

Be kosmoso pramonės Europa nekonkurencinga



Europos Sąjungos politikai suprato, kad Europa be kosmoso tyrimų plėtros strategijos ir politikos tikslų praras esamus laimėjimus ir ateityje gali tapti nekonkurencinga pasaulinėje rinkoje



Saulius LAPIENIS
Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūros vyriausiasis specialistas

Kosmoso tematika Lietuvos visuomenėje tebėra subtiliausias diskusijų ir pokalbių objektas, o Europos politikų išsakyti nuogastavimai mums, regis, negresia, nes prarasti nelabai ką turime. Kosmoso „problemos“ kelia nuostabą ar net šypsnį, o mažų mažiausia įtarimą turint reikalų su fantastikos mėgėjais. Nieko panašaus. Beveik viską, kas yra sugalvojama „ant žemės“, pritaikius galima „perkelti“ į kosmosą, ir atvirksčiai, po išbandymų kosmose panaudoti žemiškoms reikmėms.

Kosmoso „užkariavimo“ raida Lietuvoje

Formaliai kosmoso „užkariavimas“ Lietuvoje prasidėjo dar XVII amžiaus viduryje, kai 1650 metais Vilniaus universiteto auklėtinis, raseiniškis Kazimieras Simonavičius savo veikalė „Didysis artilerijos menas“ (lot. *Artis Magnae Artilleriae*) pateikė daugiaapakopių raketų projektus. Jo darbai įrašyti į raketų kūrimo istorijos metrašty. Nuo XVIII amžiaus vidurio prasidėjo astronomijos observatorijų steigimo istorija Lietuvoje.

Ir vėlyvesnėje istorijoje lietuviai pasižymėjo troškimu bei laimėjimais savaip užvaldyti erdvę. Kaunietis A.Griškevičius 1851 metais aprašė dėl aerostato ir garo mašinos skrendantį sunkesnį už orą aparatą, pats jį suprojektavo bei pasigamino. Paryžiaus aukštųjų mokyklų auklėtiniai A.Gustaitis ir J.Dobkevičius sukūrė originalias, tuo metu vienas geriausių pasaulyje, lėktuvų serijas ANBO ir „Dob“. Lietuviai jau nuo 1932 metų užsiima puikių sklandytuvų gamyba. Drąsių lakūnų S. Dariaus ir S. Girėno skrydis per Atlantą, aviamodeliuotojo, 16-os pasaulio rekordų savininko P. Motiekaičio, kosmonauto bandytojo R. Stankevičiaus, daugkartinio pasaulio čempiono

J.Kairio užsispyrimas ir veiklos rezultatai tik įrodo lietuvių sugebėjimus būti pionieriais ir lyderiais, o tai neišvengiamai siejasi su inovacijomis gyvenime, technikoje ir žmogaus mąstysenoje.

Vienu ar kitu laikotarpiu prie kosmoso tyrimų ir technologijų kūrimo prisidėjo Lietuvos mokslininkai. Tai inžinieriai, praeityje dirbę raketų ir palydovų kūrėjo S.Koroliovo biure, Sovietų Sąjungos kosmonautikos pramonėje, taip pat inžinieriai, konstruojantys pjezomechaninius robotus, biologai - prietaisų kompleksus, skirtus eksperimentams nesvarumo sąlygomis kosminio skrydžio metu, tekstilinkai kūrė naujas medžiagas, informatikai, dirbę NASA ir sukūrė savaime pasitaisančius kompiuterius, astronomai, suradę kometų ir asteroidų. Tačiau šios gražios istorijos tęsinys nėra labai paguodžiantis. Dalis mokslinio potencialo, sovietmečiu dirbusio mokslininkų su kosmosu susijusių darbų, negrįžtamai prarasta. Gal kiek ironiška, bet Šiauliuose yra didžiausias Europoje nusileidimo takas, tinkantis daugkartinio naudojimo kosminiams laivams nusileisti.

