

4. aug. 1997
Nr 16 (47)

Luup
Ilmus Luhtis 408,97
pealkirja all "Võidujooks
etteandega"

KAS KOOSTÖÖ ORBIIDIL LUHTUB?

Tõnu Viik

Kahekümnenda sajandi teine pool on olnud kahe suurriigi - Nõukogude Liidu ja Ameerika Ühendriikide grandioosse kosmosehõlvamise võidujooksu tunnistajaks. Tuletame vaid meelde: Nõukogude Liit saatis üles esimese satelliidi 4. oktoobril 1957 ja kogu maailm õppis selgeks venekeelse sõna "sputnik", sellele järgnes esimese mehe ja esimese naise orbiidile viimine, pildistati esimesena Kuu tagakülge, maandati Kuul enam-vähem pehmelt esimene automaatjaam, viidi inimene esimest korda avakosmosesse. Ameerika Ühendriigid ei jäänud mitte võlgu: viidi läbi esimene rendez-vous kosmoses, saadeti automaatjaamad pea kõikidele Päikesesüsteemi planeetidele, saadeti üles esimene kosmoselaboratoorium ja kõigele krooniks käis esimene inimene Kuul. Tegelikult olid kõik need hiiglaslikud programmid vaid külma sõja kõrvalproduktiks, sest peamine oli tuumapommide kohaletoimetamise vahendite arendamine. Seda olid Saksamaa eeskujul (ja mitte ilma tema abita) mõistnud mõlemad suurriigid, et ainult raketid sobivad naabrile kopsaka külakosti viimiseks. Ent siis äkki sai külm sõda otsa, sest NLi majandus ei pidanud enam sellele kohutavale pingutusele vastu. Järsku polnud rakette enam niipalju tarvis. Kuid laitmatu masinavärk oli ammu käima pandud ja seda polnud enam kummalgi võimalik niisama lihtsalt seisma jätta - mõlemal võidujooksjal töötasid sajad tuhanded kõrge kvalifikatsiooniga inimesed tuhandetes vabrikutes ja teadusasutustes selle võidujooksu heaks. Pealegi ei saa sugugi öelda, et see masin vaid hävingu tarbeks töötas, tahes-tahtmata andis ta ka igapäeva eluks vajalikke tooteid ja ennekõike teadmisi. Tekkinud ummikseisust leiti geniaalne väljapääs - arendame kosmoseuuringuid koos, ütlesid ameeriklased ja venelased - nii anname oma asjatundjaile tööd ja hoiame kokku määratud rahalisi vahendeid. Ja nii otsustasidki kaks suurriiki neli aastat tagasi ühendada oma jõupingutused kosmosejaama loomiseks, sest venelastel olid korralikud kanderaketid ning kosmosejaama orbiidil ehitamise kogemused, ameeriklastel aga hästi sissetöötatud kosmosesüstik ning palju raha. Tõsi, see projekt pole ainuüksi nende kahe riigi oma, sest projektis osalevad veel Euroopa Liit, Jaapan ja Kanada. "Me läheme tulevikku koos. Ja see on hea," kuulutas Bill Clinton 29. juulil 1994. Enne selle ühisprojekti algust pidid aga ameerika astronautid vene kosmosejaama "Mir" mitmel korral külastama koostöö lihvimiseks. Seejärel, käesoleva aasta novembris pidi algama uue kosmosejaama monteerimine orbiidil, kasutades selleks ameerika süstikut ja vene kanderakette "Proton" ning "Sojuz". Esimeseks ülesaadetavaks mooduliks pidi olema Ameerika finantseeritud ja venelaste ehitatud funktsionaalne laadungiblokk venekeelse akronüümiga FGB, mis pidi sisaldama 6.3 tonni raketikütust. Kuu aega hiljem pidi kohale jõudma ameeriklaste ehitatud "Node 1" (tõlkes vast "Sõlm 1"), varustades jaama kuue dokkimiskohaga järgmiste moodulite jaoks. Aprillis 1998 pidi orbiidile saabuma venelaste finantseeritud ja ehitatud teenindusmoodul, kus pidi olema juhtimissüsteem,

