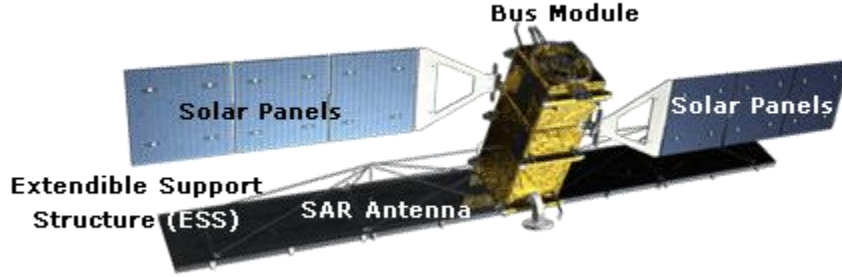


## **RADARSAT – 2**

Radarsat-2 MDA ve Kanada Uzay Ajansının ortak çalışması olarak 14 Aralık 2007 tarihinde yörüngeye oturtulmuştur. Görev süresi minimum 7 yıl olarak tasarlanmıştır.



### **Yenilikler**

Mekansal Çözünürlük: 3 – 100 metre (Ultra Fine Demet modu eklenmiştir)

Polarizasyon: HH HV VV ve VH (Farklı yüzeylerin ayrıştırılmasında etkilidir)

Bakış Yönü: Hem sağa hem sola (Görüntüleme etkinliği artırılmıştır)

Uydu Konum Doğruluğu: GPS alıcıları ile  $\pm 60$  m hassasiyet sağlanmıştır.

### **Radar Enstrüman Karakteristikleri**

SAR anten Boyutu: 15m x 15m

Frekans Bandı: C-Band (5.405GHz)

