

Aktivnosti vključevanja Slovenije v ESA

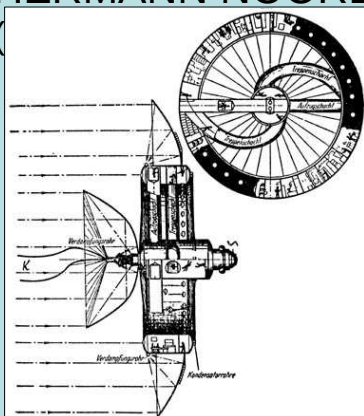
Erika Glasenčnik, Aleš Mihelič

Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo

1

Zgodovina

- HERMANN NOORDUNG POTOČNIK



2

“Traveling into outer space should no longer be viewed as something impossible for humans but presents a problem that really can be solved by technical work. The overwhelming greatness of the goal should make all the roadblocks still standing in its way appear insignificant”

Herman Noordung Potočnik, 1928

3

Evropska vesoljska agencija



Ideja o neodvisnosti Evropske vesoljske agencije se je pojavila v začetku 1960 s.

ESA je bila ustanovljena 1975, in je zamenjala organizaciji ESRO and ELDO.

Danes ima ESA 18 držav članic.

Države članice ESA



ESA ima 19 držav članic:

- Avstrija, Belgija, Češka, Danska, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Irska, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Norveška, Portugalska, Španija, Švedska, Švica in Združeno kraljestvo.
- Madžarska, Poljska, Estonija in Slovenija so EU sodelujoče evropske države (European cooperating States).
- Kanada sodeluje pri nekaterih podjetjih na podlagi sporazuma o sodelovanju.

Naloge ESE?



Pripravlja evropske vesoljske programe, da bi dobili nova spoznanja o našem planetu, sončnem sistemu in vesolju samem.

- vesoljsko znanostjo, raziskovanjem in tehnologijo
- nameščanjem v vesolju.

ESA to dosega z:

- Vesoljskimi aktivnostmi in programi
- Dolgoročno vesoljsko politiko
- Specifično industrijsko politiko
- Usklajevanjem EU z nacionalnimi vesoljskimi programi

ESA programi

Vse države članice sodelujejo v aktivnostih, povezanih z vesoljsko znanostjo in splošnih programih (obveznih programih).

Dodatno se člani odločajo o deležu udeležbe v izbirnih programih:

- Mikrogravitacijske raziskave
- Opazovanje Zemlje
- Telekomunikacije
- Navigacija satelitov
- Razvoj nosilnih raket
- Človeški vesoljski poleti in raziskovanje

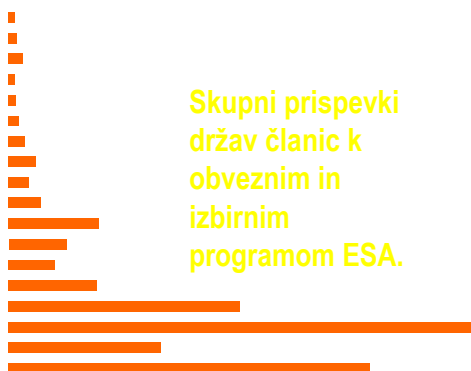
Primerjava

Prispevki držav članic k obveznim programom ESA izračunano na podlagi njihovega GDP.



Države članice prispevajo k obveznim programom ESE, k izbirnim programom pa prostovoljno.

Skupni prispevki držav članic k obveznim in izbirnim programom ESA.



Industrijska politika



Približno 90% proračuna ESA se porabi za pogodbe z evropsko industrijo.

Želje industrijske politike:

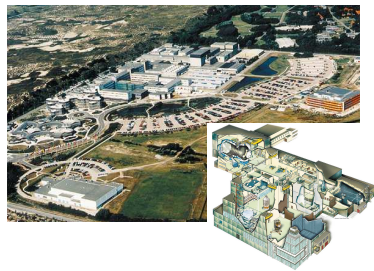
- Zagotoviti, da vse države članice sodelujejo na pravičen način, ki se ujema z njihovim finančnim prispevkom
- Izboljšati svetovno tekmovalnost evropske industrije
- Obdržati in razvijati vesoljsko tehnologijo
- Spodbujati razvoj industrijske strukture primerne za zahteve trga, raba obstoječega industrijskega potenciala vseh držav članic.



