



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

UHUZAM-SİSTEM STAJ RAPORU

HAZIRLAYAN

SEVCAN KILINÇ

İÇİNDEKİLER

1

Sistem odası ve Terminal odası
+Cihazlar
+Uydu Geçiş öncesi Terminal Odasındaki
kontroller

5

Flowchart Konrolleri
+Örnek Flowchart Hataları ve Nedenleri

8

GSC(Ground Station Controller)
+işlevi
+Sisteme müdahale

10

Uydular
+Uydu geçiş çeşitleri

12

Çözünürlük

15

Desktop Manager
+Monitoring
+Data Browser
-Veri tabanı Yedeği alma
-Gerald Ekleme(Import)

	+Acquisition +Operations -SATIS(Archive GUI):Kaset yazma -SUPLA -MWD -CATALOG GUI:Görüntü işleme
39	SPOT Catalog (Sirius) üzerinden görüntü tarama
42	Pan-Sharpening
47	TLE
48	KAYNAKLAR

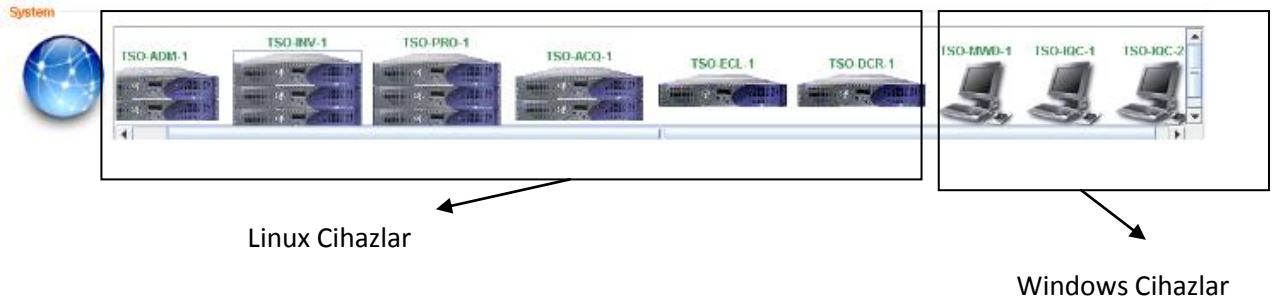
SİSTEM ODASI

TSO (Terminal Spot On)

Switch: Çoklu internet ağı, şebekesi.
Deciphering (TSO-DCR-1): Spot 5 yüksek çözünürlüklü görüntü verdiği için şifrelidir. DCR şifreyi çözer.
LTO-3: İki görevi vardır. 1. Günlük depolanan uydu görüntülerini 400 GB kapasiteli kasete yazmak, 2. Kasetten veri okumak.
Ingestion (TSO-ECL-1): Zaman eşleşmesini sağlar. Diğer cihazlara zaman bilgisini dağıtır.
Acquisition (TSO-ACQ-1): DCR'den sonra veriyi kaydeder.
Inventory (TSO-INV-1): Görüntünün teknik durumlarını (karlılık, bulutluluk, pixel bozuklukları gibi) rapor eder.
Production (TSO-PRO-1): Uydu görüntüsünü kaydeder.
Administration (TSO-ADM-1): Linux ve Windows yönetimini sağlayan ana bilgisayardır.

TERMİNAL ODASI

Sistemde 6 tane Linux 3 tane windows cihazı bulunuyor. Sırasıyla; TSO-DCR-1, TSO-ECL-1, TSO-ACQ-1, TSO-INV-1, TSO-PRO-1, TSO-ADM-1, TSO-MWD-1, TSO-IQC-1, TSO-IQC-2.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

Terminal odasında bulunan cihazlar: GSC, TSO-MWD-1, TSO-IQC-1, TSO-IQC-2, CONSOLE

GSC, uydu geçiş öncesindeki önemli bilgilerin görüntülendiğı cihazdır. Sinyal alımı, anten(azimuth, elevation açısı), alıcı, demodölatör gibi...

MWD, Moving Window Display, Veri alımında görüntünün akıtıldığı bilgisayardır.

IQC-1 ve IQC-2, Image Quality Control, Görüntü işleme ve görüntüleri kasete yazma işlemi bu bilgisayarlarda yapılır.

Console, 6 Linux bilgisayarla bağlantı kurabilen cihaz(DCR, ECL, ACQ, INV, PRO, ADM).

Terminal Odasındaki Kontroller

1. Weekly Schedule: www.cscrs.itu.edu.tr/schedule 'da bir haftalık Radarsat-1 geçişleri ve üç günlük Spot-4 ve Spot-5 geçişleri bulunur. Geişlerden önce Weekly Schedule'dan hangi geçişin hangi saatte ve orbital numarasının kaç olduğuna bakılır.
Örneğın aşağıdaki resimde 18 Temmuz'dan itibaren 20 Temmuz'a kadar 3 günlük Spot-4 ve Spot-5 geçişleri görölmektedir. Radarsat-1 içinse 23 Temmuz'a kadarki geçişler biliniyor.

18 MON 199	19 TUE 200	20 WED 201	21 THU 202	22 FRI 203	23 SAT 204	SUN
RSAT1 81958 053807.396	RSAT1 81972 050845.572			RSAT1 82015 052403.233	RSAT1 82029 045433.113	
SPOT4 13 075806.484	SPOT5 296 070708.327 SPOT4 27 073900.396 SPOT5 297 084414.120 SPOT4 28 091913.856 SPOT5 298 102525.100	SPOT4 41 072003.694 SPOT5 311 082504.844 SPOT4 42 085942.859 SPOT5 312 100543.598				
RSAT1 81965 165729.065			RSAT1 82008 171314.503	RSAT1 82022 164243.100		

SPOT-4→ hangi uydu geişı

13 →orbit numarası



#	Date	From	Subject [Thread]
360	08:12:52 PM		Pass files for SPOT5
359	08:11:47 PM		Pass files for SPOT4
358	07/28/2011		Pass files for SPOT5
357	07/28/2011		Pass files for SPOT4
356	07/27/2011		Pass files for SPOT5
355	07/27/2011		Pass files for SPOT4
354	07/26/2011		Pass files for SPOT5
353	07/26/2011		Pass files for SPOT4
352	07/25/2011		Pass files for SPOT5
351	07/25/2011		Pass files for SPOT4
350	07/24/2011		Pass files for SPOT5
349	07/24/2011		Pass files for SPOT4
347	07/23/2011		Pass files for SPOT5
348	07/23/2011		Pass files for SPOT4
346	07/22/2011		Pass files for SPOT5
345	07/22/2011		Pass files for SPOT4
344	07/21/2011		Pass files for SPOT5
343	07/21/2011		Pass files for SPOT4
342	07/20/2011		Pass files for SPOT5
341	07/20/2011		Pass files for SPOT4

Hergün UTC 20:12 gibi SPOT-4 ve SPOT-5 için iki ayrı mail gelir.

Flowchart Kontrolleri:

SPOT-4 ve SPOT-5 için SUPLA'da gözüken Flowchart ID si yazılır.

Spot-4 ve Spot-5 için ayrı aşamalar gözüktür. Öncelikle geçiş Spot-4 ise gözlemlenecek 4 işlem vardır.

1.Flowchart:DRD RECORD

(ST ACQ DRD):İlk aşamada ACQ'da DRD sinyal olarak alınır.

(ST DRD Archive): İkinci aşamada ACQ'dan ADM'ye DRD kopyası yollanır. Bu aşama sonucunda DRD boyutu öğrenilebilir.

2.Flowchart:DRD→SDPF

(ST DRD Retrieve): DRD ACQ'dan tekrar okutulur.

(ST GEN SDPF): SDPF oluşturulur. Gürültüler atılır.

(ST SDPF SAVE): ACQ'dan ADM'ye SDPF transfer edilir.

3.Flowchart:Inventory

(SDPF LOAD): SDPF INV'ye okutulur.

(ST HRVIR INVENTORY): Buradan görüntünün teknik durumları (karlılık oranı, bulutluluk oranı gibi) belirlenir. SDPF verisi Gerald dosyalarına dönüştürülür. CUF(Catalog Update File) işlemi gerçekleşir.

(ST Archive): ADM'ye arşivlenir.

4.Flowchart: Catalog Update

CUF Fransa'ya rapor edilir.

Geçiş Spot5 ise Kanal1, Kanal2 veya hem Kanal1 hem Kanal2 olmasına göre işlemler değişir.

1.DRD Record	
Kanal 1 için;	Kanal 2 için;
2. DRD'den SDPF'ye dönüşüm	4. DRD'den SDPF'ye dönüşüm
3.Gerald ve CUF oluşumu	5.Gerald ve CUF oluşumu
6. Fransa'ya raporlama	7. Fransa'ya raporlama

Eğer sırasıyla 1→2→3→6 gerçekleşirse yalnızca 1. Kanal için, sırasıyla 1→4→5→7 gerçekleşirse 2. Kanal için kayıt söz konusudur. Tümü gerçekleşirse 1. ve 2. Kanallarının ikisi de mevcuttur.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

Eğer Flowchart kontrollerinde hata tespiti yapılmaz ise;

1. Veri kayıt kontrollerine geçilir.

Desktop Manager programında sırasıyla şu işlemler gerçekleştirilir.

Desktop Manager → Data Browser → Archive Data Server → Temporary Archive → DRD

DRD bölümünde yıl, ay, gün girilerek tarama yapılır ve DRD boyutu Spot-4 için 1, Spot-5 için 2 ayrı şekilde girilir.

2. Son olarak Gerald dosyalarının oluşup oluşmadığı kontrol edilir.

Desktop Manager → Data Browser → Archive Data Server → Permanent Archive → SPOT GERALD Files

Burada uydunun Mission ID'si (4 veya 5), orbit numarası ve yıl, ay bilgisi girilerek tarama yapılır.

Gerald sayısı kaydedilir. Burada gün bilgisi girilmez, çünkü GERALD'lardan 1 gün öncesine ait onboard veri gönderimi olabilir.

Excel dosyalarına Spot verilerini girmek:

Masaüstünden Spot Acquisition Statistics açılır.

Buradan, bir önceki günün excel dosyası açılıp bugünün tarihi ile kaydedilip veriler girilir.

WeekID ▾, Index ▾, Operator ▾, Mission ID ▾, Date ▾, Orbit Num ▾,
Pass ID ▾, Acq. Stat ▾, Channel ▾, Ch1 DRD Size ▾, Ch1 Inventory ▾||,
Ch2 DRD Size ▾, Ch2 Inventory ▾, Ch1 Info ▾, Ch2 Info ▾,
LTO3 Record ▾, SUPLA Info ▾, Gerald Nb ▾



Örnek Flowchart hataları:

1.S4_ACQ_20110427201262154._95_3

Error: No Product found in archive: SDPF yok.

2.S4_ACQ_20110701201229599._286_3

Error: No Product in archive:SDPF yok.

3.S5_ACQ_20110616201219721._82_3

Error: Invalid SDPF, No MDLRS in SDPF: Sinyal sadece gürültü olarak kaydedilmiş.

4.S5_ACQ_20110630201250493._279_3

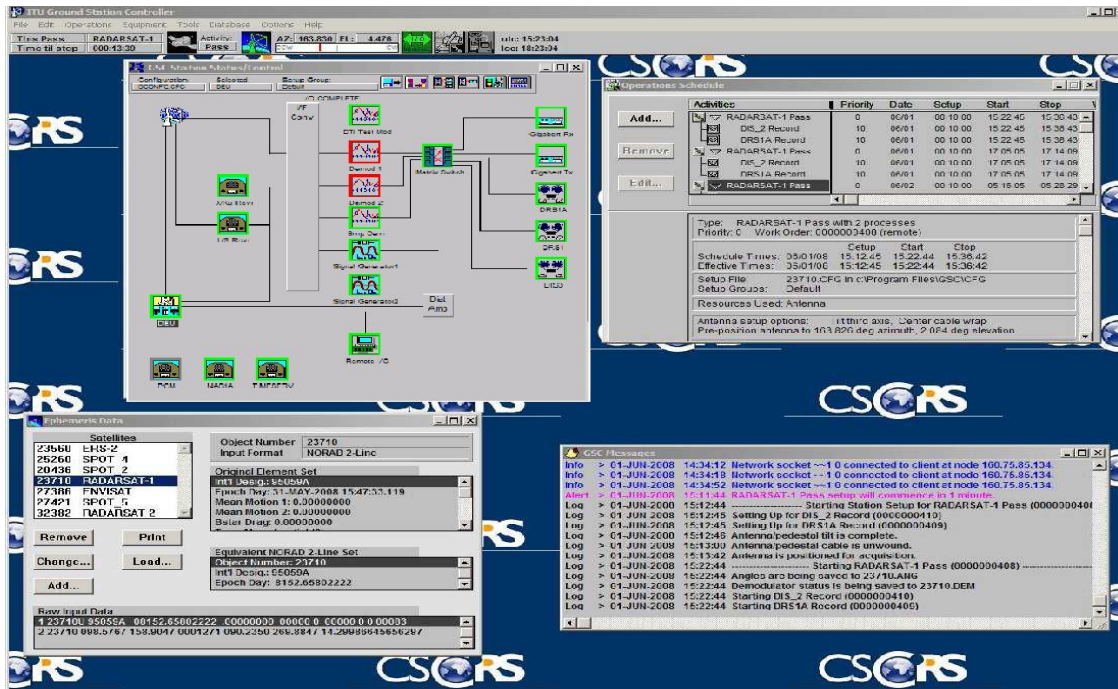
No product found in archive: Inventory’de hata olmuş. Teknik kalite hatası olabilir.

5.S5_ACQ_20110708201218968._371_4

Şifre çözücünde hata olmuş, şifre çözücü restart edilmeli.



-GSC (Ground Station Controller) Cihazı



1. Operations Schedule: Uyduların setup, start ve stop zamanları hakkında bilgi verir.
2. Stations Control: Anten, anten klübesindeki cihazlar, demodülatörler, switch, alıcılar vs. kontrolü buradan yapılır. (yeşil renk aktif, kırmızı renk pasif olduğunu belirtir.)
3. Angle Plot: Uydunun takip edeceği yörünge (azimuth, elevation) buradan takip edilebilir.
4. RF Bands Summary: Buradan sinyal kontrolü yapılır. (Sinyal 30 dBm üstünde, 45-50 dBm arasında olmalıdır.)
5. Ephemeris Data
6. Operations Monitor

GSC'de 3 zaman akışı vardır.

-Time Til setup (Kurulum): Setup başladıktan sonra start'a 10 dk süre kalmaktadır.

-Time til start (Uydu geçişinin başlamasına)

-Time til stop (Geçişin bitmesine)

GSC' de uydu antenin konumlanması da belirtilir.

Azimuth: Kuzey(0 derece), Doğu(90 derece), Güney (180 derece), Batı(270 derece) olmak üzere x-y düzleminde yapılan yatay açıdır.

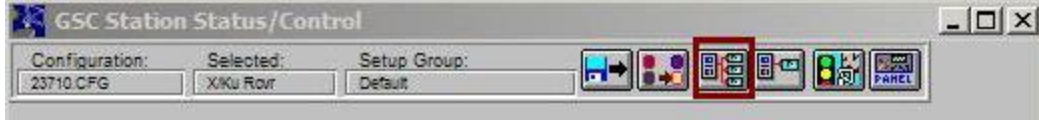
Elevation: 0 derece ile 90 derece arasında yapılan düşey açıdır. Antenin yerle olan açıdır.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

GSC cihazında geçişten yarım saat öncesinde kontroller yapılmalıdır.

Örneğin Stations Control’de mevcut olan cihazların hepsinin sağlıklı bir şekilde çalışıyor olması gereklidir. Alıcılar yeşil değil de kırmızı renkte ise bir sorun olduğu düşünülür. Haberleşmesi kesilmiş ya da sistem yanılıyor olabilir. Bunu anlayabilmek için sistem dürtülmelidir.



Yeşil renge hala dönmediyse anten klübesinden elle müdahale edilmelidir.

Yukarıdan aşağı

X band Receiver: sağa doğru çevrilerek off konumuna getirilir.



S band Receiver: sağa doğru çevrilerek off konumuna getirilir.



RF Control Unit: Power’a basılır.



Antenna Control Unit: Power’a basılır.

Bu işlemler gerçekleştikten sonra birkaç dk beklenir.

