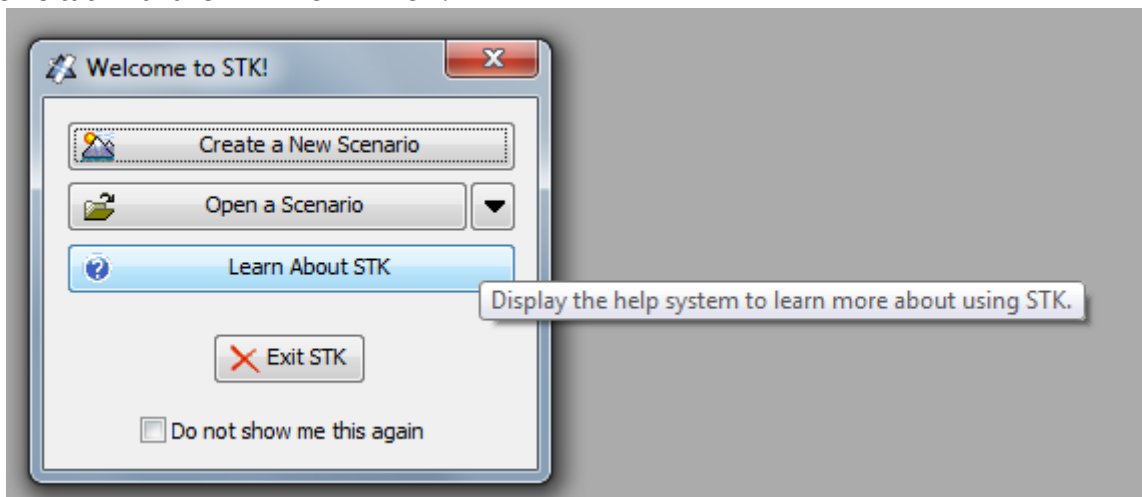


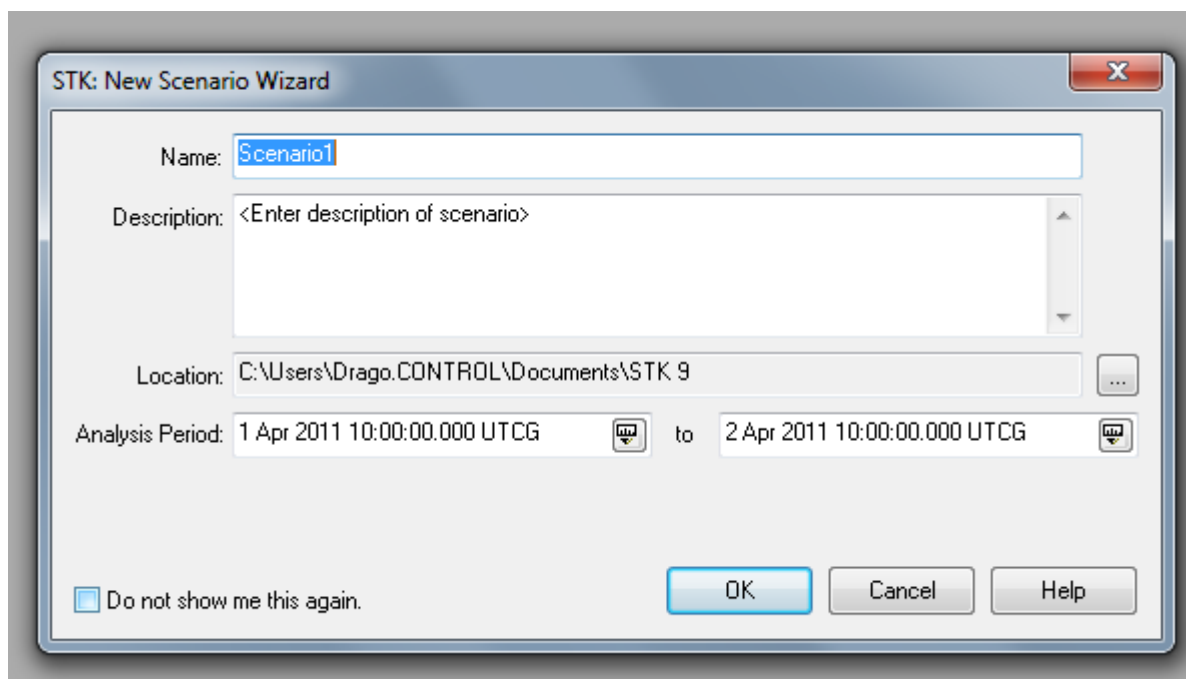
STK

Osnovni dokument projekta programa STK je scenarij. STK naredi direktorij s tem imenom. Scenarij shranimo z ukazom **File** → **Save** ali s klikom na ustrezeni simbol v orodni vrstici. Priporočljivo je shraniti vsak scenarij v svojem direktoriju.

