

अन्तरिक्ष विभाग
मांग संख्या 86
अन्तरिक्ष विभाग

क. वसूलियों को घटाने के बाद, बजट आबंटन इस प्रकार है:

मुख्य शीर्ष	बजट 2002-2003			संशोधित 2002-2003			बजट 2003-2004		
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
राजस्व पूँजी जोड़	1637.75 312.25 1950.00	313.87 ... 313.87	1951.62 312.25 2263.87	1542.85 307.15 1850.00	313.87 ... 313.87	1856.72 307.15 2163.87	1569.97 480.03 2050.00	318.47 ... 318.47	1888.44 480.03 2368.47
1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं अंतरिक्ष अनुसंधान राकेट विकास	3451	...	3.85	...	4.03	4.03	...	4.15	4.15
2. भू-तुल्यकालिक उपग्रह प्रक्षेपण वाहन	3402	101.13	...	101.13	85.13	...	85.13	70.00	...
3. जीएसएलवी-एम के-III का विकास	3402	163.00	...	163.00	101.96	...	101.96	66.27	...
	5402	17.00	...	17.00	73.04	...	73.04	213.73	...
जोड़		180.00	...	180.00	175.00	...	175.00	280.00	...
4. क्रायोजिनिक अपर स्टेज (सीयूएस) परियोजना	3402	15.56	...	15.56	18.61	...	18.61	15.41	...
	5402	0.82	...	0.82	0.77	...	0.77	1.29	...
जोड़		16.38	...	16.38	19.38	...	19.38	16.70	...
5. पोलार सैटेलाइट लांच व्हीकल - जारी परियोजना	3402	40.28	...	40.28	55.94	...	55.94	59.00	...
	5402	20.00	...	20.00	8.06	...	8.06	8.00	...
Total		60.28	...	60.28	64.00	...	64.00	67.00	...
6. विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केन्द्र	3402	64.55	97.09	161.64	59.37	96.91	156.28	68.03	96.65
	5402	15.15	...	15.15	17.87	...	17.87	8.87	...
जोड़		79.70	97.09	176.79	77.24	96.91	174.15	76.90	96.65
7. भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन- जड़तीय प्रणाली एकक (आई आई एस यू)	3402	8.72	...	8.72	9.50	...	9.50	11.20	...
	5402	1.41	...	1.41	1.01	...	1.01	0.59	...
जोड़		10.13	...	10.13	10.51	...	10.51	11.79	...
8. सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र - एसएचएआर	3402	40.34	41.77	82.11	54.40	41.48	95.88	48.49	42.00
	5402	19.23	...	19.23	15.43	...	15.43	32.90	...
जोड़		59.57	41.77	101.34	69.83	41.48	111.31	81.39	42.00
9. इसरो टेलिमीट्री, ट्रैकिंग और कमांड नेटवर्क	3402	12.79	11.35	24.14	14.92	11.26	26.18	13.03	12.31
	5402	11.13	...	11.13	9.98	...	9.98	9.45	...
जोड़		23.92	11.35	35.27	24.90	11.26	36.16	22.48	12.31
10. द्रव नोदन प्रणाली केन्द्र	3402	27.86	33.35	61.21	31.02	32.95	63.97	36.39	33.41
	5402	12.69	...	12.69	5.23	...	5.23	9.19	...
जोड़		40.55	33.35	73.90	36.25	32.95	69.20	45.58	33.41
11. द्वितीय प्रक्षेपण पैड और सामान्य सुविधाएं	3402	0.70	...	0.70	0.34	...	0.34	0.16	...
	5402	44.30	...	44.30	69.66	...	69.66	20.31	...
जोड़		45.00	...	45.00	70.00	...	70.00	20.47	...
12. राडार विकास सेल	3402	0.98	...	0.98	0.91	...	0.91	0.88	...
	5402	0.60	...	0.60	0.31	...	0.31	0.25	...
जोड़		1.58	...	1.58	1.22	...	1.22	1.13	...
13. जीएसएलवी जारी परियोजना	3402	20.00	...	20.00	30.93	...	30.93	96.55	...
	5402	5.00	...	5.00	3.87	...	3.87	3.45	...
जोड़		25.00	...	25.00	34.80	...	34.80	100.00	...
14. स्पेस केप्सूल रिकवरी एक्सपेरिमेंट	3402	19.00	...	19.00	8.43	...	8.43	31.43	...
	5402	1.00	...	1.00	0.22	...	0.22	...	...
जोड़		20.00	...	20.00	8.65	...	8.65	31.43	...
जोड़-राकेट विकास उपग्रह विकास		663.24	183.56	846.80	676.91	182.60	859.51	824.87	184.37
15. आईआरएस पी-5 (कारटोसेट)	3402	15.09	...	15.09	25.04	...	25.04	8.49	...
	5402	2.11	...	2.11	5.50	...	5.50	1.92	...
जोड़		17.20	...	17.20	30.54	...	30.54	10.41	...
16. आईआरएस पी-6 (रिसोर्ससेट)	3402	10.06	...	10.06	13.29	...	13.29	9.14	...
	5402	6.94	...	6.94	4.35	...	4.35	1.29	...
जोड़		17.00	...	17.00	17.64	...	17.64	10.43	...
17. जी-सैट-1	3402	10.00	...	10.00	13.00	...	13.00	10.00	...