Daha sonra aşağıdan yukarı olacak şekilde işlemler tekrarlanır.

Antenna Control Unit: Power’a basılır.



RF Control Unit: Power’a basılır.



S band Receiver: sola doğru çevrilir.



X band Receiver: sola doğru çevrilir.

Bu işlemi yapabilmek için minimum 2 kişi gereklidir. Anten klübesinde elle müdahaleden sonra, ikinci kişi terminal odasından GSC cihazını dürtme (refresh) tekrarlanmalıdır.



UYDULAR

Veri alımı yapılan 3 adet uydu mevcut;

1. Radarsat-1: Kanada'ya bağlı olan Radarsat uydusu 1995 tarihinde fırlatılmıştır. Tekrarlama periyodu 24 gündür. Absolute orbit(ilk atıldığından beri toplam sefer) numarası kullanılır. Orbit sayısı 343 tür. Aynı yörüngeden geçtiğini 343'e göre mod alarak bulabiliriz. Spot-4 ve Spot-5 gibi güneş ışığına bağlı değildir. Radarsat'ın kapsama alanı SPOT-4 ve 5 'ten daha geniştir, çünkü sensörü daha dar açılı algılama yapar. Data hızı saniyede 105 milyon bittir (105 Mbps).
2. Spot-4: Fransa'ya bağlı olan Spot-4 uydusu 1998'te fırlatılmıştır. Güneş eş-zamanlı periyodu 26 gündür. Relative orbit numarası kullanılır. Orbit sayısı 369'dur ve bu sayısı maximumdur. Aynı yörüngeden geçtiğini sefer sayılarının aynı olmasından anlarız. Kullandığı optik alet HRVIR 1 ve HRVIR 2 dir. Hem SPOT-4 hem SPOT-5'in data hızı saniyede 50 milyon bittir(50 Mbps).
3. Spot-5: Yine Fransa'ya bağlı olan bu uydu 2002'de fırlatılmıştır. Güneş eş-zamanlı periyodu 26 gündür. Spot-5 gibi bağıl yörünge numarası kullanılır. Kullandığı optik aletler HRG ve HRS sensörleridir. Ancak biz yalnızca HRG yi kullanabiliyoruz. HRS'i Toulouse kullanabiliyor. HRS, öne ve arkaya doğru çekimi yaparak geçtiği alanların topografyasını elde edebiliyor.

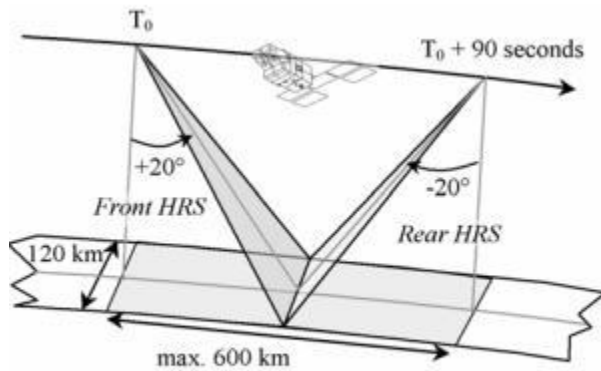
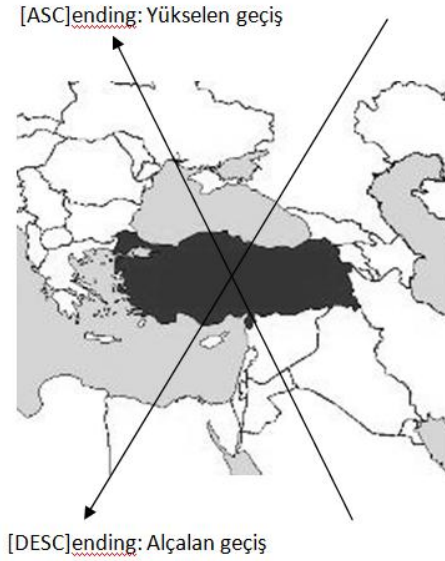


Figure 2 : HRS' acquisition process

Ayrıca SPOT-5'te iki frekanstan veri alınır. Çünkü tek frekansta veri yetmeyecektir. Bazen veri alım süresi çok kısa ise iki frekans yerine tek frekansta da veri yollayabilir, çünkü tek frekans yetecektir. Bu iki frekans bize sinüsoidal işaretlerin lineer kombinasyonu olarak geliyor.

UYDU GEÇİŞLERİ

2 tip uydu geçiş modu vardır.



1. Ascending: Güneyden kuzeye doğru olan bu mod, gece gerçekleşir. (RADARSAT-1)
2. Descending: Kuzeyden güneye doğru olan bu geçiş modu güneşin aydınlattığı zaman diliminde gerçekleşir.(SPOT-4, SPOT-5)



AOS (Acquisition of signal) uyduyla sinyalleşme zamanını gösterirken, LOS (Loss of signal) sinyalin kaybolduğu zamandır. Uyduyla sinyalleşilen toplam zaman diliminde her zaman veri alınmayabilir. Örneğin 10 dakikalık AOS ve LOS sürecinde yalnızca 1 dakika görüntü alındığı olur (DRD: Dated Row Data). Bu 1 dk'da uydu belirli bölgelerde segmentler oluşturur ve bu segmentleri çerçevelere böler. Spot-4 ve Spot-5 için bu çerçeveler 60km x 60km'dir.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

ÇÖZÜNÜRLÜK KAVRAMI

Çözünürlük kaç metreyi bir pixelde gösterdiğidir.

Multispektral (renkli) → R,G,Yakın infrared,Uzak IR

Pankromatik (Siyah-Beyaz)

UYDU	Optik Alet	Sensör	Çözünürlük(m)
SPOT-4	HRVIR	M	10
		I	20
SPOT-5	HRG	A	5
		B	5
		J	10

SPOT-4

Spot-4 uydusunda iki tane optik alet olan HRVIR (Visible & Infrared High-Resolution) sensörleri bulunmaktadır. Bu sensörler pankromatik ve multispektral algılama yapabilirler. Pankromatik algılamadaki uzamsal çözünürlük 10 metre, multispektral için ise 20 metredir.

Pan - M M+XI ya da

MS - XI(4band), XS(3band) M+XS

Pankromatik ve multispektral görüntülerin üst üste çakıştırılmalarına pan-sharpening denir. Pankromatik görüntü (M) ile 4 bandlı multispektral görüntü (XI) çakıştırılırsa M+XI, 3 bandlı MS çakıştırılırsa multispektral görüntü M+XS elde edilir.

SPOT-5

Spot-5 uydusunda iki tane HRG (high-resolution geometrical) sensörü bulunmaktadır. Bu sensörler Spot-4 gibi pankromatik ve multispektral algılama yapabilirler. Pankromatik için 5, Multispektral için 10 metre çözünürlük elde edilebilir.

Pan - A/B

MS - J

Pankromatik algılamadaki A ve B sensörlerinin iç içe geçirilmiş hallerine T (Super High Resolution) denir. T 2.5 metre çözünürlüktedir. Pankromatik ve multispektral görüntüler için pan-sharpening yapılırsa 5m çözünürlükteki multispektral A+J ve B+J görüntüleri elde edilir. Aynı zamanda A ve B nin iç içe geçirilmesinden oluşan T ile multispektral görüntü J pan-sharpening yapılırsa 2.5 metrelik multispektral görüntü elde edilir.

Algılama modu: A,B,J (SPOT-5 için)

B, A'nın 2.5 metre kaymış hali idi. A ve B'yi TSO'da işleme sokup THR (T) elde edebiliriz.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

T → Coupling mode şeklidir (kısmi panSharpening).

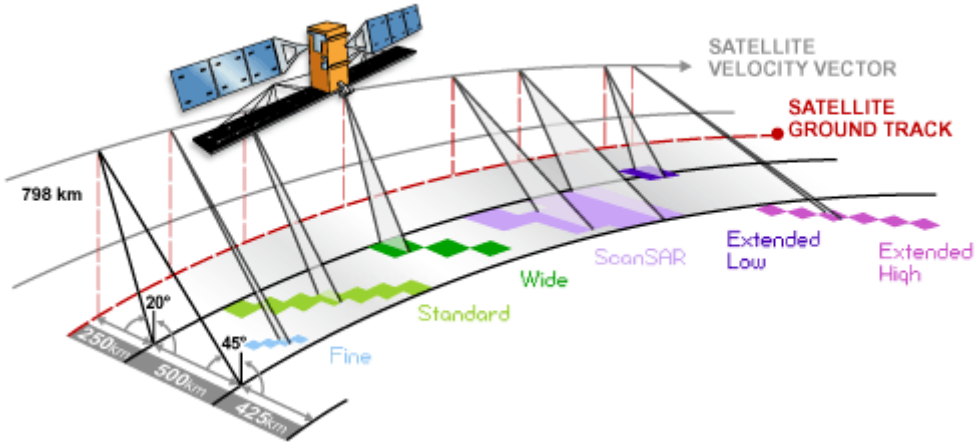
Info	ID	Mode	CSCRS ID
S5 5m PAN	A	Spektral	A
S5 5m PAN	B	Spektral	B
S5 2.5m PAN	THR	Coupling	T
S5 10m MS	J	Spektral	J
S5 5m MS	A+J,B+J	PanSharpening	P50
S5 2.5m MS	THR+J	PanSharpening	P25
S4 10m PAN	M	Spektral	M
S4 20m MS	I	Spektral	--
S4 20m MS- 4band	XI	Spektral	XI
S4 20m MS- 3band	XS	Spektral	XS
S4 10m MS- 4band	M+XI	Coupling	P100I
S4 10m MS- 3band	M+XS	Coupling	P100S
S5 Vegetation	NDVI	Vegetation	N

S5 THR → 2.5m → 24000 piksel
S5 PAN → 5m → 12000 piksel
S5 MS → 10m → 6000 piksel
S4 PAN → 10m → 6000 piksel
S4 MS → 20m → 3000 piksel



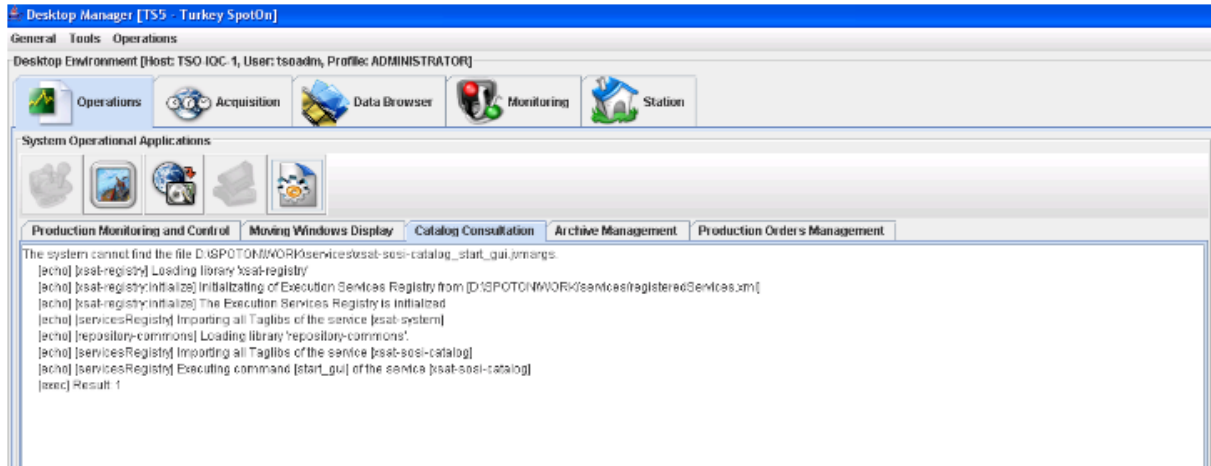
RADARSAT-1

Radarsat-1’de çerçeve boyutları değişkendir. Bu yüzden çözünürlükler de değişir.



1. Fine Mod: 50 km X 50 km şeklinde çerçeveler oluşturur. Çözünürlük 8 metredir.
2. Standart Mod: 100 km X 100 km çerçeveler oluşturur. Çözünürlük 25 metredir.
3. Wide Mod: 150 km X 150 km çerçeveler oluşturur. Çözünürlük 25 metredir.
4. ScanSAR Mod: Karma modlar kullanır. Örneğin ilk çerçeve fine, ikinci çerçeve standart, üçüncü çerçeve wide olabilir. Böylece çözünürlük de her çerçeve için değişken olacaktır.

DESKTOP MANAGER



TUI: Text User Interface(Linux komut satırı ile)

GUI: Grafik User Interface

Desktop Manager, bir tür GUI programı. Bu programın, temel programları ADM ve Windows istasyonları arasında gerçekleşir. Ortak olarak kullandıkları Java dilidir. 5 tane alt sekmesi var.

1. **Monitoring:** Bize hangi cihazların aktif olduğunu söyler.
-YEŞİL: O bilgisayara bağlı olan tüm programlar çalışıyor.
-TURUNCU: O bilgisayara bağlı olan n tane program varsa en çok n-1 , en az 1 tanesi çalışmıyor.
-KIRMIZI: O bilgisayara bağlı n tane program varsa n tanesi çalışmıyor.



Silik renkte görünen cihaz var ise bağlantı ile ilgili bir sorun yaşanmış olabilir. Anlık internet gitmiş gelmiş olabilir. Bilgisayar kapanmış olabilir. Ya da internet yoktur.

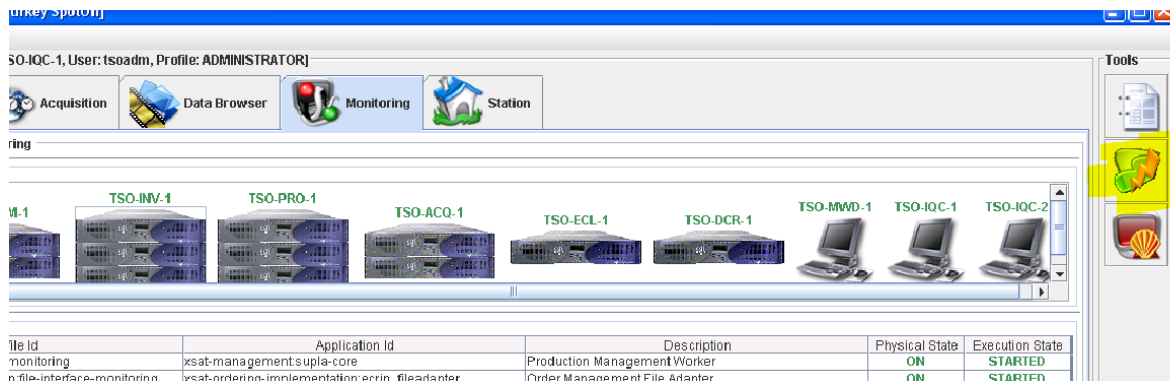


ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

İnaktif bir cihaza müdahale;

Desktop Manager→

1. Cihazın kapalı olup olmadığına bakılır.
2. Cihaz açıksa, internete bağlı olup olmadığı kontrol edilir.
3. Cihazların olduğu kısımda tools sekmesinde 2. Sıradaki dürtme işaretine tıklanır. Daha sonra silik görüntünün gelmesi beklenir. Gelince sağ tıklanıp, 'start computer' denir.



2. Data Browser (ADB)

ADM'nin kapasitesi 1 terabyte. Her dosya kalıcı ya da geçici mutla ADM'ye uğrar.

DRD kaydı 3 gün, SDPF 1 gün kayıtlı tutulur.

Gerald arşivleme mantığı: Her bir Gerald dosyası aslında bir klasördür. Her bir Gerald'a karşılık gelen ima, jpeg, ve desc dosyası bulunur ve bunlar bir klasörde toplanır.

İşte bu klasör aslında Gerald'ı oluşturur.

LTO: Manyetik kasetler yaklaşık 3000 Gerald dosyası alır.

Hiyerarşik arşivleme=Yaşlandırma Politikası: Son bir yıllık Gerald dosyaları tutulur, kasete yazılıp, kasetin de yedeği alınınca bir önceki yıla kadar olanlar silinir. Manyetik kasete dosya yazılır. Klasörler tar.gz'lenip Satis'e gönderilir

Veri tabanı Yedeği:

İlk olarak masaüstünden putty açılır.

tso adm-1→ open

kullanıcı adı ve şifre girilir.