ES pirmą kartą iškėlė kosmoso politikos klausimą

Vis daugiau europiečių kasdien naudojami su kosmosu susijusiomis technologijomis. Ryšių, pagalbos paslaugų, finansinių operacijų, orų prognozių ir daugelyje kitų sričių naudojamos technologijos buvo sukurtos kosmosui stebėti. Neseniai Europos Sąjunga (ES) nusprendė investuoti į PASS (Pasaulinė aplinkos ir saugumo stebėseną, arba GMES, angl. *Global Monitoring for Environment and Security*), kuri padės valdyti gamtos nelaimių ir klimato kaitos padarinius. ES finansuojami moksliniai tyrimai prisidės prie Europos kosminės erdvės politikos sukūrimo.

Siekdama ribotomis lėšomis gauti kuo daugiau naudos ir koordinuoti Europos pastangas šiame svarbiame sektoriuje, ES pristatė naują politikos kryptį - Kosmoso politiką. Ši politika savo ruožtu parems Bendrijos politiką žemės ūkio, aplinkos, žuvininkystės, transporto ir telekomunikacijų srityje pasitelkiant kosminės erdvės stebėjimo priemones ir sprendimus. Kartu su Europos Kosmoso agentūra (EKA) parengtoje strategijoje daugiausia dėmesio skiriama pramonei ir pabrėžiama, kad didės Europos konkurencingumas, ir atsiras naujų darbo vietų. Svarbiausi šios strategijos elementai:

- pasaulinė aplinkos ir saugumo stebėjimo sistema PASS, kuri teikia informaciją apie taršą, miškų gaisrus, žemės drebėjimus ir pan. PASS bus skirta ir rizikos prevencijai, rizikos bei įvairaus pobūdžio krizių situacijoms valdyti, konvergencijai su ne kosmoso sistemomis stiprinti (PASS tinklalapis <http://www.gmes.info>);

- palydovinio ryšio sistema, kuri naudoja pigius plačiajuosčio ryšio terminalus ir sujungia milijonus viso pasaulio vartotojų. Novatoriš-

kos palydovinio ryšio paslaugos, sklandžiai integruotos į pasaulio elektroninio ryšio tinklus, apims civilinę saugą, elektroninę vyriausybę, nuotolinę mediciną, nuotolinį švietimą, paiešką ir gelbėjimą, turizmą ir laisvalaikį, asmeninę navigaciją, laivyno valdymą, žemės ūkį, miškininkystę, meteorologiją ir bendruosius naudotojus;

- palydovinės navigacijos sistema „Galileo“ (30 naujos kartos palydovų) su antžemine infrastruktūra, kuri gali nustatyti tikslią judančio objekto vietą, judėjimo greitį ir laiką. Pavyzdžiui, sistema padeda lėktuvams nusileisti dviejų metrų tikslumu. „Galileo“, šalia kitų savo pritaikymo sričių, taip pat padės sukurti paieškos ir gelbėjimo mechanizmą (angl. *search and rescue mechanism*, SAR). Ši sistema sietina ir su ES transporto politikos tikslais.

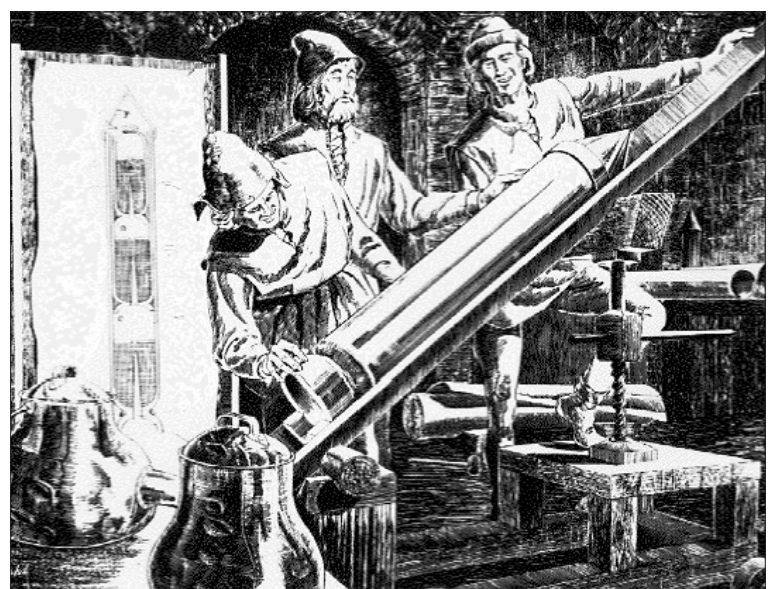
Pramonės konkurencingumui išsaugoti reikia naujų mokslinių tyrimų ir technologijų. Iš dalies dėl šių tikslų 2006 metų gruodžio 18 dieną Europos Parlamentas ir Europos Taryba bendru sutarimu patvirtino septynmetę 7-ąją bendrąją programą (7BP), kurioje siūloma parama žada sukurti šias galimybes. Šią programą Lietuvoje kuruoja Tarptautinių mokslo ir technologijų programų plėtros agentūra (toliau TPA).