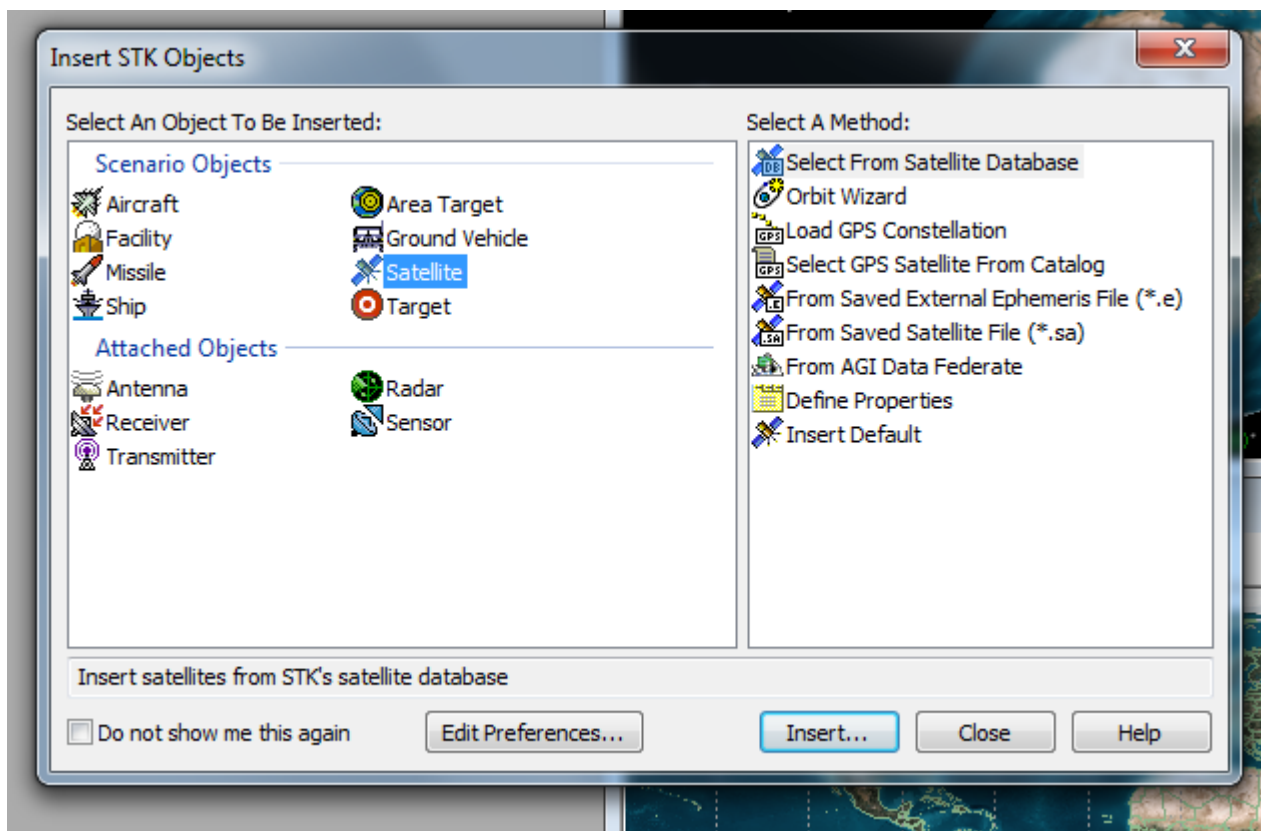
Ko poženemo STK se avtomatično odpre čarovnik za kreiranje novega scenarija. Scenarij lahko odpremo tudi z ukazom **File** → **New**.



Pri kreiranju scenarija podamo njegovo ime, opis, trajanje in centralno telo (Zemlja, Sonce...).

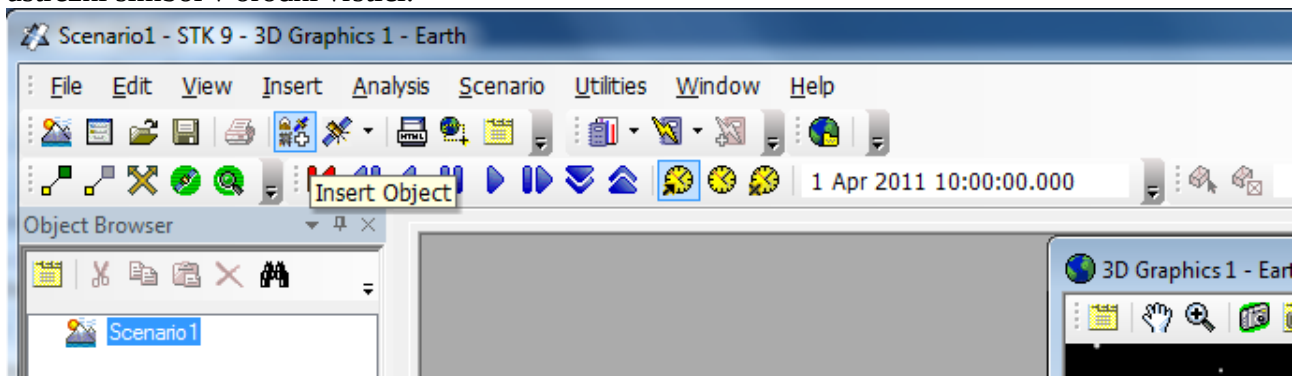


Ko zaključimo generiranje scenarija, se avtomatično odpre čarovnik za vstavljanje objektov (mesta, vozila, ladje, letala, sateliti, senzorji, antene ...).



Čarovnik prikaže le nekaj objektov, seznam lahko spreminjamo s klikom na gumb Edit Preferences. Tam lahko spreminjamo tudi ostale lastnosti programa in jih nastavimo po svojih željah, npr. avtomatično shranjevanje itd. Objekti imajo tudi pridružene metode.

Okno za vstavljanje objektov lahko odpremo tudi z ukazom Insert → New oziroma s klikom na ustrezeni simbol v orodni vrstici.

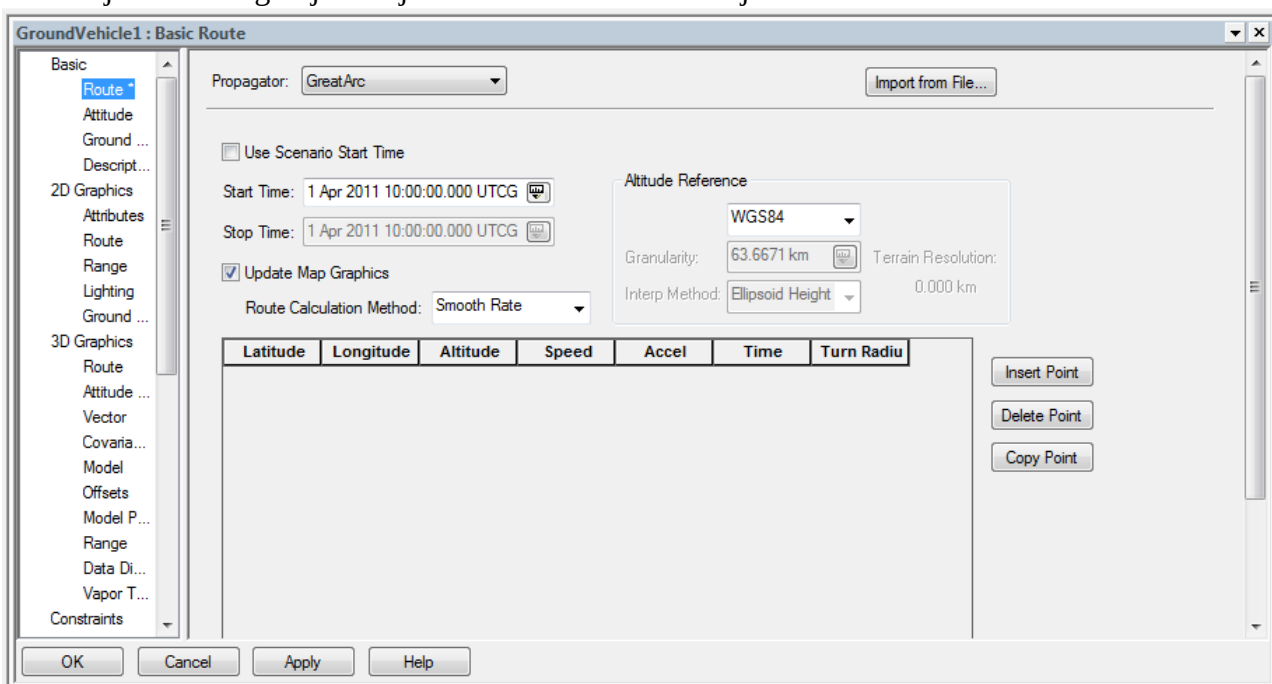


Standardni objekti scenarijev so:

- Facility (pripomoček v širšem smislu), to so npr. mesta, baze
- Target (cilj) – npr. mesto
- Ground vehicle (vozilo)
- Area target (pokrajine)
- Ship (ladja)
- Satellite (satelit)

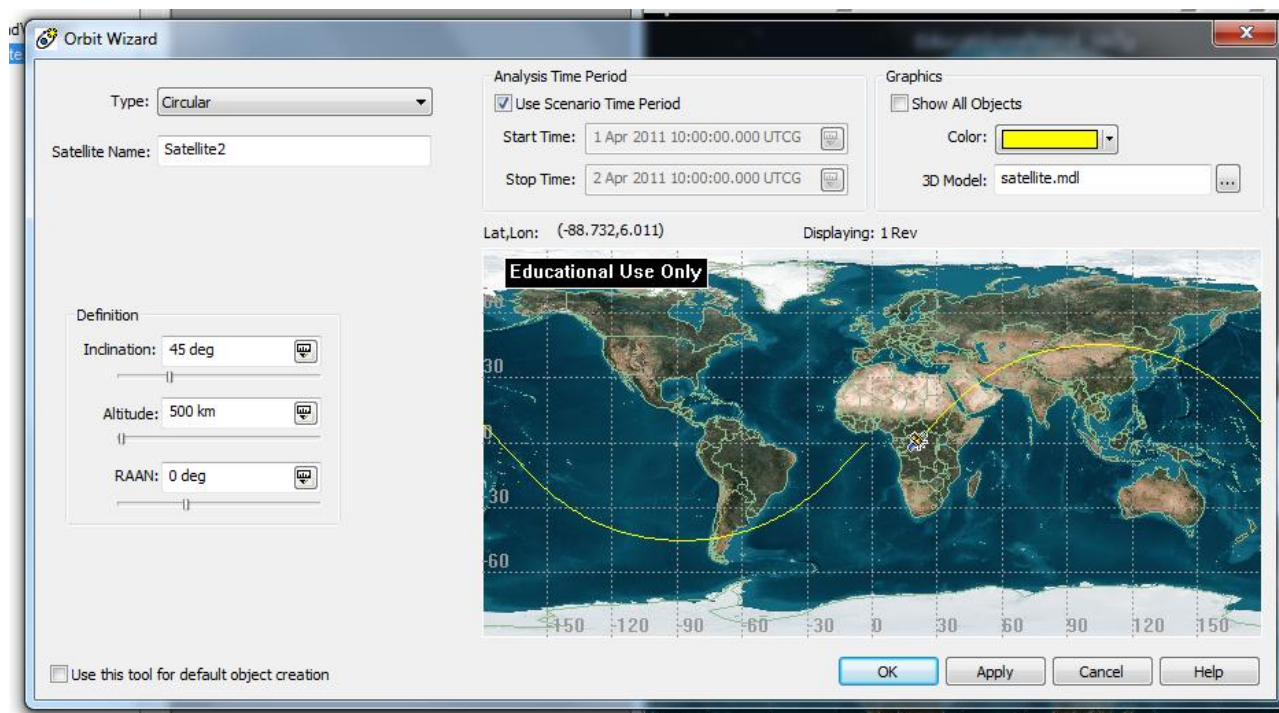
Ko izberemo tip objekta se nam prikažejo metode za definicijo njegovih lastnosti. Ena izmed metod je vedno »define properties«, s katero sami določimo njegove lastnosti. Ostale metode nudijo možnosti za iskanje objektov po podatkovnih bazah.

Za stacionarne objekte je potrebno dodati njegove koordinate, za premične (po, oziroma blizu zemeljske površine) pa njegovo pot. Pri tem je privzet način trajektorije med dvema točkama »Great Arc«, to je najkrajša geodetska razdalja. Pot lahko definiramo ali s koordinatami ali pa s klikom na dvodimenzionalnem zemljevidu. Na tridimenzionalnem zemljevidu lahko prikažemo 3D sliko objekta. Vse zgoraj omenjeno so seveda lastnosti objekta.



Vsak objekt ima tudi definiran čas njegovega obstoja. Pred začetnim časom in po končnem času objekt ni viden na grafičnih okvirih.

Lastnosti satelitov lahko definiramo na več načinov npr. s pomočjo čarovnika orbite z definicijo orbitalnih parametrov ali pa z izbiro iz baze podatkov. Pri iskanju po bazi lahko napišemo le del imena in zvezdico (npr. ASTRA*).



