

### სავარჯიშო 3

#### მონაცემთა შეყვანა და მართვა

##### თემები:

პერსონალური გეომონაცემთა ბაზა:პერსონალური გეომონაცემთა ბაზის სტრუქტურა და ტოპოლოგია;  
პერსონალური გეომონაცემთა ბაზის მართვა: მისი შექმნა, “Feature classes”-ების გადატანა, ახალი “Feature classes”-ების შექმნა.  
მონაცემთა შეყვანა: სივრცული და ატრიბუტული მონაცემების დამატება;

##### შესავალი

ამ სავარჯიშოში ჩვენ გავხილავთ როგორ არის მოთავსებული სივრცული და ატრიბუტული მონაცემები “გის”-ში. შემდეგ ვივარჯიშებთ მონაცემების შეყვანაზე “გის”-ში. პრაქტიკული მეცადინეობის დროს ჩვენ ვიმუშავებთ პერსონალურ გეომონაცემთა ბაზებში. პერსონალურ გეომონაცემთა ბაზები-ბაზები რომლებშიც გეოგრაფიული ინფორმაციაა მოცემული

არსებობს ორი სახის გეომონაცემთა ბაზა: პერსონალური და ფართ (ArcSDE) მონაცემთა ბაზები. პერსონალური გეომონაცემთა ბაზები--მომაცემები მოთავსებულია “MS Access”-ში. ფართო გეომონაცემთა ბაზები—მონაცემები მოთავსებულია “Oracle”, “SQL server”, “Informix”, “DB2” მონაცემთა ბაზებში, რომლებიც დაკავშირებულია “ArcGIS”-თან “ArcSDE (Spatial data engine)-ის მეშვეობით.ამ კურსის ფარგლებში ჩვენ პერსონალურ გეომონაცემთა ბაზებში ვიმუშავებთ.

ამ სავარჯიშოში ჩვენ განვიხილავთ:

- არსებული გეომონაცემთა ბაზის სტრუქტურას
- შევქმნით და ვმართავთ ახალ გეომონაცემთა ბაზას
- განვიხილავთ ტოპოლოგიას გეომონაცემთა ბაზებთან ერთად
- დავამატებთ მარტივ სივრცულ-წერტილოვან, ხაზოვან და პოლიგონალურ და ატრიბუტულ მონაცემებს სხვადასხვა ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით.

#### მონაცემთა შეყვანა და მართვა

მონაცემთა შეყვანა და მართვა არის ამოცანა რომელიც ძალიან მნიშვნელოვანია მთელი “GIS” სამუშაოსთვის. მონაცემები უნდა იყოს შეყვანილი და მოთავსებული სწორ ციფრულ ფორმატში, რომ გავაკეთოთ “GIS” ანალიზი.სხვადასხვა მეთოდი გამოყენებული მონაცემთა შესაყვანად.მონაცემები შეიძლება შეყვანილი იქნას პირდაპირ ველიდან “GPS”-ის(Global Positioning Systems) და სატელიტური სურათების გამოყენებით.მონაცემები ასევე შეყვანილი შეიძლება იყოს ანალოგ ფორმატისგან (არსებული რუკები.....), მათი დასკანერებით და აციფვრით.

სივრცული მონაცემები და მათი ატრიბუტული მონაცემები მოთავსებულია სხვადასხვაგვარი სახით, თუმცა უმეტეს შემთხვევაში ისინი ცხრილური სახით გვხვდება.

### რა უნდა გავაკეთოთ:

დავათვალიეროთ არსებული გეომონაცემთა ბაზის სტრუქტურა.

შევქმნათ ახალი გეომონაცემთა ბაზა,ახალი "Feature dataset" და კოპირება გავუკეთოთ,ასევე ექპორტი უკვე არსებულ "Feature classes" ახალ "Feature dataset"-ში.

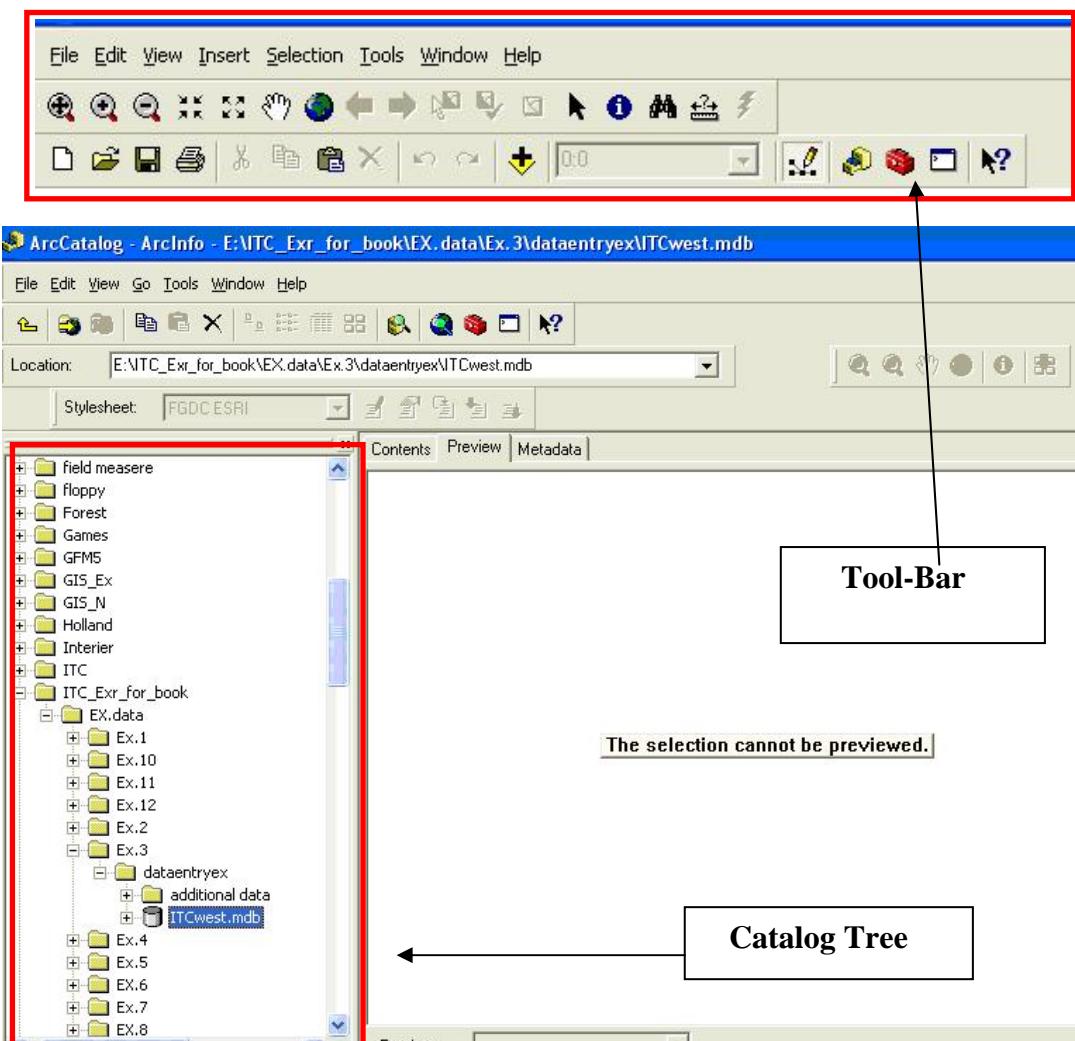
ავაგოთ ტოპოლოგია გეომონაცემთა ბაზაში.

დავამატოთ გამოტოვებული შენობების პოლიგონები და მათი ატრიბუტული მონაცემები.

შევქმნათ ახალი წერტილოვანი ფენა და ავციფროთ რამდენიმე ობიექტი.

### "Toolbars"

ამ სავარჯიშოში ჩვენ გამოვიყენებთ როგორც "ArcCatalog"-ს,ასევე "ArcMap"-ს. ქვემოთ თქვენ ხედავთ ინტერფეისის ელემენტებს,რომლებსაც ძალიან ხშირად ვიყენებთ.




“Editor Toolbar”-დან ჩვენ შეგვიძლია მოვნიშნოთ “More Editing Tools”---“Topology”



## გეომონაცემთა ბაზები

გავხსნათ “ArcCatalog”

დამაკავშირებელი ღილაკის გამოყენებით  დავაკავშიროთ საქალაქო “Daraentryex”;

გავხსნათ “ITCwest”-გეომონაცემთა ბაზა;



მოვნიშნოთ- Feature class “buildings”, დავათვალიეროთ მონაცემები ყურადღებით.

