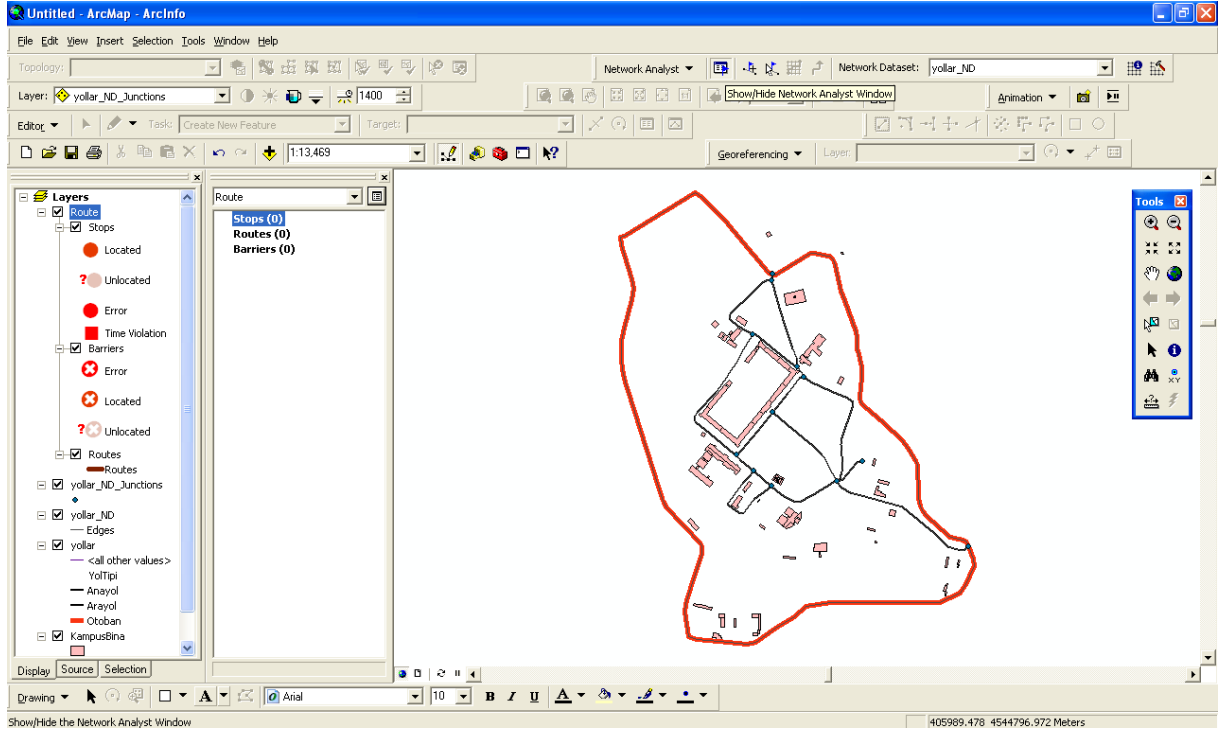
Yol tiplerinin önündeki çizgi şekillerine çift tıklayarak her yol tipi için ayrı bir gösterim belirleyebilirsiniz. Ayrıca Layer properties deki Display sekmesinde "show map tits" kutusunu işaretleyerek imleci üzerine getirdiğiniz zaman yolların isimlerinin ekrana gelmesini de sağlayabilirsiniz.






“Network Analyst “ te “New Route” seçeneğine tıklılır.



Eğer “Network Analyst “ i seçildiği halde görünmüyorsa Tools→Extensions ta Network Analyst i işaretlenir.




New Route dedikten sonra sol tarafta Network Analyst penceresinde stops routes ve barriers elemanları belircektir. Eğer bu pencere ekranda açılmadıysa Network Analyst in sağındaki ilk simgeye  tıklanır. Durak eklemek için  simgesine seçilir. Ve yollar üzerinde herhangi iki noktaya durak eklenir. Durakların yerlerini değiştirilmesi istenirse  simgesine tıklayarak bu işlem gerçekleştirilir.

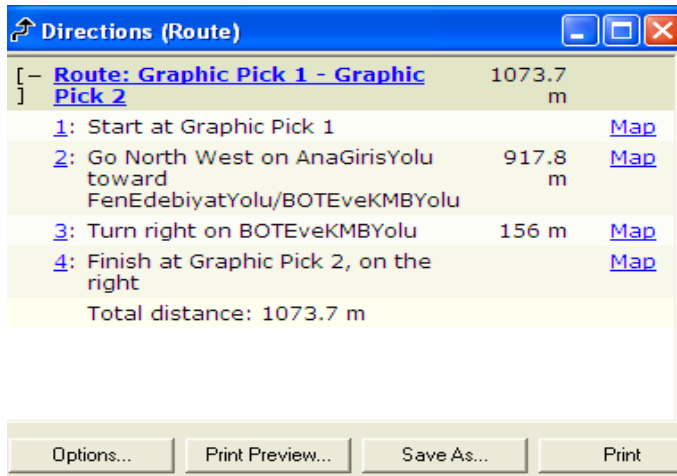


Bu iki nokta arasındaki en kısa yolu belirlemek için solve  butonuna tıklanır.



İki nokta arasındaki en kısa yol sorgusu şekildeki gibi çözümleniyor.

Oluşturduğumuz sorgu sonucu oluşan en kısa yol hakkındaki raporu görüntülemek için Directions Window  butonuna tıklanır.



| Directions (Route) | |
|---|-----------------------------|
| [- Route: Graphic Pick 1 - Graphic Pick 2] | 1073.7 m |
| 1: Start at Graphic Pick 1 | Map |
| 2: Go North West on AnaGirisYolu toward FenEdebiyatYolu/BOTEveKMBYolu | 917.8 m Map |
| 3: Turn right on BOTEveKMBYolu | 156 m Map |
| 4: Finish at Graphic Pick 2, on the right | Map |
| Total distance: 1073.7 m | |

Options... Print Preview... Save As... Print