2D grafično okno

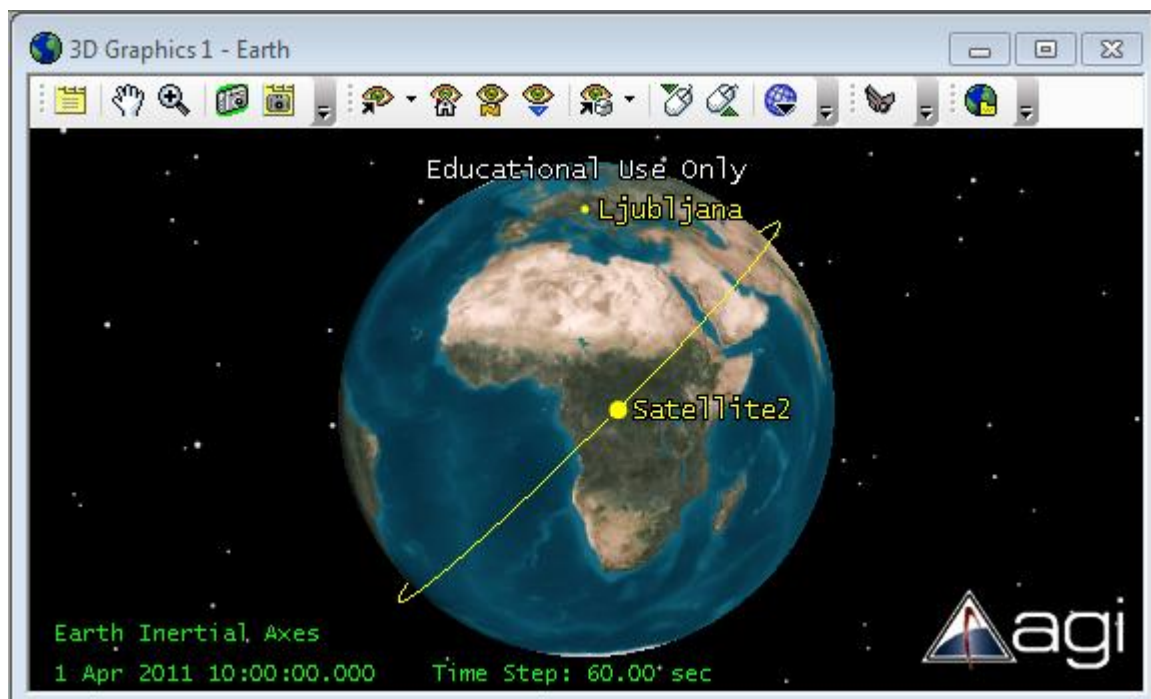
Privzeta konfiguracija programa STK vsebuje eno 2D grafično okno. V meniju View lahko ustvarimo nova 2D okna oziroma kopiramo obstoječa. Vsako okno ima orodno vrstico v kateri so orodja za spreminjanje lastnosti okna, zoomiranje (pozor - simbol + je treba pritisniti za vsako zoomiranje!), nastavljanje centralnega telesa (Zemlja, Mesec ...) ustvarjanje trenutne slike itd. Ena od zanimivih lastnosti 2D okna je projekcija (Mercator, Sinus, Perspektiva...).



3D okna

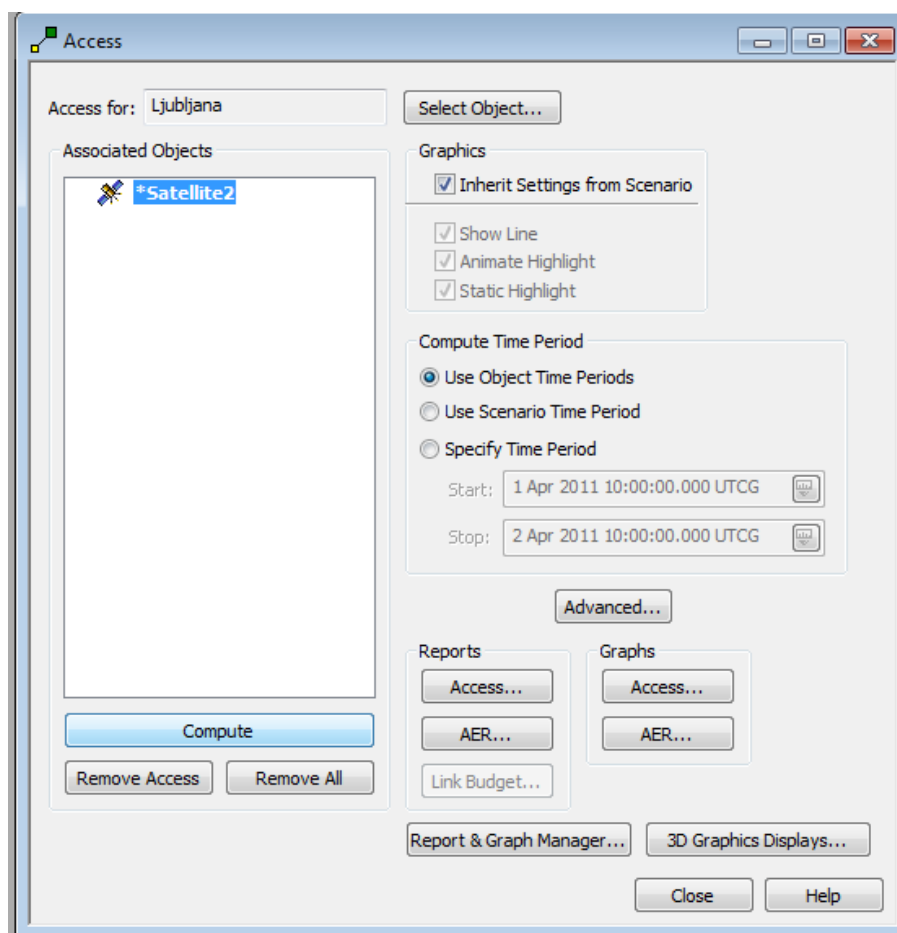
Orodna vrstica 3D okna vsebuje naslednje ikone:

- Properties – lastnosti
- Grab globe – omogoči spreminjanje gledišča in orientacije s pritiskom enega gumba miške in njenim premikanjem ter »zoomiranje« slike s pritiskom desnega gumba miške in njeno premikanje
- + »zoomiranje« določanje velikosti slike z miško
- Snap frame – trenutni posnetek okna
- Snap properties – spreminjanje lastnosti trenutnega posnetka
- Toolbar options – dodajanje oziroma odzemanje ikon orodne vrstice
- View From To – določanje gledišča in objektiva gledanja. Lahko spreminjamo tudi referenčni koordinatni sistem.
- Home View – domače gledališče (ECI iz smeri 0,0 na začetku scenarija)
- Orient North – seever na sliki je zgoraj
- Orient From Top – pogled od zgoraj (s severa)
- Stored Views – shranjevanje trenutnega pogleda oziroma uveljavitev shranjenih pogledov
- Finer/Coarser View Control – spreminjanje občutljivosti miške
- 3D Graphics Window's Central Body – spreminjanje centralnega telesa (zemlja, sonce...)