	मुख्य शीर्ष	(करोड़ रुपए)								
		बजट 2002-2003			संशोधित 2002-2003			बजट 2003-2004		
		आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
18. आई.आर.एस-IIए (कारटोसेट-2) उपग्रह	3402	50.46	...	50.46	29.64	...	29.64	52.90	...	52.90
	5402	10.10	...	10.10	18.74	...	18.74	23.59	...	23.59
	जोड़	60.56	...	60.56	48.38	...	48.38	76.49	...	76.49
19. आईआरएस-II बी/सी	3402	5.00	...	5.00	...	...	...	20.00	...	20.00
20. आईएसआरओ उपग्रह केन्द्र	3402	40.73	35.47	76.20	48.83	35.03	83.86	55.89	35.30	91.19
	5402	28.20	...	28.20	10.20	...	10.20	61.16	...	61.16
	जोड़	68.93	35.47	104.40	59.03	35.03	94.06	117.05	35.30	152.35
21. विद्युत-प्रकाशीय प्रणाली के लिए प्रयोगशाला	3402	10.64	...	10.64	7.77	...	7.77	9.17	...	9.17
	5402	3.55	...	3.55	4.65	...	4.65	1.27	...	1.27
	जोड़	14.19	...	14.19	12.42	...	12.42	10.44	...	10.44
22. जी-सैट- 3 (एड्युसाट)	3402	10.00	...	10.00	7.00	...	7.00	74.00	...	74.00
	5402	...	...	...	...	...	...	1.00	...	1.00
	जोड़	10.00	...	10.00	7.00	...	7.00	75.00	...	75.00
23. मेटसैट	3402	28.19	...	28.19	24.58	...	24.58	4.92	...	4.92
	5402	6.81	...	6.81	5.42	...	5.42	0.08	...	0.08
	जोड़	35.00	...	35.00	30.00	...	30.00	5.00	...	5.00
24. रीसैट	3402	28.00	...	28.00	...	...	...	45.00	...	45.00
	5402	2.00	...	2.00	...	...	...	5.00	...	5.00
	जोड़	30.00	...	30.00	...	...	...	50.00	...	50.00
25. जी-सैट- 4	3402	...	...	...	...	...	...	24.00	...	24.00
	5402	...	...	...	...	...	...	1.00	...	1.00
	जोड़	...	...	...	...	...	...	25.00	...	25.00
जोड़-उपग्रह विकास		267.88	35.47	303.35	218.01	35.03	253.04	409.82	35.30	445.12
अंतरिक्ष अनुप्रयोग										
26. अंतरिक्ष उपयोग केन्द्र	3402	59.27	40.24	99.51	49.76	41.24	91.00	67.07	42.10	109.17
	5402	12.97	...	12.97	9.33	...	9.33	7.81	...	7.81
	जोड़	72.24	40.24	112.48	59.09	41.24	100.33	74.88	42.10	116.98
27. विकास और शैक्षणिक संचार इकाई	3402	1.15	4.18	5.33	5.83	3.99	9.82	23.28	4.07	27.35
	5402	29.59	...	29.59	7.73	...	7.73	10.38	...	10.38
	जोड़	30.74	4.18	34.92	13.56	3.99	17.55	33.66	4.07	37.73
28. राष्ट्रीय प्राकृतिक संसाधन प्रबंध प्रणाली	3402	40.13	...	40.13	26.63	...	26.63	54.80	...	54.80
29. दूरस्थ संवेदन अनुप्रयोग मिशन (आरएसएएम)	3402	8.10	...	8.10	5.32	...	5.32	8.00	...	8.00
30. क्षेत्रीय दूरस्थ सेवा केन्द्र (आरआरएसएससी)	3402	4.97	...	4.97	4.92	...	4.92	5.00	...	5.00
	5402	0.73	...	0.73	0.74	...	0.74	0.67	...	0.67
	जोड़	5.70	...	5.70	5.66	...	5.66	5.67	...	5.67
31. राष्ट्रीय सुदूर संवेदन एजेंसी	3402	7.46	2.54	10.00	7.46	2.54	10.00	6.46	2.54	9.00
32. आपदा प्रबंध प्रणाली	3402	10.00	...	10.00	2.80	...	2.80	10.00	...	10.00
33. उत्तर पूर्वी अन्तरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र	3402	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00	5.00	...	5.00
जोड़-अंतरिक्ष अनुप्रयोग		179.37	46.96	226.33	125.52	47.77	173.29	198.47	48.71	247.18
अंतरिक्ष विज्ञान										
34. भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला	3402	19.82	6.70	26.52	19.93	6.70	26.63	23.21	6.70	29.91
35. राष्ट्रीय एमएसटी राडार सुविधा	3402	...	...	...	...	...	...	3.50	...	3.50
36. रेसपौण्ड	3402	...	...	...	...	...	...	10.00	...	10.00
37. सेंसर विकास	3402	16.40	...	16.40	2.15	...	2.15	28.15	...	28.15
38. मेगा डॉपिक्स	3402	5.35	...	5.35	2.13	...	2.13	5.20	...	5.20
39. एस्ट्रोसैट	3402	...	...	...	...	...	...	10.00	...	10.00
40. अन्य	3402	20.33	0.85	21.18	16.83	1.15	17.98	7.21	1.00	8.21
जोड़-अंतरिक्ष विज्ञान		61.90	7.55	69.45	41.04	7.85	48.89	87.27	7.70	94.97
अन्य कार्यक्रम										
41. विशेष स्वदेशीकरण/उन्नत व्यवस्थापन	3402	...	...	...	...	...	...	28.08	...	28.08
42. अन्य	3402	26.19	28.30	54.49	12.18	28.41	40.59	4.40	28.66	33.06
	5402	3.52	...	3.52	2.35	...	2.35	5.12	...	5.12
	जोड़	29.71	28.30	58.01	14.53	28.41	42.94	9.52	28.66	38.18
जोड़-अन्य कार्यक्रम		29.71	28.30	58.01	14.53	28.41	42.94	37.60	28.66	66.26

(करोड़ रुपए)