Komut satırına ~/test_scaninfo.sh yazılarak yazacağımız kasette ne kadar yer olduğu kontrol edilir.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

```

TSO-ADM-1 - PuTTY
3016 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237401_155_J_DT_HRG_1_2011-08-04_08-38-31
3017 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237401_155_J_DT_HRG_1_2011-08-04_08-38-57
3018 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237401_155_J_DT_HRG_1_2011-08-04_08-39-49
3019 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237401_155_J_DT_HRG_1_2011-08-04_08-40-17
3020 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237501_155_A_DT_HRG_1_2011-08-04_08-38-30
3021 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237501_155_A_DT_HRG_1_2011-08-04_08-38-57
3022 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237501_155_A_DT_HRG_1_2011-08-04_08-39-33
3023 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237501_155_A_DT_HRG_1_2011-08-04_08-39-49
3024 = /GERALD/SPOT_5/2011_08/SPOT_5_GERALD_33_330000237501_155_A_DT_HRG_1_2011-08-04_08-40-17

tsoadm@TSO-ADM-1:~ > ~/test_scaninfo.sh

Media Label          Size (KB)      nb      Size (MB)      Remaining (MB)
-----
SPOT-TSO-101206-1    326970540     3024     319307         85172
SPOT-TSO-TECH-DATA-1 157843592     367      154144         250335
SPOT-TSO-100628-1    455913632     3731     445228        -40748
SPOT-TSO-090829-1    434007584     2875     423835        -19355
SPOT-TSO-090713-2    454923500     3047     444261        -39781
SPOT-TSO-090713-1    456092672     3241     445403        -40923

Press return to exit

tsoadm@TSO-ADM-1:~ >

```

Kapasitede yer olup olmadığı kontrol edildikten sonra,

1.

Desktop Manager → Data Browser → Tech Data Server → Backup File → Database Backup Files → Search →



Database Backup Files

 .DATA/SPOTON/DATA

Path : [FileType]/./backup

Name : [FileName]

System databases backup files.

Search

Results

Info

Products : 2 displayed / 2 scanned			
Product name	Cleanup	Size	Date
archive/backup/SATIS_DATABASE_20110730-010008.zip	-	13.3 MB	2011-07-30
oracle_database/spotxbackup/SPOTX_DATABASE_20110730_010015.zip	-	697.5 MB	2011-07-30

2 tane zip dosyası olacak

Sağ tıklayıp Process Product → Database backup archive → send → ok

2.

Desktop Manager → Data Browser → Tech Data Server → Backup File → Package Backup Files → Search →



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..



Package Backup Files



.DATA/SPOTON.DAT

Path : packages/[FileType]\\.\\backup

Name : [FileName]

System databases backup files.



Search Results Info

Products : 8 displayed / 8 scanned

Product name	Cleanup	Size	Date
packages/isocatalog_database/xsat-isocatalog--database-services/backup/ISOCATALOG_DATA...	-	2.5 GB	2011-07-23
packages/isocatalog_database/xsat-isocatalog--database-services/backup/ISOCATALOG_DATA...	-	2.5 GB	2011-07-30
packages/sosi_server/xsat-sosi-catalog--manage-portal-services/backup/SOSIADMIN_DATABA...	-	4 KB	2011-07-23
packages/sosi_server/xsat-sosi-catalog--manage-portal-services/backup/SOSIADMIN_DATABA...	-	4 KB	2011-07-30
packages/tds_database/xsat-technical-data--database-services/backup/TDS_DATABASE_20110...	-	977 KB	2011-07-23
packages/tds_database/xsat-technical-data--database-services/backup/TDS_DATABASE_20110...	-	28.2 MB	2011-07-23
packages/tds_database/xsat-technical-data--database-services/backup/TDS_DATABASE_20110...	-	986 KB	2011-07-30
packages/tds_database/xsat-technical-data--database-services/backup/TDS_DATABASE_20110...	-	28.4 MB	2011-07-30

4 dosya olacak, isocatalog, sosi, technical data, technical data: Buradaki 4 dosya en yakın Cumartesi gününe ait olmalı. Her hafta Cumartesi UTC 13.00 'da otomatik veri tabanı yedeği alınıyor.

Sağ tıklayıp Process Product → Database backup archive → send → ok

6 dosya SUPLA → Running Orders'a gelir.

SATIS → Waiting Requests → Purge After (Kasete kaydedildikten sonra sil!) → Set media-label (SPOT-TSO-TECH-DATA) → Set resource (LTO-1) → Archive

Gerald Files to Import

Dışarıdan gönderilen Gerald dosyalarını eklemek için,

Desktop Manager → Data Browser → Spot ftp Import/Export → Files to import → Gerald Files to Import → Search

Ayrıca

Desktop Manager → Operations → Catalog GUI → YYYYAAGG → Spot seçimi → Search

Buradan teker teker kaçar tane A, B ve J var bakılabilir.

Örneğin 1 Gerald seçildiğinde ilk önce 5 tane A olduğu, tekrar search edildiğinde 5 tane B eklendiği ve tekrar search denildiğinde 5 tane J eklendiği görülür.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

3. Acquisition

2 tane alt sekmesi var.

- Request: Olması beklenen geçişleri gösterir. Request sekmesinde işi bitmiş ama History'e gitmemişse Flowchart durumlarında hata oluşmuştur.
- History: Gerçekleşmiş geçişleri gösterir.

Desktop Manager [TS5 - Turkey SpotOn]

General Tools Operations

Desktop Environment [Host: TSO-IQC-1, User: tsoadm, Profile: ADMINISTRATOR]

Operations Acquisition Data Browser Monitoring Station

Acquisition contacts scheduler

Requests History

Date (GMT) /	Status	Satellite	Instrument	Orbit	Conflict	Emitter	Aos - Los	Creation
2011-08-01 07:55:58 07:56:30	PLANNED	SPOT 5	HRG-HRS	112	-	CPR	2011-08-01 07:50:58 08:02:11	2011-07-31
2011-08-01 08:34:09 08:35:29	PLANNED	SPOT 4	HRVIR	212	-	CPR	2011-08-01 08:28:12 08:41:06	2011-07-31
2011-08-02 07:32:17 07:41:59	PLANNED	SPOT 5	HRG-HRS	126	-	CPR	2011-08-02 07:35:59 07:45:43	2011-07-31
2011-08-02 08:08:55 08:21:44	PLANNED	SPOT 4	HRVIR	226	-	CPR	2011-08-02 08:08:55 08:21:44	2011-07-31
2011-08-02 09:11:20 09:24:03	PLANNED	SPOT 5	HRG-HRS	127	-	CPR	2011-08-02 09:15:05 09:27:51	2011-07-31
2011-08-02 09:49:59 10:00:00	PLANNED	SPOT 4	HRVIR	227	-	CPR	2011-08-02 09:49:59 10:00:00	2011-07-31
2011-08-02 10:53:41 10:59:57	PLANNED	SPOT 5	HRG-HRS	128	-	CPR	2011-08-02 10:57:26 11:03:45	2011-07-31
2011-08-03 07:13:56 07:21:12	PLANNED	SPOT 5	HRG-HRS	140	-	CPR	2011-08-03 07:17:40 07:25:00	2011-07-31
2011-08-03 07:49:44 08:02:09	PLANNED	SPOT 4	HRVIR	240	-	CPR	2011-08-03 07:49:44 08:02:09	2011-07-31
2011-08-03 08:52:02 09:04:55	PLANNED	SPOT 5	HRG-HRS	141	-	CPR	2011-08-03 08:55:46 09:08:41	2011-07-31
2011-08-03 09:30:17 09:41:30	PLANNED	SPOT 4	HRVIR	241	-	CPR	2011-08-03 09:30:17 09:41:30	2011-07-31
2011-08-03 10:33:32 10:42:15	PLANNED	SPOT 5	HRG-HRS	142	-	CPR	2011-08-03 10:37:19 10:46:00	2011-07-31

PLANNED: Gerçekleşmesi beklenenler.

CONFIRMED: Veri alımına 2 saat kala PLANNED, CONFIRMED'e dönüşür. SUPLA→ Waiting Orders'tan ilgili geçişin Flowchart ID'si öğrenilebilir. Veri alımına 2 dk kala Waiting Orders'tan ilgili geçişin 1 numaralı Flowchart'ı Running Orders'a geçer.

DONE: Geçiş tamamlanınca DONE yazar ve başarıyla gerçekleşirse History'e aktarılır.

Desktop Manager [TS5 - Turkey SpotOn]

General Tools Operations

Desktop Environment [Host: TSO-IQC-1, User: tsoadm, Profile: ADMINISTRATOR]

Operations Acquisition Data Browser Monitoring Station

Acquisition contacts scheduler

Requests History

Date (GMT) /	Status	Satellite	Instrument	Orbit	Conflict	Emitter	Aos - Los	Creation
2011-07-18 08:03:37 08:05:22	DONE	SPOT 4	HRVIR	13	-	CPR	2011-07-18 07:58:06 08:10:43	2011-07-1
2011-07-18 09:06:22 09:07:29	DONE	SPOT 5	HRG-HRS	283	-	CPR	2011-07-18 08:59:54 09:12:47	2011-07-1
2011-07-19 07:44:24 07:46:01	DONE	SPOT 4	HRVIR	27	-	CPR	2011-07-19 07:39:00 07:51:00	2011-07-1
2011-07-19 08:47:31 08:48:31	DONE	SPOT 5	HRG-HRS	297	-	CPR	2011-07-19 08:40:38 08:53:29	2011-07-1
2011-07-20 07:25:20 07:26:29	DONE	SPOT 4	HRVIR	41	-	CPR	2011-07-20 07:20:03 07:31:02	2011-07-1
2011-07-20 08:27:11 08:32:46	DONE	SPOT 5	HRG-HRS	311	-	CPR	2011-07-20 08:21:28 08:34:00	2011-07-1
2011-07-20 09:06:05 09:06:22	DONE	SPOT 4	HRVIR	42	-	CPR	2011-07-20 08:59:42 09:12:09	2011-07-1
2011-07-21 08:07:58 08:12:22	DONE	SPOT 5	HRG-HRS	325	-	CPR	2011-07-21 08:02:26 08:14:16	2011-07-2
2011-07-21 08:46:06 08:47:57	DONE	SPOT 4	HRVIR	56	-	CPR	2011-07-21 08:40:17 08:53:06	2011-07-2
2011-07-21 09:50:41 09:51:12	DONE	SPOT 5	HRG-HRS	326	-	CPR	2011-07-21 09:42:33 09:54:29	2011-07-2
2011-07-22 07:48:24 07:49:04	DONE	SPOT 5	HRG-HRS	339	-	CPR	2011-07-22 07:43:33 07:54:16	2011-07-2

4. Station

Burada UHUZAM istasyon adı ve kodu (56 ve 33) yazmaktadır.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

Desktop Manager [TS5 - Turkey SpotOn]

General Tools Operations

Desktop Environment [Host: TSO IOC-1, User: tsoadm, Profile: ADMINISTRATOR]

Operations Acquisition Data Browser Monitoring Station

Organization

SPOT IMAGE

Name: SPOT_IMAGE
Url: www.spotimage.fr

Characteristics

Facility: TS5
Title: Turkey SpotOn
Email: legis@eads.com

Country: Turkey
Time Zone: +2
Latitude: 41.1025
Longitude: 29.6250

Identification

EGIS

Name: 55
Code: 56

Messages

5. Operations

a.SATIS (Archive GUI)

SATIS görüntü kaydetme ve okumada aracı olarak kullanılır.

SATellite Image Storage

General Requests Products Media

Resources

Resource Name	Device Path	Status
TSO-ADM-1_LTO-1	\\devinst0	AVAILABLE
TSO-ADM-1_LTO-2	\\devinst1	AVAILABLE

Online Disk Space

Information Capacity (G)

Information	Capacity (G)
Free	330,877,946
Used	793,361,772

Waiting Requests **Running Requests** **Products Online** **Administration**

Products To Archive

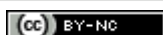
Product Name	Request Date	Product Size	Media Label	Resource Name	Key Rule ID
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000204901_128_A_MK_HRG_2_2011-03-27_08-40-34	2011-07-20 14:2	134792			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000205001_165_A_MK_HRG_2_2011-03-29_09-02-02	2011-07-20 14:2	249976			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000205001_167_D_MK_HRG_2_2011-03-01_06-41-06	2011-07-20 14:2	191572			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000205001_171_B_MK_HRG_2_2011-03-02_08-21-46	2011-07-20 14:2	138916			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000206001_288_B_MK_HRG_2_2011-03-11_08-49-03	2011-07-20 14:2	162916			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000208101_328_B_MK_HRG_2_2011-03-13_08-10-07	2011-07-20 14:2	252172			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000208201_369_D_MK_HRG_2_2011-03-16_06-52-55	2011-07-20 14:2	271906			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000209301_15_B_MK_HRG_2_2011-03-17_06-33-55	2011-07-20 14:2	86486			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000209401_100_B_MK_HRG_2_2011-03-23_08-17-47	2011-07-20 14:2	386360			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000209501_128_B_MK_HRG_2_2011-03-27_08-40-34	2011-07-20 14:2	135496			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000209601_165_B_MK_HRG_2_2011-03-29_09-02-02	2011-07-20 14:2	260820			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000207101_165_J_MK_HRG_2_2011-03-01_06-41-07	2011-07-20 14:2	217092			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000207201_171_J_MK_HRG_2_2011-03-02_08-21-48	2011-07-20 14:2	154320			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000207301_213_J_MK_HRG_2_2011-03-05_09-04-47	2011-07-20 14:2	213744			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000207401_299_J_MK_HRG_2_2011-03-11_08-49-03	2011-07-20 14:2	157548			SPOT_LEVEL...
\\GERALD\\SPOT_5\\2011_03\\SPOT_5_GERALD_11_110000207501_328_J_MK_HRG_2_2011-03-13_06-16-07	2011-07-20 14:2	273072			SPOT_LEVEL...

Products To Retrieve

Product Name	Request Date	Product Size	Media Label	Resource Name	Key
--------------	--------------	--------------	-------------	---------------	-----

Command Mode

EAD



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

Waiting Requests:

-Products to Archive:Görüntü yazma

-Products to Retrieve:Görüntü okuma: Sağ tıklayıp Retrieve diyoruz (görüntüyü çıkar, ver). Burada Products to Archive'den farklı olarak Resource Name(Kaset Adı) yazılı olarak karşımıza çıkar.

Command Mode: Yönetici Modu, SATIS'in ilk kez açıldığı bilgisayardaki moddur ve işlem yalnızca bu modda iken yapılabilir.

Consultation Mode: İzleyici Modu'nda işlem gerçekleştirilmez yalnızca yapılan işlemler izlenilebilir.

Bir bilgisayarda Command Mod'da iken diğer bilgisayarda Command olmak istersek; bütün bilgisayarlardan SATIS kapatılıp istenilen bilgisayardan yeniden açılması gerekir.

Kaset yazma işlemi (Archive)

Desktop Manager→ Operations→ Archive GUI→ Waiting Requests→ Gerald seçimi → Set media label→ Product Name→ Enter→OK→Set Resource→ Archive



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

Kaset yazımını Linux'tan kontrol etme:

```
tail -f /DATA/SPOTON/DATA/archive/database/media_space/SPOT-TSO-101206-1.DESC
```

Burada tail ilgili dosyayı sondan açmak için kullanılır. -f parameresi ise son yapılan değişikliklerin anında görüntülenmesini sağlar. -f yazılmazsa yalnızca komut çalıştırıldığı andaki dosya gösterilir. Komut satırında SPOT-TSO-101206 adlı kasette son gerçekleşen işlemler her işlem için aktif olarak gözükür.

Yeni kaset tanıma:

İlk olarak Total Commander'dan Initialize denir. (ilk defa kaset tanıma)

Desktop Manager→ Archive GUI(SATIS)→Administration→Media Label(kaset adı girilir)→Add→Kasetin takıldığı slot girilir→Initialize→YES

b.SUPLA

Supla, Veri alımı sırasındaki Flowchart ve görüntü işlerkenki Flowchart adımlarını takip etmemizi sağlayan bir arayüzdür.