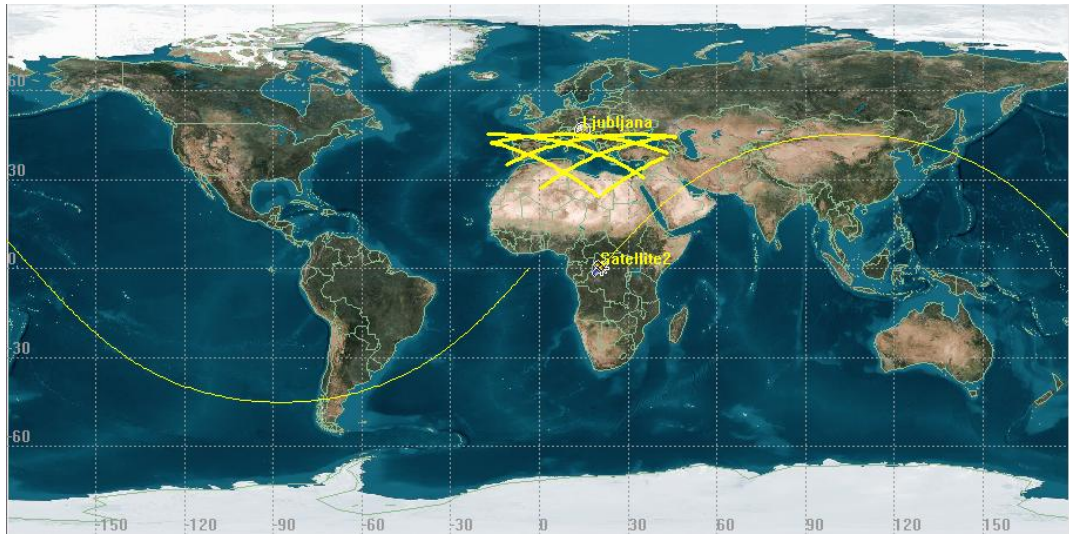


Dostop (Access)

Metoda vsakega objekta je tudi dostop. Metodo pokličemo z desnim klikom na objekt in izbiro metode (Access). Metoda je seveda bolj smiselna, če je eden od objektov premičen. Odpre se okno v katerem izberemo drugi objekt in s pritiskom na gumb »Compute« izračunamo termine dostopa (termine ko se objekta vidita).



V 2D oknu se nam prikažejo deli poti, na katerih se objekta vidita.



S pritiskom na gumb »Access dobimo poročilo o dostopih in sicer na področju »Reports« v področju »Graphs« pa grafični prikaz trajanja dostopov.

01 Apr 2011 14:49:23

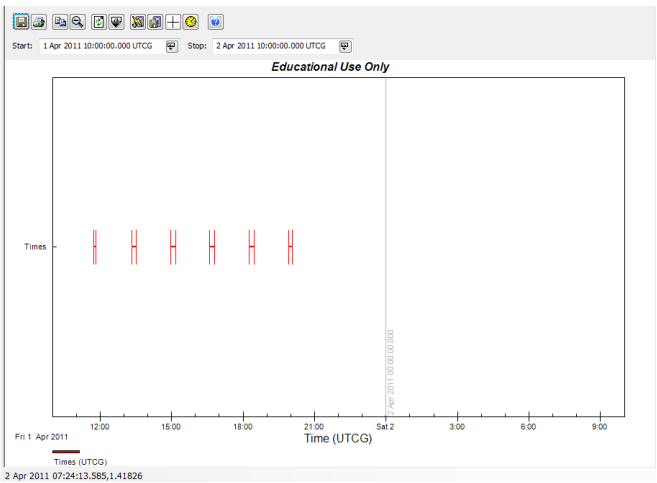
Educational Use Only
Facility-Ljubljana-To-Satellite-Satellite2: Access Summary Report

Ljubljana-To-Satellite2

Access	Start Time (UTCG)		Stop Time (UTCG)		Duration (sec)
1	1 Apr 2011	11:43:54.450	1 Apr 2011	11:49:54.528	360.078
2	1 Apr 2011	13:19:24.382	1 Apr 2011	13:30:34.778	670.397
3	1 Apr 2011	14:57:37.046	1 Apr 2011	15:09:45.478	728.432
4	1 Apr 2011	16:36:36.939	1 Apr 2011	16:48:49.772	732.832
5	1 Apr 2011	18:15:42.105	1 Apr 2011	18:27:34.045	711.940
6	1 Apr 2011	19:55:14.857	1 Apr 2011	20:04:49.541	574.685

Global Statistics

Min Duration	1	1 Apr 2011	11:43:54.450	1 Apr 2011	11:49:54.528	360.078
Max Duration	4	1 Apr 2011	16:36:36.939	1 Apr 2011	16:48:49.772	732.832
Mean Duration						629.727
Total Duration						3778.364
Dodani objekti						



S pritiskom na gumb AER dobimo azimute, elevacije in razdalje med objektoma in sicer tekstovni oziroma grafični obliki. Dostop odstranimo s pritiskom na gumb »Remove Access«.

01 Apr 2011 14:58:36

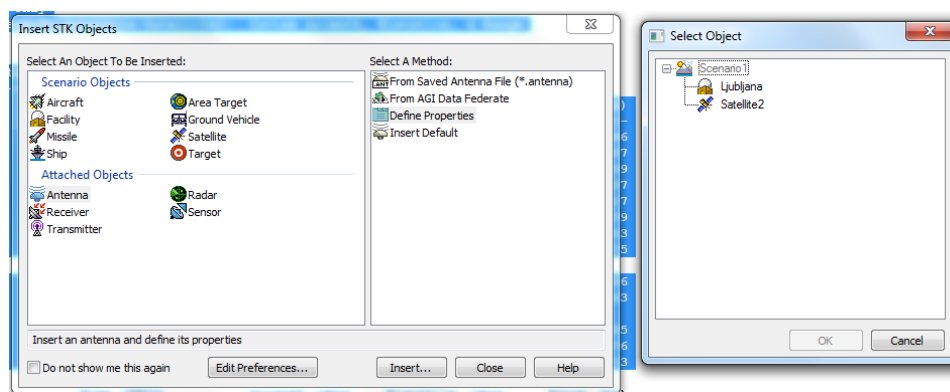
Educational Use Only

Facility-Ljubljana-To-Satellite-Satellite2: Inview Azimuth, Elevation, & Range

Ljubljana-To-Satellite2

	Time (UTCG)	Azimuth (deg)	Elevation (deg)	Range (km)
	-----	-----	-----	-----
	1 Apr 2011 11:43:54.450	163.478	0.000	2581.293946
	1 Apr 2011 11:44:54.000	154.431	1.569	2415.243967
	1 Apr 2011 11:45:54.000	144.204	2.642	2309.411899
	1 Apr 2011 11:46:54.000	133.317	3.027	2274.436837
	1 Apr 2011 11:47:54.000	122.450	2.650	2313.776617
	1 Apr 2011 11:48:54.000	112.279	1.587	2423.754759
	1 Apr 2011 11:49:54.000	103.247	0.016	2595.077763
	1 Apr 2011 11:49:54.528	103.174	0.000	2596.822075
Min Elevation	1 Apr 2011 11:43:54.450	163.478	0.000	2581.293946
Max Elevation	1 Apr 2011 11:46:54.306	133.261	3.027	2274.449043
Mean Elevation			1.436	
Min Range	1 Apr 2011 11:46:52.235	133.641	3.026	2274.404465
Max Range	1 Apr 2011 11:49:54.528	103.174	0.000	2596.822076
Mean Range				2438.727233