मुख्य शीर्ष	बजट 2002-2003			संशोधित 2002-2003			बजट 2003-2004			
	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	
इनसेट ऑपरेशनल										
43. मास्टर नियंत्रण सुविधाएं	3252	5.30	8.18	13.48	7.11	8.18	15.29	6.71	9.58	16.29
	5252	12.90	...	12.90	12.02	...	12.02	25.26	...	25.26
		18.20	8.18	26.38	19.13	8.18	27.31	31.97	9.58	41.55
44. इन्सेट-III उपग्रह (प्रक्षेपण सेवाओं सहित)	3252	256.20	...	256.20	187.92	...	187.92	250.05	...	250.05
	5252	38.50	...	38.50	20.67	...	20.67	24.95	...	24.95
		294.70	...	294.70	208.59	...	208.59	275.00	...	275.00
45. इन्सेट-4 उपग्रह (प्रक्षेपण सेवा शामिल है)	3252	429.00	...	429.00	546.27	...	546.27	183.50	...	183.50
	5252	6.00	...	6.00	...	...	...	1.50	...	1.50
		435.00	...	435.00	546.27	...	546.27	185.00	...	185.00
जोड़-इनसेट ऑपरेशनल		747.90	8.18	756.08	773.99	8.18	782.17	491.97	9.58	501.55
46. सहायता सामग्री और उपस्कर-सकल घटाइए-कार्यात्मक मुख्य शीर्ष को अंतरण	3606	...	0.02	0.02	...	0.02	0.02	...	0.02	0.02
	3606	...	-0.02	-0.02	...	-0.02	-0.02	...	-0.02	-0.02
	
कुल जोड़		1950.00	313.87	2263.87	1850.00	313.87	2163.87	2050.00	318.47	2368.47
ग. आयोजना परिव्यय *	विकास शीर्ष	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़
1. अंतरिक्ष अनुसंधान	13402	1950.00	...	1950.00	1850.00	...	1850.00	2050.00	...	2050.00

1. **सचिवालय-आर्थिक सेवाएं:** इस शीर्ष के अन्तर्गत अन्तरिक्ष विभाग के सचिवालय पर किए जाने वाले व्यय के लिए व्यवस्था की गई है।

2. **भू-तुल्यकालिक उपग्रह प्रक्षेपण वाहन (जी.एस.एल.वी.) परियोजना:** जी एस एल वी, 2500 कि. ग्राम इनसेट-2 श्रेणी के उपग्रहों को भू-तुल्यकालिक परिवर्तन कक्षा में स्थापित करने में सक्षम होगा। जी.एस.एल.वी की प्रथम विकासआत्मक उड़ानें अर्थात् जीएसएलवी डी-1 को सफलतापूर्वक 18 अप्रैल, 2001 को छोड़ा गया और जीएसएलवी-1 को कक्षा में अन्तःक्षेपित किया गया। इसके पश्चात् द्वितीय विकासआत्मक उड़ानें अर्थात् जीएसएलवी-डी2 को 2002-2003 की चौथी तिमाही के दौरान छोड़े जाने की योजना है जो जी.सैट-2 को विशेष प्रयोजनार्थ संचार सम्प्रेषण हेतु ले जाएगा।

3. **जी.एस.एल.वी. एम.के-III विकास :** जी.एस.एल.वी.एम. के-III, भू तुल्यकालिक परिवर्तन कक्षा (जीटीओ) में 4 टन श्रेणी के उपग्रहों को प्रक्षेपित करने में समर्थ है जो एक किफायती यान है और इसे विद्यमान प्रौद्योगिकियों को प्रयोग में लाकर बनाया गया है।

4. **क्रायाजिनिक ऊमरी-चरण (सीयूएस) परियोजना:** सीयूएस का उद्देश्य तरल आक्सीजन और जी.एस.एल.वी के ऊपरी चरण के लिए तरल हाईड्रोजन का प्रयोग करते हुए एक पुनः चालू होने वाली क्रायाजिनिक ऊपरी चरण का विकास करना और उसे गुणवत्ता प्रदान करना है।

5. **पोलर उपग्रह प्रक्षेपण यान पीएसएलवी अनवरत परियोजना :** ये प्रक्षेपण यान ध्रुवीय सूर्य भू-तुल्यकालिक उपग्रह में 1000-1200 कि. ग्रा. श्रेणी के आईआरएस उपग्रह और निम्न भू-उपग्रह में 2800 कि.ग्रा. श्रेणी के उपग्रह को स्थापित करने में सक्षम है। पीएसएलवी-सी श्रृंखला (पीएसएलवी-सी-1) की प्रथम प्रचालन उड़ान को 29 सितम्बर, 1997 को श्री हरिकोटा से सफलता पूर्वक छोड़ा गया था और पीएसएलवी-सी 2 की दूसरी उड़ान 26 मई, 1999 को भरी गयी। पीएसएलवी-सी 2 के साथ आईआरएसपी 4 (ओशनसेट) को और दो विदेशी उपग्रहों-किटसेट-3 व टबसेट को जोड़ा गया था जिसने भारत की वाणिज्यिक प्रक्षेपण यान क्षेत्र में अग्रदूत की भूमिका साबित की। प्रौद्योगिक प्रयोगिक सैटेलाइट, पीआरओबीए (बेल्जियम) और बर्ड (जर्मनी) के साथ पीएसएलवी-सी 3 को सफलतापूर्वक 22 अक्टूबर, 2001 को छोड़ा गया। पीएसएलवी-सी-4 की चौथी उड़ान को 12 सितम्बर, 2002 को प्रक्षेपित किया गया जिसे भू-तुल्य-कालिक अन्तरण कक्षा में 1060 कि.ग्रा. मेट सेट के साथ जोड़ा गया। यह पहला अवसर था कि पीएसएलवी को भू-तुल्यकालिक अन्तरण कक्षा में उपग्रह स्थापित करने के लिए प्रयोग किया गया।

6. **विक्रम साराभाई अन्तरिक्ष केन्द्र:** यह सभी राकेटों तथा प्रक्षेपणयान कार्यक्रमों का अग्रणीय केन्द्र है। इस केन्द्र की अनुसंधान तथा विकास संबंधी गतिविधियाँ मुख्य रूप से विमानन, वैमानिकी, प्रक्षेपणयान, सामग्रियों, यांत्रिक अभियांत्रिकी, ठोस प्रणोदी, सक्रीय प्रणाली व्यवस्था की विश्वसनीयता, बहुलकों