SUPLA V05_06P5 - EADS						
General Orders Filters LogFile Resources Help						
Waiting Orders: 0 / 0 Running orders: 1 / 1 Ended orders: 217 / 361						
Filters ☒ Inv. ☐ Prod. ☐ Tech. Orders Go to ... Display configuration						
Status	Reference	Flowchart	Computer	Type	Arriv:	
NORMAL	S4_ACQ_20110730201221588_217_4	ST SQA RETRIEVE ST SQA EDITION	TSO-ADM-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S4_ACQ_20110730201221588_217_3	ST SDPF LOAD ST HRVIR IN ST ARCHIVE	TSO-INV-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S4_ACQ_20110730201221588_217_2	ST DRD RET ST GEN SDPF ST SDPF SAVE	TSO-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S4_ACQ_20110730201221588_217_1	ST ACQ DRD ST DRD ARCHIVE	TSO-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S5_ACQ_20110730201222588_224_6	ST SQA RETRIEVE ST SQA EDITION	TSO-ADM-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S5_ACQ_20110730201222588_224_3	ST SDPF LOAD ST HRG INVE ST ARCHIVE	TSO-INV-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S5_ACQ_20110730201222588_224_7	ST SQA RETRIEVE ST SQA EDITION	TSO-ADM-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S5_ACQ_20110730201222588_224_5	ST SDPF LOAD ST HRG INVE ST ARCHIVE	TSO-INV-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S5_ACQ_20110730201222588_224_2	ST DRD RET ST GEN SDPF ST SDPF SAVE	TSO-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:	
NORMAL	S5 ACQ 20110730201222588_224_4	ST DRD RET ST GEN SDPF ST SDPF SAVE	TSO-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:	

order alarms



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

Flowchart alarm: Hatalı Flowchartlar filtrelenir.

Hardware alarm: Donanımsal hata.

Operator action → minor alarm

*Direct acquisition: Uydudan veri alımı

*Disk acquisition: DRD okuma

Waiting Orders: veri alımına 2 saat kala flowchartlar burada toplanır

Running Orders: veri alımına 2 dk kala waiting orders'tan waiting orders'a geçiş olur.

Ended Orders: tamamlanmış Flowchart'lar burada toplanır.

Status	Reference	Flowchart	Computer	Type	Arrival date	Output data	*Comment
NORMAL	54_ACO_20110730201221506_217_4	ST SRP LAG ST HEG IN ST ARCHIVE	T80-ADM-1	Inventory	2011-07-31 06:53:25.343		
NORMAL	54_ACO_20110730201221506_217_3	ST SRP LAG ST HEG IN ST ARCHIVE	T80-INV-1	Inventory	2011-07-31 06:53:28.334		
NORMAL	54_ACO_20110730201221506_217_2	ST SRP LAG ST HEG IN ST ARCHIVE	T80-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:53:28.315		
NORMAL	54_ACO_20110730201221506_217_1	ST SRP LAG ST HEG IN ST ARCHIVE	T80-ADM-1	Inventory	2011-07-31 06:53:28.304		
NORMAL	55_ACO_20110730201222506_224_5	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-ADM-1	Inventory	2011-07-31 06:15:15.505		
NORMAL	55_ACO_20110730201222506_224_3	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-INV-1	Inventory	2011-07-31 06:15:15.462		
NORMAL	55_ACO_20110730201222506_224_7	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-ADM-1	Inventory	2011-07-31 06:15:15.520		
NORMAL	55_ACO_20110730201222506_224_5	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-INV-1	Inventory	2011-07-31 06:15:15.489		
NORMAL	55_ACO_20110730201222506_224_2	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:15:15.450		
NORMAL	55_ACO_20110730201222506_224_4	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:15:15.473		
NORMAL	55_ACO_20110730201222506_224_1	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-ACQ-1	Inventory	2011-07-31 06:15:15.437		
NORMAL	54_ACO_20110731060305210_225_4	ST SRP LAG ST HEG INVE ST ARCHIVE	T80-ADM-1	Inventory	2011-07-31 08:03:05.262		

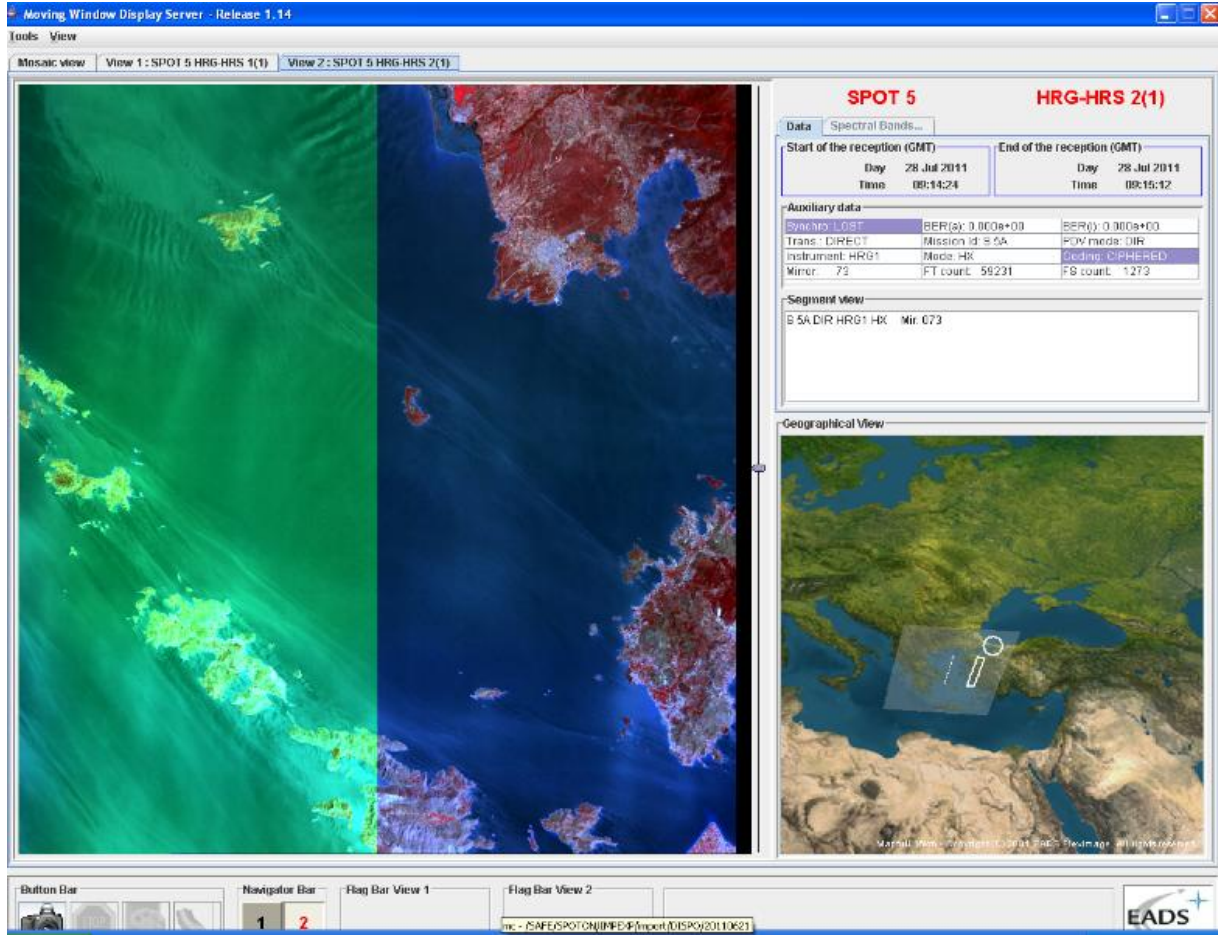
✓ Tech

1. SPOT-GPSP: Spot-4 için gerekli olan kalibrasyon dosyaları (haftalık olarak geliyor).
2. SPOT-PLAN: Hergün 20:12'de passage dosyası geliyordu. Buradan Passage dosyası çekilebilir.



c.MWD (Moving Window Display)

Direkt ya da kayıtlı olarak bize veri akışı sırasında görüntüyü frame (60X60) olarak görmemizi sağlar.



BER (Bit Error Rate)

İletilen Bit başına gözlemlenen hata oranıdır.

Örneğin 100 bit'te 1 bit hata oluşuyorsa $BER=10^{-2}$ dir.

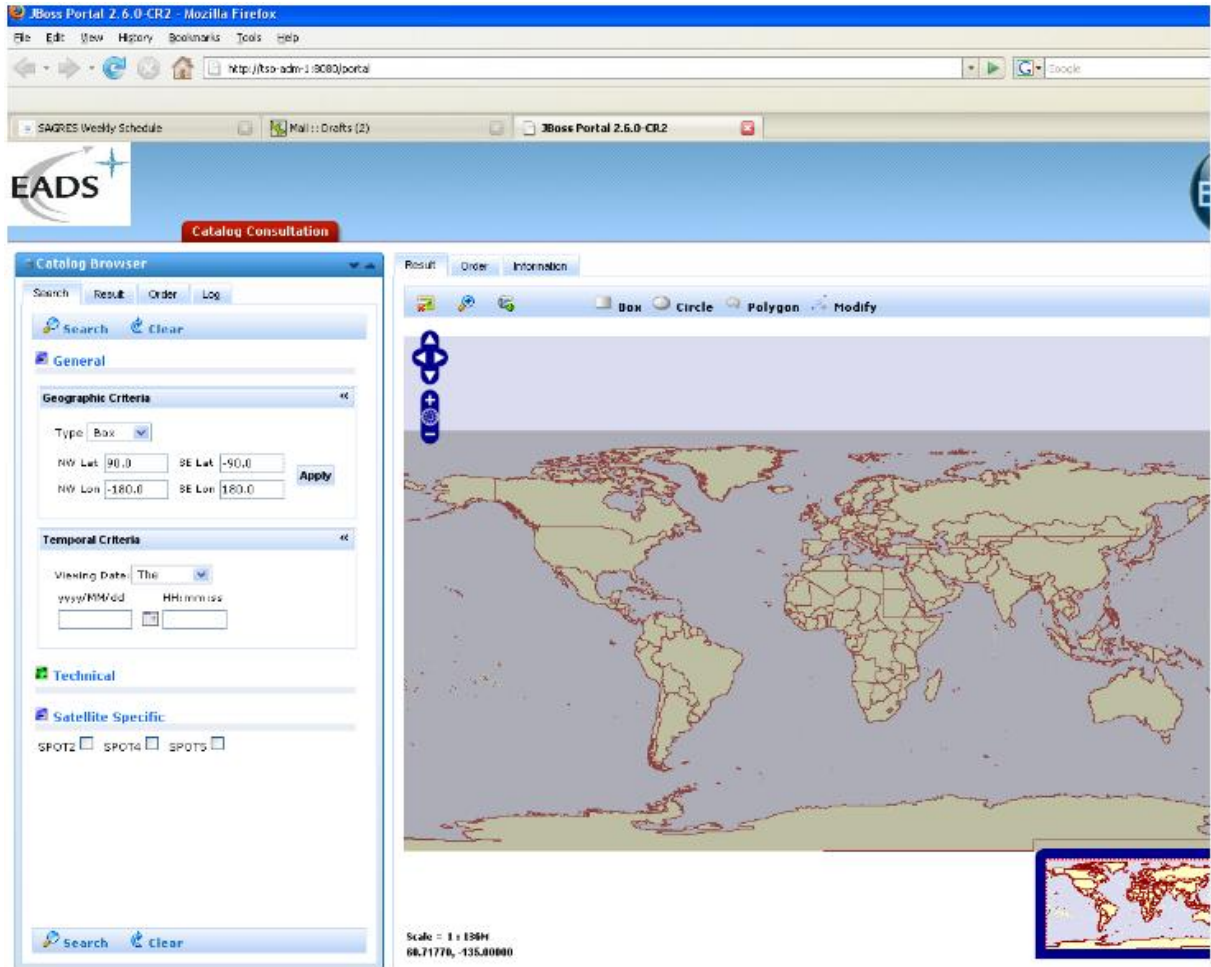
$$BER = \frac{\text{Hatalı Bit sayısı}}{\text{Toplam Bit sayısı}}$$

BER 10^{-5} 'ten yüksek olursa tehlikelidir. Uydu haberleşmesi bu oranda gerçekleşmez.

MWD 'de geçiş esnasında Ber'i görmek mümkündür.

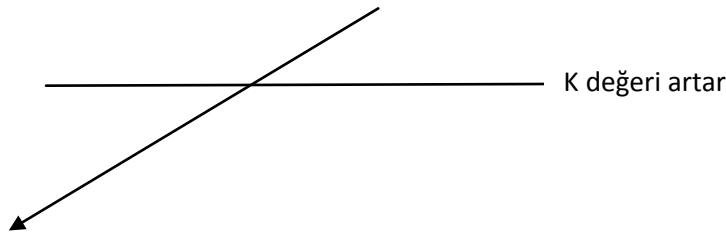


d.CATALOG GUI



Catalog GUI'den görüntü çıkarma

K/J: Yer Kontrol Noktaları: K ve J footprint'lerde sağda solda noktalar olarak tanımlanır. Yatayda değişen kontrol noktalarına K, düşeyde değişen kontrol noktalarına J denir.



J değeri artar

60kmX60km lik frame'lerin merkez koordinat noktalarına bakılır, o noktalara en yakın K/J değerleri verilir.

K/J de % 50 lik bir hata payı var, bu da 30km'ye denk gelir.

Catalog GUI → J Boss Portal



Box, Circle, Polygon harita üzerinde isteğimize göre seçim yapmamızı sağlar.

Modify diyerek düzenleme yapabiliriz, çoklu kenar elde edebiliriz.

Temporal Criteria (Tarihsel kriter)

Temporal Criteria «

Viewing Date: The ▾

yyyy/MM/dd HH:mm:ss

The: Şu gün için ara

Between: Şu tarihler arasında ara

Before: Şu tarihten öncesini ara

After: Şu tarihten sonrasını ara

Quality Criteria : Teknik Kalite Kriterleri

Technical	E(Excellent)	G(Good)	P(Poor)	U(Unusable)
Cloud Cover	A(No cloud)	B(<=%10)	C(<=%25)	D(<=%75)
Snow Cover	0(No Snow)	1(Snow)		



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

Satellite Specific: Uydu Türü

Satellite Specific

SPOT2 ☐ SPOT4 ☐ SPOT5 ☒

SPOT5 Criteria

SPOT5 Criteria

Instrument:

Mode:

Coupling:

K:

J:

Pass Id:

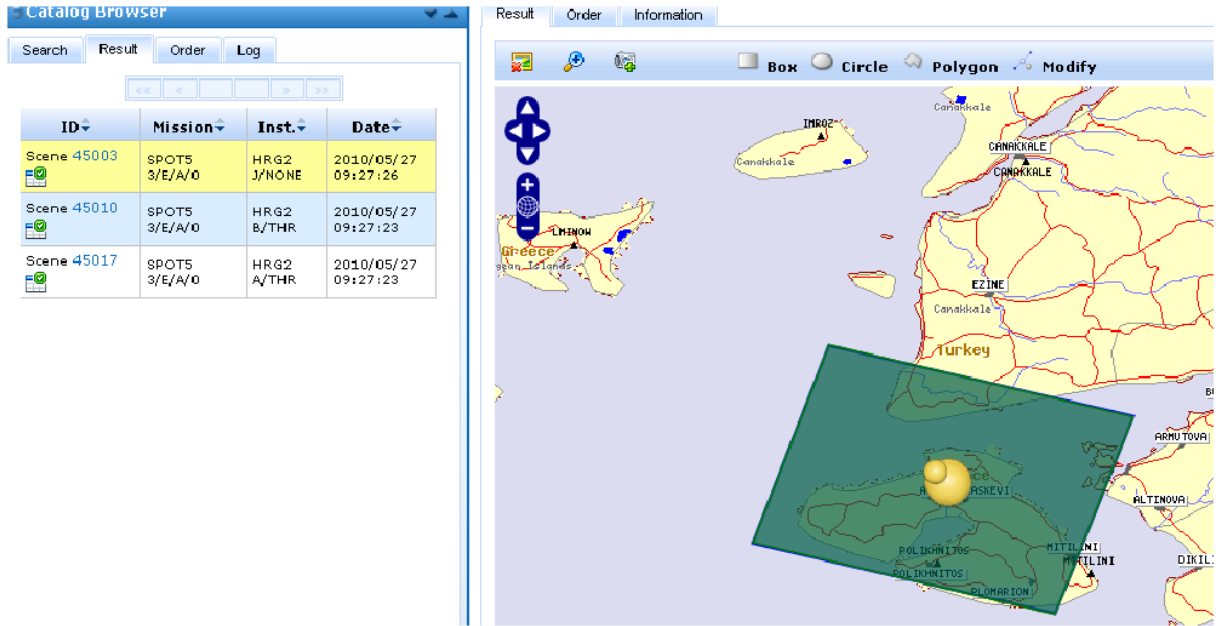
Datastrip Rank:

Instrument: Optik alet adı girmeye gerek yok. Her ikisi de istenilir.