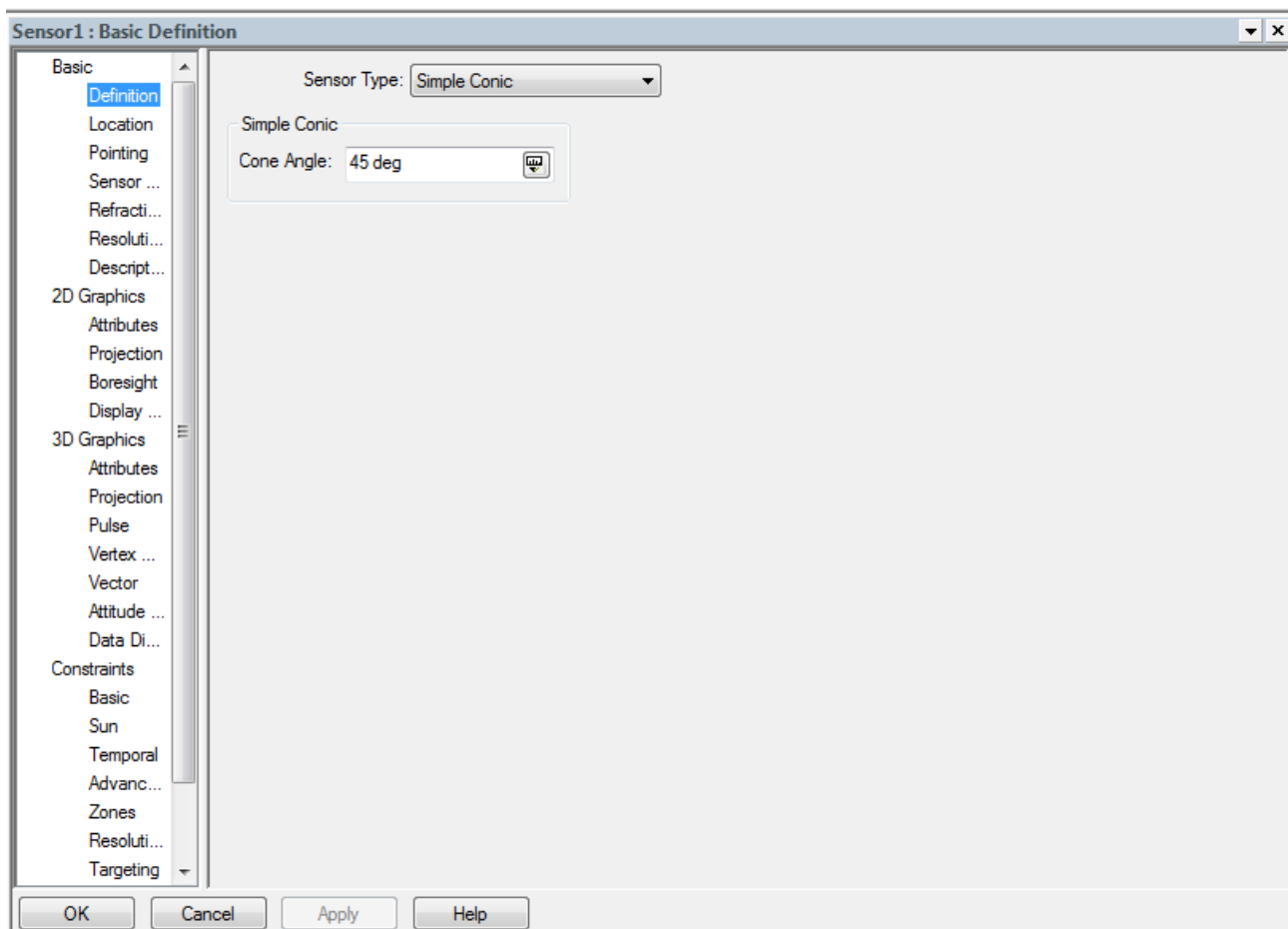
Objektom lahko dodamo dodane objekte kot so antene, sprejemnike, oddajnike, radarje in senzorje. Ko izberemo dodani objekt, moramo še definirati objekt, kateremu dodamo izbrani objekt.



Senzorji

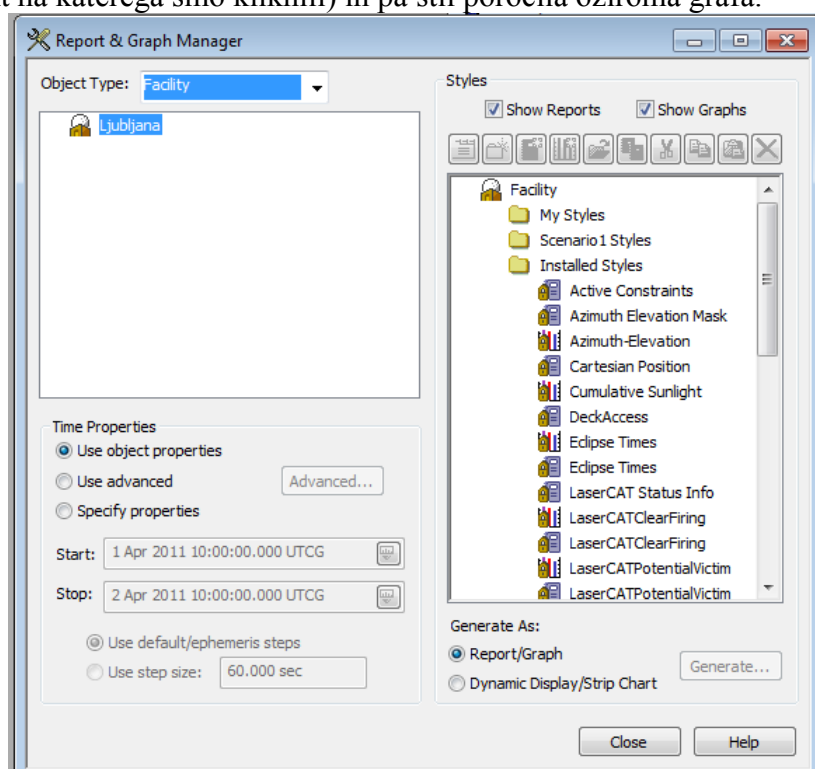
Senzorji imajo svoje lastnosti, ki jih nastavljamo v okviru, ki ga dobimo z desnim klikom na senzor. Lastnosti so razdeljene na osnovne, 2D grafiko, 3D grafiko in omejitve. Med osnovnimi (basic) lastnostmi omenimo:

- Definicija (Definition), kjer nastavljamo tip senzorja
- Smer gledanja (Pointing), kjer lahko definiramo tip fiksno(Fixed) ali ciljno (Targeted – definiramo še cilj, ki ga spremlja)

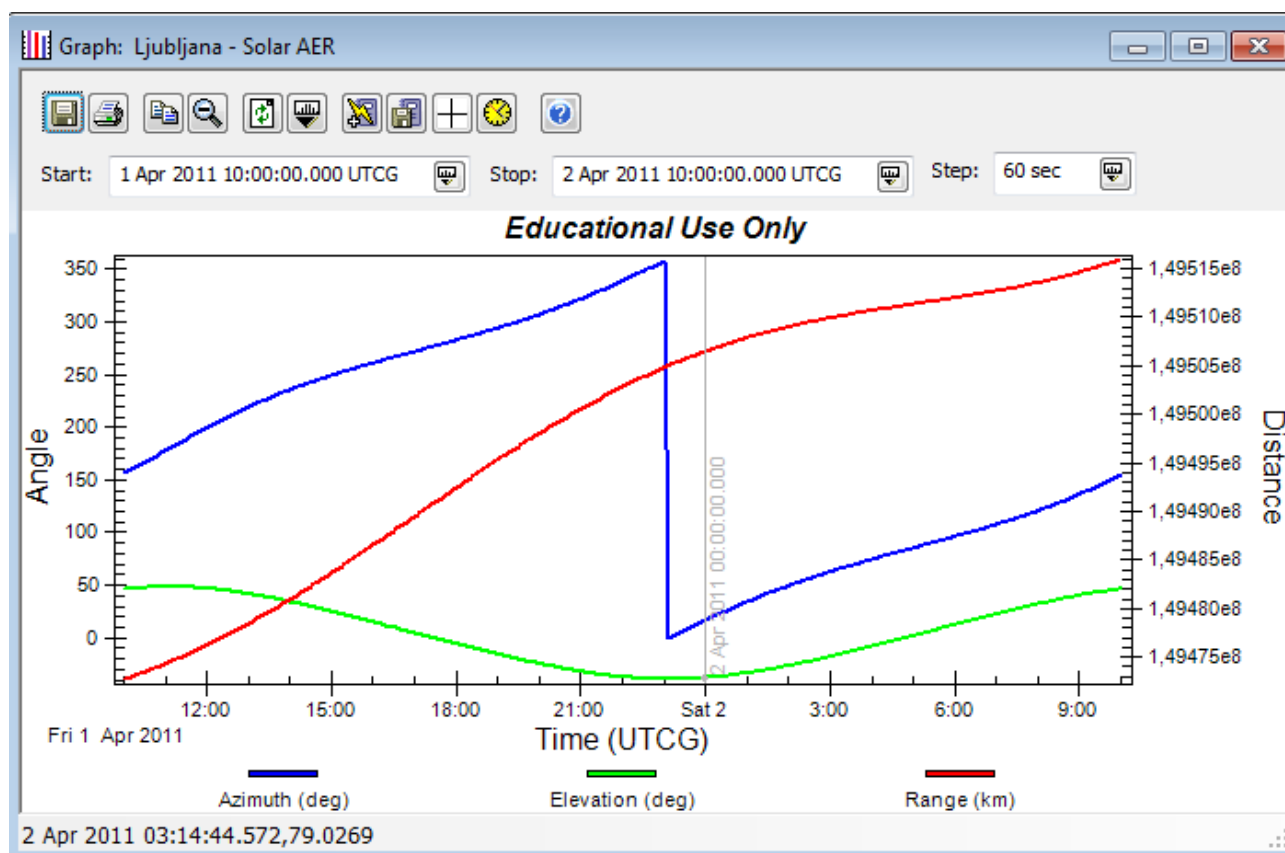


Poročila in grafični prikazi

Ena od metod, ki jo dobimo z desnim klikom na objektu je tudi upravljelec poročil in grafičnih prikazov (Report Graph Manager). Ko se odpre njegovo okno, je potrebno definirati objekt (že osvetljen je objekt na katerega smo kliknili) in pa stil poročila oziroma grafa.

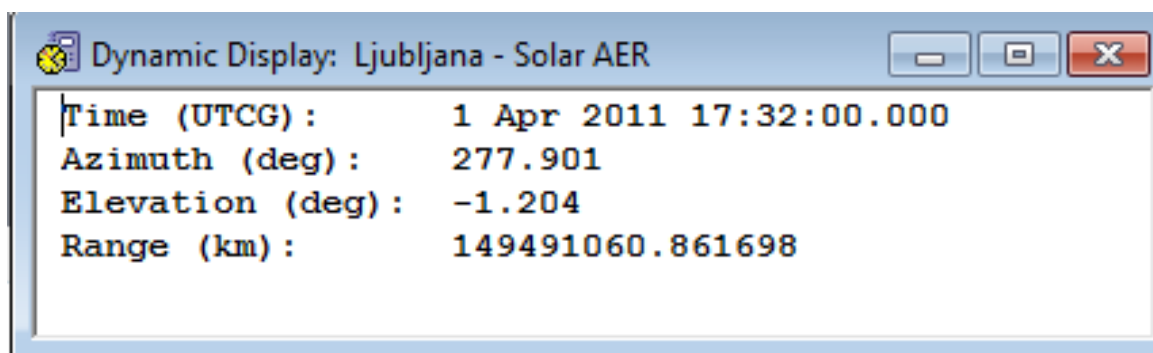


Že instalirani stili so npr. »SolarAER«- azimut, elevacija in razdalja do sonca, »Eclipse« - kdaj je objekt v temi itd. Poročilo oziroma graf ustvarimo s klikom na gumb »Generate«. Lahko ustvarimo tudi nov stil, kjer iz nabora spremenljivk izberemo tiste, ki jih želimo imeti v poročilu. Tako ustvarjeni stili so globalni v STK, torej so dosegljivi tudi v ostalih scenarijih.