और रसायनिकों के क्षेत्र में केन्द्रित है। केन्द्र में मुख्य जोर राकेट और सैटेलाइट के अपने सम्बद्ध नियंत्रण तथा मार्गदर्शी व्यवस्था और इलेक्ट्रॉनिक्स सहित स्वदेशी विकास की ओर दिया जाता है।

7. **इसरो जड़त्वीय प्रणाली यूनिट (आई.आई.एस.यू.):** इसरो जड़त्वीय प्रणाली यूनिट (आई.आई. एस. यू.) का प्रमुख कार्य उपग्रह प्रक्षेपण वाहनों और संबद्ध जड़त्वीय उपस्करों और प्रणालियों के लिए जड़त्वीय प्रणालियों के महत्वपूर्ण क्षेत्र में सशक्त अनुसंधान और विकास कार्यक्रम का अनुसरण करना है।

8. **सतीशधवन अंतरिक्ष केंद्र (शार):** श्रीहरिकोटा (शार) केन्द्र 'इसरो' का महत्वपूर्ण प्रक्षेपण केन्द्र है। यह केन्द्र ठोस नोदक राकेट बूस्टर, राकेट मोटर्स और उनकी उप-व्यवस्थाओं की क्षमता, समेकन, सैटेलाइट प्रक्षेपण यानों की जांच तथा प्रक्षेपण, बैलून तथा साउंडिंग राकेटों का प्रक्षेपण, द्रवीकृत नोदक और क्रायो नोदक, ट्रेकिंग और टेलिकमांड स्टेशन, रेंज और उड़ान सुरक्षा, भण्डारण तथा सेवा प्रदायक सुविधाओं की देखभाल करता है।

9. **इसरो टेलीमैट्री, ट्रेकिंग और कमांड नेटवर्क (आई.एस.टी.आर.ए.सी.):** आई.एस.टी.आर.ए.सी. की प्राथमिक दायित्व 'इसरो' के निकट भू-उपग्रह तथा यान प्रक्षेपण मिशनों के सम्बन्ध में टीटीसी और अन्तरिक्षयान नियंत्रण सहायता उपलब्ध कराना है। अपने उद्देश्य को प्राप्त करने हेतु, आईएसटीआरएसी बंगलौर, लखनऊ, श्रीहरिकोटा, पोर्ट ब्लेयर, तिरुवनन्तपुरम, मारीशस, बर्सेलेक, बाइक इंडोनेशिया और बुनेई स्थित समेकित भू-नेटवर्क केन्द्र है और बंगलौर भू-केन्द्र के साथ एक बहु-उद्देशीय अन्तरिक्षयान नियंत्रण सहस्थित है। यह केन्द्र सैटेलाइट सहायता प्राप्त अनुसंधान तथा बचाव सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रीय कार्यक्रम के तहत स्थानीय प्रयोक्ता टर्मिनल/मिशन नियंत्रण केन्द्र के कार्यकलापों का प्रभारी भी है।

10. **द्रव नोदन प्रणाली केन्द्र (एल.पी.एस.सी.):** एलपीएससी यान तथा सैटेलाइट दोनों के प्रक्षेपण हेतु यानों तथा सहायक नोदन व्यवस्था के सन्दर्भ में द्रव तथा क्रायाजिनिक नोदन अवस्थाओं में अनुसंधान तथा विकास के लिए एक शीर्ष केन्द्र है। इसका क्रायाजिनिक इंजन तथा तरल अवयवों, अन्तरिक्ष यान नोदन व्यवस्था अभियांत्रिकी, स्रवण विनिर्माण तथा परिशुद्धता निर्माण सहित नोदक व्यवस्थाओं के अनुसंधान तथा विकास के प्रति दायित्व है।

11. **द्वितीय प्रक्षेपण पैड और सामान्य सुविधाएं:** विद्यमान प्रक्षेपण यानों के साथ-साथ भविष्य में समुलत प्रक्षेपण यानों को प्रक्षेपित करने में अतिरिक्त मुहैया कराने हेतु सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र-शार में द्वितीय प्रक्षेपण पैड स्थापित किया जा रहा है।

12. **राडार विकास सेल (आर.डी.सी):** राडार विकास सेल को राडारों के अनुसंधान, विकास और उत्पादन की जिम्मेदारी सौंपी गई है।

13. **जीएसएलवी - अनवरत परियोजना:** जीएसएलवी विकास कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूर्ण करने के बाद 2.5 टन के सैटेलाइट को भू-तुल्यकालिक परिवर्तन

कक्षा में प्रक्षेपण करने संबंधी कार्य की देखभाल हेतु जीएसएलवी अनवरत परियोजना को तैयार किया गया है। जीएसएलवी-सी परियोजना में 3 प्रचालनात्मक उड़ानों का विकास करना और लम्बे सीसे की मर्दों/सामग्रियों की प्राप्ति/निर्माण अनुवर्ती तीन उड़ानों के लिए शामिल है।

14. **स्पेस केम्पल रिकवरी एक्सपेरिमेंट:** स्पेस केम्पल रिकवरी एक्सपेरिमेंट में पुनर्प्रवेश सम्बन्धी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकियों के विकास तथा सूक्ष्म-गुरुत्व अनुसंधान प्रयोगों का निष्पादन करना शामिल है। उन्हें भावी उन्नत पुनः उपयोगक्षम यान व्यवस्थाओं के लिए प्रौद्योगिकीय निविष्टियों की व्यवस्थाएं करने हेतु तैयार किया गया है।