remondi- ja hooldusblokid ning kosmonautide eluruumid. Esimene meeskond ameeriklase juhtimisel, kuid vene kanderaketil "Sojuz", pidi jaama jõudma mais 1998. Sellest plaanist on kohe selge, et venelaste roll ühise kosmosejaama projektis on erakordselt suure tähtsusega - kui venelased oma kohustusi ei täida, ei tule mingit kosmosejaama.

Juba üsna algusest peale oli sellel projektil palju kritiseerijaid nii USA kongressis kui tööstusringkondades. Teati ju hästi, et Venemaa sipleb tohututes majandusraskustes ja nende tehnika on oluliselt maha jäänud, kuid Venemaa on ainus riik peale USA, kellel on mehitatud kosmoselendude programm ja kes on orbiidil ühe jaama juba kokku pannud. Ameeriklased lootsid ka, et vene palju odavam tööjõud aitab raha kokku hoida ja tõepoolest, esialgsed arvestused andsid selleks kokkuhoiuks 4 miljardit dollarit! Ka poliitise profiidi lõikamise võimalus kannustas ameeriklasi, sest nii sai Clinton Venemaale teha olulise dollarisüsti, aidates kõikuma löönud Jeltsinit. Ainuüksi "Miri" varustamiseks tarvisminevate süstikulendude peale ajavahemikul 1995 - 1997 lubas kongress 400 miljonit dollarit - peaaegu pool Eesti aastaeelarvet! Ning lõpuks, oma südamepõhjas on igal ameeriklasel kaunid ideaalid (nii nagu muide igal venelaselgi) - ja see projekt oli ja on ülimalt idealistlik.

Esimesed häirekella lööjad olid venelased - Venemaa Kosmoseagentuuri direktor Juri Koptev teatas, et kui riik neid kohe ei toeta, langeb kogu Venemaa kosmoseprogramm kokku. Kuna ta seda oli ka varem öelnud, siis ameeriklased jätsid hoiatuse tähele panemata, seda enam, et 1995. aasta jooksul tundus kõik laabuvat ja nii FGB kui "Node 1" valmisid plaanipäraselt. Detsembris 1995 lõi aga välk sisse - venelased panid ette muuta kogu projekti nii, et juba olemasolev "Mir" oleks tulevase kosmosejaama tuumikuks. See ettepanek ajas aga ameeriklaste harja punaseks ja nad teatasid, et ei kavatse venelaste vana kosmosejaama renoveerima hakata.

Ja nagu nüüdseks on selgunud, oli see ameeriklaste reaktsioon ainuõige. 1986. aastal üleslastud kosmosejaam on ammu oma ressursi ära kulutanud, loomulikult olles teinud ka mehise hulga tööd. Jaama on külastanud rohkem kui 50 kosmonauti ja jaamas on tehtud eksperimente meditsiini, keemia, bioloogia ja inseneriteaduste vallas. Venelaste soov hästitöötanud pailast veel kuidagi elus hoida on arusaadav, ent viimasel ajal läheb asi jaamas aina hullemaks. Tänavu 23. veebruaril puhkes jaama hapnikugeneraatorites tulekahju, mille kosmonaudid küll paari minutiga kustutasid, kuid lämmatavat suitsu jätkus 5 - 7 minutiks, nii et mehed pidid gaasimaskid pähe panema. 25. juunil põrkas transpordilaev "Progress M-34" kokku jaama mooduliga "Spektr", kui katsetati "Progressi" uut juhtimissüsteemi eestlase jaoks kummalise akronüümiga TORU.