Kanal Band Genişliği: 11.6/17.3/30/100 MHz

Kanal Polarizasyon: HH HV VH VV

Veri Transfer Frekansları: 8.105GHz / 8.205GHz      105Mbps

### **Yörünge Bilgileri**

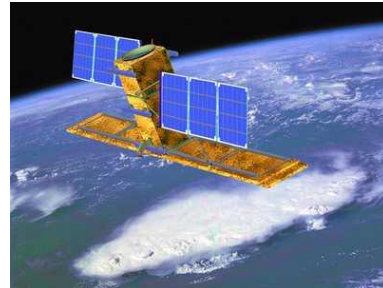
Yükseklik: 798 km

Eğim: 98.6 derece

Periyot: 100.7 dakika

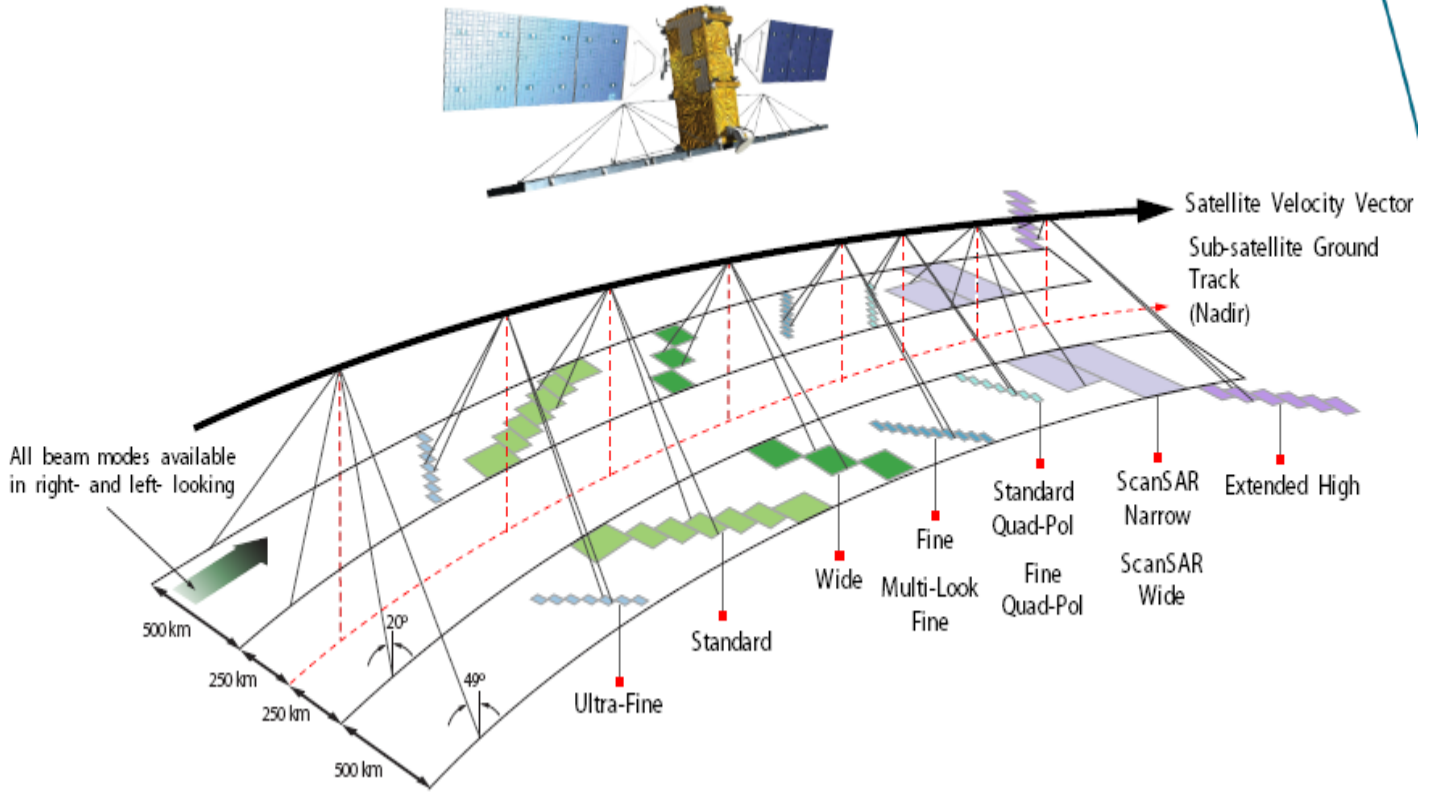
Tekrar Süresi: 24 gün

Günlük Yörünge Sayısı: 14



## Demet Modları

Radarsat 1 demet modlarına ek olarak ultra fine demet modu eklenmiştir. Bütün Demet modları sağ ve sol bakışlı olarak alınabilmektedir.



Demet Modu	Menzil Genişliği	Çözünürlük (Menzil) (Azimuth)		Bakış Açısı	Polarizasyon
Ultra-Fine	20 km	3 m	3 m	30° - 49°	Single Polarization
Multi-Look Fine	50 km	8 m	8 m	30° - 50°	
Fine	50 km	8 m	8 m	30° - 50°	Single Polarization OR Dual Polarization
Standard	100 km	25 m	26 m	20° - 49°	
Wide	150 km	30 m	26 m	20° - 45°	
ScanSAR Narrow	300 km	50 m	50 m	20° - 46°	
ScanSAR Wide	500 km	100 m	100 m	20° - 49°	Single Polarization
Extended High	75 km	18 m	26 m	49° - 60°	
Fine Quad-Pol	25 km	12 m	8 m	20° - 41°	Quad Polarization
Standard Quad-Pol	25 km	25 m	8 m	20° - 41°	

## Radarsat 2 Ürün Tanımı

**Tek Bakışlı Kompleks Veri (SLC):** İşlenmiş veri yan menzilde saklanmaktadır. Koordinat bilgisini içerir. Orjinal yapay açıklıklı radar verisi olan faz ve genlik bilgisi ile her demet modunda en uygun çözünürlüğü sağlar.

**İz Görüntüsü (SGF):** Verinin çoklu bakış açısı ile uydu yörüngesine paralel olacak şekilde yer menziline dönüştürülmüş görüntüsüdür.

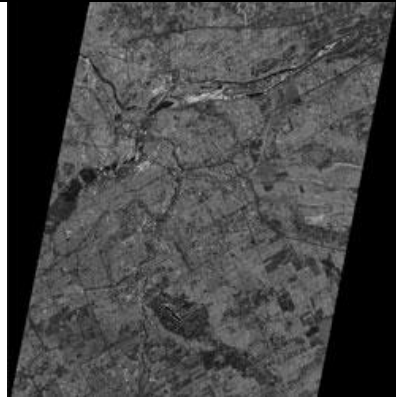
**Zenginleştirilmiş İz Görüntüsü (SGX):** SGF den daha küçük piksel boyutu kullanılarak nokta hedeflerin analizini iyileştirecek şekilde çözünürlüğü artırılmış görüntüdür.