15. **आईआरएस-पी 5 (कार्टोसैट-1):** इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य बड़े स्तर के मैपिंग अनुप्रयोगों हेतु वर्धित स्थानिक सहित उन्नत अन्तरिक्ष आधारित मिशन का डिजाइन तैयार करना, उसका विकास, प्रक्षेपण तथा संचालन करना है और आगे मानचित्र, शहरी प्रबन्ध, आपदा मूल्यांकन तथा राहत योजना और प्रबन्ध, पर्यावरणीय प्रभाव का मूल्यांकन और भौगोलिक सूचना व्यवस्था अनुप्रयोगों के नए क्षेत्रों को बढ़ावा देना है। वर्ष 2003-2004 के दौरान उपग्रह को उड़ान के लिए पीएसएलवी-सी 6 के साथ प्रक्षेपित करने का लक्ष्य है।

16. **आई.आर.एस.पी 6 (रिसोर्ससैट):** इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य सूक्ष्म स्तर पर वर्धित स्पेक्ट्रमी/स्थानिक कवरेज तथा विन्यास सर्वेक्षण क्षमता सहित समेकित भूमि और जल संसाधनों के लिए प्रचालनात्मक आधार पर अनवरत रिमोट सेन्सिंग डाटा सर्विस मुहैया कराना है, और भविष्य में उन्नत फसल भेद, फसल पैदावार, फसल भार, कीटनाशी, आपदा प्रबंध और भौगोलिक सूचना व्यवस्था अनुप्रयोगों जैसे प्रयोक्ता अनुप्रयोगों के उन्नत क्षेत्रों में अध्ययन करना शामिल है। वर्ष 2003 के दौरान पीएसएलवी-सी 5 के साथ उपग्रह को प्रक्षेपित करने का लक्ष्य है।

17. **जी सैट-2 :** परियोजना का मुख्य उद्देश्य जीएसएलवी की दूसरी विकासात्मक उड़ान के लिए एक संचार परीक्षण उपग्रह को तैयार करने तथा उसे विकसित करना है। उपग्रह को चालू वित्तीय वर्ष के दौरान जीएसएलवी-डी-2 के साथ प्रक्षेपित किया जाना है।

18. **आई.आर.एस.-IIए (कार्टोसैट-2):** आई.आर.एस.-IIए उपग्रह (कार्टोसैट-2) परियोजना का उद्देश्य हाई प्रिजिजन लार्ज-स्केल कार्टोग्राफिक मानचित्रण और थैमेटिक प्रयोग को समर्थन देना है। उपग्रह को वर्ष 2003-2004 के दौरान पीएसएलवी-सी-7 के साथ छोड़े जाने की योजना है।

19. **आई.आर.एस.-IIबी/सी:** विभिन्न अनुप्रयोगों हेतु अन्तरिक्ष प्रतिबिम्बों के वर्धित उपयोग तथा आई.आर.एस. उपग्रह से अपेक्षित अनवरत सेवा हेतु आई.आर.एस.-II/बीसी सैटेलाइट अनवरत भूमि अवलोकन सेवाओं (ओसेनसैट-2 और रिसोर्स सैट-2 सम्बन्धी कार्य को हाथ में लेने के लिए व्यवस्था की गई है। जबकि ओसेनसैट-2 का प्रयोग समुद्री जीव विज्ञान और सी-स्टेट प्रयोगों के लिए किया जाएगा तो रिसोर्ससैट-2 का उपयोग फसल अनुप्रयोग, वानस्पतिक विविधता और प्राकृतिक संसाधन गणना अनुप्रयोग के लिए होगा।

20. **इसरो उपग्रह केन्द्र (आई.एस.ए.सी.):** आई.एस.ए.सी. सैटेलाइट प्रौद्योगिकी हेतु एक अग्रणी केन्द्र है और इसे विभिन्न वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकी तथा अनुप्रयोग मिशन हेतु स्वदेशी अन्तरिक्ष यान परियोजनाओं के कार्यान्वयन का महत्वपूर्ण दायित्व सौंपा गया है। इस केन्द्र की अनुसंधान तथा विकास गतिविधियों में डिजिटल व्यवस्था, विद्युत व्यवस्था, संचार, उच्च अक्षांश नियंत्रण, अन्तरिक्षयान संयोजन तथा परीक्षण, संरचना, तापीय नियंत्रण, अन्तरिक्षयान मिशन कम्प्यूटर आदि को शामिल किया जाता है।

21. **इलेक्ट्रो-प्रकाशिकी प्रणालियों के लिए प्रयोगशाला (लियोस):** लियोस को इसरो उपग्रह केन्द्र के समग्राधीन स्थापित किया गया है तथा यह यानों तथा सैटेलाइटों के प्रक्षेपण हेतु इलेक्ट्रो प्रकाशिकी संवेदी और व्यवस्था के क्षेत्र में अनुसंधान तथा विकास का कार्य करता है।

22. **जी-सैट-3 (एडुसैट):** जी-सैट-3 का प्राथमिक उद्देश्य देश की अधिसंख्यक आबादी को शिक्षा मुहैया कराना है। उपग्रह को जीएसएलवी की तीसरी विकासात्मक उड़ान के साथ वर्ष 2004 के दौरान प्रक्षेपित किए जाने की योजना है।

23. **मेटसैट:** स्वदेशी पीएसएलवी की जियोस्टेशनरी ट्रांसफर ऑर्बिट (जीटीओ) का लाभ उठाते हुए और उपभोक्ताओं की बढ़ती हुई आवश्यकताओं के प्रत्युत्तर में प्रथम मौसम विज्ञानी उपग्रह, मेटसैट-1, जिसके साथ अति उच्च

शक्ति के रिजोल्यूशन रेडियोमीटर (वीएचआरआर) और डाटा रिले ट्रांसपॉन्डर (डीआरटी) लगे हुए थे, उसे पीएसएलवी-सी-4 के साथ 12 सितम्बर, 2002 को सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया।