*კითხვა:რამდენი პოლიგონია ამ feature class-ში?*

*რამდენი ჩანაწერია ატრიბუტულ ცხრილში?*

*შევადართ პოლიგონების და ჩანაწერების რაოდენობა ერთმანეთს?*

იგივე კითხვებს ვუპასუხოთ feature class “roads”-ის გათვალისწინებით.

პერსონალური გეომონაცემთა ბაზები არის ურთიერთდაკავშირებული მონაცემთა ბაზები,რომლებიც შეიცავს ცხრილებს რომ განთავსებული იქნას, როგორც სივრცული,ასევე ატრიბუტული მონაცემები. მაგ.ჩვენ შეიძლება გვექონდეს გზების ობიექტები,მაგრამ სხვა ცხრილი შეიძლება მოიცავდეს მიწის ნაკვეთებს. პერსონალური გეომონაცემთა ბაზები,რომლებზედაც ჩვენ ვსაუბრობთ არის “Microsoft Access Database”-ში.

ჩვენ დავათვალიერებთ “Testwest”პერსონალურ გეომონაცემთა ბაზას “Microsoft Access Database”-ში.ეს მოგვცემს უკეთეს წარმოდგენას იმაზე,რომ სივრცული მონაცემები როგორ არის მოთავსებული და მართული “გის”-ში.

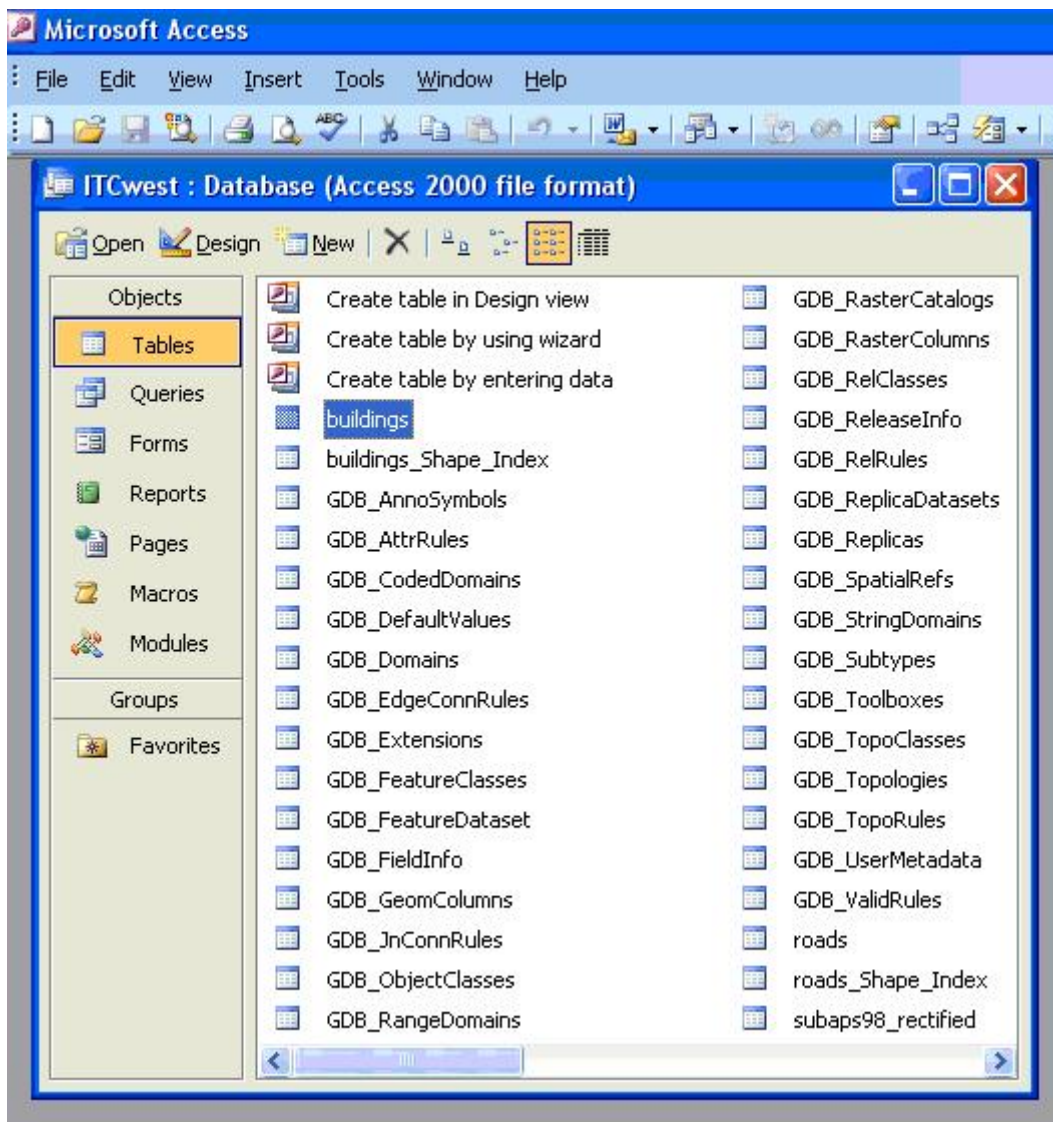
გავხსნათ “Microsoft Access Database”;

მოვნიშნოთ:”File”- “Open”.გავხსნათ “Testwest”პერსონალურ გეომონაცემთა ბაზა;

გავხსნათ “buildings”,”roads” ცხრილები;

ჩვენთვის ნათელია რომ პერსონალური გეომონაცემთა ბაზა არის მარტივი “MS Access”-ის ურთიერთდაკავშირებული მონაცემთა ბაზა,სადაც სივრცული მონაცემების გრაფიკული და ატრიბუტული მონაცემები ცხრილებშია განთავსებული. ჩვენ ასევე შეგვიძლია ვნახოთ სხვა ცხრილები,რომლებიც მოიცავს ინფორმაციას მონაცემთა ბაზის სხვადასხვა თვისებების შესახებ.

მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ რომ პერსონალური გეომონაცემთა ბაზები,ერთ-ერთი შესაზღვებლობაა სივრცული და ატრიბუტული ინფორმაციის განთავსებისთვის, სხვა “GIS” აპლიკაციები იყენებენ სხვადასხვა სახის ფაილებს გეოგრაფიული ინფორმაციის განსათავსებლად.



## პერსონალური გეომონაცემთა ბაზის მართვა

უკეთესად რომ ვმართოთ მონაცემები, მჯობესია, რომ ერთმანეთთან დაკავშირებული მონაცემები ერთ მონაცემთა ბაზაში მოვათავსოთ. მაგრამ ზოგჯერ გვჭირდება რომ შევქმნათ ცალკე ახალი გეომონაცემთა ბაზა და მასში შევიტანოთ მონაცემთა ნაწილი ორიგინალური მონაცემთა ბაზისგან.

### ახალი გეომონაცემთა ბაზის შექმნა

მოვნიშნოთ საქალაქო "dataentryex", მარჯვენა ღილაკით დავაწკაპოთ, მენიუს ჩამონათვალში მოვნიშნოთ "New"- "Personal Geodatabase";

ახალ გეომონაცემთა ბაზას მივცეთ შესაბამისი სახელი, მაგ. "Mywork";



ახლად შექმნილი გეომონაცემთა ბაზა ცარიელია, მასში შევიტანოთ "buildings", "roads";

"Copy"- "Paste"-ის დახმარებით შევასრულოთ ეს პროცესი.

ჩვენ შეგვიძლია დავინახოთ რომ ეს ორი ობიექტთა კლასი მოთავსებულია პირდაპირ გეომონაცემთა ბაზაში, ე.წ. "Feature dataset"-ის გარეშე. ამ შემთხვევაში ცალკეულ ობიექტთა კლასს შეუძლია ქონდეს განსხვავებული კოორდინატთა სისტემა. თუ ჩვენ გვაქვს რამდენიმე ობიექტთა კლასი ერთნაირი საკოორდინატო სისტემით, მაშინ ისინი შეგვიძლია დავაჯგუფოთ ერთ "Feature dataset"-ში, თუმცა ჩვენ არ შეგვიძლია დავაჯგუფოთ რამდენიმე ობიექტთა კლასი, სხვადასხვა საკოორდინატო სისტემით ერთ "Feature dataset"-ში. როდესაც ობიექტთა კლასები დაჯგუფებული არიან "Feature dataset"-ში, მათ აქვთ ტოპოლოგიური მთლიანობა ერთმანეთს შორის. ამის შესახებ მოგვიანებით ვიმსჯელებთ.