**Harita Görüntüsü (SSG)** Harita projeksiyonlarıyla oluşturulmuş veri.

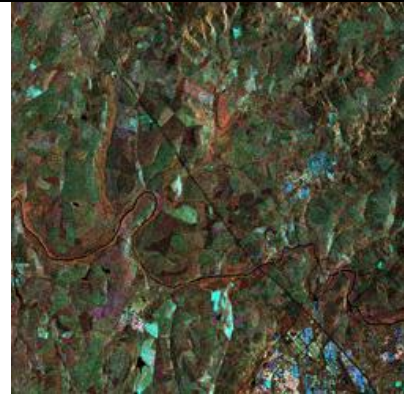
**Hassasiyetli Harita Görüntüsü (SPG)** Yer kontrol noktaları ile konum hassasiyeti artırılmış harita projeksiyonlu veri.

DEMET MODU	ÜRÜN	PİKSEL BOYUTU (m)	ÇÖZÜNÜRLÜK (m)	GÖRÜNTÜ BOYUTU (km)	BAKIŞ AÇISI (derece)	BAKIŞ SAYISI	POLARİZASYON SEÇENEKLERİ
		Menzil x Azim.	Menzil x Azim.	Men. x Azi	Men x Azi		
Spotlight	SLC	1.3 x 0.4	1.6 x 0.74	18 x 8	20 - 49	1 x 1	
	SGX	1 x 1/3	4.31 - 2.0 x 0.74				
	SGF	0.5 x 0.5					
	SSG,SPG	0.5 x 0.5					
Ultra-Fine	SLC	1.3 x 2.1	1.6 x 2.8	20 x 20	20 - 49	1 x 1	Single Pol HH or VV or HV or VH
	SGX	1.0 x 1.0	4.3 - 2.0 x 2.8	20 x 20	20 - 49	1 x 1	
	SGF	1.56 x 1.56	4.3 - 2.0 x 2.8	20 x 20	20 - 49	1 x 1	
	SSG, SPG	1.56 x 1.56	4.3 - 2.0 x 2.8	20 x 20	20 - 49	1 x 1	
Multi-Look Fine	SLC	2.7 x 2.9	3.1 x 4.6	50 x 50	30 - 50	1 x 1	
	SGX	3.13 X 3.13	10.4-6.8 x 7.6	50 x 50	30 - 50	2 x 2	
	SGF	6.25 x 6.25	10.4-6.8 x 7.6	50 x 50	30 - 50	2 x 2	
	SSG, SPG	6.25 x 6.25	10.4-6.8 x 7.6	50 x 50	30 - 50	2 x 2	
Fine	SLC	4.7 x 5.1	5.2 x 7.7	50 x 50	30 - 50	1 x 1	
	SGX	3.13 x 3.13	10.4 - 6.8 x 7.7	50 x 50	30 - 50	1 x 1	
	SGF	6.25 x 6.25	10.4 - 6.8 x 7.7	50 x 50	30 - 50	1 x 1	
	SSG, SPG	6.25 x 6.25	10.4 - 6.8 x 7.7	50 x 50	30 - 50	1 x 1	
Standard	SLC	8.0 or 11.8 x 5.1	9.0 or 13.5 x 7.7	100 x 100	20 - 49	1 x 1	Single Pol HH or VV or HV or VH - or - Dual Pol (HH + HV) or (VV + VH)
	SGX	8.0 x 8.0	26.8 - 18.0 x 24.7	100 x 100	20 - 49	1 x 4	
	SGF	12.5 x 12.5	26.8 - 18.0 x 24.7	100 x 100	20 - 49	1 x 4	
	SSG, SPG	12.5 x 12.5	26.8 - 18.0 x 24.7	100 x 100	20 - 49	1 x 4	
Wide	SLC	11.8 x 5.1	13.5 x 7.7	150 x 150	20 - 45	1 x 1	
	SGX	10 x 10	40.0 - 19.2 x 24.7	150 x 150	20 - 45	1 x 4	
	SGF	12.5 x 12.5	40.0 - 19.2 x 24.7	150 x 150	20 - 45	1 x 4	
	SSG, SPG	12.5 x 12.5	40.0 - 19.2 x 24.7	150 x 150	20 - 45	1 x 4	
ScanSAR Narrow	SCN	25 x 25	79.9-37.7 x 60	300 x 300	20 - 46	2 x 2	
ScanSAR Wide	SCW	50 x 50	160.0 - 72.1x 100	500 x 500	20 - 49	4 x 2	
Extended High	SLC	11.8 x 5.1	13.5 x 7.7	75 x 75	49 - 60	1 x 1	Single Pol HH
	SGX	8.0 x 8.0	18.2 - 15.9 x 24.7	75 x 75	49 - 60	1 x 4	
	SGF	12.5 x 12.5	18.2 - 15.9 x 24.7	75 x 75	49 - 60	1 x 4	
	SSG, SPG	12.5 x 12.5	18.2 - 15.9 x 24.7	75 x 75	49 - 60	1 x 4	
Extended Low	SLC	8.0 x 5.1	9.0 x 7.7	170 x 170	10 - 23	1 x 1	Single Pol HH
	SGX	10.0 x 10.0	59.5-23.3 x 24.7	170 x 170	10 - 23	1 x 4	
	SGF	12.5 x 12.5	59.5-23.3 x 24.7	170 x 170	10 - 23	1 x 4	
	SSG, SPG	12.5 x 12.5	59.5-23.3 x 24.7	170 x 170	10 - 23	1 x 4	
Fine Quad-Pol	SLC	4.7 x 5.1	5.2 x 7.6	25 x 25	20 - 41	1 x 1	Quad Pol
	SGX	3.13 x 3.13	14.0 - 7.8 x 7.6	25 x 25	20 - 41	1 x 1	
	SSG, SPG	3.13 x 3.13	14.0 - 7.8 x 7.6	25 x 25	20 - 41	1 x 1	
Standard Quad-Pol	SLC	8.0 or 11.8 x 5.1	9.0 or 13.5 x 7.6	25 x 25	20 - 41	1 x 1	(HH + VV + HV + VH)
	SGX	8.0 x 3.13	24.3 - 17.1 x 7.6	25 x 25	20 - 41	1 x 1	
	SSG, SPG	8.0 x 3.13	24.3 - 17.1 x 7.6	25 x 25	20 - 41	1 x 1	