"Spektri" moodul, kus oli palju ameeriklaste katseseadmeid ja ameerika astronauti Michael Foale'i kogu isiklik varandus, sai kokkupõrke tulemusena augu sisse ja tuli ülejäänud jaamast hermeetiliselt eraldada ning elektriline toide välja lülitada.

Kokkupõrkel oli veel teisigi tagajärgi - jaamas langes õhurõhk normaalselt 750 mm Hg 675 mm Hg-ni. See iseenesest pole veel traagiline, palju hullem oli see, et "Spektr" tootis põhilise osa elektrienergiast jaama tarbeks. Pärast mooduli eraldamist jäi järele ainult pool endisest energiast. Nagu sellest veel vähe oleks, juhtus 17. juulil järgmine aps, seekord otse inimese tehtud. Keegi kolmest meeskonna liikmest (komandör Vassili Tsiiblijev, lennuinsener Aleksander Lazutkin ja astronaut Michael Foale) tõmbas kogemata välja selle kaabli pistiku, mis ühendab "Miri" pöörlemisandureid jaama

põhimooduliga. Tulemuseks oli see, et jaam hakkas kontrollimatult upperpallitama ja kadus päikesepatareide optimaalne orientatsioon Päikese suunas ning vähenes niigi vilets energiaga varustamine. Pole siis ka ime, et komandöri süda hakkas kõige selle peale lööke vahele jätma ning, nagu on kuulda, jäetakse ära planeeritud avakosmosesse väljumine "Spektri" remondiks ja mehed tuuakse Maale tagasi. Remontima läheb vene meeskond koosseisus Anatoli Solovjov ja Pavel Vinogradov juba 5. augustil. Prantsuse kosmonaut Leopold Eyharts selle meeskonna koosseisus ei lenda, vaid läheb üles alles järgmise aasta jaanuaris. Niipalju siis "Mirist".

Võib muidugi aru saada, et venelastel pole lihtsalt seda 300 miljonit dollarit kusagilt võtta, mis on vaja uue jaama teenindusmooduli tegemiseks, sellest siis see ettepanek "Mir" tulevase jaama tuumikuks võtta. Samal ajal oli 1996. aasta jaanuaris Venemaa asepeaminister Viktor Soskovets lubanud, et see raha kohe tuleb. Tuli ainult 10 miljonit dollarit. Sama aasta aprillis lubas Jeltsin, et kohe tuleb ülejäänud raha. Ei tulnud midagi. Selle aasta 7. veebruaril lubas peaminister Viktor Tshernomõrdin ise, et 28. veebruariks tuleb 100 miljonit dollarit. Kolm päeva hiljem andis ta välja määruse, mis andis laenugarantii poolele lubatud summast ja null dollarit sularaha.