### ახალი "Feature dataset"-ის შექმნა

მოვნიშნოთ "Mywork" პერსონალური მონაცემთა ბაზა. მარჯვენა ღილაკით დავაწკაპოთ, მენიუ ფანჯარაში მივნიშნოთ "New"- "Feature dataset", დავარქვათ შესაბამისი სახელი "Mywork-dataset";

ახალი "Feature dataset"-ის საკოორდინატო სისტემის განსაზღვრისთვის მოვნიშნოთ "Edit" ღილაკი;

მოვნიშნოთ ღილაკი "Import", მოვნიშნოთ "building" --- "Add" ღილაკი. შეგვიძლია დავინახოთ და დავათვალიეროთ საკოორდინატო სისტემის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;



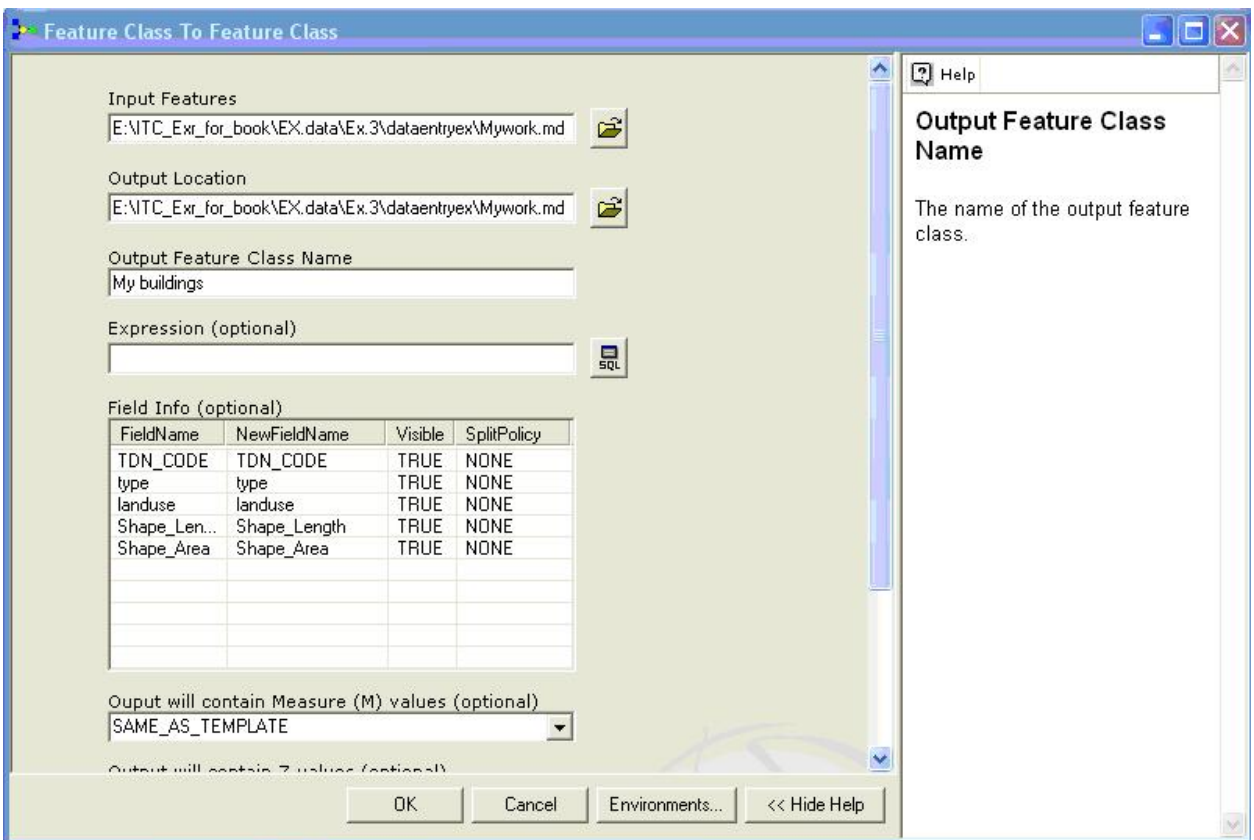
**“buildings”, “roads”-ების ექსპორტირება ახლადშექმნილ “Feature dataset”-ში**

მოვნიშნოთ “buildings”, მარჯვენა ღილაკით დავაწკაპოთ, მენიუს ფანჯარაში მოვნიშნოთ “Export”-“To Geodatabase(single)”, “Feature class to Feature class” ფანჯარა გაიხსნება;

მოვნიშნოთ საქადალდეს ღილაკი და მიუვითოთ მისამართი, სადაც გვინდა რომ ექსპორტი გავუკეთოთ აღნიშნულ ობიექტთა კლასს.

დავწეროთ სახელი “My buildings”---“Output Feature Class Name”-ში, “OK”;

გავიმეოროთ იგივე პროცედურა “roads”-სთვის;



როდესაც დავასრულებთ ამ პროცესს, ესეთი სურათი უნდა მივიღოთ;





წავშალოთ “buildings”, “roads”, ობიექტთა კლასები “Mywork” გეომონაცემთა ბაზიდან;

მოვნიშნოთ “buildings”, მარჯვენა ღილაკით დაგაკლიკოთ, მენიუს ფანჯრიდან მოვნიშნოთ ბრძანება “Delete” და წავშალოთ აღნიშნული ობიექტთა კლასი;

იგივე გავიმეოროთ “roads”-სთვის;

### მონაცემთა შეყვანა და რედაქტირება

ავციფროთ შენობების ახალი პოლიგონები.

თუ მოვათავსებთ “buildings”-“Feature class”-ს სატელიტური სურათის ზემოთ (იგივე ტერიტორია), ჩვენ შეგვიძლია დავინახოთ ყველა შენობა, რომელიც მოცემულია სატელიტურ სურათზე.



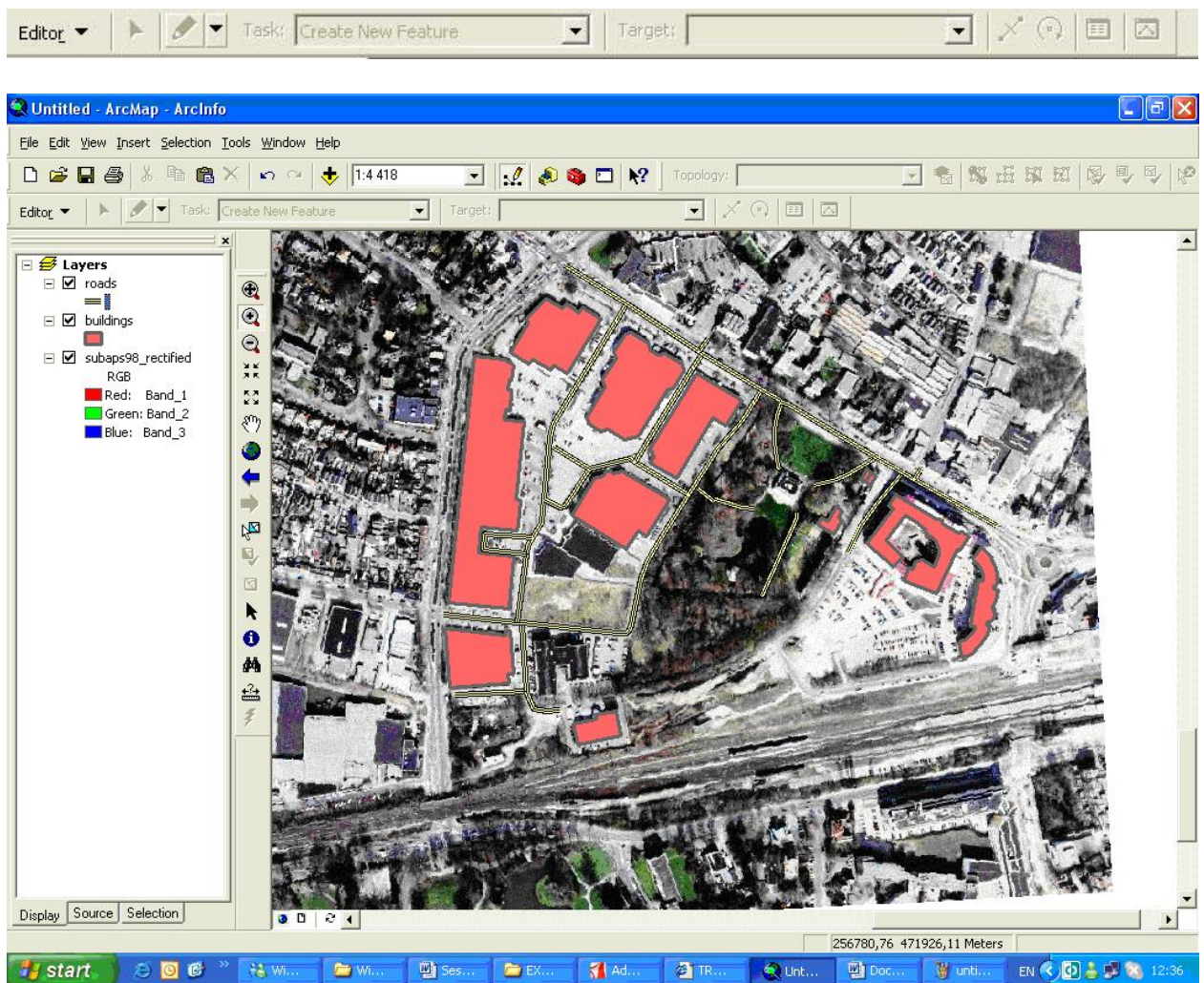
ერთიდაიმავე ტერიტორიის მომცველი ორი ფენა რომ გავეხსნათ(მაგ.ობიექტთა კლასი,სურათი და ა.შ.) მათ უნდა ქონდეთ ერთნაირი საკოორდინატო სისტემა.