7-oji Bendroji programa ir kosmoso tyrimai

Europos kosmoso mokslinių tyrimų tematika 7BP yra naujokė (6BP buvo Aeronautika ir erdvės tyrimai). Tematikoje bus aktyviai bendradarbiaujama su EKA: tiriama palydovinių technologijų panaudojimas koordinatėms nustatyti, navigacijai, ryšiams, Žemei stebėti ir stebėsenai iš kosmoso, kosminio transporto technologijoms kurti užtikrinant Europos kelią į kosmosą, moksliniams tyrimams kosmose. Glaudžiai su kosmoso moksliniais tyrimais susijusioje Saugumo programoje bus telkiamos aukščiausio lygio žinios ir technologijos kovai su kylančiomis grėsmėmis - bioterizmu, kibernetiniais nusikaltimais, grėsme pasaulio saugumui. 7BP kosmoso moksliniai tyrimai truks 7 metus - nuo 2007 iki 2013 metų - ir jiems finansuoti skiriama 1,43 mlrd. eurų. Per visą šį laikotarpį parama bus teikiama dviem kryptimis:

Kosmoso pritaikymas, skirtas Europos bendruomenei (apie 85 proc. lėšų), ir Technologijų plėtra kosmoso bazei stiprinti (apie 15 proc. lėšų). Pirmasis 7BP kvietimas teikti paraiškas Europos Komisijai galiojo iki š. m. liepos 19 dienos. Tematika „Kosmoso pritaikymai, skirti Europos bendruomenei“ turėjo 2 sritis (jos bus ir ateityje):

- egzistuojančių PASS greitosios patikros (angl. *GMS Fast-Track*) modernizuotų ir rengiamų eksploatacijai paslaugų galimybių plėtra. Šiuo metu jau veikia 3 PASS greitosios patikros - Žemės stebėsenos, Vandenynų paviršiaus tarnybos, Katastrofų reagavimo - paslaugos. Ateityje bus kuriama keletas naujų paslaugų;



K.Simonavičiaus daugiapakopės raketos piešinių reprodukcija NASA.

Tinklalapyje: <http://history.msfc.nasa.gov/rocketry/08.html>

- eksploatacijai rengiamos PASS pilotinės paslaugos, skirtos naujiems pritaikymams.

Tematika „Technologijų plėtra kosmoso bazei stiprinti“ turėjo 2 sritis (iš viso 3 potemes), kurios nuolat bus 7BP kvietimuose:

- moksliniai tyrimai, skirti kosmoso paramai ir tyrimams: a) kosmosas;

- moksliniai tyrimai, skirti kosmosui transportuoti ir visa apimančioms technologijoms, turintys dvi potemes: a) kosmoso technologijos ir b) kosmoso transportas.

Minėtu kvietimu pasinaudojo 4 institucijos iš Lietuvos. Dvi iš jų kitų metų pradžioje turėtų pasirašyti Dotacijos sutartis ES paramai gauti.

Šiuo metu paskelbtas 7BP kvietimas FP7-GALILEO-2007-GSA-1 dalyvauti paraiškų konkurse ES paramai gauti, kuris galioja iki 2008 metų vasario 29 dienos.