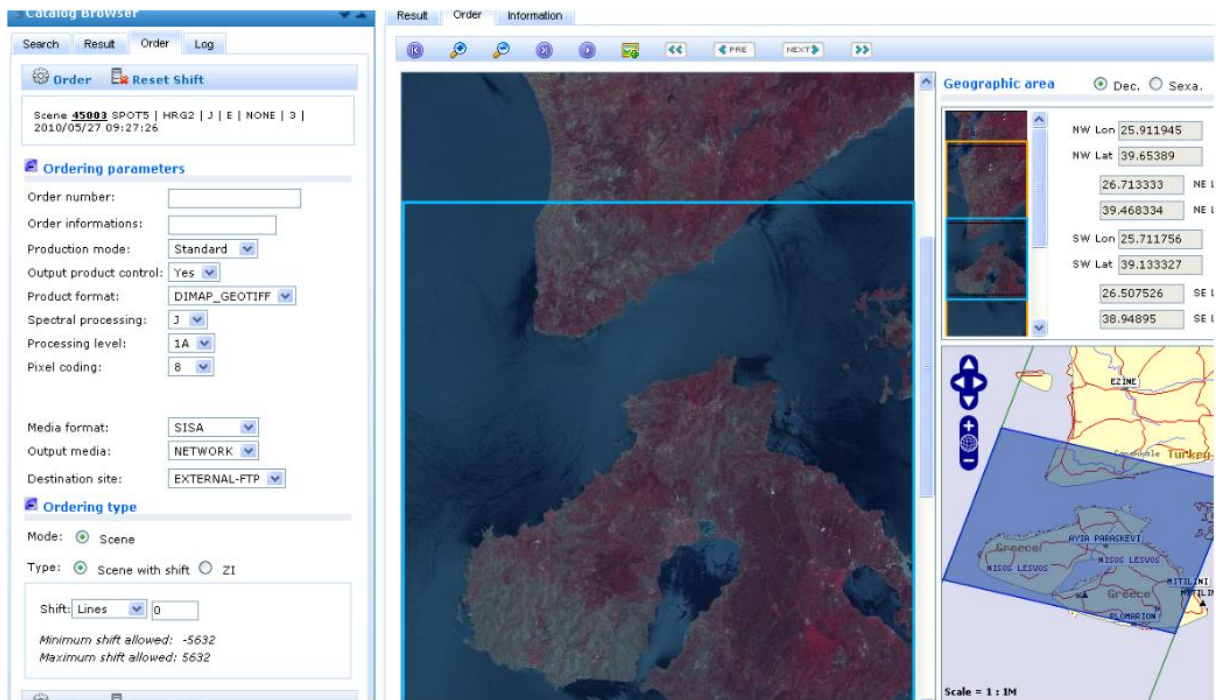
K ve J değerleri girilerek arama yapılabilir.

Search denilirse;





Çıkan görüntülerden birinde Scene tıklayarak görüntü işlemeye başlayabiliriz.

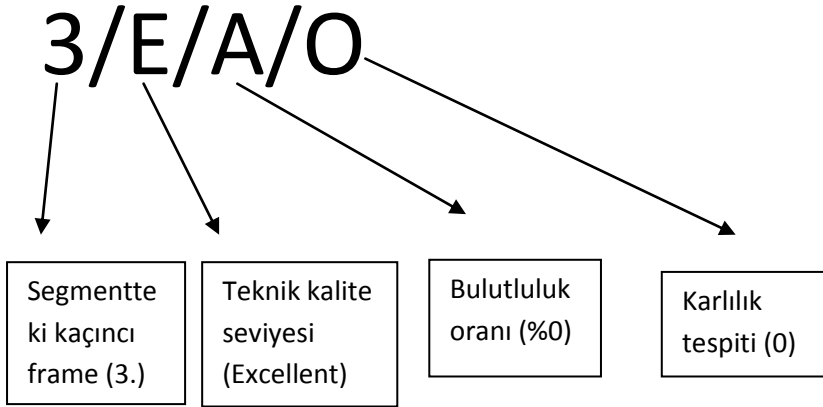


Burada Gerald'ın öngörünümünü görebiliyoruz. (GERALD' lar segment olarak kaydedilir.)

PanSharpening için 2 tane 60X60 frame gereklidir, bu yüzden ilk ve son frame'lerden panSharpening yapılamaz. Bu frame'ler bize shift yaparken kaydırmada kolaylık sağlar.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).



Ordering Parameters

Ordering parameters

Order number:

Order informations:

Production mode:

Output product control:

Product format:

Spectral processing:

Processing level:

Pixel coding:

Media format:

Output media:

Destination site:

Ordering type

Mode: ☒ Scene

☐ TSO

☐ TSO-MWD-1

☐ TSO-IQC-1

☐ TSO-IQC-2

Order number: Herhangi bir giriş yapmazsak otomatik olarak YYAAMM kaydeder. Ancak isimlendirmek istersek, şu şekilde adlandırabiliriz.

[MissionID]_ [SCENE]_[YYYYAAGG]_[K]_[JJ]_[shift]_[Spektral/CouplingMode]_ [ProcessLevel]



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

Örneğin: S5_SCENE_20100527_096_269_90shift_T_2A

<Buradaki tarih, uydu görüntüsünün alındığı tarihtir.>

Gerekli bilgiler girilip order denilirse Supla'ya emir gidecektir.

Ancak emrin hiç aksamadan gidebilmesi için Production Mode 'de NoControl denmelidir. Eğer Standart denilirse Vima'dan kontrol edilmelidir.

Production Mode

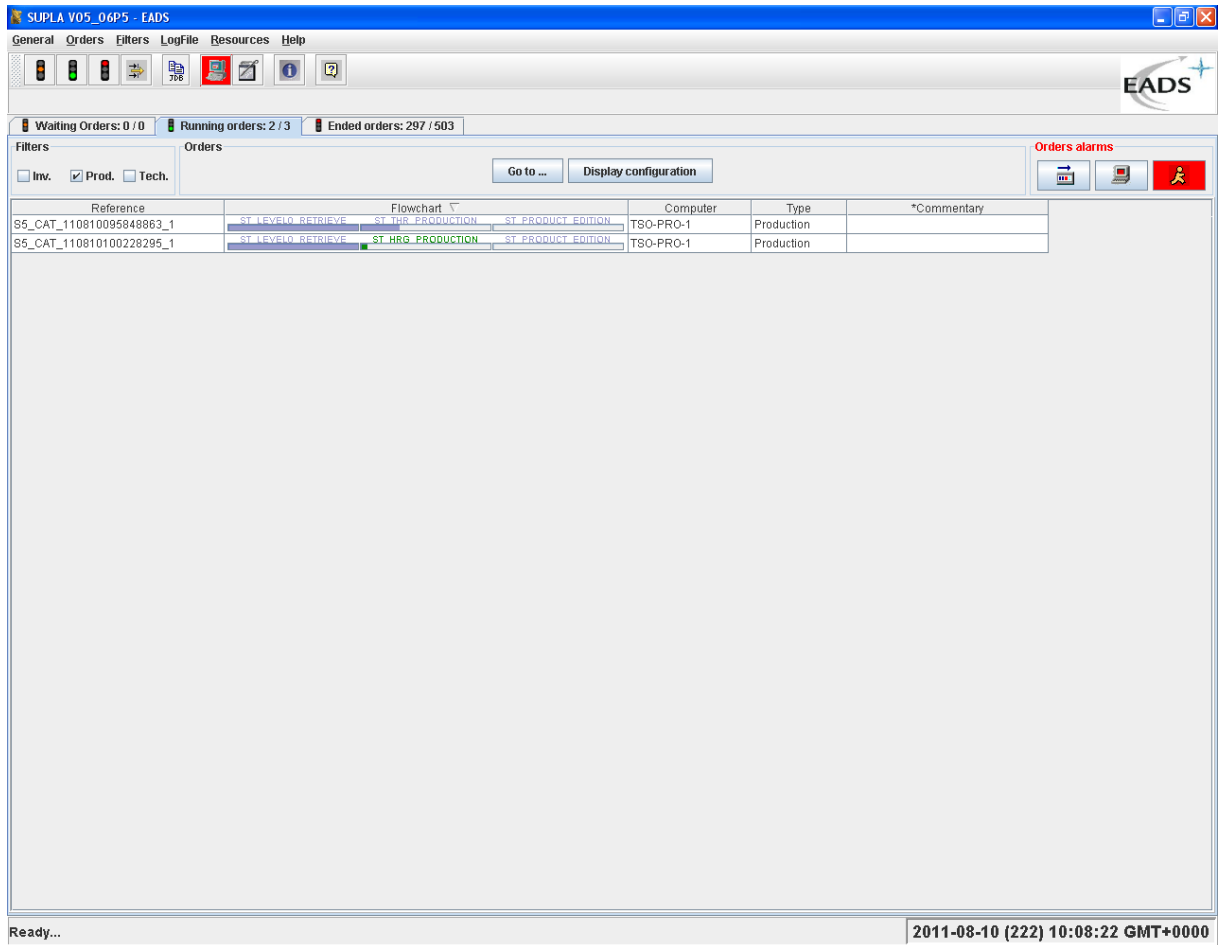
Standart: Çıkacak görüntüyü kontrol etme şansımız var.

NoControl: Eminsek kontrol etmeye gerek yok.

Expert

Output Product Control: Standart seçildiyse otomatik olarak YES, NoControl seçildiyse otomatik olarak NO çıkar.

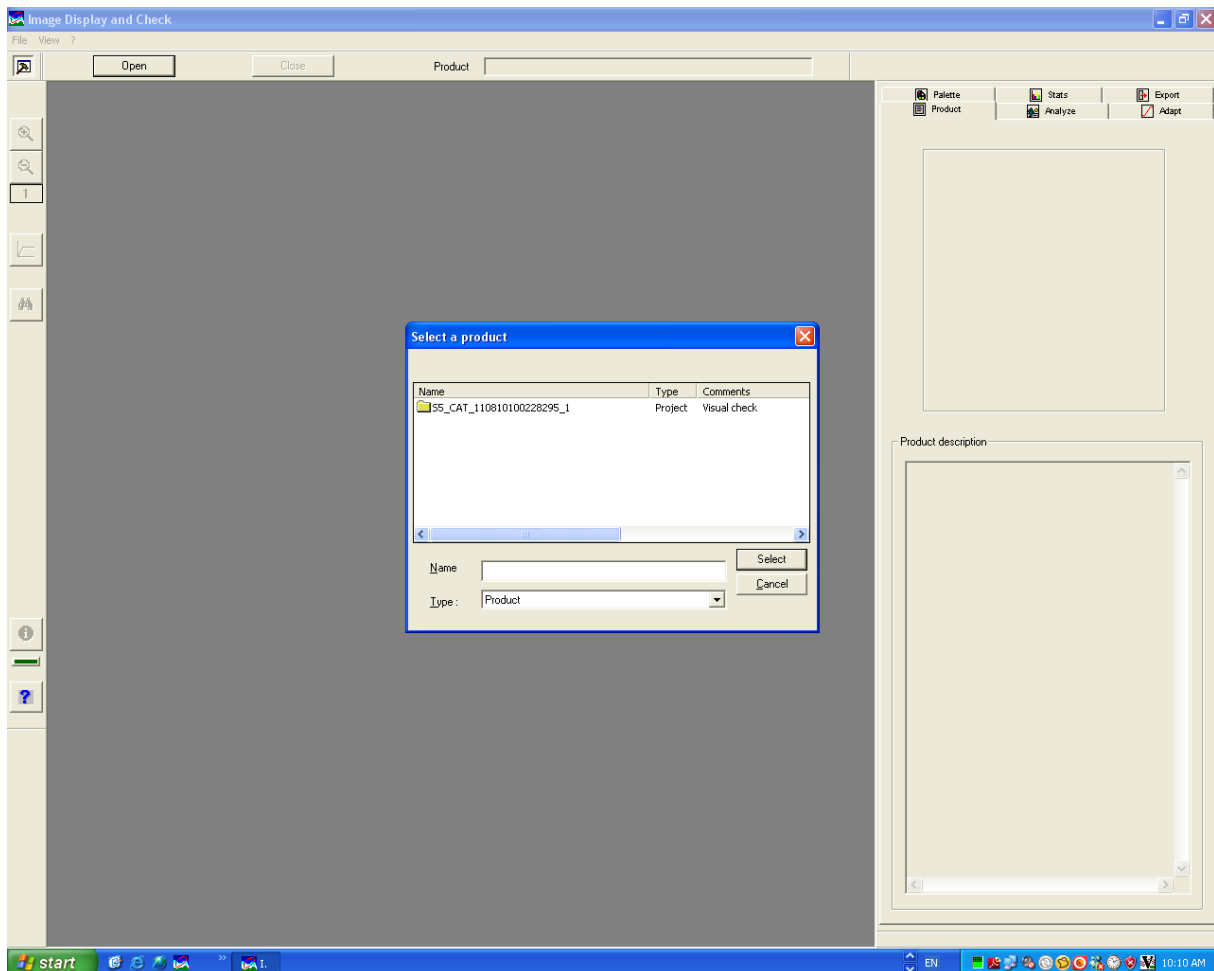
Output Product Control order'in verildiği bilgisayardan yapılır.



S5_CAT_110810100228295_1	ST LEVEL0 RETRIEVE	ST HRG PRODUCTION	ST PRODUCT EDITION	T80-PRO-1
--------------------------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------

Burada kontrol kısmını standart seçtiğimiz için bizden Vima üzerinden kontrol yapmamızı istiyor.