24. **रिसैट-1 :** राडार इमेजिंग सैटेलाइट (रीसैट-1) का उद्देश्य सक्रिय सूक्ष्म तरंगसंवेदी जोकि मुख्यतः सिंथेटिक अप्रेचर राडार है, के साथ सभी प्रकार के मौसम की क्षमता मुहैया कराना है जो कृषि, वानिकी, मृदा आर्द्रता, जल विज्ञान और आपदा प्रबन्ध सहायता अनुप्रयोगों सहित कई महत्वपूर्ण अनुप्रयोगों हेतु महत्वपूर्ण होगा। रिसैट-1 मुख्यतः फसलों, तराई और बाढ़ आप्लावन और नुकसान के आकलन में प्रयोग करने के लिए, विशेष रूप से बादल से छापे मौसम के दौरान उपयोग हेतु है।

25. **जी सैट-4:** उपग्रह का प्रयोग संचार क्षेत्र, भू-आधारित नौवहन प्रणाली तथा बस प्रणाली में उन्नत प्रौद्योगिकियों को मुहैया कराने हेतु विविध प्रकार के प्रयोग संचालित करने में किया जाएगा। उपग्रह को वर्ष 2005 के दौरान प्रक्षेपित किए जाने की योजना है।

26. **अन्तरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र (एस.ए.सी.):** एस.ए.सी को सैटेलाइट संचार, रिमोट सेंसिंग, भू-गणित और मौसम विज्ञान के अनुसंधान तथा विकास का दायित्व सौंपा गया है। यह रिमोट सेंसिंग और दूरसंचार सैटेलाइट के लिए पेलोड के विकास हेतु और पहचान किए गए अनुप्रयोग सम्बन्धी परियोजना के नियोजन तथा निष्पादन तथा ऐसी परियोजनाओं के लिए आवश्यक हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर के निर्माण हेतु भी जिम्मेदार है।

27. **विकास और शिक्षा संचार इकाई (डीईसीयू):** डीईसीयू अन्तरिक्ष अनुप्रयोग कार्यक्रमों की अवधारणा, परिभाषा, नियोजन, कार्यान्वयन तथा सामाजिक प्रौद्योगिकी विकास मूल्यांकन से सम्बद्ध है। इसके प्राथमिक कार्यों में अन्तरिक्ष अनुप्रयोग सम्बन्धी प्रयोगों और निरूपणों की व्यवस्था करना है जो अन्तरिक्ष प्रौद्योगिकी के उपयोग, शिक्षा सम्बन्धी वीडियो कार्यक्रम का निर्माण, प्रौद्योगिकी/दक्षता अन्तरण और सामाजिक प्रौद्योगिकी अन्तरापृष्ठ संबंधी सामाजिक विज्ञान अनुसंधान के लिए संचार सहायता उपलब्ध कराता है।

28. **राष्ट्रीय प्राकृतिक संसाधन प्रबंध प्रणाली (एनएनआरएमएस):** एनएनआरएमएस का मुख्य उद्देश्य परम्परागत तकनीकों के साथ संयोजन करके रिमोट सेंसिंग डाटा का उपयोग करते हुए देश के प्राकृतिक संसाधनों का सर्वोत्तम प्रबंध करना है। एनएनआरएमएस के अधीन सरकार के विभागों/एजेंसियों, जो क्षेत्रवार संसाधनों के प्रबंधन हेतु जिम्मेदार हैं, का एक बड़ा क्रास-सेक्शन तथा विकासात्मक कार्यकलापों में लगी हुई अन्य एजेंसियां शामिल हैं। एनएनआरएमएस के तत्वावधान के अंतर्गत कृषि, वानिकी, पर्यावरण, भू-विज्ञान, जल, बाढ़, सूखा, भूचाल और भूस्खलन के क्षेत्रों में रिमोट सेंसिंग अनुप्रयोग की कई परियोजनाएं चलाई गई हैं। योजनाबद्ध अन्य कुछ कार्यकलापों में राष्ट्रीय संसाधन गणना, बड़े पैमाने पर मैपिंग, भूमि उपयोग/भूमि कवर मैपिंग, मृदा तथा भूमि डिग्रेसन मैपिंग, जियोमोरफोलोजिकल मैपिंग, शहरी प्रणाली और आपदा प्रबंध प्रणाली से संबंधित निविष्टियां (डीएमएस) शामिल हैं।

29. **रिमोट सेंसिंग अनुप्रयोग मिशन (आरएसएम):** आरएसएम का मुख्य उद्देश्य (i) प्रचालनात्मक रिमोट सेंसिंग अनुप्रयोगों का विकास और उपयोग, (ii) प्रचालनात्मक अनुप्रयोग कार्यक्रमों के लिए प्रौद्योगिकी प्रवृत्तियों पर आधारित नए प्रयोग/अनुसंधान तथा विकास कार्यक्रम का विकास करना, (iii) रिमोट सेंसिंग आधारित समाधानों के कार्यान्वयन के लिए कुल अनुप्रयोग कार्यक्रमों को मार्गनिर्देशन और मूल्यवर्धित सेवाओं के विकास सहित रिमोट सेंसिंग के वाणिज्यिक कार्यकलापों के संचालन के माध्यम से राष्ट्रीय प्राकृतिक संसाधन प्रबंध प्रणाली के उद्देश्यों को पूरा करने का प्रयास करना है।

30. **क्षेत्रीय रिमोट सेंसिंग सेवा केन्द्र (आरआरएसएससी):** आरआरएसएससी की स्थापना एनएनआरएमएस के एक अंग के रूप में राष्ट्रीय परियोजनाओं को दृष्टि/अंकर विश्लेषण मुहैया कराने तथा उपयोगकर्ताओं को विशेष उद्देश्योन्मुख सॉफ्टवेयर पैकेज विकसित करने, अनुप्रयोगों के क्षेत्र में नई प्रचलनात्मक पद्धतियों को विकसित/तैयार करके तथा रिमोट सेंसिंग में प्रशिक्षण देने, डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग तथा जियोग्राफिकल सूचना प्रणाली विकसित करने के लिए की गई है। वर्तमान में बंगलौर, देहरादून, जोधपुर, खड़गपुर और नागपुर में आरआरएसएससी के पांच केंद्र स्थापित हैं।

