

# Kosmoso plėtros perspektyvų įgyvendinimo priemonės ir tikslinės grupės

Domantas BRUČAS

*Kosmoso mokslo ir technologijų institutas  
dobr@kmti.lt*

# ĮVADAS

Pastaruosius 20 metų Lietuvos inžinieriai bei mokslininkai neturėjo tiesioginio sąlyčio su kosmoso bei kosminėmis technologijomis;

Lietuvoje egzistuoja mokslo bei gamybos įstaigos ir įmonės kurios potencialiai galėtų įsijungti į su kosmosu susijusią veiklą;

Kosminė veikla yra labai intelektui bei inovacijoms imli pramonės bei mokslo šaka;

Lietuva galėtų sėkmingai integruotis į kosminį sektorių tik pasiūliusi naujus, tinkamesnius produktus bei sprendimus.

Integruotis į kosminį sektorių Lietuvai naudingiausia būtų:

- Vystant labai specializuotus produktus bei elementus;
- Vystant galutinius specializuotus produktus;

Integracija į kosmoso sektorių greičiausiai galėtų vykti vystant kosmosui reikalingas bei tinkamas technologijas ir sprendimus.

# DABARTINIŲ METŲ NUSTATYTOS KOMPETENCIJOS TINKAMOS KOSMINEI VEIKLAI

- **Mechatronika** – mechatroninių sistemų tinkamų ir skirtų kosminiams aparatams vystymas;
- **Lazerinės technologijos (šviesos technologijos);**
- **Biotechnologijos**
- **Informacinės technologijos;**
- **Medžiagotyra;**
- **Precizinė mechanika.**

# MECHATRONIKA

Lietuvoje egzistuoja technologijos bei kompetencijos tinkamos bei reikalingos kosmosui skirtų produktų kūrimui;

Paminėtinos kelios tyrėjų grupės dirbančios su kosmosui tinkamomis technologijomis:

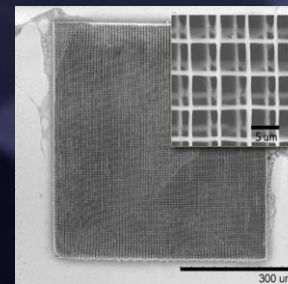
- KTU Mechatronikos centras;
- VPU Ultragarinių mechanizmų laboratorija;
- KTU Panevežio filialo mechatronikos centras, „Minatech“ kompanija.



# LAZERINĖS (ŠVIESOS) TECHNOLOGIJOS

Dabartiniu metu identifikuotos kelios sritys kuriose vykdomi tyrimai bei galutiniai produktai galėtų būti naudingi kosminėje srityje:

- Fotoninių kristalų taikymas šviesos imtuvams skirtiems optiniam erdviniam ryšiui (FTMC, VU);
- Šviesos elementų (saulės elementų) energijos gavybos efektyvumo didinimas.



# BIOTECHNOLOGIJOS

Biotechnologijų srityje egzistuoja technologijos bei galimi produktai kurie galėtų būti taikomi kosminiame sektoriuje:

Specializuoti automatizuoti bio-jutikliai skirti naudoti kosminiuose eksperimentuose ar tyrimams automatizuotuose kosminiuose aparatuose (palydovuose) ar pilotuojamų skrydžių atveju (VU Bchl, ITB, KTU ir kt.);

Augalų augimo kosminėmis sąlygomis tyrimas;



# INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

Informacinės technologijos yra pakankamai išvystyta mokslo bei pramonės šaka Lietuvoje.

Egzistuoja mokslo įmonės bei įstaigos Lietuvoje turinčios pakankamai kompetencijos vykdyti darbus tinkamus kosminiam taikymui:

- Duomenų gaunamų iš palydovų apdorojimas (optinio, infraraudonojo spektro, LiDAR ir kt. duomenų);
- Automatizuotas objektų valdymas pagal gaunamą vaizdinę informaciją;
- Naujo ryšio paslaugos bei duomenų saugojimo.

Šioje srityje dirba didelis kiekis mokslo bei pramonės grupių pasaulyje, todėl būtina rasti specializuotą sritį tyrimams bei paslaugoms.

# MEDŽIAGOTYRA

Medžiagotyra galėtų būti viena iš sričių Lietuvai integruotis į kosminį sektorių;

Medžiagotyros produktai bei paslaugos galėtų būti naudojami specializuotiems produktams:

- Termo apsauginės medžiagos;
- Aukštatemperatūrės medžiagos;
- Kt.



# PRECIZINĖ MECHANIKA IR SYSTEMINĖ INTEGRACIJA



Nepaisant specializuotų produktų ir paslaugų vystymo poreikio, būtina neužkirsti kelio ir pilno sisteminio integravimo ir galutinio pilnojo produkto gamybos procesui Lietuvoje;

Tik galutinis produktas užtikrina didžiausią investuotų į technologiją lėšų grąžą.

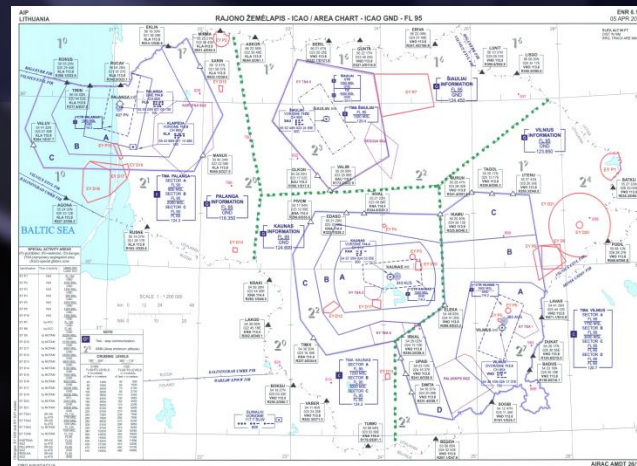
Vienas tokių pavyzdžių galėtų būti precizinės mechanika ir visų sistemų sisteminis integravimas (mažu mastu) Lietuvoje.

# SPECIALIZUOTOS PASLAUGOS

Lietuva gali iškovoti vietą paslaugų rinkoje tiekdamą labai specializuotas paslaugas skirtas artimoms kosminėms technologijoms.

Dabartiniu metu yra patvirtintas Ignalinos aerodromo kaip didelio galingumo raketų bandymo vietos statusas;

Ignalinos aerodromas gali tapti bandymų centru į kurį būtų pritrauktos kosminės technologijos.



# IŠVADOS

1. Lietuvoje yra kompetencijų tinkamų integravimui į kominį sektorių;
2. Būtina ieškoti specializuotų sferų produktų bei paslaugų vystymui;
3. Būtina stengtis vystyti produktus ar paslaugas iki galutinio jų vartotojo;
4. Kosmoso sektoriaus produktai ir kompetencijos gali būti sėkmingai naudojami ir kitose srityse



DĒKOJU UŽ DĒMESI