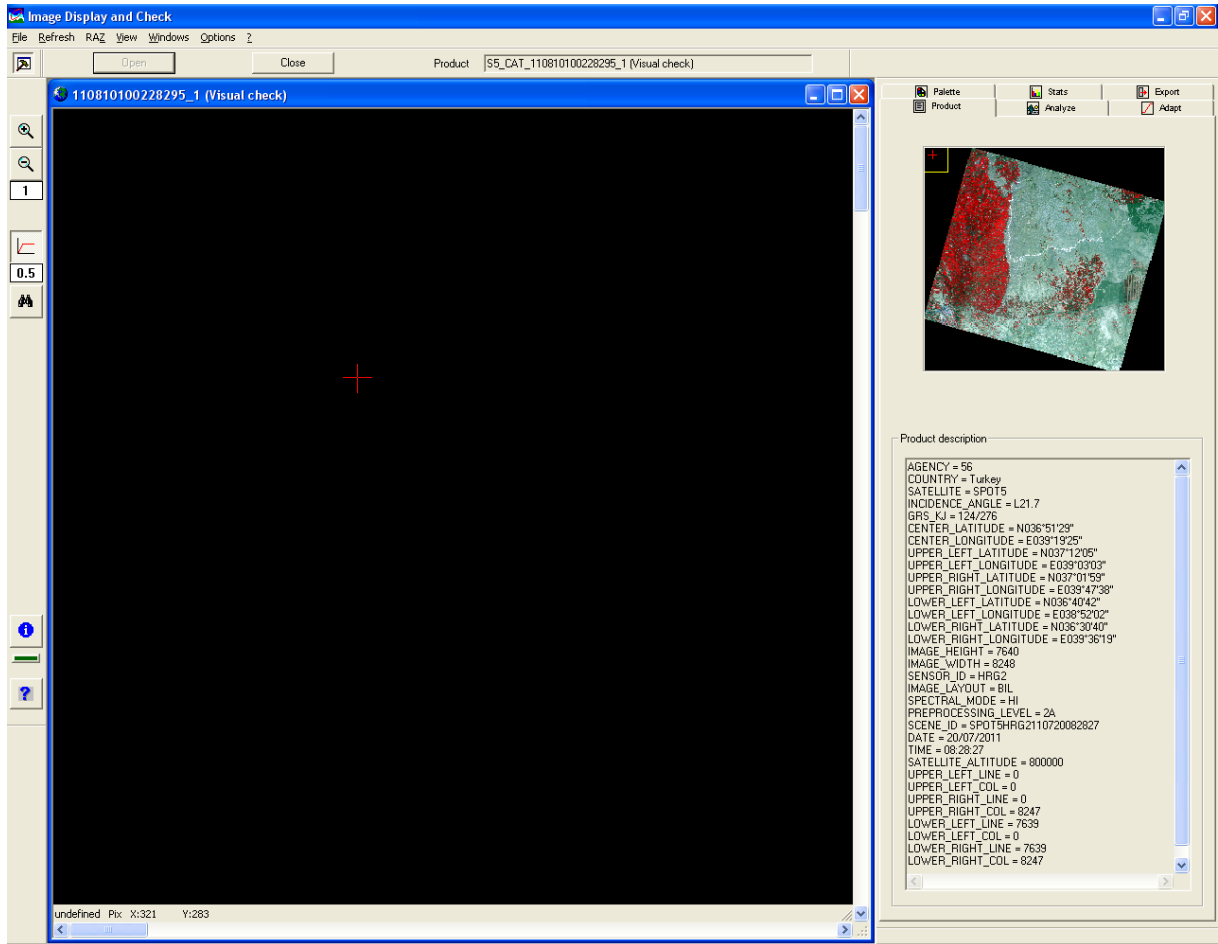
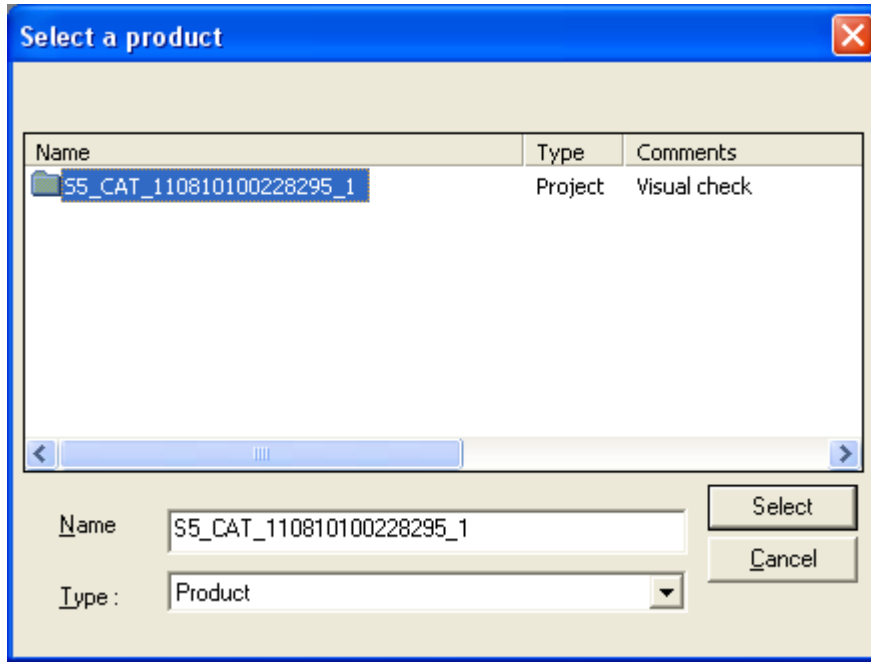
Output Product Control için; Vima açılır.



Open→Select →



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

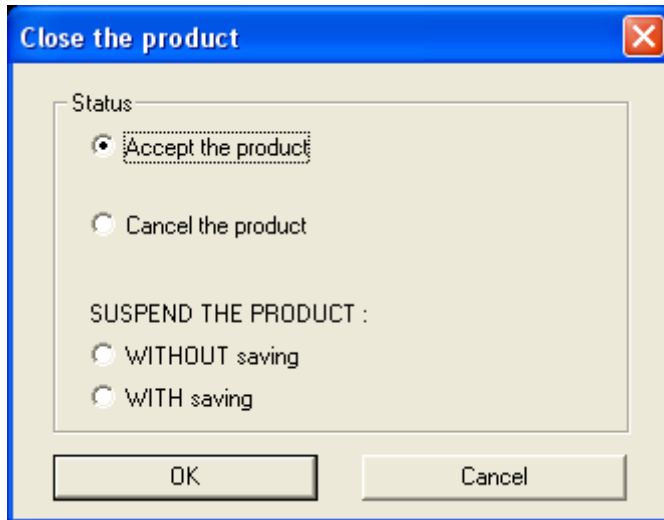
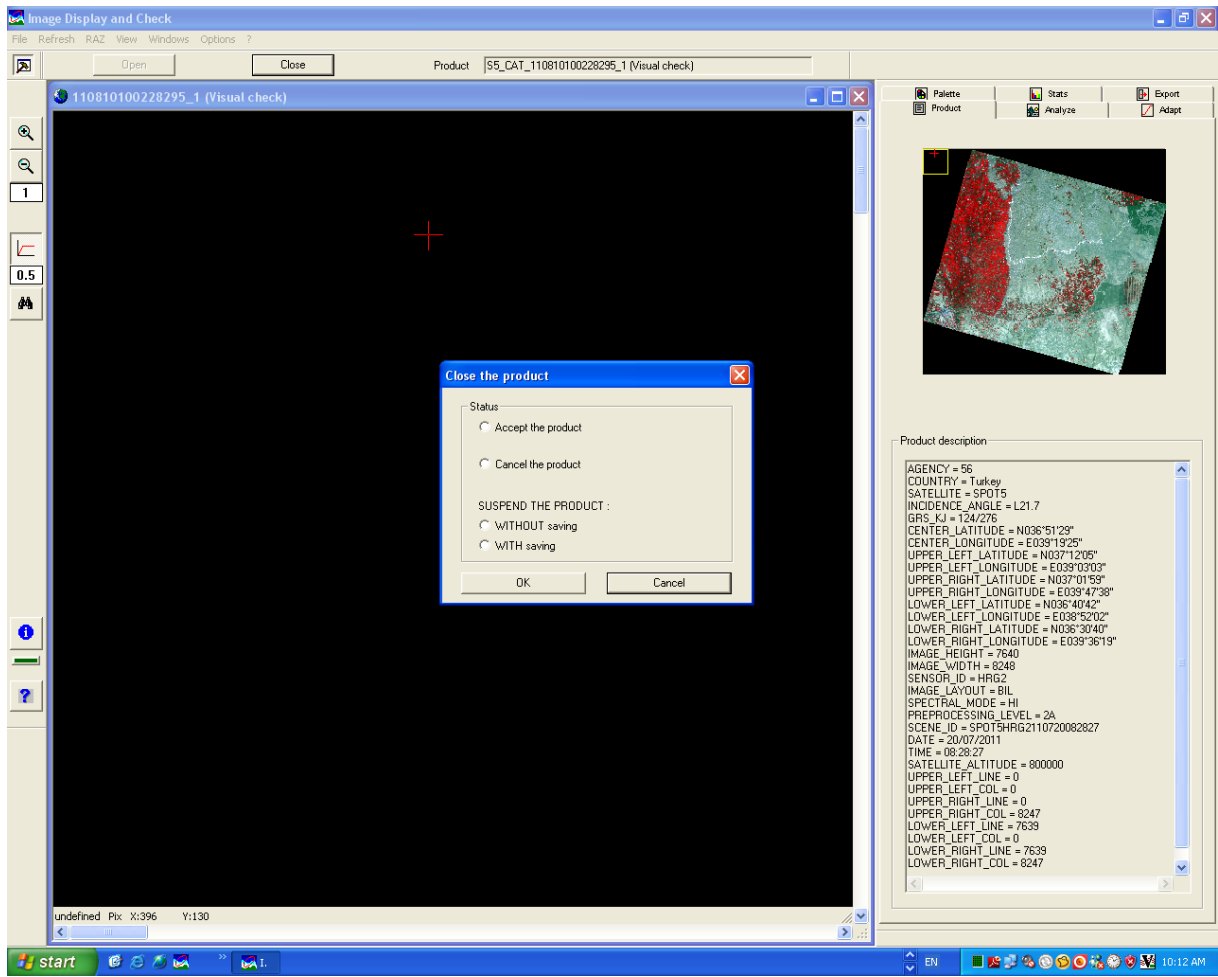


görüntü kontrol edilir.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)..

Close→accept the product deyince seçtiğimiz cihaza gönderir.

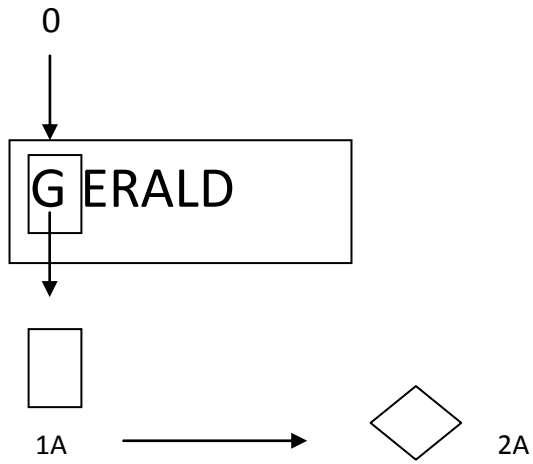


Görüntü işleme seviyeleri

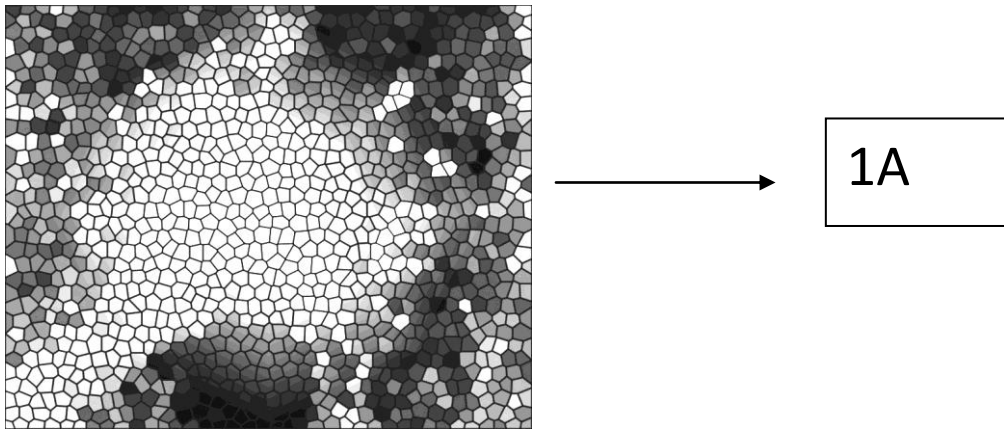
0: Ham data

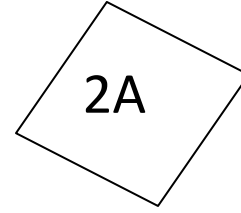
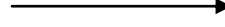
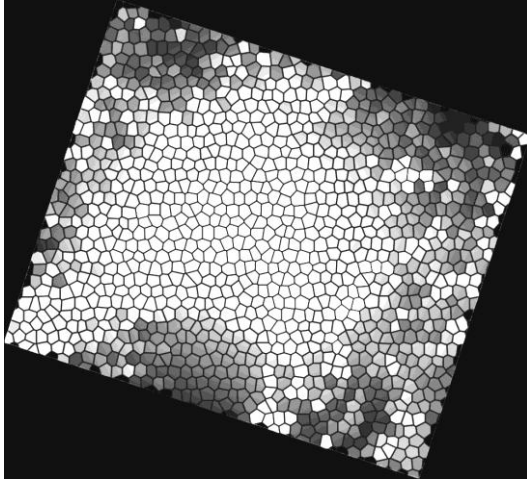
1A: Koordinat eksenine oturtturulmamış

2A: Koordinat eksenine oturtturulmuş



Örneğin;





Görüntünün dönüş yönü yalnızca şu şekilde olabilir: Görüntünün dönüş yönü yalnızca şu şekilde olabilir: (alçalan) yödedir.

Çünkü SPOT için görüntü alımı DESCending (alçalan) yödedir.

Sistemden çıkarılabilen görüntüler

0→0

0→1A

1A→1A→zip.1 (kırılmış görüntü)

0→2A

1A→2A→zip.2

1A için görüntünün kırılıp kırılmadığını şuralardan anlayabiliriz.

METADATA.DIM

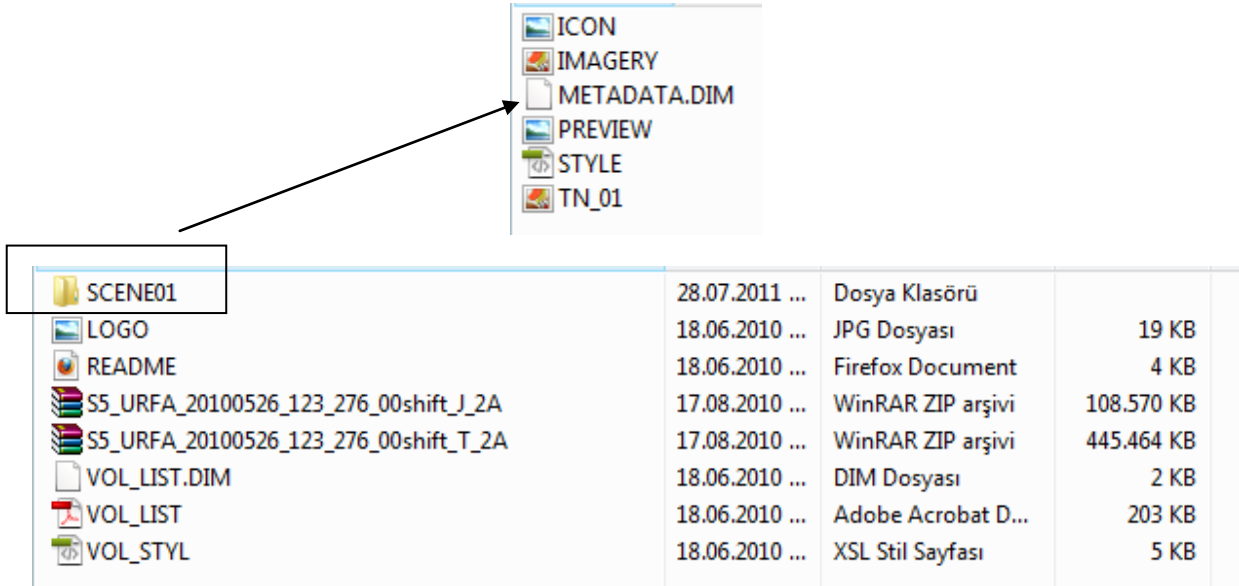
VOL_LIST.PDF

PREVIEW. JPG: ilk görüntü ile ikinci görüntü arasında boyut farkı gözlemlenecektir.

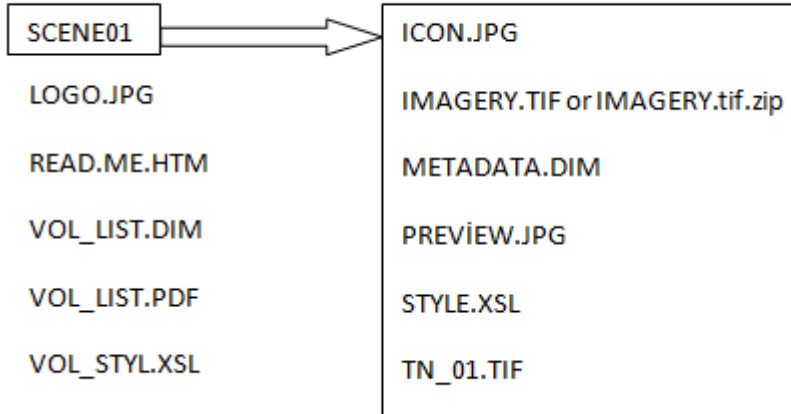


Çıkarılan Görüntü hakkında

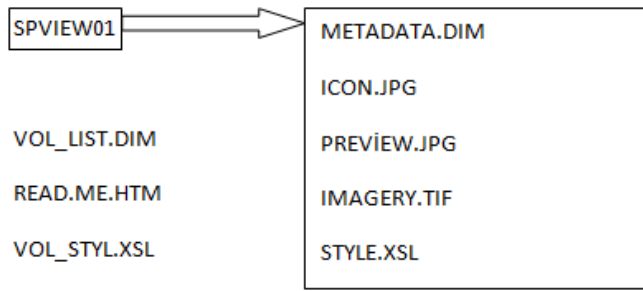
TSO S4/S5 Product Files: UHUZAM TSO sistemi kullanıldığı için zip dosyası içinde olması beklenen dosyalar şunlar olacaktır.



