Μετατροπή Συντεταγμένων σε δορυφορικές εικόνες

Reproject Images

Σε αρκετές περιπτώσεις, οι δορυφορικές εικόνες Landsat είναι διαθέσιμες στο σύστημα συντεταγμένων UTM zone 34. Επομένως απαιτείται η μετατροπή στο σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ87. Η διαδικασία ονομάζεται Reproject.

Τα βήματα που απαιτούνται είναι:

1) Δημιουργία νέου location με την εικόνα Landsat TM σε UTM zone 34

Διαθέσιμη είναι δορυφορική εικόνα Landsat TM «landsa280600_magnis.img»

Δημιουργείστε νέο Location με τον ονομασία "dataUTM" και επιλέξτε την ανάγνωση projection από ήδη γεωαναφερμένο αρχείο. Δεύτερη επιλογή.

	[Define GRASS Database ar	nd Location Name
CONTRACTOR	GIS Data Directory:	D:\testtttttttt	Browse
Apr's	Project Location:	dataUTM	
and the star	Location Title:		

Choose method for creating a new loc

- Select EPSG code of spatial reference system
- Read projection and datum terms from a georeferenced data file
- 🔘 Read projection and datum terms from a Well Known Text (WKT) .prj file

Επιλέξτε ως georeferenced file τη δορυφορική εικόνα σε μορφή img."landsa280600_magnis.img"

Select georeferenced file					
Georeferenced file:	SS_LAB\DATA\Landsat28062000\landsa280600_magnis.img	Browse			

Η επόμενη ερώτηση είναι εάν θέλετε να εισάγετε την εικόνα απευθείας ή όχι. Επιλέξτε ΟΧΙ. Θα την εισάγετε στη συνέχεια.

Στην επόμενη ερώτηση, εάν θέλετε να δημιουργηθούν τα όρια και η ανάλυση (region extent – resolution" με τα οποία θα δουλέψουμε. Επιλέξτε "Yes".



Στην επόμενη καρτέλα φαίνονται τα όρια των εικόνων (σε UTM 34 zone) και οι διαστάσεις του Pixel 28.5 m. Επιλέξτε "Set region".

😵 Set	default region extent and re	esolution		
		North 4375704.75		
West	646479.75		689030.25	East
		4330560.75		
		South		
	N-S resolution		E-W resolution	
	28.5		28.5	
	Rows: 1584	Cells: 2364912	Cols: 1493	
	Click here	e to show 3D settings >>		
			Акиро Set re	gion

Δημιουργείτε ένα véo Mapset "create new mapset" με το όνομα "Landsat_UTM" και "Start Grass Session".

2) <u>Εισαγωγή της δορυφορικής εικόνας img</u>

Εισάγετε τη δορυφορική εικόνα «landsa280600_magnis.img» στο mapset "Landsat_UTM".

Επιλέγετε το "import raster data" και εισάγετε την εικόνα μορφής «img». Πατάμε "Import".

ettings		
oad setting	s: [Αποθήκευση Απομάκρυνση
iource type		
File	🔘 Directory 🔘 Database 🔘 Pro	otocol
ource setti	ings	
iource setti le: D:\ERE	ings EYNES\SYNCHRONIZE\DIDASKALIA\C	OURSES_PERAKIS\THLEPISKOPHSH\GRASS_LAB\DATA
iource setti le: D:\ERE	ings EYNES\SYNCHRONIZE\DIDASKALIA\C	OURSES_PERAKIS\THLEPISKOPHSH\GRASS_LAB\DATA Browse
iource setti le: D:\ERE	ings EYNES\SYNCHRONIZE\DIDASKALIA\C	OURSES_PERAKIS\THLEPISKOPHSH\GRASS_LAB\DATA Browse
iource setti le: D:\ERE ist of raste	ings EYNES\SYNCHRONIZE\DIDASKALIA\C r layers - right click to (un)select all	OURSES_PERAKIS\THLEPISKOPHSH\GRASS_LAB\DATA Browse
iource setti le: D:\ERE ist of raste Layer id	ings EYNES\SYNCHRONIZE\DIDASKALIA\C r layers - right click to (un)select all Layer name	COURSES_PERAKIS\THLEPISKOPHSH\GRASS_LAB\DATA Browse
iource setti le: D:\ERE ist of raste Layer id 💟 1	ings EYNES\SYNCHRONIZE\DIDASKALIA\C r layers - right click to (un)select all Layer name landsa280600_magnis.img	COURSES_PERAKIS\THLEPISKOPHSH\GRASS_LAB\DATA Browse Name for output GRASS map (editable) landsa280600_magnis

Δημιουργούνται 7 εικόνες στο mapset "Landsat_UTM". Είναι στο σύστημα αναφοράς UTM zone 34.