31. **राष्ट्रीय रिमोट सेंसिंग एजेंसी (एनआरएसए):** एनआरएसए, अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत एक स्वायत्त निकाय है जो अपने प्रचालनों के सभी क्षेत्रों में उपग्रह और वायुयान संबंधी रिमोट सेंसिंग डाटा प्राप्त करने, उन पर कार्रवाई करने तथा प्रसार करने, संसाधन मैपिंग/आपदा मानीटर और आवश्यक अनुसंधान के

लिए विभिन्न उपयोगों/अध्ययनों में प्रयोक्ता वैज्ञानिकों को प्रशिक्षण देने के लिए जिम्मेदार है।

32. आपदा प्रबंध प्रणाली: अंतरिक्ष जानकारी के प्रचालनात्मक उपयोग के माध्यम से प्राप्त विपुल अनुभव के साथ अब देश में आपदा प्रबंधन के लिए अंतरिक्ष-आधारित प्रेक्षण तथा संचार प्रणाली की अवधारणा तैयार हो रही है। इस प्रणाली में क्षमता निर्माण के बहुत से उपाय जैसे निर्णय समर्थन केन्द्र की स्थापना, जो राष्ट्रीय और राज्य आपदा प्रबंध प्रणालियों के साथ मिल कर कार्य करेगा, हवाई तथा उपग्रह सेवाओं के वास्तविक और संयुक्त उपयोग के लिए आधार ढांचे का पुनर्गठन करना तथा अनुसंधान और विकास संबंधी कार्यों का समर्थन करना। इस सेवा का मुख्य उद्देश्य समय पर सूचना प्रदान करना तथा उपयोगकर्ता की संतुष्टि और मांग के अनुसार उसकी आवश्यकताओं की पूर्ति करना है। ऐसी सूचना केन्द्रीय और राज्य उपयोगकर्ता एजेंसियों को प्रदान कर दी जाएगी। इसके साथ ही, इसी अंतर्राष्ट्रीय और प्रमुख आपदा संबंधी अंतर्राष्ट्रीय घोषणापत्र में भी भाग ले रहा है जिसका लक्ष्य नागरिक सुरक्षा प्राधिकारियों तथा अंतरिक्ष एजेंसियों के बीच दीर्घावधिक सक्रिय रिश्तों का विकास करके आपदा प्रबंधन में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी का कुशलता से उपयोग करना है।

33. उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र (एनई-एसएसी): उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र, अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत एक स्वायत्त संस्था है, जिस पर प्रचालनात्मक उच्च प्रौद्योगिकीय आधारभूत ढांचा मुहैया करने की जिम्मेदारी है ताकि उत्तर-पूर्वी राज्य अपनी विकासात्मक गतिविधियों में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के संसाधनों को इस्तेमाल करने में सक्षम हो सकें तथा मानव संसाधन विकास के साथ अंतरिक्ष विज्ञान को जोड़ सकें। यह केन्द्र इस क्षेत्र में अंतरिक्ष विज्ञान संबंधी अनुसंधान को प्रोत्साहन देने के अलावा प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन तथा विकासात्मक संचार पर ध्यान देगा।

34. भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला (पीआरएल): अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला एक स्वायत्त संस्था है और यह अंतरिक्ष और संबद्ध क्षेत्रों में अनुसंधान करने की प्रमुख संस्था है। इसे उदयपुर सौर आब्जर्वेटरी और माउंट आबू स्थित इन्फ्रारेड आब्जर्वेटरी के प्रबंधन का कार्य सौंपा गया है।

35. राष्ट्रीय एमएसटी राडार सुविधा (एनएमआएफ): आंध्रप्रदेश में तिरुपति में गडान्की स्थित राष्ट्रीय एमएसटी राडार सुविधा अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत एक स्वायत्त संस्थान है। वायुमंडल और अंतरिक्ष-विज्ञान तथा संबद्ध विषयों में उच्चस्तरीय अनुसंधान करने के लिए विभिन्न संस्थाओं और विश्वविद्यालयों से आए वैज्ञानिकों के लिए यह अत्याधुनिक एमएसटी राडार सुविधा वायुमंडल, जलवायु और संबद्ध प्राकृतिक प्रक्रियाओं को वैज्ञानिक दृष्टि से समझने के लिए उपलब्ध है।

36. रिसांड: यह प्रायोजित अनुसंधान (रिसांड) कार्यक्रम इसरो परियोजनाओं/प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में अनुसंधान और विकासात्मक गतिविधियों कार्यक्रमों के संबंध में प्रासंगिक अंतरिक्ष विज्ञान, अनुप्रयोग और आर एण्ड डी एवं शैक्षणिक संस्थाओं में प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में अनुसंधान और विकासात्मक सहायता प्रदान करता है।

37. संवेदन विकास: विभिन्न संस्थाओं तथा विश्वविद्यालयों में अंतरिक्ष विज्ञान और ग्रहों संबंधी मिशन हेतु वैज्ञानिक पेलोड्स विकास से संबंधित उन्नत कार्यकलापों को संवेदन विकास के अंतर्गत कवर किया गया है।

38. मैगा ट्रोपिक: मैगा ट्रोपिक, एक आईएसआरओ - सीएनईएस (फ्रांस) संयुक्त मिशन, मौसम के वैश्विक प्रेक्षण पर किए गए विस्तृत अध्ययनों के परिणामस्वरूप बनाया गया है। आईएसआरओ ओन बोर्ड पीएसएलवी उपग्रह भेजने के अलावा संबंधित ढांचागत इंटरफेस तथा तापीय नियंत्रक के साथ माइक्रो-वेव मल्टी फ्रीक्वेंसी इमेजिंग रेडियोमीटर पेलोड का विकास भी करेगा।