File Name	Date	Type	Size
SCENE01	28.07.2011 ...	Dosya Klasörü	
LOGO	18.06.2010 ...	JPG Dosyası	19 KB
README	18.06.2010 ...	Firefox Document	4 KB
S5_URFA_20100526_123_276_00shift_J_2A	17.08.2010 ...	WinRAR ZIP arşivi	108.570 KB
S5_URFA_20100526_123_276_00shift_T_2A	17.08.2010 ...	WinRAR ZIP arşivi	445.464 KB
VOL_LIST.DIM	18.06.2010 ...	DIM Dosyası	2 KB
VOL_LIST	18.06.2010 ...	Adobe Acrobat D...	203 KB
VOL_STYL	18.06.2010 ...	XSL Stil Sayfası	5 KB



TS5 S4/S5 Product Files: TS5 sistemini kullanan diğer istasyonlar için zip dosyasından çıkması beklenenler ise şu şekilde olacaktır.



TS5(SPOT 5 Terminal) ve TSO (SPOT on Terminal) için ortak olan dosyalara bakılırsa;

METADATA.DIM: XML dosyası. Yıl,Ay,Gün, KJ değerleri

PREVIEW.JPG: QL(quicklook) dosyası. Görüntünün sistemden çıkarıldığındaki öngörümüdür.

IMAGERY.TIF: Asıl işlenecek görüntü.



SUPLA'da Görüntü İşleme emri verildikten sonra, Flowchart için 3 adım gerçekleşir:

Level0 Retrieve→ Production→Product Edition

Gerald ADM ya da kasettedir.

1. Gerald'ı alma işlemi(Level0 Retrieve)
2. Dosya alındıktan sonra görüntü işleme
3. IQC'ye gönderilebilir, MWD'ye gönderilebilir, FTP sunucusuyla müşterilere aktarılabilir.

1.durumda hata verirse; görüntü işlemi başlatılmış ancak zaman kaybedilmiş.

2.durumda hata verirse; görüntünün teknik kalitesi kötüdür.

3.durumda hata verirse; kapasite yetersizdir.

Örneğin S5_CAT_11072909555338_1 Flowchart'ı 1. Kısımda (Level0 Retrieve) hataya düşmüştür

Operation Action→ Action kısmında Su Level0_Retrieve: wss_product_retrieve.. yazar. Yani retrieve edememiş, görüntüyü bulamamıştır. ADM'den görüntüyü çekemediği için Offline işlem yapılmalı (kasette görüntü mevcut).

SATIS'te görüntünün hangi kasette olduğu yazar. SATIS aracılığıyla Retrieve edilmeli.

1.Kaseti hazır hale getirmek(LTO3'te slota takmak). Kaset takıldıktan sonra SATIS'te Retrieve denilmemeli, ilk olarak Flowchart kurtarılacak.

2.Supla'dan seçip → Retry diyoruz daha sonra SATIS'te üstüne tıklayıp takılan slotu girip(LTO-1 veya LTO-2)→ Retrieve diyoruz.

3.Tekrar aynı hatayı verebilir. Bunun nedeni THR işliyor olmamızdır (A ve B).



SPOT Catalog (SiriusOnline) üzerinden görüntü tarama

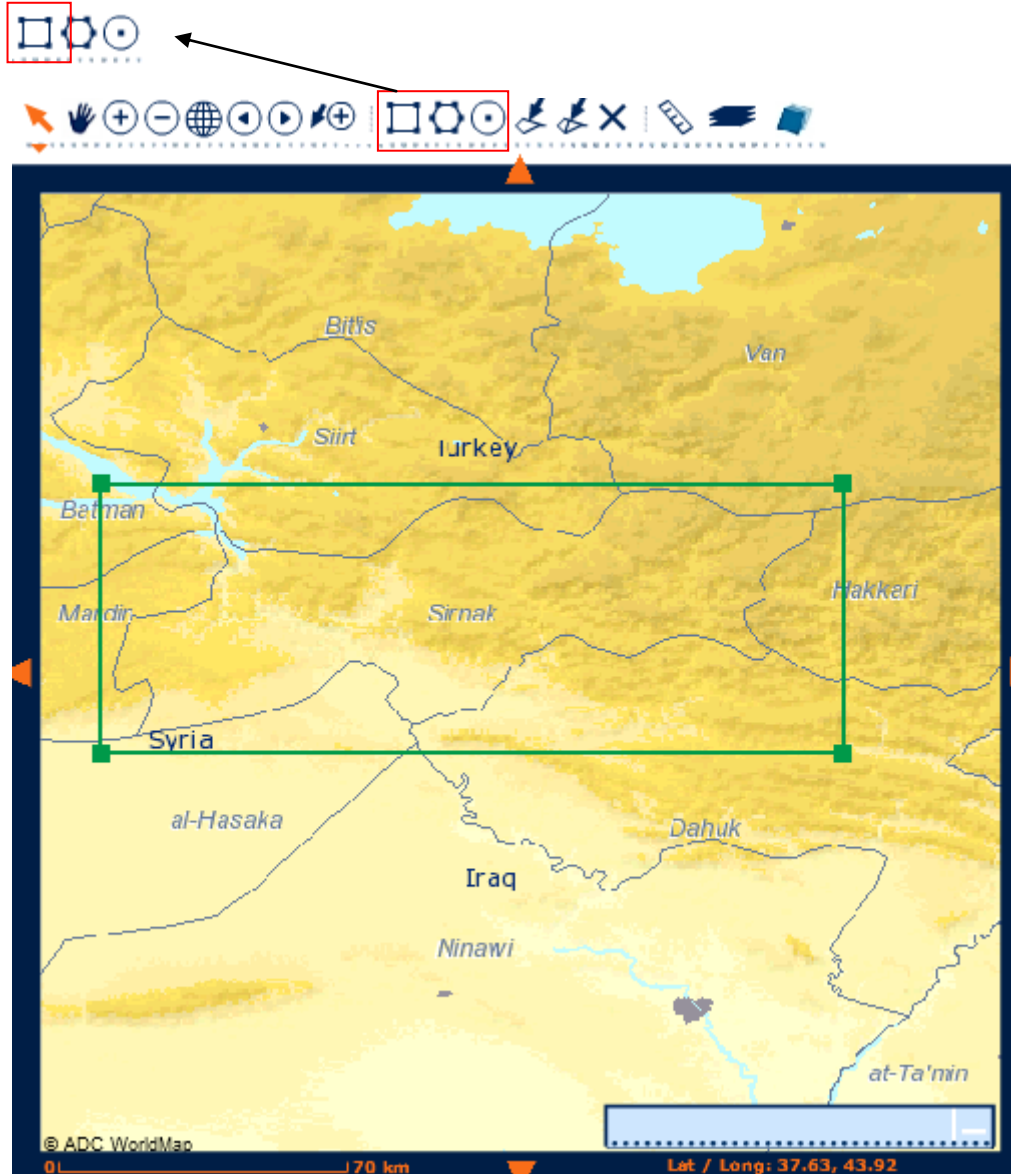
<http://catalog.spotimage.com/PageSearch.aspx?ckey=FgsJ38Dn>

adresinden yalnızca UHUZAM'a ait görüntülere erişmek mümkündür.

Tıpkı JBoss'taki gibi istenilen bölgeler

Box, Polygon, ve Circle araçları ile seçilebilir.

Box aracıyla Türkiye→Şırnak ilini seçip, görüntülerine ulaşabiliriz



Ayrıca seçilen bölgeyle ilgili bizim istediğimiz kriterler girilerek görüntülerin öngörünümüne ulaşabiliriz.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

1. My search

2. My results

3. My cart

AREA OF INTEREST >>

PRODUCT

IMAGE product

Sensor

Resolution

☐ SPOT

☐ 2.5 m C
 ☐ 2.5 m BW
 ☒ 5 m C
 ☐ 5 m BW
 ☒ 10 m C
 ☐ 10 m BW
 ☒ 20 m C

☒ KOMPSAT-2

1 m - 2.5 m

4 m - 10 m

20 m

3D product

ACQUISITION DATE >> Define

CLOUD COVER >> 20%

ANGLE OF INCIDENCE >> "Any (-31.06°;+31.06°)"

5 metre, 10 metre, ve 20 metre çözünürlükteki multispektral Spot görüntülerini işaretledik.

ACQUISITION DATE

Start

2010-07-01

yyyy-mm-dd

End

2010-07-31

yyyy-mm-dd

Period

Select

☒ One-time
 ☐ Seasonal

CLOUD COVER >> 20%

ANGLE OF INCIDENCE >> "Any (-31.06°;+31.06°)"

Diyeelim ki, 2010 Haziran ayındaki görüntüleri arıyoruz.

Arama kriterleri daha da genişletilebilir. Search diyerek sonuçlara ulaşabiliriz.



Welcome to SPOT-Image
The Spot Image product catalog of ITU-Center for Satellite Communication and Remote Sensing

My account My searches English

1. My search 2. My results 3. My cart

Product Sat K/J Date Cloud Angle Sh

1	☐	☐	☐	20 m C	Spot4	133/274	2010-07-01	0%	-31.05°	9
2	☐	☐	☐	20 m C	Spot4	131/274	2010-07-05	0%	-2.53°	4
3	☐	☐	☐	20 m C	Spot4	131/275	2010-07-05	0%	-2.53°	0
4	☐	☐	☐	20 m C	Spot4	131/275	2010-07-05	0%	-2.53°	0
5	☒	☐	☐	20 m C	Spot4	131/275	2010-07-05	0%	-2.53°	2
6	☐	☐	☐	20 m C	Spot4	131/274	2010-07-21	10%	-15.14°	0
7	☒	☐	☐	20 m C	Spot4	131/274	2010-07-21	7%	-15.14°	5
8	☐	☐	☐	10 m C	Spot4	133/274	2010-07-01	0%	-31.05°	9
9	☐	☐	☐	10 m C	Spot4	133/275	2010-07-01	0%	-31.05°	0

Create an alert

Add to my cart

Contact us | General Information | Legal information | Credits | FAQ | Help? | Quick-Start |

© Spot Image S.A., 2007. All rights reserved

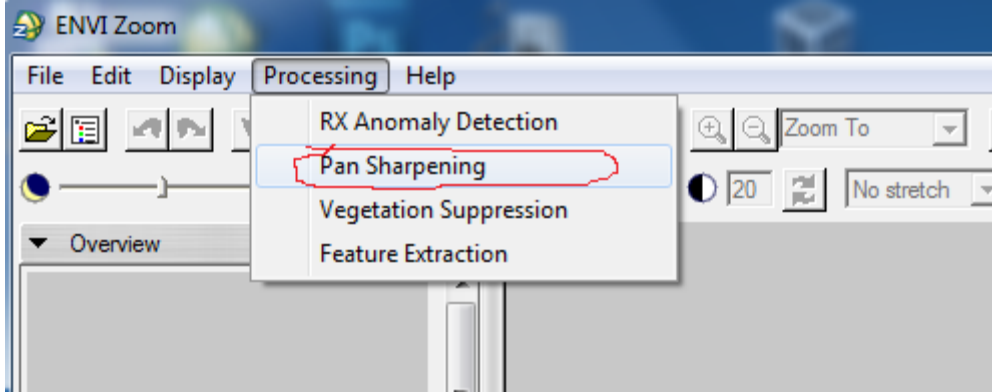
Görüntüleri işaretleyerek,çerçevelere yerleştirme imkanımız da var.



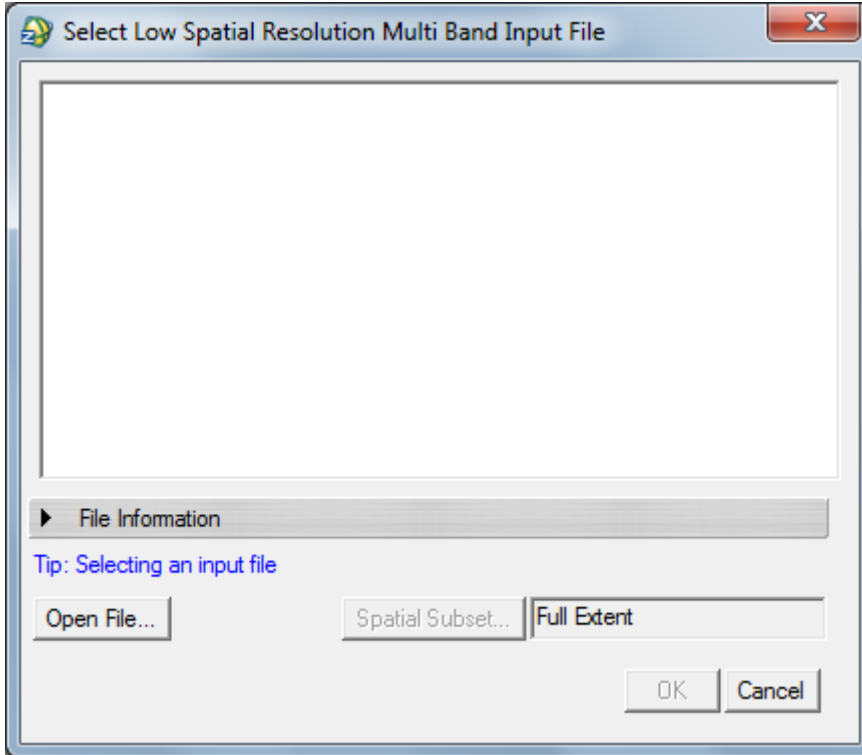
ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

ENVI Programı ile PanSharpening

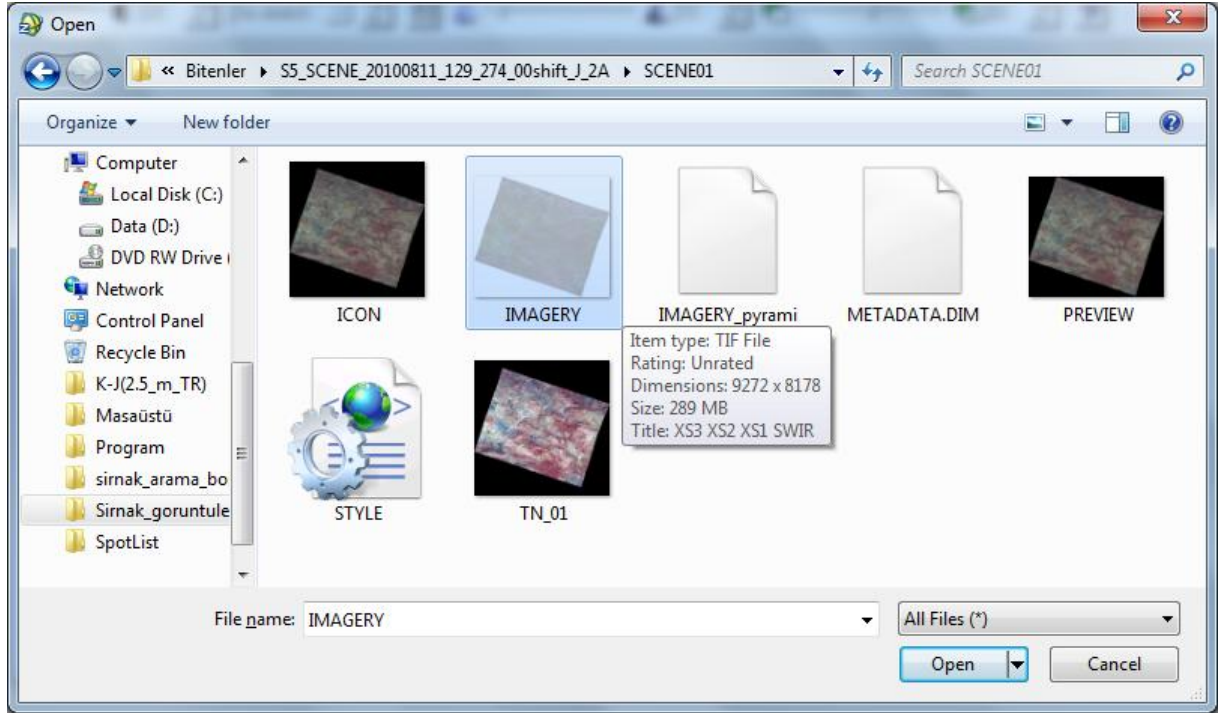
Processing→PanSharpening



Burada Select Low Spatial Resolution Multi Band Input File yazan bi pencere çıkacaktır. Yani bizden düşük çözünürlüklü Multispektal görüntüyü seçmemizi isteyecektir. 10 metre çözünürlüklü J görüntü buna iyi bir örnek olabilir.