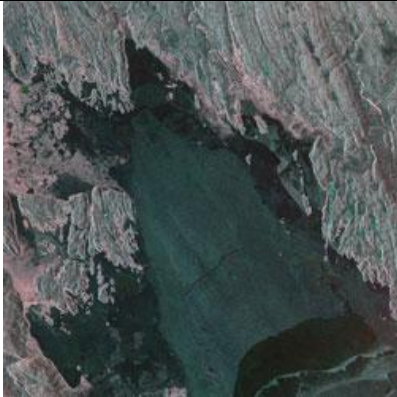
# RADARSAT-2 GÖRÜNTÜ GALERİSİ



**Ottawa, Ontario, Canada**  
Ultra-Fine (VV)  
February 10, 2008



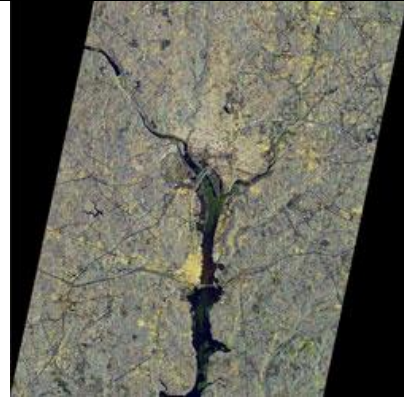
**Ribeirão Preto, Brazil**  
Fine Quad-Pol  
February 19th, 2008



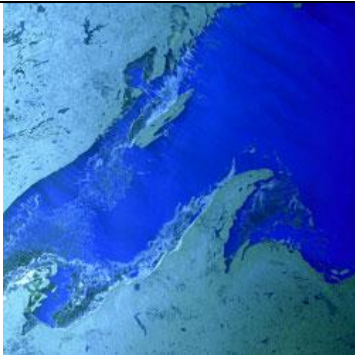
**Iqaluit, Nunavut, Canada**  
Fine Quad-Pol  
January 7, 2008