გავხსნათ “ArcMap”;

დავამატოთ “buildings”, “roads”, სატელიტური სურათი. ამ ყველაფერს თქვენ საქალაქო “Dataentryx”-ში ნახავთ;

“ArcMap”-ში მოვნიშნოთ “View”—“Toolbar”---“Editor”;


“Editor Toolbar”-ში მოვნიშნოთ “Editor”---“Start Editing”;



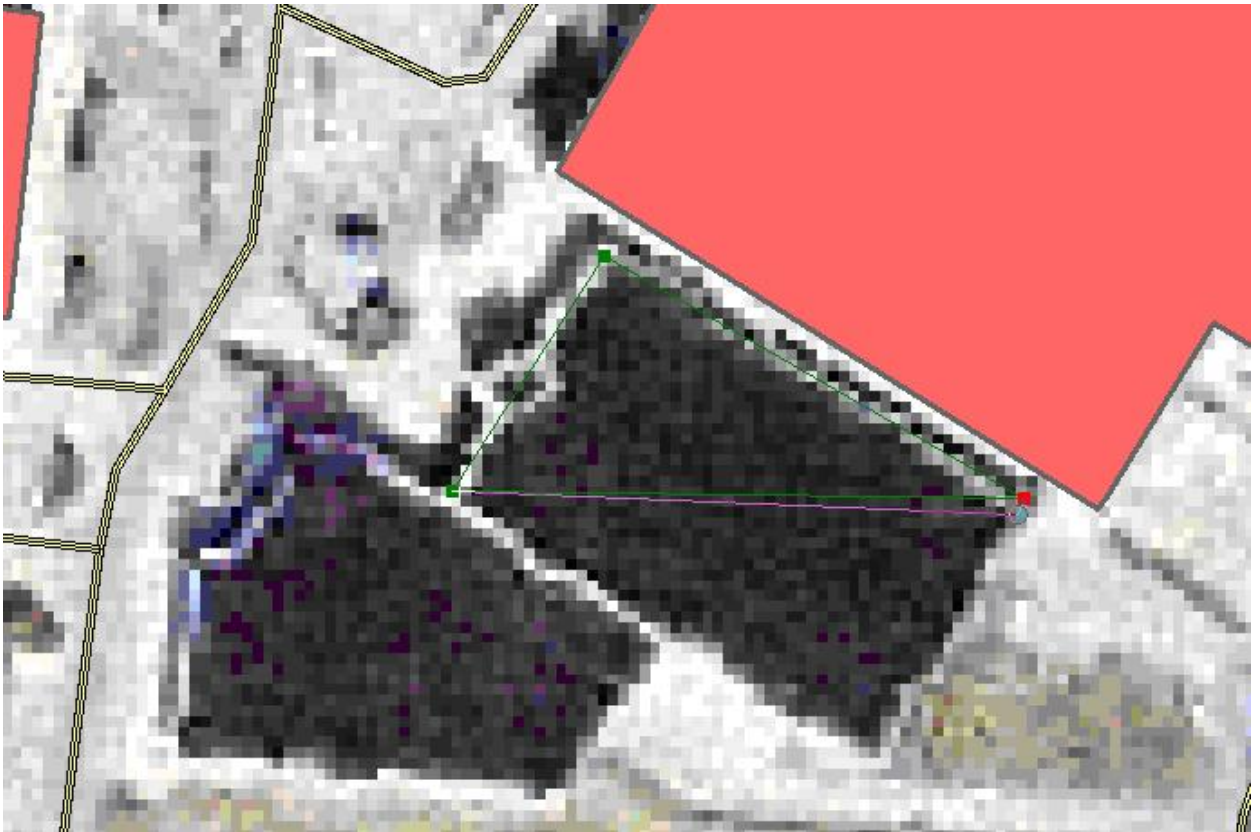
### დავიწყოთ აცოფვრა

მივაქციოთ ყურადღება რომ “buildings”-“Feature class” არის გააქტიურებული “target layer”-ში;

ასევე “Task”-ში-----“Create New Feature”;

“Editor toolbar”-ში მოვნიშნოთ “Sketch tool”  დავიწყოთ აცოფვრა.





როდესაც დავამთავრებთ ორივე პოლიგონის აციფვრას,შევამოწმოთ საერთო საზღვარი ამ ორი პოლიგონის.

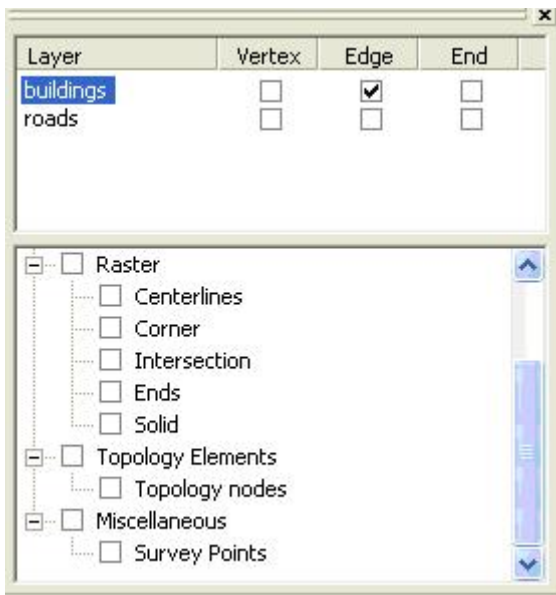
*მართებულად არის აციფრული მოსაზღვრე საზღვარი?*

ძალიან ძნელია და თითქმის შეუძლებელი ავციფროთ წერტილები ისე,რომ ისინი ზუსტად ერთმანეთის იდენტურ ადგილას იყოს თუ არ გამოვიყენებთ სპეციალურ იარაღს,რომელიც ამაში დაგვეხმარება.