Največji ESA center.

ESA-Noordwijk

(ESTEC - European Space Research and Technology Center. Evropski center za vesolje, raziskave in tehnologijo), Nizozemska.



Osnovne funkcije:

- Upravljanje projektov
- Bodoče študije
- Vesoljska znanost
- Pojem & upravljanje ESA programa vesoljske tehnologije
- Testiranje vesoljskih plovil
- Skrb za tehniško strokovna znanja & nabava laboratorijskih pripomočkov.

sodelujočih država ESA



Slovenia becomes sixth ESA European Cooperating State

22 January.

Slovenia becomes sixth ESA European Cooperating State

25 January 2010

Slovenia becomes the sixth European country to sign the European Cooperating State Agreement with ESA.

ESA's Director of Legal Affairs and External Relations, Peter Hulsroj, and Slovenian Minister of Higher Education, Science and Technology, Gregor Golobic, signed the agreement at ESTEC, Noordwijk, The Netherlands, on

Pot vključevanje Slovenije v ESA

- (a) Neformalno sodelovanje (npr. organizacija simpozijev)
- (b) Podpis sporazuma o sodelovanju – »Framework Cooperation Agreements«
Dne 28. maja je ob prisotnosti predsednika Vlade RS Janeza Janše, ministrica za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Mojca Kucler Dolinar 28. maja na gradu Snežnik podpisala sporazum o sodelovanju med Republiko Slovenijo in Evropsko vesoljsko agencijo (ESA). Končno! (<http://alma-atomcic.blogspot.com/2008/05/slovenija-podpisala-sporazum-z-esa.html>)
- (c) Status EU sodelujoče države – »European Cooperating States«
22.1.2010, 5 let
- (d) Pridruženo članstvo – »Associate membership«
- (e) Članstvo – »Accession«

Status EU sodelujoče države – »European Cooperating States«

- Gre za status podeljen EU državam, ki se želijo priključiti ESA. Glavni cilj je pripraviti posamezno državo na polno članstvo. H, PL in RO že imajo ta status. Status jim je bil podeljen s podpisom posebnega razširjenega sporazuma o sodelovanju »Specific enhanced cooperation Agreement«. Veljavnost sporazuma je omejena na 5 let. S podpisom takšnega sporazuma lahko država sodeluje v posebnem programu za EU sodelujoče države - **»Programme for European Cooperating States« (PECS)**.
- Minimalni finančni prispevek za PECS znaša **5 mio Euro** za obdobje 5 let. Postopna soudeležba pri internih ESA stroških (Po izjavah odgovornih v ESA se več kot 80 odstotkov sredstev porabi za izvedbo projektov z ESA v članici).
- V okviru tega sporazuma so predvideni posebni letni pregledi in sestanki na katerih se analizira konvergenčnost in komplementarnost med podjetji EU sodelujoče države in vesoljsko industrijo, ki sodeluje z ESA.

Pridruženo članstvo – »Associate membership«

- S pristopom v to stopnjo sodelovanja država prispeva in sodeluje v t.i. osnovnem programu ESA. Država dobi volilno pravico in s tem tudi vpliv na izvajanje programa ESA (Odločitve so sprejete z 2/3 večino vseh članic). Trenutno nima nobena država tega statusa, imela pa ga je Norveška in Avstrija v fazi priključevanja ESA. Država je obvezna plačevati članarino, ki predstavlja prispevek države k skupnim stroškom ESA na osnovi BDP. Takšna članarina naj bi znašala cca. 50 % članarine za polnopravno članstvo, pri čemer tudi ni potrebno plačati vpisnine, ki je obvezna v enkratnem znesku pri polnopravnem članstvu. Države morajo sodelovati v osnovnem znanstvenem programu, zemeljskim in lansirnim aktivnostim, vendar za vsako aktivnost posebej plačajo. Ker so razpisi za projekte v okviru ESA odprti in javni ni nobene garancije, da se vložena sredstva vrnejo v državo in njeno gospodarstvo.