3) Μετατροπή Συντεταγμένων από WGS84 σε ΕΓΣΑ87

Πρέπει να δημιουργηθεί ένα νέο location με το σύστημα αναφοράς σε ΕΓΣΑ87 με region extent & resolution (pixel size) το ίδιο (ή και μεγαλύτερο) με το location "dataUTM"

Άρα πρέπει να βρούμε τα όρια των εικόνων που καταλαμβάνουν σε ΕΓΣΑ87. Η ανάλυση – pixel size- είναι 28.5 m. Τα όρια είναι:

4376480

383170 438391

4328259

Για τη δημιουργία νέου location. Από το μενού:

Settings - GRASS working environment - Create new location

🖌 GI	RASS GIS 7.0.3RC2 Layer Manager	
File	Settings Raster Vector Imagery 3D r	aster Database Temporal Help
-	Region +	Manha
1	GRASS working environment	Mapset access [g.mapsets]
1	Map projections	User access [g.access]
	Addons extensions	Change working environment
	Preferences	Change location and mapset
	landsa280600_magnis.6@Landsat_UTM	Change mapset
nin.	🔲 F landsa280600_magnis.5@Landsat_UTM	Change working directory
	🔲 F landsa280600_magnis,4@Landsat_UTM	Show settings [g.gisenv -n]
12.112.1	🔲 🚏 landsa280600_magnis,3@Landsat_UTM	Change settings [g.gisenv]
14144	🔲 F landsa280600_magnis.2@Landsat_UTM	Create new location
	E	

Το όνομα του νέου Location: "DataEGSA87" και επιλέξτε "επόμενο"

Define GRASS Database and Locatio
D:\testtttttttt
DataEGSA87

Από την πρώτη επιλογή "select EPSG......" επιλέξτε το σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ87 – 2100 κωδικός

Choose method for creatin				
Select EPSG code of spatial reference system				
Read projection and datum terms from a georefer	enced data			

Στη συνέχεια επιλέξτε «Yes» στο πλαίσιο διαλόγου για "default region extent"



Και βάλτε τα όρια της εικόνας όπως τα βρήκατε παραπάνω και "set region".

Δημιουργείστε ένα νέο Mapset "Landsat Egsa87" και επιλέξτε "start Grass session"

Για την μετατροπή από UTM σε ΕΓΣΑ87, επιλέγετε από το μενού Raster – Develop raster map – Reproject raster map from.."

IS 7.0.3KC2 Layer Manager	🗖 🖳 🖾 🦓 GRASS GIS 7.0.3RC2 Map Display: 1 - I
gs Raster Vector Imagery 3D raster Databas	e Temporal Help
y 1 Develop raster map Manage colors Query raster maps Map type conversions Raster buffers and distance Mask [r.mask] Raster map calculator [r.mapcalc] Neighborhood analysis Overlay rasters Solar radiance and shadows Terrain analysis Transform features Hydrologic modeling Crave durate and ching	Compress/decompress [r.compress] Region boundaries [r.region] Manage NULL values [r.null] Quantization [r.quant] Timestamp [r.timestamp] Resample using aggregate statistics [r.resamp.stats] Resample using multiple methods [r.resamp.interp] Resample using nearest neighbor [r.resample] Resample using spline tension [r.resamp.stats] Resample using spline tension [r.resamp.st] Resample using bapline [r.resamp.st] Resample using spline tension [r.resamp.st] Resample using bapline [r.resamp.st] Resample using bapline [r.resamp.st] Resample using bapline [r.resamp.st] Resample using analytic kernel [r.resamp.filter] Support file maintenance [r.support] Update map statistics [r.support.stats]
Landscape patch analysis	Reproject raster map from different GRASS location [r.proj]

Επιλέγετε την πρώτη εικόνα που βρίσκεται στο Location "datautm" και στο mapset "landsatutm"

Source	Target	Print	Optional	Command output	🔇 Manual	
Location	n containii	ng input	raster map	*		(location=name
dataut	m		100		•	
Mapset	containin	g input r	aster map:			(mapset=name
Landsa	atutm				•	
Name o	f input ra:	ster map	o to re-proje	ect:		(input=name
landsa	280600_n	nagnis.1			-	

Στην καρτέλα "target" βάζετε το νέο όνομα του καναλιού 1 καθώς και την ανάλυση (28.5 μ)

News C	larget	Print		Command output	Manual	6.5.5
Name to		raster m	iap (detault	: same as input):		(output=r
12000	200_01_0	.93007	12.110			
Interpo	lation met	thod to u	use:		_	(method=
Resolut	ion <mark>of o</mark> ut	put rast	er map:			(resolution=
28.5						

Επαναλαμβάνετε τη διαδικασία και για τα υπόλοιπα κανάλια του Landsat.