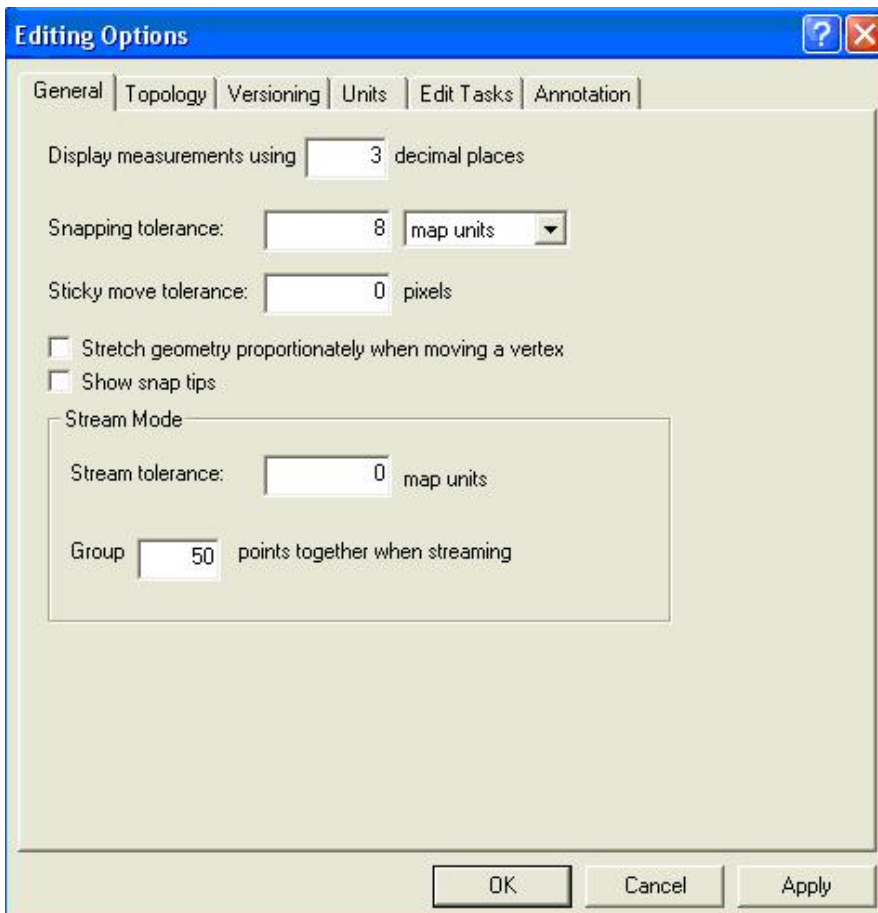
თავიდან ავციფროთ უკვე აციფრული ორი პოლიგონი.მაგრამ ამ შემთხვევაში ჩვენ გამოვიყენებთ “snapping tool”-ს. ეს იარაღი საშუალებას გვაძლევს, რომ დახაზვა დავიწყოთ არსებული ობიექტის ზუსტი ადგილიდან. ეს იარაღი ძალიან გვეხმარება ერთმანეთთან დაკავშირებულ ობიექტების აციფვრაში,როდესაც ასაციფრი ობიექტი უნდა იყოს მისნეპებული “vertex”,“edge” ან სხვა არსებულ ობიექტთან. სვადახვა “snapping tolerance” შეგვიძლია შევარჩიოთ. ცოლერანსი განსაზღვრავს მანძილს ობიექტთა შორის,რომლებიც უნდა იყოს მისნეპებული.

შევწყვიტოთ აციფვრა,ისე რომ არ შევინახოთ უკე აციფრული ობიექტები.

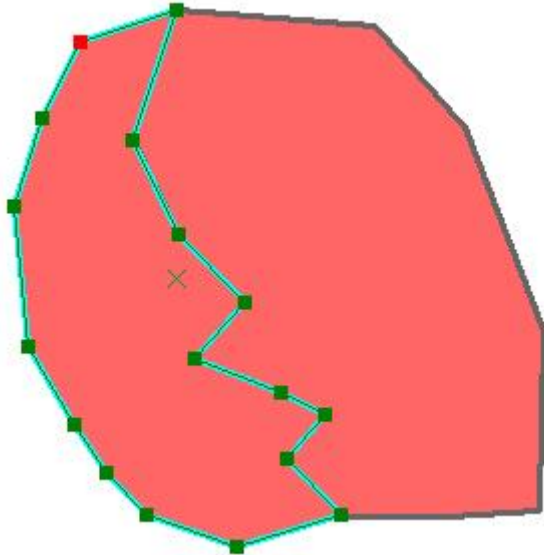
მოვნიშნოთ “start editing”;  
“Editor toolbar”---“Editor”---“Snapping”;ახალი ფანჯარა გაიხსნება,  
გავააქტიუროთ “edge” ---“buildings”-ის გასწვრივ;



მოვნიშნოთ “Editor toolbar”---“Editor”---“Options...”, გაიხსნება ახალი ფანჯარა, მოვნიშნოთ “General”---“Snapping Tolerance”-ში მიუვუთოთოთ “8” და “map units”;



გამოვიყენოთ “Sketch tool”, რომ ავციფროთ ისევე ორი ერთმანეთის მოსაზღვრე პოლიგონი;



“Snapping” კარგი იარაღია ერთმანეთთან დაკავშირებული ობიექტთა აციფრისთვის, მაგრამ ის არ არის ოპტიმალური გადაწყვეტლება მეზობელი პოლიგონების აციფრისთვის. როდესაც მათ არ აქვთ სწორი, ხაზოვანი საერთო საზღვარი, ჩვენ გვიწევს ორჯერ მთელი საზღვრის აციფრა, რაც დიდ დროს მოითხოვს.

ამის გამო ესეთ სიტუაციებში უნდა გამოვიყენოთ “Auto Complete Polygon tool”. რაც საშუალებას გვაძლევს, რომ ისევე ავციფროთ ორი მოსაზღვრე პოლიგონი, რომ ორჯერ არ ავციფროთ მათ შორის მდებარე საზღვარი.

შევწყვიტოთ რედაქტირება, ისე, რომ არ შევინახოთ ჩვენი ნამუშევარი.

გამოვიყენოთ “Auto Complete Polygon”, რომ ავციფროთ ორი მოსაზღვრე პოლიგონი

“Sart editing”;

“Editor toolbar”---“Task”---“Auto Complete Polygon”;


მოვნიშნოთ “Sketch tool” და დავაწკაპოთ ერთმანეთის მოსაზღვრე წერტილებზე (A ან B). შემდეგ ავციფროთ პოლიგონი და საბოლოოდ ორჯერ დავაწკაპოთ მეორე საერთო წერტილებზე (A ან B), რომ შევკრათ პოლიგონი; გავიმეოროთ იგივე პროცედურა მეორე პოლიგონისათვის;



ესლა დავამატოთ ატრიბუტული მონაცემები("land use" ინფორმაცია) ახლად აციფრულ პოლიგონებს.

### დავამატოთ ატრიბუტული მონაცემები

გამოვიყენოთ "Edit Tool" , რომ მოვნიშნოთ ახლადაციფრული პოლიგონები და მოვნიშნოთ "Attributes button" . ატრიბუტული ფანჯარა გაიხსნება და ველი--"landuse"-ის გასწვრივ ჩავწეროთ "commercial" და დავხუროთ ფანჯარა;

გამოვიყენოთ "Identify tool"  ახალ პოლიგონზე, და ჩვენ დავინახავთ ჩვენს მიერ რედაქტირებულ ატრიბუტულ მონაცემებს.





მოვნიშნოთ “Editor toolbar”---“Editor”---“Stop Editing”,

ასევე შეინახეთ რუკის დოკუმენტი თქვენს პერსონალურ საქაღალდეში;