**San Francisco, California, USA**  
Fine Quad-Pol  
April 9, 2008



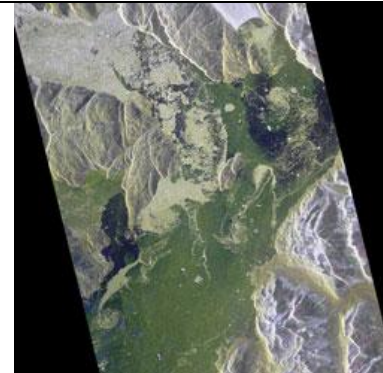
**Washington, DC, USA**  
Fine Quad-Pol  
January 13, 2008



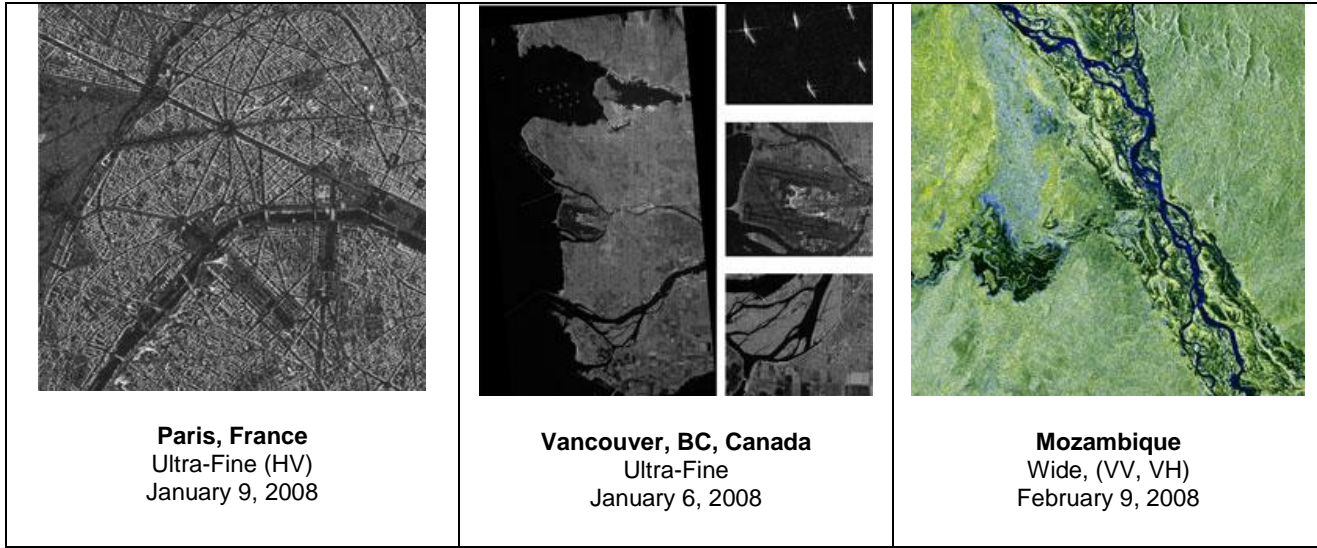
**Thunder Bay, Ontario, Canada**  
ScanSAR Narrow (VV, VH)  
March 3, 2008



**Brazil**  
ScanSAR Wide (VV, VH)  
March 3, 2008



**Greenland**  
Standard Quad-Pol  
December 18, 2007



## RADARSAT – 2 UYGULAMALAR

- **Denizcilik Gözlem:** Gemi tespiti, balıkçılık, yağ tabakası atığı tespiti gibi uygulamaları içermektedir.
- **Buz :** Buz tipi topografisi ve yapısının tespiti ve ayrıştırılmasında kullanılmaktadır.
- **Afet Yönetim :** Taşkın, deprem, yağ sızıntısı, hasar tespiti gibi uygulamalarda kullanılmaktadır.
- **Hidroloji :** Nemli toprak ölçümü, kar tabakası izleme ve analizi, kıyı şeridi uygulamalarında kullanılmaktadır
- **Harita :** Yeryüzünün sayısal elevasyon modelinin çıkartılması ve interforemetrik yapay açıklıklı radar uygulamalarında kullanılmaktadır.
- **Jeoloji :** Yeryüzünün jeolojik yapısının çıkartılması ve modelinin oluşturulmasında kullanılmaktadır.
- **Tarım :** Mahsul karakteristiklerinin çıkartılması toprak ve mahsulde ki değişimi tespitinde ve rekolte tahmininde kullanılmaktadır.
- **Ormancılık :** Orman kaynaklarının gözlemlenmesi yönetimi yangın kaçak kesim gibi değişimlerin anında tespitinde kullanılmaktadır