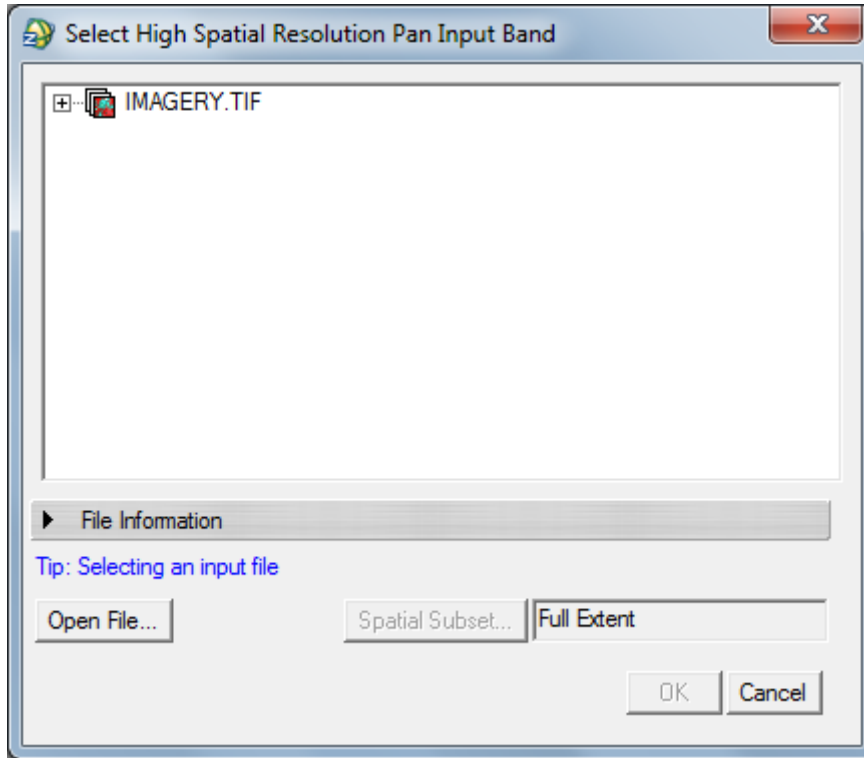


Open file deriz.



Seçeğimiz dosya IMAGERY.TIF dosyası olacaktır.

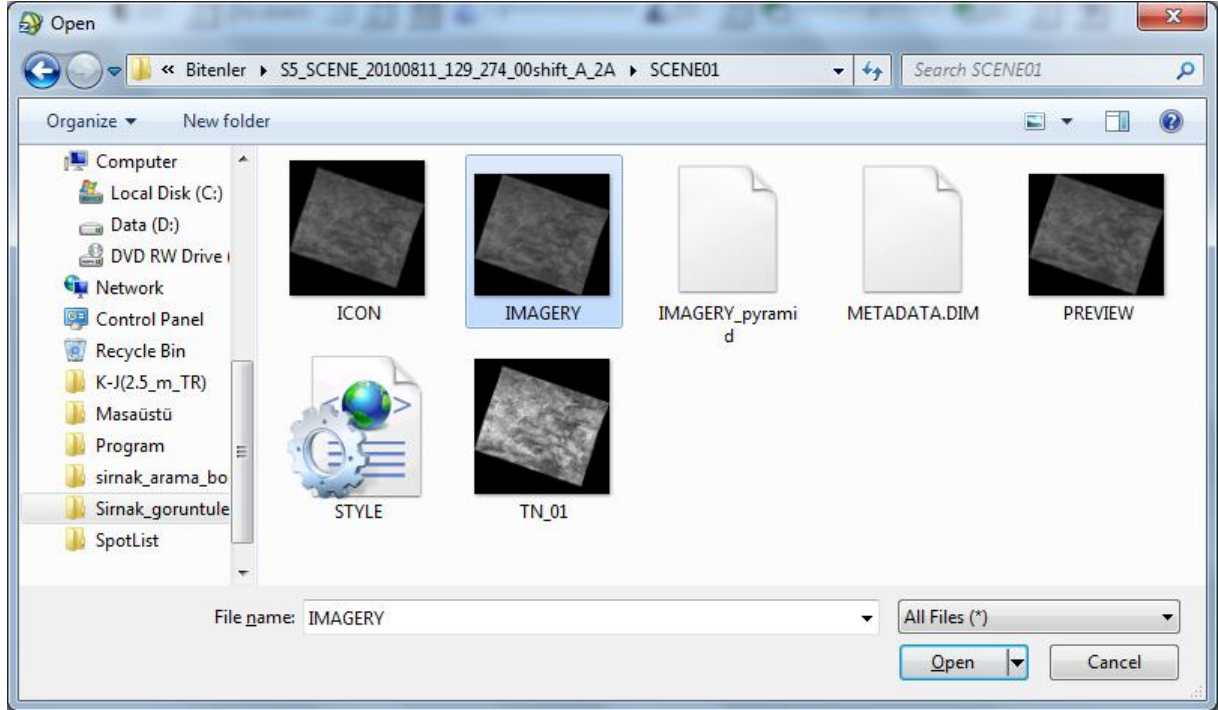
Open diyerek ilerleyelim.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

Bu sefer Select High Spatial Resolution Pan Input Band yazan bir pencere çıkar. Yani bizden yüksek çözünürlüklü pankromatik görüntüyü seçmemizi isteyecektir. 5 metre çözünürlüklü A görüntü seçebiliriz.

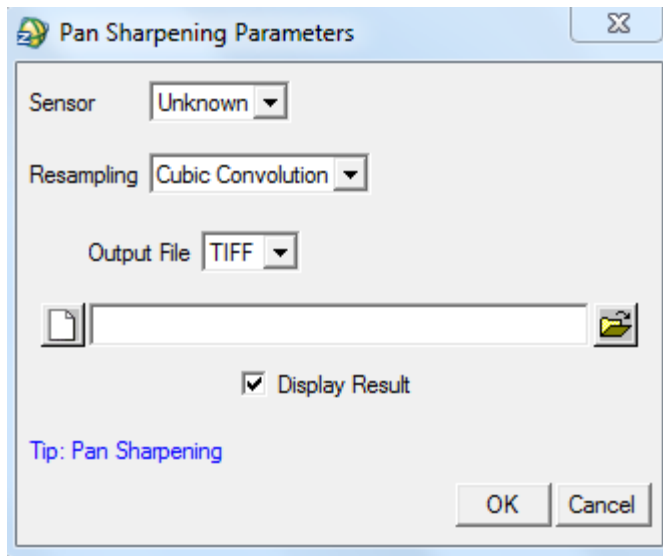
Yine Open File deyip,



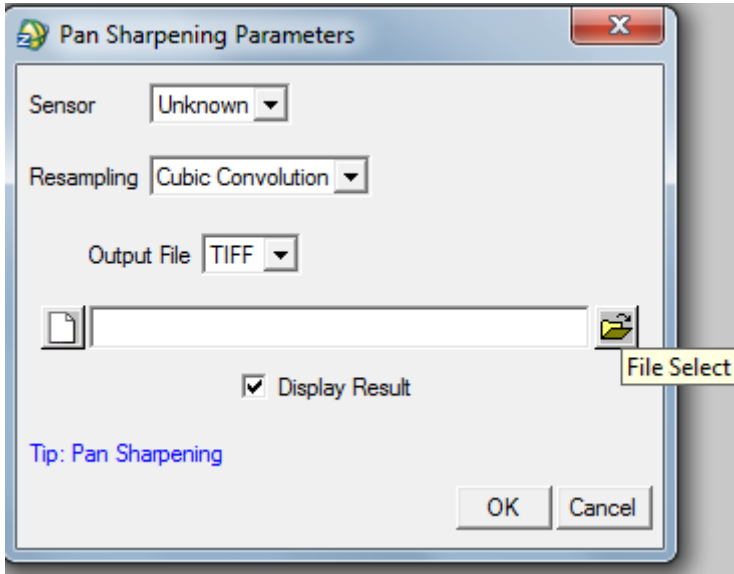
IMAGERY.TIF dosyasını seçerek Open diyoruz.

Ve çıkan pencerede Ok diyerek ilerliyoruz.

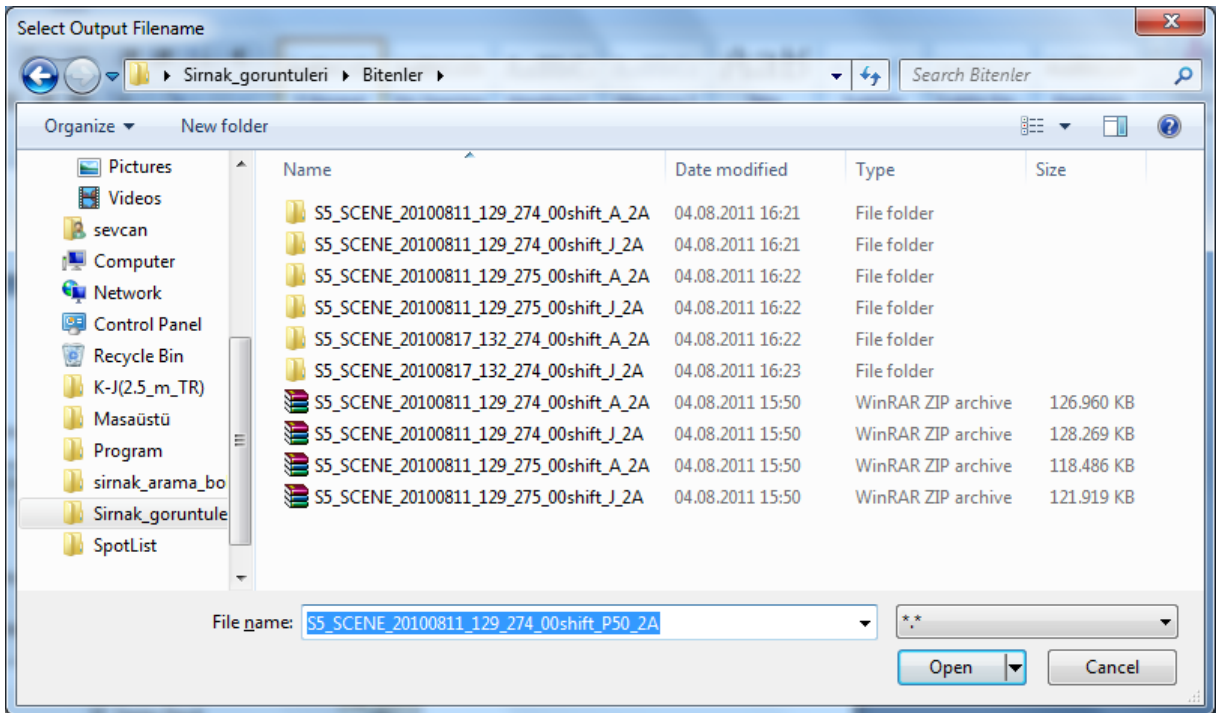
Çıkan pencerede parametreleri aşağıdaki gibi giriyoruz.



Dosya konumunu ve adını girmek önemli



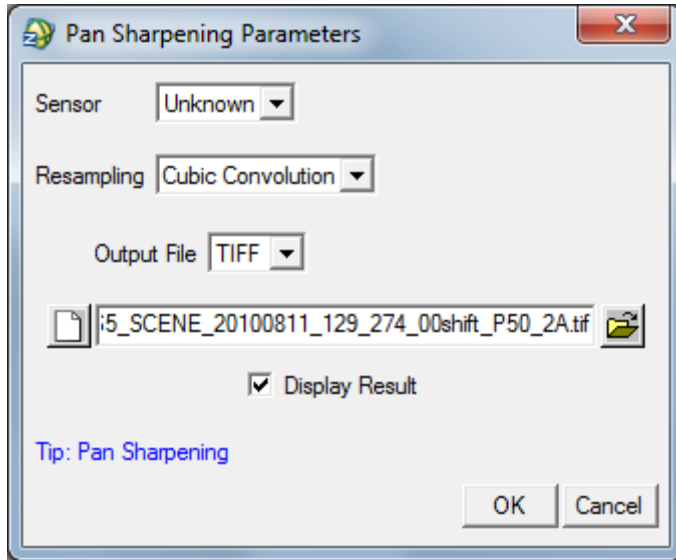
File select yazan ikona tıklıyoruz.



Burada isim J ve A görüntüden farklı olarak P50 olarak girilmelidir yani 5.0 metre PanSharpened denilebilir.



ITU-CSCRS-System Report of Summer Internship is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).



OK dersek PanSharpening işlemi başlayacak ve işlem sonucunda elimizde 5 metre çözünürlüklü multispektral bir görüntü olacaktır.

Telemetry

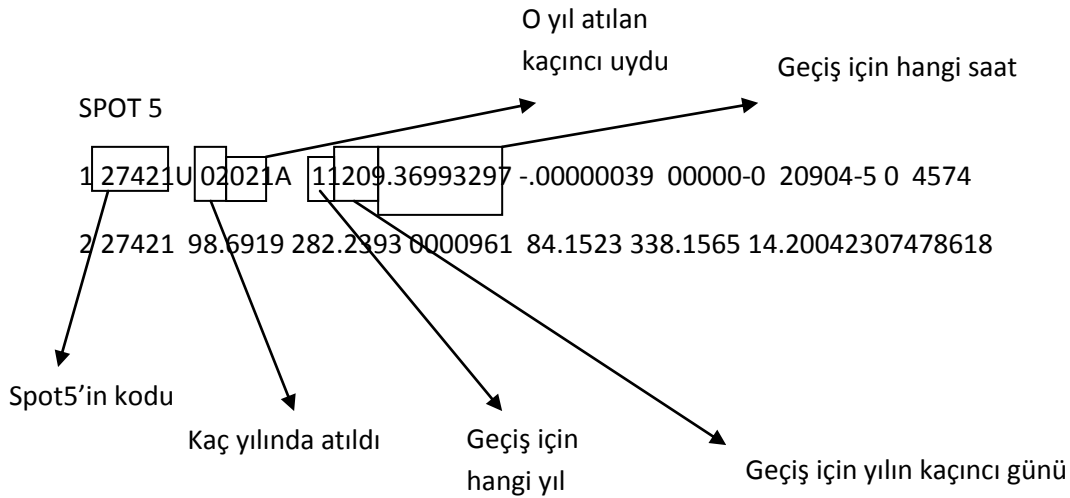
Ham uydu verisi. Spot için ham uydu verisi → DRD

TLE(Two Line Elements)

Uydunun yörüngesinin ne şekilde olacağını söyler. Diğer adı Ephemeris Data İnfö.

20110728.tle - Not Defteri									
Dosya	Düzen	Biçim	Görünüm	Yardım					
ERS-2									
1	23560U	95021A	11209.78090054	.00000103	00000-0	30000-4	0	5648	
2	23560	98.5207	284.5787	0000822	79.5800	280.5589	14.62831772850721		
RADARSAT-1									
1	23710U	95059A	11209.79884757	.00000068	00000-0	43229-4	0	6501	
2	23710	98.5798	215.7142	0001216	82.6918	23.1053	14.29981531821083		
SPOT 4									
1	25260U	98017A	11209.66653432	-.00000006	00000-0	17445-4	0	5424	
2	25260	98.6090	275.6628	0001385	116.9002	243.2315	14.20077672691823		
SPOT 5									
1	27421U	02021A	11209.36993297	-.00000039	00000-0	20904-5	0	4574	
2	27421	98.6919	282.2393	0000961	84.1523	338.1565	14.20042307478618		

TLE dosyasını Wxtrack gibi bir uydu izleme yazılımının klasörüne attığımızda güncel olarak yörünge bilgilerini görmemizi sağlayacaktır.



Kaynaklar

1. [http:// www.cscrs.itu.edu.tr](http://www.cscrs.itu.edu.tr)
2. http://spot4.cnes.fr/spot4_gb/orbite.htm
3. http://wiki.services.eoportal.org/tiki-download_wiki_attachment.php?attId=195
4. http://www.vigisat.eu/html/produits_en.html
5. www.isprs.org/hrs/PDF/70.pdf