Iš viso ES paramai gauti per 7BP planuojama inicijuoti 4 kvietimus, skirtus kosmoso mokslinių tyrimų tematikai. Kitas kvietimas bus skelbiamas 2008 metų pabaigoje.

Lietuvos padangėje tvyro optimistinės nuotaikos

Prieš 3 metus, gruodžio 20 dieną, Lietuva su Europos organizacija EUMETSAT pasirašė valstybinio bendradarbiavimo sutartį. TPA parengė ir išleido žinyną apie Lietuvoje vykdomus kosmoso tyrimus (angl. *Lithuanian Space Research Capabilities*, 2005). Šį rudenį pirmą kartą Lietuvoje surengtas mokslo festivalis „Erdvėlaivis Žemė“. Jo metu mokslininkai, EKA atstovai, supažindino plačiąją visuomenę su Saulės sistemos tyrinėjimų istorija ir ateitimi, astronomijos, aeronautikos, astrobiologijos mokslų naujienomis, naujausiomis kosmoso tyrimo technologijomis.

Š. m. vasario mėnesį UAB „Arcus Novus“ ir kelių jos partnerių pastangomis buvo įsteigta Nacionalinė kosminių technologijų platforma (NKTP), o rugpjūčio mėnesį - „Liepiškių technologijų parkas“, kuris savo veiklą orientuos į šalyje mažai plėtojamas kosmines ir palydovines technologijas.

Lietuvoje yra įmonių, jau dabar sėkmingai išnaudojančių kosminių

technologijų teikiamus pranašumus ir ateityje galinčių dalyvauti įvairiose ES programose. Tai UAB „Arcus Novus“, kuri teikia klientams balso ir duomenų ryšio paslaugas per palydovą, ir UAB „Aerogeodezijos institutas“, gaminanti kartografinius produktus. Beje, pastaroji kartu su didele grupe žinomų Europos kompanijų laimėjo konkursą ES paramai per 7BP gauti.

Pagyrimų verta pastarųjų metų Lietuvos astronomų veikla kuriant *Gaia* kosminę observatoriją, tiriant kitas galaktikas, nuolat surandant naujų asteroidų ir kometų.

Tačiau Lietuvoje dar reikia atlikti kelis namų darbus. Lietuva iki šiol oficialiai nėra pareiškususi ketinimo tapti EKA nare, o įsitraukimo į Europos kosminę programą poreikį ir tikslingumą tebesvarsto ministerijos. Valstybėje veikia pavieniai šios srities specialistai ir entuziastai. Ši sritis palikta likimo valiai, nekoordinuojama, netgi neįdomi, o politikų ir verslininkų gal net nurašyta kaip neperspektyvi. Taip mums, deja, sukūrusiems daugiapakopių raketų paleidimo principus, nebuvo lemta turėti savo Kosmoso agentūros arba centro, arba institucijos, užsiimančios minėta veikla.

Įstojimas į EKA lieka politiniu uždaviniu Lietuvai. 1 mln. eurų metinis narystės mokestis sudarytų galimybę Lietuvos verslui gauti užsakymų iš kosmoso technologijų srities. Tai būtina daryti, nes valstybėms, ne EKA narėms, netgi nebus sudarytos lygiateisės galimybės dalyvauti 7BP projektuose. Neabejotinai mūsų įmonių dalyvavimas tokioje veikloje padėtų pajusti gaivesnio oro gūsi inovacijų stokojančioje Lietuvos padangėje. Naujausiomis žiniomis galima teigti, kad šis procesas pajudėjo iš sąstingio taško. Lietuvoje dar trūksta nacionalinės saugumo tyrimų programos, ir būtent tos jos dalies, kuriai labai padėtų veikiančios ir būsimos kosminių technologijų infrastruktūros.

Inovacijoms, o kosmoso tyrimai tik tokie ir yra, reikia drąsos, ryžto, ir šiek tiek rizikos visoms visuomenės grandims - verslininkams, mokslininkams ir politikams.

Daugiau informacijos: www.tpa.lt

Parengta bendradarbiaujant su Tarptautinių mokslo ir technologijų plėtros programų agentūra