Članstvo – »Accession«

- Sprejem v polnopravno članstvo mora biti potrjen 100 odstotno s strani že obstoječih članov in ni avtomatično. Države lahko sodelujejo v vseh programih, tako v obveznem kot programskem delu dela ESA. Po grobih ocenah naj bi takšna članarina znašala cca 1,4 mio Euro na leto in vpisnina, ki se plača enkrat na 5 let.

Področja, ki nudijo možnost za sodelovanje Slovenije po sporazumu so navedena v podpisanem sporazumu in so:

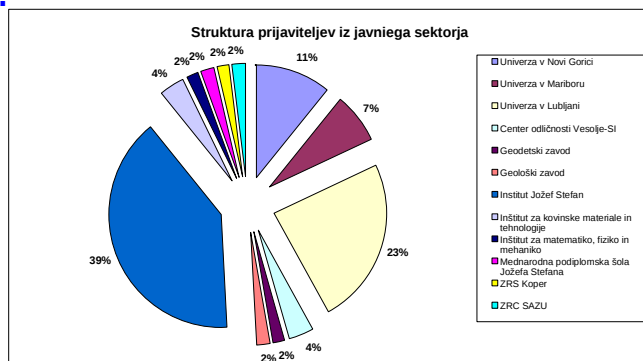
- (a) **znanost o vesolju**, zlasti vesoljska astronomija in astrofizika, raziskovanje sončnega sistema ter sončna in zemeljska fizika;
- (b) **raziskave na področju opazovanja Zemlje in njihova uporaba**, zlasti spremljanje stanja okolja, vremenoslovje, aeronomija in geoinformatika, ravnanje v primeru naravnih nesreč,
- (c) **telekomunikacije**, vključno s predstavitvami storitev in satelitsko navigacijo;
- (d) **raziskovanje mikrogravitacije**, zlasti vesoljska biologija in medicina ter predelovanje snovi;
- (e) **razvoj tehnologije**, vključno s programsko in strojno opremo,
- (f) **zemeljska inženirska podpora in uporaba**.

Javni poziv 2010

- Zaključen: 20. 5. 2010
 - 58 prijavitelj; 5 % privatnega sektorja
- Izbrali in potrdili so **10 predlogov** v skupni vrednosti **2.165.000 €**.

Javni sektor:

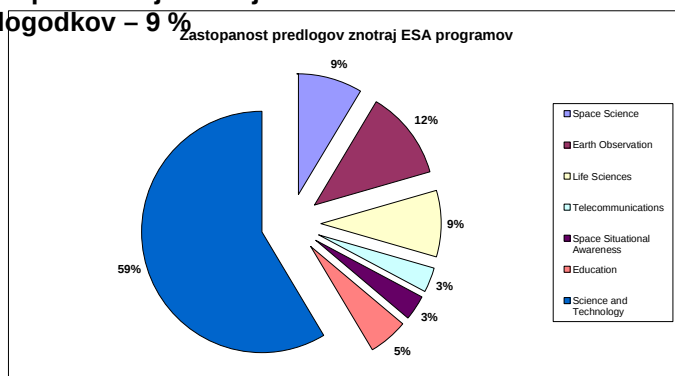
- IJS – 39 %
- UL -23 %
- UNG – 11 %
- UM – 7 %



Javni poziv 2010

Področja oz. programi:

- Znanost in tehnologija -59 %
- Opazovanje Zemlje – 12 %
- Znanost o vesolju -9 %
- Prepoznavanje vesoljskih dogodkov – 9 %



Javni poziv 2010

Lista izbranih projektov v letu 2010.