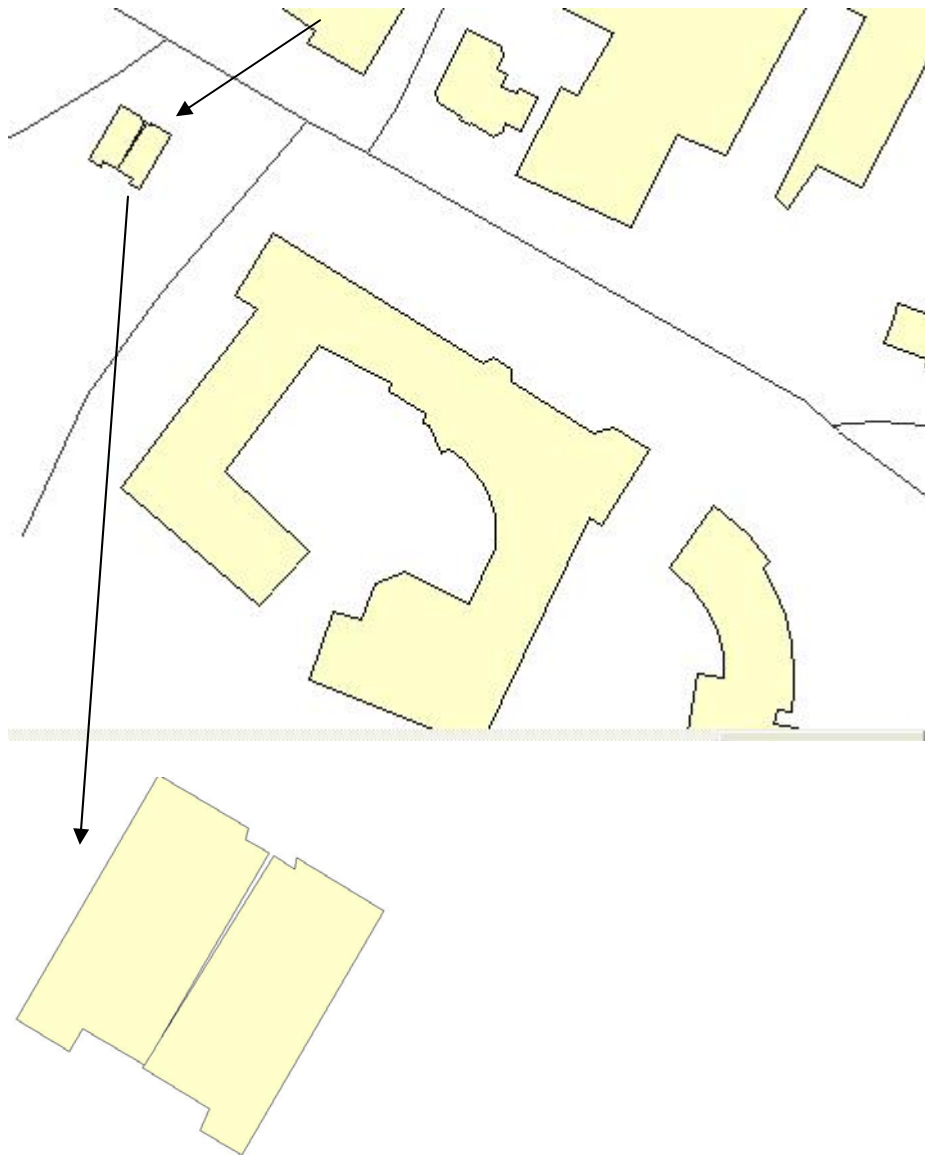
### გეომონაცემთა ბაზების ტოპოლოგია

ტოპოლოგია დამოკიდებულია შესაბამის გრაფიკულ გამოსახულებასთან. ყველა ობიექტის შესაბამისი გეომეტრიული კოორდინატები მოთავსებულია მონაცემთა ბაზებში და თუ გრაფიკული გამოსახულების ნაწილი გვხვდება როგორც ორი ობიექტის საერთო ელემენტი, იგი გვხვდება ორჯერ მონაცემთა ბაზაში.

პირველად ჩვენ გამოვსახავთ ახალი გეომონაცემთა ბაზის მონაცემებს, რომლებიც ჩვენ მივიღეთ.

გავხსნათ რუკის დოკუმენტი “Topology.mxd”;

დავაკვირდეთ ორ მეზობელ პოლიგონს, რომელთა შორის არის სიცარიელე, იგი წარმოადგენს აციფერის დროს დაშვებულ შეცდომას.

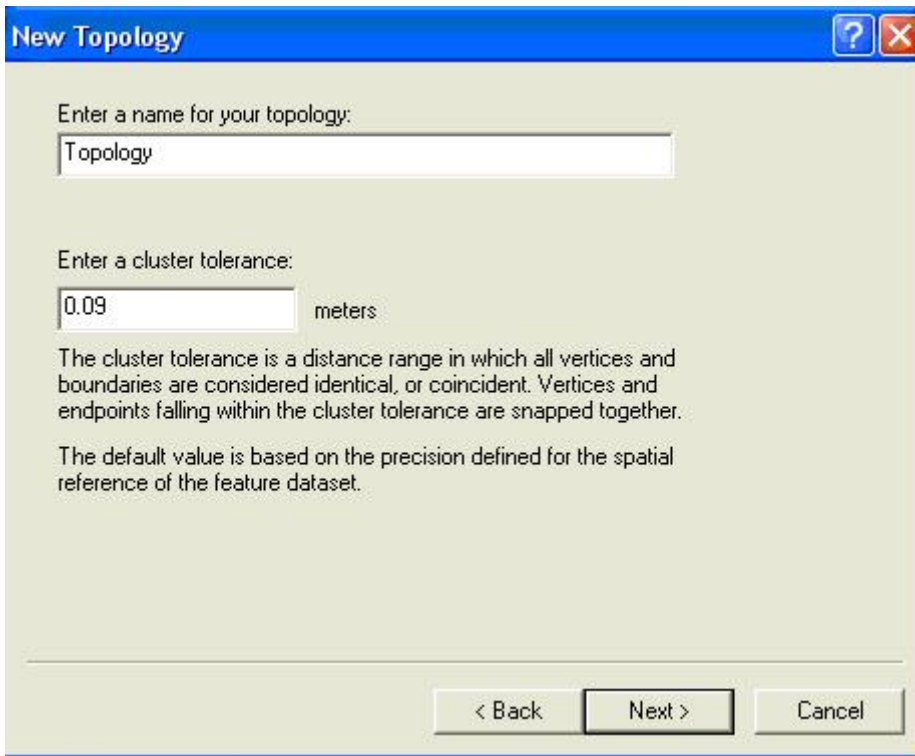


### შექმნათ ახალი ტოპოლოგია

დავხუროთ "ArcMap" და გავხსნათ "ArcCatalog";

მოვნიშნოთ გეომონაცემთა ბაზა "additional\_data", "Feature dataset"---  
Topography.დავაწკაპოთ მარჯვენა ღილაკით,მოვნიშნოთ "New"---"Topology";

ახალი ფანჯარა გაიხსნება,მიუუთითოთ "Next",შემდეგ ფანჯარაში შევიყვანოთ  
"Name"---"Topology", "Cluster Tolerance"---0.09.( "Cluster Tolerance" აღნიშნავს  
მანძილის არეალს,რომელშიც ვერტექსები განიხილება ,ამ ტოლერანსით ისინი  
მიესნეკება ერთმანეთს; შემდეგ მიუუთითოთ "Next";



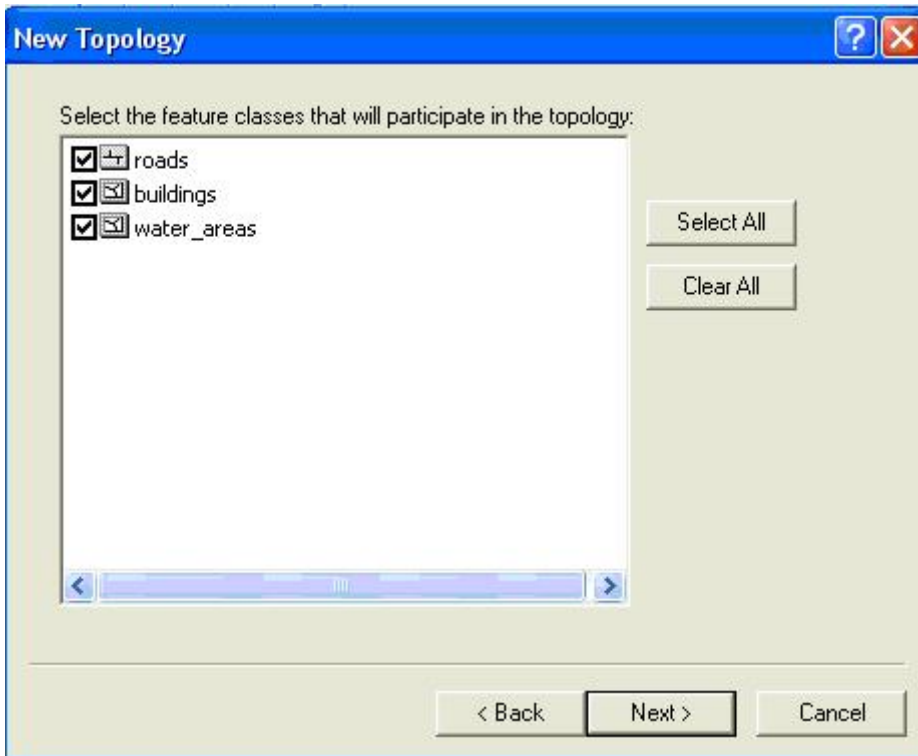
შემდეგ ფანჯარაში ჩვენ უნდა მოვნიშნოთ სამივე ობიექტთა კლასი("buildings", "roads", "water areas"), შემდეგ ---"Next";

შემდეგ უნდა განვსაზღვროთ "Ranks", იგი აკონტროლებს რამდენი ობიექტია კავშირში სხვა ობიექტებთან(სხვა ობიექტთა კლასიდან). რაც უფრო მაღალია ეს მაჩვენებელი, უფრო ცოტა ობიექტი იღებს მონაწილეობას;