Lõpuks maikuus said allettevõtjad puuduva osa sellest 100st miljonist dollarist. Millal aga ülejäänud 200 miljonit tuleb või kas üldse tuleb, ei tea keegi. Ameeriklased olid selleks ajaks aru saanud, et nad on järjekordselt sisse kukkunud. Kiiresti võttis NASA kosmosesüstiku projektist 200 miljonit dollarit, et ise teenindusmoodulit tegema hakata. Kongress oli aga märksa resoluutsem - ta nõudis Clintonilt, et see 1. augustiks otsustaks, kas venelased on võimelised oma sõnast kinni pidama ja mida teha siis, kui vastus on ei. Asi on rohkem kui tõsine, sest USA oli juba ühisprojekti alguseks kulutanud 17 miljardit dollarit ja kuni projekti lõpetamiseni 2002. aastal lubasid USA, Euroopa Liit, Jaapan ja Kanada veel 20 miljardit dollarit. Loomulikult peab USA kõige rohkem raha välja käima. Oleks siis see raha veel ainuke probleem. Küsimus on ka venelaste suhtumises. Näiteks keeldus ameeriklaste andmetel Venemaa üks kõige kogenumaid kosmonaute Vladimir Solovjov lendamast uue kosmosejaama esimeses meeskonnas ainult sellepärast, et seda pidi juhtima ameeriklane. Isegi see ei rahuldanud teda, et meeskond pidi startima Venemaalt vene kanderaketiga. Suurriiklase haavatud eneseuhkus ei lubanud ameeriklasi vene kosmoseprojekti tsurkima! Eespool oli juttu tulekahjust "Miril". Teade tulekahjust jõudis Maale, kui ameeriklaste meeskond vene lennujuhtimiskeskuses oli läinud ööseks koju. Kuigi oleks piisanud ühest telefonikõnest, kasvõi alles siis, kui tuli oli juba kustutatud, said ameeriklased õnnetusest teada alles 12 tunni pärast. Ka Venemaa valitsus pole üles näidanud kollegiaalsust, mis niisuguse hiidprojekti puhul peaks olema iseenestmõistetav. Kui USA Kongressi teaduskomitee esimees F. James Sensenbrenner Jr. (vabariiklasest Wisconsinis osariigi saadik) käis selle aasta veebruaris Venemaal, et kohapeal uurida, mis siis tegelikult ikkagi toimub, siis ei saanud ta kuidagi kätte peaministri 10. veebruari määrust. Kui lõpuks see talle siis toodi, puudus sealt oluline lehekülg ja punktide loetelu hüppas kolmandalt kohe üheksandale. Selle peale korraldas Sensenbrenner telekaamerate ees avaliku debati Venemaa riiklikus kosmose uurimis- ja tootmiskeskuses Hrunitshevis Moskva lähedal. Kui keskuse esindaja Anatoli Kisseljov püüdis näidata, kui palju on juba tehtud, siis Sensenbrenner tahtis vastust, millal asi valmis saab. Seda vastust ei tulnudki ja Sensenbrenner pidi kurvalt nentima, et keegi ei taha vastutada.

Selge on see, et 8 kuni 14 kuud ajast maha jäänud kosmosejaama projekt on sattunud suurtesse raskustesse. USA Kongress peab juba lähemal ajal kindlalt otsustama, mida edasi teha, kui Venemaa oma kohustusi ei täida. Siin on ilmselt kaks võimalust - kas jätkata venelastega nende rolli oluliselt vähendades või lõpetada venelastega koostöö. Kaldutakse arvama, et nii kongress kui ka Clintoni administratsioon eelistavad esimest võimalust, sest poliitika kipub üles kaaluma raskeid majanduslikke kaotusi. Siiski leidub mõjuvõimsaid jõude mõlema partneri juures, kes heameelega näeksid koostöö lõppemist. Paljud venelased on veendunud, et sellises koostöös kaotab Venemaa lõpuks oma kosmoseprogrammi ja muutub ameeriklaste allettevõtjaks. Nende arvates aitaks täiesti iseseisev kosmoseprogramm palju kiiremini taastada raskeid hoope saanud venelaste rahvuslikku uhkust ja annaks jälle võimaluse leida turgu nende unikaalsete oskuste müügiks rahvusvahelisel turul. Ja täpselt nii nagu paljude arvates vanal heal külma sõja ajal, sunniks fööniksina tuhat tõusev Venemaa kosmoseprogramm ka ameeriklasi pingutama, et minna võidujooksu järgmisele ringile.

Kasutatud kirjandus

1. NASA kodulehekülg - <http://www.nasa.gov>
2. New York'i TA ajakiri "The Sciences", vol. 37, no. 4, p. 16
Robrt Zimmermanni artikkel "Just Say Nyet!"

Andmed autori kohta:

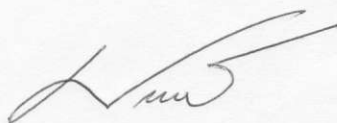
Tõnu Viik

Direktor

Tartu Observatoorium, telefon tööl (27) 410 265, kodus (27) 410 402, faks (27) 410 205

Tartumaa EE2444

E-mail: viik@jupiter.aai.ee



24.07.97