39. एस्ट्रोसैट: आईआरएस-पी 3 उपग्रह पर भारतीय "एक्सरे एस्ट्रोनोमी एक्सपेरिमेंट पेलोड" के सफल कार्यकरण से, एक समर्पित अत्याधुनिक भारतीय मल्टि वेवलैन्थ एस्ट्रोनोमी उपग्रह "एस्ट्रोसैट" की योजना बनाई जा रही है। इस मिशन का मुख्य उद्देश्य एक्स-रे स्रोतों के स्वरूप उनमें उच्च ऊर्जा की प्रक्रिया और उनके आस-पास को समझने के लिए विभिन्न प्रकार के गैलेक्टिक और एक्स्ट्रा-गैलेक्टिक तारामंडलीय स्रोतों के विभिन्न रूपों

का समय निर्धारण और स्पेक्ट्रल अध्ययन करना है। यह उपग्रह पीएसएलवी से छोड़े जाने की योजना है।

40. अन्य: अंतरिक्ष विज्ञान - अन्य के अंतर्गत निम्नलिखित के लिए प्रावधान किया गया है।

- (क) आईएसआरओ-जिओस्फेयर, बायोस्फेयर कार्यक्रम।
- (ख) बलून सुविधा।
- (ग) संगोष्ठी/सम्मेलन।
- (घ) अंतरिक्ष विज्ञान संवर्धन और अन्तःअभिकरण अंतरिक्ष विज्ञान परियोजनाएं।
- (ङ) इसरो कम्प्यूटर नेटवर्क/साफ्टवेयर विकास।
- (च) बहु-अभिकरण वित्त पोषित परियोजनाएं।
- (छ) ध्वनि-विज्ञान परीक्षण सुविधा।
- (ज) लघु-गुरुत्व अनुसंधान अनुप्रयोग रिकवरी मॉड्यूल।
- (झ) अंतरिक्ष केन्द्र संबंधी प्रयोग।

41. विशेष देशीकरण/अग्रिम में आदेश: अधिक अधिप्राप्ति/विनिर्माण के लीड समय वाले महत्वपूर्ण सामग्री/संघटकों को अधिप्राप्त करने के लिए तथा महत्वपूर्ण मदों का देश में ही विकास करने के लिए प्रावधान किया गया है।

42. अन्य कार्यक्रम: अन्य कार्यक्रम-अन्य के अंतर्गत निम्नलिखित के लिए प्रावधान किया गया है:-

- (क) आईएसआरओ मुख्यालय, बंगलौर, दिल्ली, मुंबई, पेरिस और वाशिंगटन में संपर्क कार्यालयों सहित आईएसआरओ केन्द्रों/यूनिटों को समग्र निर्देश और वैज्ञानिक, तकनीकी तथा प्रबंधकीय सहायता और विभाग की परियोजनाएं तथा कार्यक्रमों का समन्वय करता है।
- (ख) अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग के लिए जिसमें एशिया और प्रशान्त क्षेत्र में अंतरिक्ष सेवा और प्रौद्योगिकी शिक्षा केन्द्र (सीएसएसटीई-एपी) के लिए प्रावधान शामिल है।
- (ग) सिविल इंजीनियरी प्रभाग अंतरिक्ष विभाग के विभिन्न कार्यक्रमों के लिए अपेक्षित सिविल, बिजली तथा वातानुकूलन संबंधी कार्यों के लिए जिम्मेदार है।

43. इनसेट प्रधान नियंत्रक सुविधा (इनसेट-एमसीएफ): उपग्रह कक्षा में परिचालन, स्टेशन रखरखाव और उपग्रह के कक्षा प्रचालन की स्थिति की मानीटरिंग करने सहित कक्षा में इनसेट और जी-सैट उपग्रहों के नियंत्रण और प्रचालन की जिम्मेदारी सौंपी गई है।

44. इंडियन नेशनल सैटेलाइट 3 (इनसेट-3) उपग्रह (प्रक्षेपण सेवाओं सहित): इनसेट-3 अंतरिक्ष यान परियोजना का उद्देश्य है (?) पांच इनसेट-3 सैटेलाइटों (इनसेट 3ए से 3ई) का निर्माण करना ताकि सामने आने वाली जरूरतों को पूरा करने के लिए मिशन की योजना बनाने, अभियान शुरू करने और आरंभिक चरण के प्रचालन शुरू करने मार्ग में ही सुधार करने हेतु लचीलापन रखा जाए और (??) यही कार्य करने के लिए अपेक्षित कार्यक्रम संघटकों को स्थापित करना। इनसेट 3बी 22 मार्च, 2000 को छोड़ा गया और इनसेट-3 सी 24 जनवरी, 2002 को छोड़ा गया। वर्ष 2002-2003 की चौथी तिमाही में इनसेट-3ए छोड़ा जाना तय है और वर्ष 2003-2004 में इनसेट-3ई छोड़ा जाना तय है।

45. इंडियन नेशनल सैटेलाइट-4 (इनसेट-4) उपग्रह (प्रक्षेपण सेवाओं सहित): दसवीं पंचवर्षीय योजना के लिए अनुमानित क्षमता तथा सेवा संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए चौथे चरण की इनसेट-4 सैटेलाइट श्रृंखला की योजना बनाई गई है। एक मुख्य उद्देश्य इनसेट-4 के समनुरूप 2 टन उपग्रह के भार उठाने सहित जीएसएलवी एमके-॥ की योजनाबद्ध उपलब्धता सुनिश्चित करना है। इनसेट-4 श्रृंखला के तहत कुल 7 उपग्रहों को छोड़े जाने की योजना है।