Predlagatelj	Naslov projekta	Okrajšava	Kontaktna oseba	Vrednost ESA (€)
Univerza v Ljubljani (fakulteta za matematiko in fiziko)	Spektroskopske tehnike za misijo Gaia	Spectro@Gaia	Tomaž Zwitter (PI) Barbara Paternoster (admin)	360.000
Univerza v Ljubljani (fakulteta za matematiko in fiziko)	Mesoskalni profili vetra in asimilacija podatkov za numerično napovedovanje vremena	Mesoskalni profili vetra	doc. dr. Nedjeljka Žagar	165.000
Univerza v Ljubljani (fakulteta za matematiko in fiziko)	Relativistični globalni navigacijski sistem	Relativistični GNSS	prof. dr. Andrej Čadež	250.000
Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko	Sistem rokovanja s podatki za ESMO misijo	OBDH	dr. Iztok Kramberger	250.000
Univerza v Novi Gorici	Study of effects of ionospheric plasma-density irregularities on satellite navigation and telecommunications services under adverse space weather conditions (NI SLOVENSKEGA PREVODA)	SLOIONO	doc. dr. Biagio Forte	120.000
Univerza v Ljubljani (Fakulteta za strojništvo)	Kavilacija v termično občutljivih tekočinah	CATHEF	doc. dr. Matevž Dular	50.000
BALAMR, proizvodnja merilnih naprav Matej Balažič s.p.	Development, prototyping and manufacture of special metal components for space applications with advanced laser technology lens (NI SLOVENSKEGA PREVODA)	LENS FOR SPACE	Matej Balažič	200.000
Institut Jožef Stefan	Obdelava menjanih satelitskih signalov na Ka frekvenčnem območju	SatProSI	prof. dr. Gorazd Kandus	170.000
Institut Jožef Stefan	Integration and control of liquid fuel processor based on ceramic micro-systems (NI SLOVENSKEGA PREVODA)	CERACON	dr. Gregor Dolanc	300.000
Institut Jožef Stefan	Planetary (LUNAR&MARS) habitat simulations: Influence of nutritional and exercise countermeasures on muscle atrophy and loss of bone mass (NI SLOVENSKEGA PREVODA)	PLANICA	prof. dr. Igor B. Mekjavić	300.000
				2.165.000

Javni poziv 2010

Izbranimi predlogi s področja agencijskega programa:

- znanosti in tehnologije (Science and Technology) – 50%,
- vsa ostala področja so bila zastopana v enakovrednem deležu.

S področja opazovanja zemlje (Earth Observation) v tem razpisu ni bilo izbranih projektnih predlogov.



Javni poziv 2011

**16.3.2011 je bil objavljen javni poziv
za zbiranje predlogov projektov za
dopolnitev programa PECS v okviru
sodelovanja Slovenije z ESA**

Javni poziv 2011

Datum objave: 16.03.2011

Datum zaključka: **27.05.2011**

Ocenjevanje ESA 4-6 tednov

Prve pogodbe: september/oktober 2011

Izdajatelj:

Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo

Kontaktna oseba:

dr. Aleš Mihelič -

ales.mihelic@gov.si

01 478 47 43

Z dnem 16.3.2011 Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo objavlja javni poziv za zbiranje predlogov projektov za dopolnitev programa PECS v okviru sodelovanja Slovenije z Evropsko vesoljsko agencijo.

Javni poziv 2011

NACIONALNI POSTOPEK

<http://www.mvzt.gov.si/>

- - [besedilo javnega poziva](#)
- - [nacionalni obrazec](#)
- - [SPORAZUM](#)
- - [SLOVENSKI PREVOD](#)

MEDNARODNI POSTOPEK

<http://emits.esa.int>

- - [call for PECS proposals](#)
- - [draft contract](#)
- - [Annex B](#)
- - [special conditions of tender](#)

Javni poziv 2011

- **1. Predmet poziva**
- Predmet javnega poziva je pridobitev predlogov za dopolnitev prioritetnih področij in dejavnosti Slovenije v okviru PECS, ki je bil potrjen v 2010 in se skladno s Sporazumom Evropske sodelujoče države med Republiko Slovenijo in Evropsko vesoljsko agencijo lahko dopolni enkrat letno.
- Ministrstvo bo prejete predloge projektov upoštevalo pri določanju prioritetnih področij, ki se bodo financirala iz članarine, ki jo Slovenija plačuje v skladu s sporazumom z ESA in PECS. Razpoložljiva sredstva znašajo okvirno 1.100.000,00 EUR letno.
- Glavni cilj PECS je povezati Republiko Slovenijo z agencijskimi programi in dejavnostmi ter jo kar najučinkoviteje pripraviti za morebitni poznejši pristop h konvenciji Evropske vesoljske agencije (ESA).