შევიტანოთ: "Rank"---3; "roads"---3; "buildings"---2; "water areas"---1; შემდეგ "Next";

ესლა ჩვენ უნდა შევქნათ ტოპოლოგიური წესები; მოვნიშნოთ დილაკი "Add rule"; პირველი წესი: მოვნიშნოთ "buildings"----"Must not overlap"---"Ok"; მეორე წესი: "buildings"----"Must not overlap with"---"water areas"---"Ok"; შემდეგ მოვნიშნოთ "Next" და ბოლო ფანჯარაში "Finish";

ახალი ტოპოლოგია შექმნილია, გაიხსნება ახალი ფანჯარა და მისი დახმარებით დავამტკიცოთ ახლად შექმნილი ტოპოლოგია;



ტოპოლოგიის შექმნის შემდეგ გამოვიკვლიოთ რა ცვლილებები განიცადა მონაცემებმა;

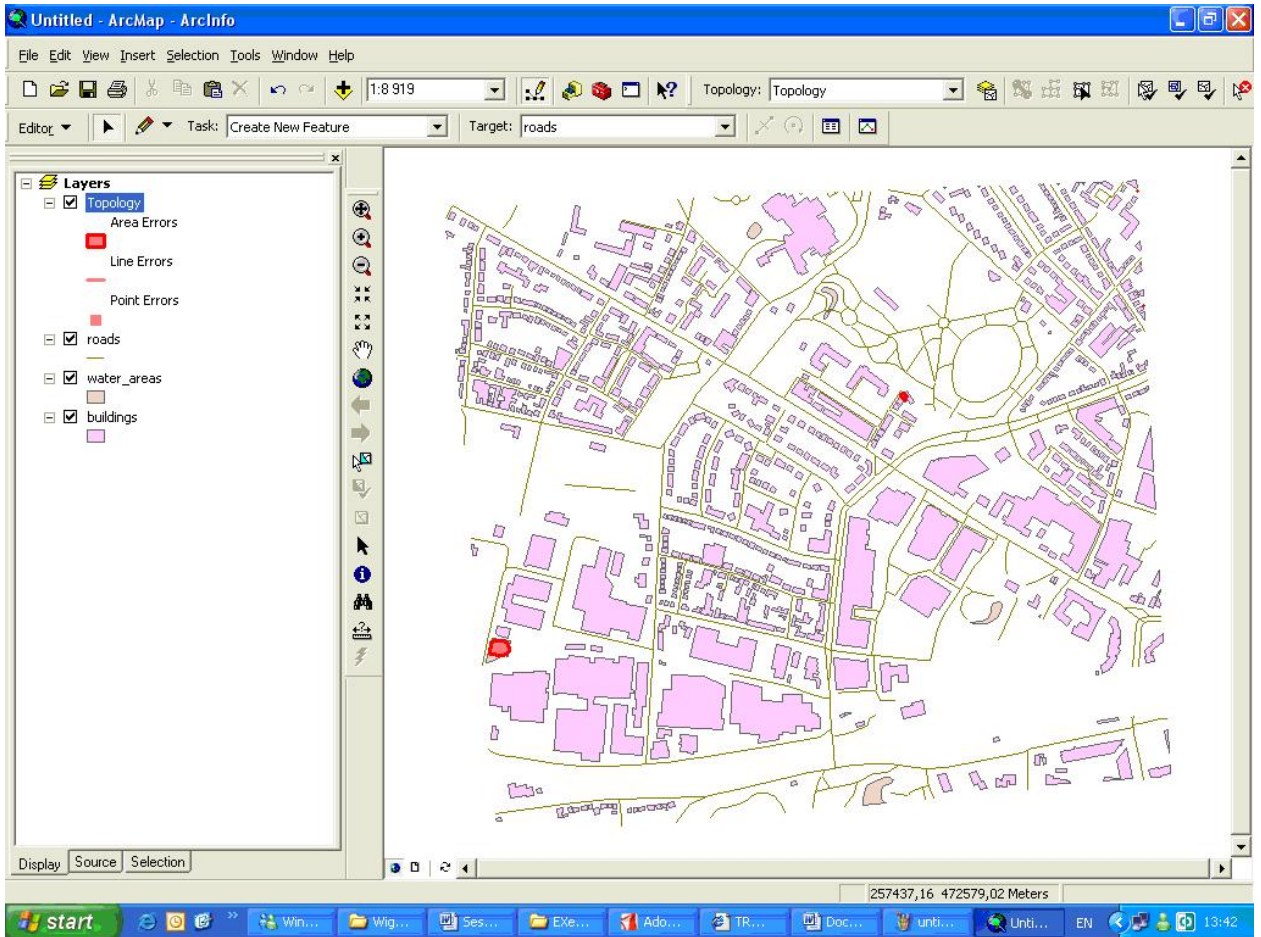
გავხსნათ “ArcMap” და დავამატოთ ახლადშექმნილი ტოპოლოგიის ფენა, ამასთანავე :”roads”, ”buildings”, “water areas”;

წითელი არეალები ასახვას პოტენციურ შეცდომებს, გავადიდოთ ისინი და გავერკვიოთ რა პრობლემებია მათთან დაკავშირებით;

გავადიდოთ ორი მეზობელი შენობა, ისინი არ ემთხვევიან ერთმანეთს იმიტომ, რომ ჩვენ “Cluster tolerance” მიუუთითეთ 0.09;

“Cluster tolerance” ფრთხილად უნდა შევარჩიოთ, დიდი ტოლერანსი გამოიწვევს ბევრი ვერტექსის მისნეკებას, რაც გამოიწვევს ობიექტის ფორმის ცვლილებას.

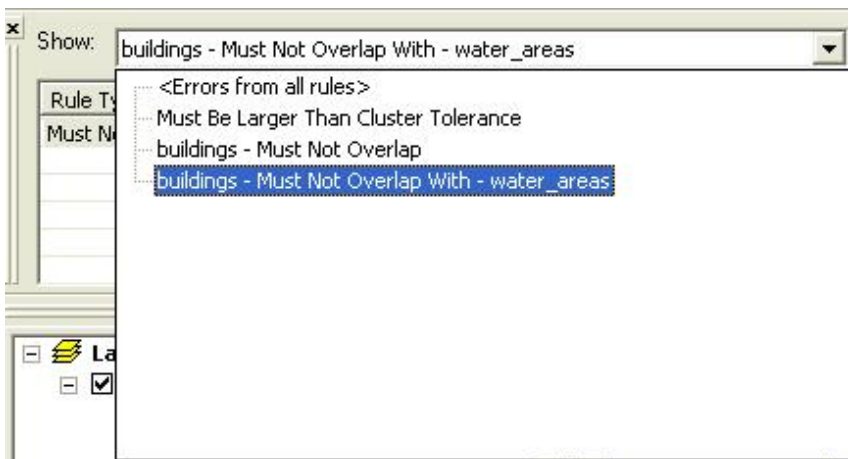




ესლა უფრო დეტალურად გავარჩევთ შეცდომებს.

მოვნიშნოთ “Editor Toolbar”---“Editor”---“Start editing”; ასევე “Editor Toolbar”-ში მოვნიშნოთ :More Editing Tool”---“Topology” და ახალი “Editing Tools” გაიხსნება;

მოვნიშნოთ “Error Inspector “ და ახალი ფანჯარა გაიხსნება, მოვნიშნოთ “must not overlap with water areas”, ამოვრთოთ “Visible Extend Only” და “Search Now”;

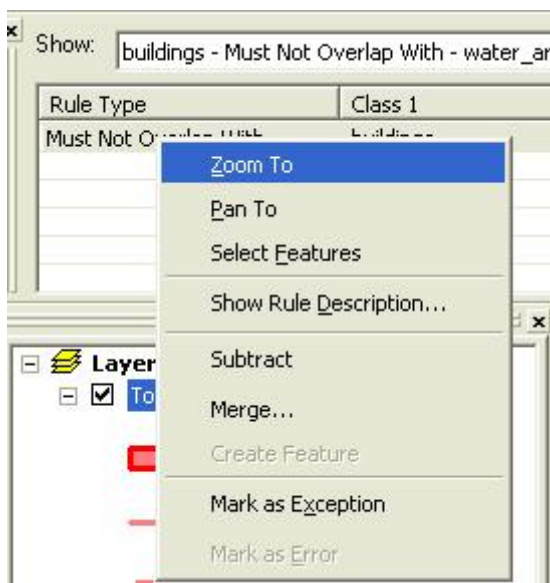


ერთი შეცდომა გაჩნდება ჩამონათვალში, მარჯვენა ღილაკით დავაწკაპოთ და ჩამონათვალის მონიშნოთ “Zoom to”, ჩვენ თვალნათლივ დავინახავთ შეცდომას;