Γεωμετρική Διόρθωση Δορυφορικών Εικόνων Georectify

Ο στόχος είναι η παγχρωματική εικόνα "irs_poleodo_volos.img" να έχει συντεταγμένες σε ΕΓΣΑ87. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείστε την εικόνα "landsa280600_magnis.img" ως εικόνα αναφοράς.

Αρχικά εισάγετε την "landsa280600_magnis.img". Και τα 7 κανάλια. Δημιουργείστε ένα νέο Location – mapset. Διαφορετικά χρησιμοποιείστε τις παραπάνω εικόνες μετά το reproject.

Δημιουργείστε ένα νέο Location "datairs" και μην ορίσετε region & resolution



Εισάγετε την νέα εικόνα στο Location "datairs" mapset PERMANENT

port raster	r data	
Settings .oad setting	js:	 Αποθήκευση Απομάκρυνση
Source type	© Directory 🔘 Database 🔘	Protocol
Source sett	ings	
ile: D:VER	EYNES\SYNCHRONIZE\DIDASKALIA	COURSES_PERAKIS\MASTER_EIDIKA_THEMATA_RS\GR
1		
List of raste	er layers - right dick to (un)select al	
List of raste Layer id	er layers - right dick to (un)select al Layer name	Name for output GRASS map (editable)

Αλλάξτε το Working Environment στις εικόνες Landsat ΕΓΣΑ87.

Settings	Raster Vector Imagery	3D rast	ter Database Temporal Help
Reg	ion	+	Manni
GRA	ASS working environment	+	Mapset access [g.mapsets]
Maj	Map projections		User access [g.access]
Add	lons extensions	+	Change working environment
Pref	erences	0	Change location and mapset

Name of GPASS location:	
dataegsa87	
Name of mapset:	
PERMANENT	

Επιλέξτε File – Georectify για τη γεωαναφορά

Επιλέξτε το αρχείο που θέλετε να γεωαναφέρετε : Αρχικά το Location – Mapset

	Select map type and location/mapset
Map type to georectif	ý
Select source location:	datairs 🔹

Δημιουργείστε ένα νέο group και επιλέξτε την εικόνα "irs_poleodo_volos"

Για να δημιουργείστε νέο group: Create/edit group και μετά «προσθήκη» και επιλέξτε την εικόνα.

ap for georee and a don	Select image/map	o group to georectify	<u>a</u>
Select group:	[•	το Location – Mar
Create group if none exists	Create/edit group	Create or edit imagery groups	
Extension for output maps:	_georect8880	Select existing group or enter name of new group:	
		irs_pan	•
		Pattern: Irs_poleodo_volos@PERMANENT	Προσθήκη
		List of maps:	Απομάκρυνση

Επιλέξτε το τελικό αρχείο να έχει κατάληξη _egsa87

Select image/map group to georectify			
Select group:	[irs_pan	-	
Create group if none exists	Create/edit group		
Extension for output maps:	EGSA87		

Επιλέξτε ως target map το κανάλι 4 του Landsat

Select maps to dis	splay for ground control point (GCP) creation
Select source map to display:	irs_poleodo_volos@PERMANENT	
Select target raster map to display:	b4_egsa87@PERMANENT	
Select target vector map to display:		

Ανοίγει ένα παράθυρο όπου έχει αριστερά την εικόνα που πρέπει να διορθωθεί γεωμετρικά και δεξιά την εικόνα αναφοράς.

Επιλέξτε το πρώτο GCP και βρείτε τα κοινά σημεία. Πρώτα στην αριστερή και μετά στη δεξιά εικόνα.

Για τα σφάλματα: Recalculate RMS error.

Για να γίνει η γεωαναφορά επιλέξτε το εικονίδιο «Georectify».

🍇 Mana	age Ground Cont	rol Points						
	🔓 🥖 🔀] 💠 🏓 🔎	target	-A7 4	00			
201		Ipdate GCP coord	inates					
GCP List	ICP List							
u	. source E	source N	target E	target N	Forward error	Backward error		
1	0.0	0.0	0.0	0.0				
2	0.0	0.0	0.0	0.0				
3	0.0	0.0	0.0	0.0				



Τελικά η εικόνα «Irs_poleodo_volos_egsa
87» είναι στο Mapset "Permanent"