Javni poziv 2011

2. Predlagatelji

- Predlog lahko podajo visokošolski zavodi, javni in zasebni raziskovalni zavodi, gospodarske družbe in druge oblike pravnih oseb, ki delujejo na področjih in konkretnih izdelkih, ki bi lahko pripomogla k razvoju vesoljskih dejavnosti.
 - Področja in vrste dejavnosti, ki jih zajema PECS, so:
 - znanost o vesolju, zlasti vesoljska astronomija in astrofizika, raziskovanje sončnega sistema in sončno-zemeljska fizika;
 - raziskave v zvezi z opazovanjem Zemlje in njihova uporaba, zlasti spremljanje stanja okolja, vremenslovje, aeronomija in geodezija;
 - telekomunikacije, zlasti predstavitev storitev in satelitska navigacija;
 - mikrogravitacijske raziskave, zlasti vesoljska biologija in medicina ter predelovanje snovi;
 - zemeljska inženirska podpora in uporaba.
- Skupine dejavnosti, zajete v PECS, so:
- tehnologija in oprema iz izbranih programov ESA, ki niso ključni za izvajanje programov agencije (»neključna tehnologija«);
 - znanstveni projekti in/ali poskusi;
 - uporaba podatkov;
 - podpora malim in srednje velikim podjetjem.

Javni poziv 2011

3. Vrednotenje predlogov in uvrstitev področja projekta med prioriteta področja v PECSŽ

- Ministrstvo bo vse prejete predloge, ki bodo vsebovali vse popolno in pravilno izpolnjene obrazce posredovalo odboru PECS Evropske vesoljske agencije.
- ESA bo na podlagi prejetih predlogov skladno s svojimi internimi pravili pripravila predlog dopolnitve PECS, ki ga mora potrditi organ ESA, in sicer Odbor za PECS.
- Pri opredelitvi vsebine dopolnitve PECS se bodo uporabljala naslednja načela industrijske politike:
 - neizkrivljanje konkurence;
 - dopolnjevanje z obstoječim strokovnim znanjem in izkušnjami v državah članicah;
 - dopolnjevanje z dejavnostmi, ki se izvajajo po odobrenih programih v evropskih sodelujočih državah;
 - učinek na razvoj uporabe storitev, ki izhajajo iz evropskih sredstev za vesolje;
 - tehnološka vrednost za agencijo s poudarkom na inovacijski sposobnosti in združljivosti z evropskim glavnim tehnološkim načrtom in/ali prihodnjimi programskimi potrebami agencije;
 - spodbuda evropskemu industrijskemu povezovanju;
 - odpiranje novih trgov za konkurenčne dobavitelje;
 - vključenost malih in srednje velikih podjetij.

Javni poziv 2011

- **5. Oddaja predlogov**
- Ministrstvo bo obravnavala predloge, ki bodo na priloženih obrazcih prispeli v enem tiskanem izvodu in eni elektronski verziji na zgoščenki (CD) na naslov **Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, Kotnikova 38, 1000 Ljubljana** do **vkjučno 27.5.2011**. Predlog lahko vsebuje tudi priloge, za katere predlagatelj meni, da so pomembne.
- **7. Obveščanje javnosti**
- Ministrstvo bo javnost o dokončno oblikovani dopolnitvi PECS seznanilo z objavo na spletnih straneh ministrstva. Predlagatelje predlogov iz ključnih področij, ki bodo vključena v dopolnitev PECS bo Evropska vesoljska agencija pozvala k podpisu pogodbe za izvedbo teh predlogov.
- Ministrstvo predlogov ne bo financiralo neposredno. Sredstva za financiranje predlogov bo zagotovila Evropska vesoljska agencija iz članarine, ki jo plačuje Slovenija. Evropska vesoljska agencija bo vodila tudi vse postopke in pogajanja s predlagatelji predlogov.

Hvala lepa!

Direktorat za znanost in tehnologijo
Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo

Kotnikova 38

1000 Ljubljana

www.mvzt.gov.si

Email: ales.mihelic@gov.si