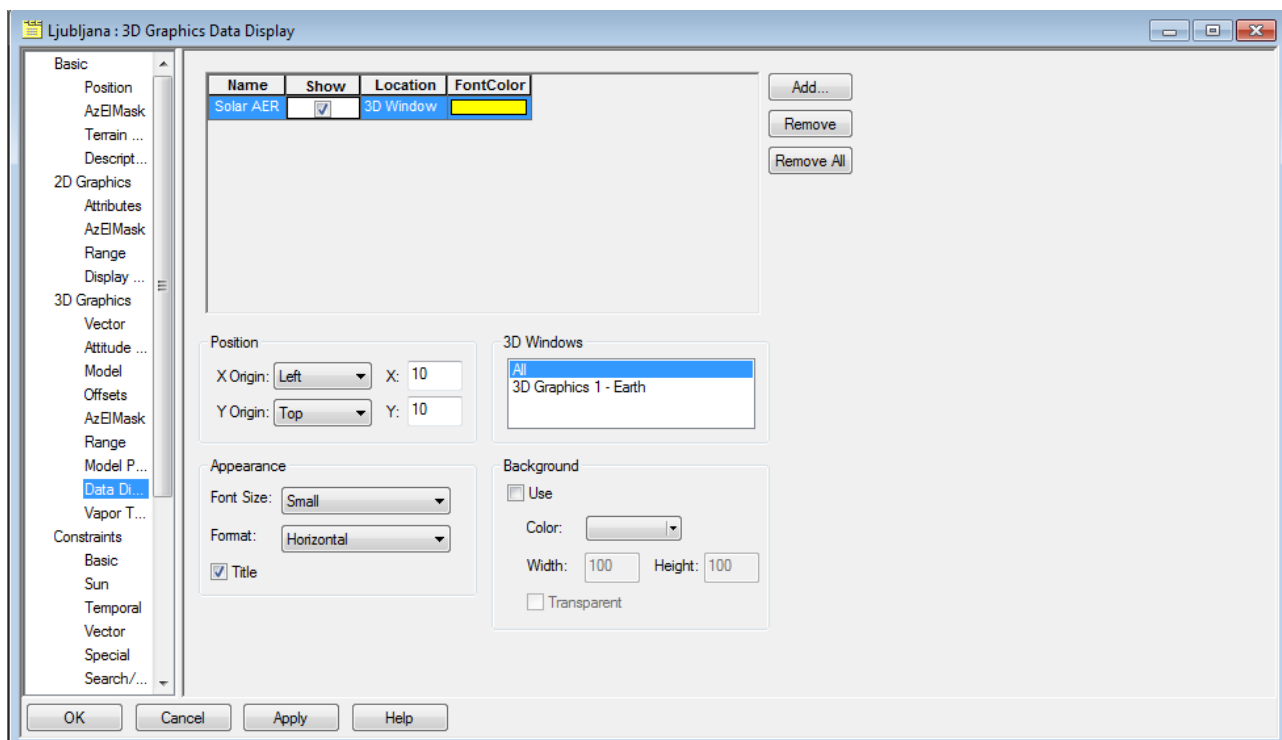


Poseben tip poročila in grafičnega prikaza sta dinamični prikazovalnik (Dynamic display) in tračni zapis (Strip Chart). Ta dva zapisa omogočata izpis oziroma izris dinamičnih spremenljivk v 3D oziroma posebnem oknu. V ta namen je potrebno pri 3D lastnostih objekta v okviru »Data Display« dodati ustrezni stil in odključati opcijo prikaži (show).

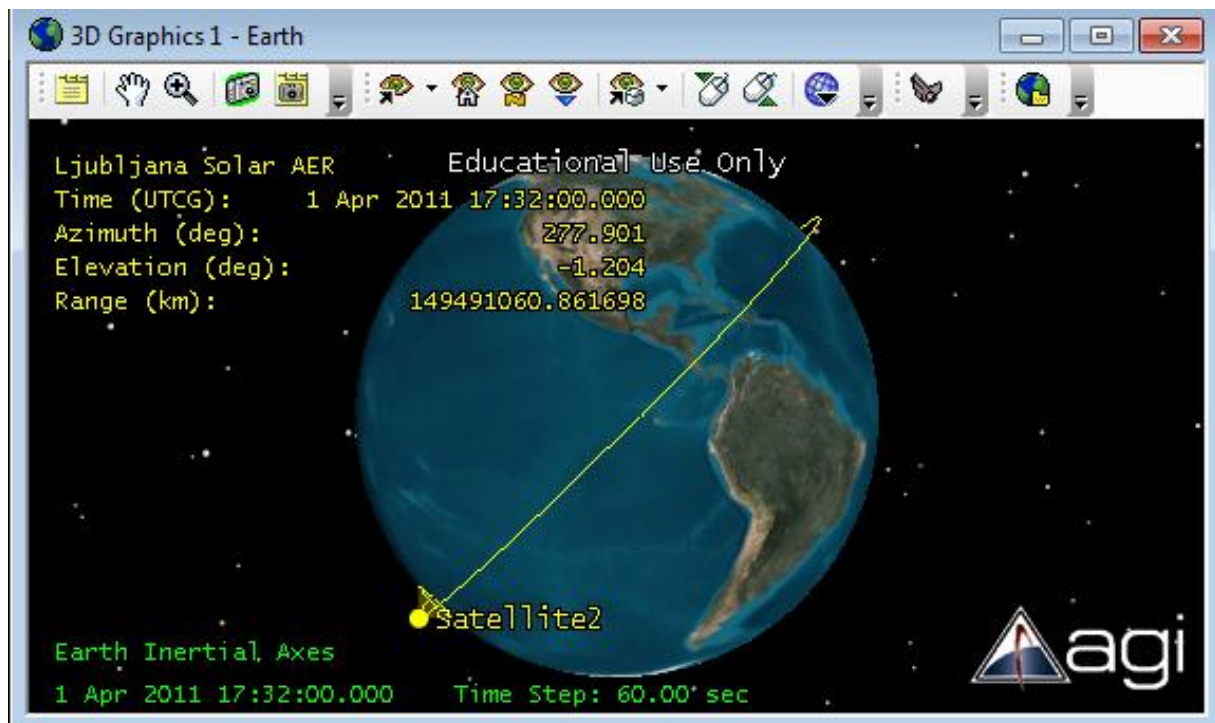
Posebno okno:



Spreminjanje lastnosti Ljubljane:



Prikaz v 3D oknu:



Omejitve

Ena izmed lastnosti objektov so tudi omejitve (Constraints). Na osnovni strani omejitev lahko omejimo azimut, elevacijo in razdaljo pod katerim je nek objekt viden (npr. senzorju), na strani sonca pa lahko nastavimo omejitve glede na položaj sonca.