მონიშნოთ წესი: “Must be larger than the cluster tolerance”, ჩვენ ვიპოვით ორ პატარა შეცდომას, რომლებიც უფრო პატარაა ვიდრე მითითებული ტოლერანსი;

მონიშნოთ “Fix Topology Error Tool”  და მარჯვენა ღილაკით დავაწკაპოთ შეცდომაზე და წავშალოთ;

შევეცადოთ გავასწოროთ დარჩენილი შეცდომები;



### საერთო საზღვრებზე და ვერტექსებზე მუშაობა

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, გეომონაცემთა ბაზები დამოკიდებულია შესაბამის ტოპოლოგიაზე, ჩვენ შეგვიძლია დავინახოთ საერთო საზღვრები, როგორც ერთი ხაზი, მაგრამ სინამდვილეში ორი ერთმანეთზე მეოფი ხაზია. “ArcGIS” წარმოადგენს სპეციალურ იარაღებს, ობიექტთა საერთო საზღვრებთან სამუშაოს, რომელიც ინარჩუნებს ობიექტთა მთლიანობას.

## მეზობელი შენობების საერთო საზღვრის მდებარეობის შეცვლა

“Start Editing”;

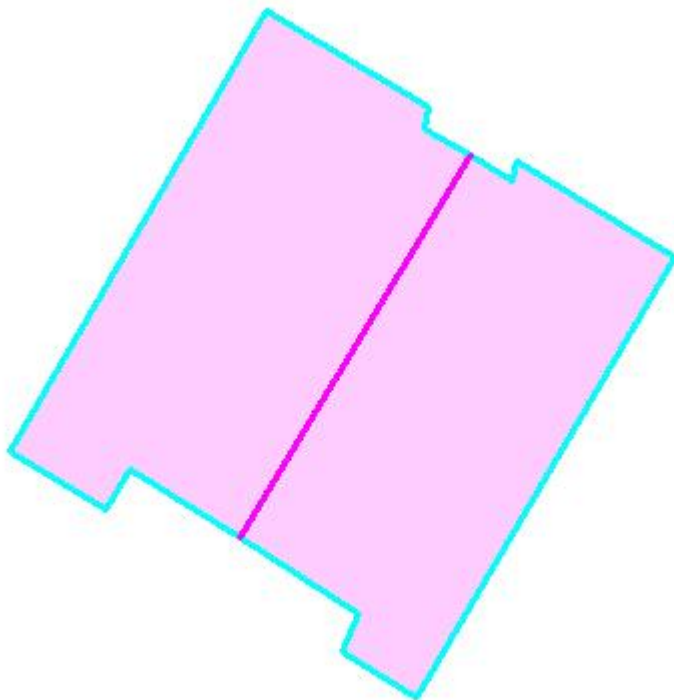
“Buildings” ფენა უნდა იყოს მითითებული “Target”-ში;

გავადიდოთ ორი მოსაზღვრე შენობა, მხოლოდ ეს შენობები უნდა იყოს გამსახული რუკაზე;

მოვნიშნოთ “Topology Toolbar”---“Map Topology”, ახლა დავახსნილ ფანჯარაში მოვნიშნოთ “buildings” და “Cluster Tolerance”---0.09, Ok; შემდეგ მოვნიშნოთ “Topology Edit Tool” და დავაწკაპოთ საერთო საზღვარზე, და ჩვენ შეგვიძლია დავინახოთ, რომ ამ საზღვრის ფერი შეიცვლება;

კურსორი მოვათავსოთ ზუსტად საზღვარზე და ვამოძრაოთ, გავაჩოქოთ ოდნავ მარცხნივ;

შევიხახოთ აღნიშნული ცვლილებები;



შევექმნათ ახალი წერტილოვანი ობიექტთა კლასი ავტობუსის გაჩერებისთვის

შევექმნათ ახალი წერტილოვანი ობიექტთა კლასი ავტობუსის გაჩერებისთვის და გამოვიყენოთ X,Y კოორდინატები,რომ დავამატოთ ავტობუსის გაჩერებები ახალ ობიექტთა კლასს.

ამ ნაწილში ჩვენ შევექმნით ახალ წერტილოვან ობიექტთა კლასს,რომ განვათავსოთ ავტობუსის ორი გაჩერება.ორი ძირითადი მომენტი უნდა გავითვალისწინოთ ახალი ობიექტთა კლასის შექმნის დროს:პირველი -ფორმის ტიპი(წერტილოვანი,ხაზოვანი,პოლიგონალური) და მეორე- საკოორდინატო სისტემა.

### შევექმნათ ახალი წერტილოვანი ობიექტთა კლასი

გავხსნათ “ArcCatalog”, მოვნიშნოთ პერსონალური გეომონაცემთა ბაზა “Mywork”—“Mywork-dataset” ,დავაწკაპოთ მარჯვენა ღილაკით და ავირჩიოთ “New”---“Feature class”,ახალი ფანჯარა გაიხსნება, დავარქვათ სახელი “Busstops” და “Next”;

გაიხსნება შემდეგი ფანჯარა,რომელშიც პარამეტრებს არ ვცვლით,“Next”;

გაიხსნება ახალი ფანჯარა,სადაც ვანიჭებთ ფორმის ტიპს(წერტილოვანი,ხაზოვანი,პოლიგონალური) და სკოორდინატო სისტემას ახალ ობიექტთა კლასს;

შემდეგ “Finish”;

შევამოწმოთ გეომონაცემთა ბაზა “Mywork”;

ვნახავთ,რომ ამ გეომონაცემთა ბაზაში ახალი წერტილოვანი ობიექტთა კლასი- “Busstops” გვაქვს.

*კითხვა:*

*რატომ არ მივანიჭებთ “Busstops” ობიექტთა კლასს საკოორდინატო სისტემას?*

რასაკვირველია ჩვენს მიერ ეხლა შექმნილი ობიექტთა კლასი ცარიელია. დავამატოთ წერტილოვანი ობიექტები უკვე ჩვენთვის ნაცნობი კოორდინატების დახმარებით.



გაგხსნათ “ArcMap” დოკუმენტი;

დავაამატოთ “Busstops” ობიექტთა კლასი;

“Start Editing”;

“Target”--- “Busstops”; “Task”----“Create New Feature”;

მოვნიშნოთ “Sketch Tool” დილაკი,დავააკლიკოთ მარჯვენა დილაკით და ავირჩიოთ ბრძანება: “Absolute x,y” ; გაიხსნება პატარა ფანჯარა და მასში შევიტანოთ შემდეგი მონაცემები:257134.30; 471885.22;

გავიმეოროთ იგივე პროცედურა მეორე წერტილისთვის(257171.48; 471881.15);

## დასკვნა

ამ სავარჯიშოში ჩვენ ვისწავლეთ როგორ უნდა ვმართოთ გეომონაცემთა ბაზა,როგორ უნდა შევიტანოთ გეოგრაფიული და ატრიბუტული მონაცემები; ესლა ჩვენ შეგვიძლია:

- შევქმნათ პესონალური გეომონაცემთა ბაზა;
- კოპირება გავუკეთოთ ობიექტთა კლასებს სხვა გეომონაცემთა ბაზაში;
- წავშალოთ ობიექტთა კლასი გეომონაცემთა ბაზიდან;
- რედაქტირება გავუკეთოთ გეოგრაფიულ ობიექტებს;
- შევქმნათ ტოპოლოგიური კავშირები გეომონაცემთა ბაზაში;
- შევქმნათ ახალი ობიექტთა კლასი;
- ავციფროთ გეოგრაფიული ობიექტები;

გარდა ამისა სხვა მრავალი საშუალებაა იმისა,თუ როგორ უნდა ვმართოთ, შევიტანოთ,რედაქტირება გავუკეთოთ მონაცემებს “ArcGIS”-ში.თუმცა ეს სავარჯიშო მოიცავს საკითხებს,რომლებიც ძალიან ძირეულია,რომ გავიგოთ “ArcGIS”-ის პრინციპები.მრავალი დამატებით გამოცდილებას შევიძენთ ამ კურსის განმავლობაში.

*ავციფროთ სხვადასხვა გეოგრაფიული ობიექტი,სხვადასხვა ფენის გამოყენებით.*