## RADARSAT – 2 FİYAT LİSTESİ

### RADARSAT-2 Sayısal Ürünler: (Kanada Doları \$)

Demet Modu Çözünürlük	Tek Bakışlı Kompleks (SLC)	İz Görüntüsü (SGF)	Zenginleştirilmiş İz Görüntüsü (SGX)	Harita Görüntüsü (SSG)
Ultra Fine (3 m)	\$5,400	\$5,400	\$5,400	\$5,400
Multi-Look Fine (8m)	N/A	\$4,200	\$4,200	\$4,200
Fine (8m)	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol
	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol
Standard (25 m)	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol
	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol
Wide (30 m)	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol	\$3,600 Tek Pol
	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol	\$3,800 Çift Pol
ScanSAR Narrow (50 m)	N/A	\$3,600 Tek Pol \$3,800 Çift Pol	N/A	N/A
ScanSAR Wide (100 m)	N/A	\$3,600 Tek Pol \$3,800 Çift Pol	N/A	N/A
Extended High (25 m)	\$3,600	\$3,600	\$3,600	\$3,600
Extended Low (25 m) ????	\$3,600?	\$3,600?	\$3,600?	\$3,600?
Fine Quad-Pol (8m)	\$5,400	N/A	\$5,400	\$5,400
Standard Quad-Pol (25m)	\$5,400	N/A	\$5,400	\$5,400

#### Notlar:

- Tek Pol = HH / HV / VV / VH Çift Pol= HH+HV / VV+VH Dört Pol= HH+HV+VV+VH
- Hassasiyetli Harita Görüntü (SPG) ürünleri için standart fiyata \$900 daha eklenir
- Aynı görüntü farklı işleme seviyelerinde istenebilir. Her seviye için fazladan \$1,200 eklenir
- SLC faz ve genlik bilgisi içerirken SGF SGX ve SSG sadece genlik bilgisi içerir
- N/A : Uygulanabilir değil

<b>RADARSAT-2 Programlama Servisi ( Kanada doları \$ )</b>	<b>Görüntü Baş Fiyatı</b>
<b>Acil Programlama</b> Acil durumlarda uydu programlanmasından 4-12 saat öncesine kadar talepler kabul edilir. Diğer taleplere karşı önceliği vardır	\$3,600
<b>Zaman Sınırlamasız(NTC)</b> En iyi fayda sağlanacak şekilde yapılır ve talepler en geç uydu programlanmasından 3 gün öncesine kadar ulaştırılmalıdır. Çakışma durumunda TC, GTC veya acil durum programlamaları tercih edilir.	\$ 120
<b>Zaman Sınırlamalı (TC)</b> Zamana hassas uygulamalar için geçerlidir. 3 gün öncesine kadar talep iletilmelidir. Çakışma durumunda GTC ve acil durum programlamalı talepler tercih edilir.	\$ 600
<b>Garantilenmiş Zaman Sınırlamalı (GTC)</b> Çok hassas zaman uygulamalarında kullanılır 3 gün öncesine kadar talepler iletilmelidir. TC ve NTC ye göre önceliği vardır.	\$ 1,800
<b>Geç Programlama</b> Uydu programlanmadan 72-12 saat öncesinde verilen taleplerdir. Çakışma olmadığı durumlarda programlama yapılır	\$1,200

<b>RADARSAT-2 İşleme Servisi (Kanada doları \$)</b>	<b>Görüntü Baş Fiyatı</b>
<b>Yakın Gerçek Zaman (NRT)</b> Veri alındıktan sonra 4 saat içinde işlenmiş ve elektronik olarak yollanmıştır.	\$1,200
<b>Hızlı</b> Veri alındıktan sonra 24 saat içinde işlenmiş ve elektronik olarak yollanmıştır.	\$ 600
<b>Standart</b> Veri alındıktan sonra 5 gün içinde işlenmiş ve elektronik olarak yollanmıştır.	Ücretsiz

Not: Bu dökümanda belirtilen tüm fiyatlar KDV hariç fiyatlardır.

[Radarsat 2 Bilgi](#) | [Ürün Formatı](#) | [Ürün Galeri](#) | [Uygulamalar](#) | [MDA Fiyat](#)