



## **POROČILO O OPRAVLJENIH AKTIVNOSTIH IZ NASLOVA POGODBE O ZDRUŽEVANJU SREDSTEV ZA IZVEDBO OBRAMBE PRED TOČO Z LETALI ZA LETO 2011**

Letalski center Maribor je v skladu z določili naslovne pogodbe s pristojnim ministrstvom v sezoni 2011 nadaljeval izvajanje raziskovalnega posipavanja oblakov z letali v smislu obrambe pred točo.

Leta 2011 smo z aktivnim izvajanjem obrambe pred točo z letali začeli 27. 05. 2011.

V obdobju od 27.05.2011 do 30. 09. 2011 so bile posadke v pripravljenosti vsak dan od devetih zjutraj pa do sončnega zahoda. V tem času:

- je bilo dvanajst dni s pogoji za pojav toče, kar je nekaj manj kot v prejšnji sezoni,
- smo opravili štirinajst poletov,
- smo v akcijah naleteli petnajst ur in deset minut,
- smo porabili štiristo štirinajst litrov tekočega reagenta in dvaintrideset plamenic.

Tudi v tem letu smo delali s krepko nezadostnimi sredstvi iz proračuna. Sredstva, namenjena iz proračuna, ne zadoščajo več za pokrivanje materiala, saj smo z novo tehnologijo povečali vnos reagentov in seveda s tem tudi učinkovitost.

Prav tako smo bili neljubo presenečeni pri nabavi nove šarže reagentov. Dobavitelj tekočega reagenta ga je nehal proizvajati novi dobavitelj, ki je edini v Evropi, pa je spet dvignil ceno zaradi enormne cene strateških kovin, ki jo le-ti vsebujejo. Zato so bili stroški, ki smo jih dogovorili v pogodbi, krepko nezadostni za pokrivanje materialnih potreb.

Če želimo ohraniti vsaj sedanjo raven kvalitete izvajanja obrambe pred točo z letali, bo potrebno nemudoma sprožiti aktivnosti za zagotovitev sredstev v ta namen iz naslednjega proračuna, saj nas novi predpisi v letalstvu, ki smo jih sprejeli v RS zavezujejo k investicijam, ki jih po prejšnjem režimu za to dejavnost nismo potrebovali. Prav tako nastajajo dodatni stroški pri nabavi in vzdrževanju računalniške opreme potrebne za vodenje statistik, ki jo zahtevajo naročniki. V bodoče bo potrebno plačevati tudi koncesije, zakupe in transferje podatkov, ki jih potrebujemo za izvajanje dejavnosti.

V sezoni 2011 smo poslali v podpis pogodbe o združevanju sredstev dvainpetdesetim lokalnim skupnostim na področju Podravja. Trinajst lokalnih skupnosti ni podpisalo pogodbe, kar je skrajno neodgovorno do njihovega prebivalstva in posledično tudi do izvajalca, ki mora braniti celotno območje, saj točne ujme ne poznajo meja občin. Zanimivo je da so to občine, ki imajo zelo intenzivno kmetijsko predelavo. Nekaj občin je sicer podpisalo pogodbo, vendar niso pokrili zneska, zaradi tega tudi poročilo šele sedaj, ko smo izčrpali vse možnosti po normalni poslovni poti izterjati dolgove.

#### **Pregled realizacije pogodb in stroškov obrambe pred točo v Podravju:**

Cena projekta za sezono 2011 je po tržnih cenah: **1.647.019 EUR** neto (en center eno letalo)

#### **Prihodki:**

1. Poslanih pogodb v znesku:	108.577,15 €
2. Podpisanih pogodb v znesku:	92.744,78 €
3. Še ne plačanih obveznosti iz pogodb:	15.637,07€
4. Nepodpisane pogodbe v znesku:	29.943,15 €
5. <u>Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prerano:</u>	<u>74.500,00 €</u>

**SKUPAJ PRIHODKI:** **167.244,78 €**

#### **Glavni dejanski stroški te sezone so bili:**

6. Dežurstva posadk od 27.05 do 30.09.2011 (124 dni x 400 €):	49.600,00 €
7. Reagenti predvideni za sezono:	22.351,68 €
8. Tekoča in investicijska vzdrževanja opreme in letal:	162.468,64 €
9. <u>Nalet letala 15 ur x 995 €:</u>	<u>14.925,00 €</u>

**Skupaj porabljena sredstva:** **249.345,32 €**

**Izguba zaradi izpada pogodb in donatorjev projekta:** **82.100.54 €**

Vsi zneski so neto. V rekapitulacijo, niso všteta pripravljalna dela na sezono, delo članov LCMB, zavarovanja, amortizacije opreme in letal, potni stroški, dnevnice, razvijanje in izpopolnjevanje programske opreme, promocije in analize projekta, poročila. Delo članov po veljavnih gospodarskih cenikih je razlika med vrednostjo projekta in realizacijo prihodkov in doprinos LCM branjeni regiji.

Za pokrivanje regije, bi nujno potrebovali še eno letalo, kot so tekli dogovori v pretekli sezoni. Prav tako je potrebno zagotoviti dodatno financiranje projekta. Da bi bili primerljivo opremljeni s sodobnimi centri v Evropi, bi v bližnji prihodnosti nujno potrebovali še dvomotorno kompleksno letalo, lasten meteorološki radar in računalniško komunikacijsko opremo.

Še vedno je problem hitra radarska slika. Z edinim radarskim centrom v Sloveniji na Lisci, ki je v upravljanju ARSO, si bolj malo pomagamo, saj je prepočasen in velikokrat ni slike, ko jo potrebujemo. ARSO nam je letos pri plačilu sicer zagotovil statične originalne radarske slike, ki pa so razen za analizo neuporabne za našo dejavnost, saj ne vidimo vertikalnega razvoja oblakov in ne moremo izmerit posameznega oblaka.

Zato koristimo lastno meteorološko znanje, ki smo ga dobili skozi predpisano šolanje in opravljene izpite na področju letalstva in seveda dolgoletne izkušnje v obrambi pred točo z letali, ki jo opravljamo v letalskem centru že preko dvajset let. Še vedno uporabljamo sliko Austrocontrola, iz naslednjih vzrokov:

- Austrocontrolov radarski produkt je na pet minut s serverskim osveževanjem deset minut in je trenutno najboljše, kar lahko pridobimo.
- Edini ponudnik radarskega produkta ARSO, si je v preteklosti prisvojil radar iz Žikarc in tudi lokacijo. Enako so storili z novim radarjem, ki je bil kupljen za namene obrambe pred točo iz proračunskih sredstev. Radar na Lisci je namreč povezan v mednarodno radarsko mrežo in daje sliko na petnajst minut s serverskim zamikom deset minut. Tak podatek je za obrambo pred točo neuporaben, saj se nevihtni oblak razvije v petih do desetih minutah.

Izdelali smo sistem sledljivosti letala. Za ta sistem, je bilo potrebno izdelati programsko opremo. Oprema je kot bazni izdelek narejena in v tej sezoni uspešno testirana. Prav tako nismo uspeli v tej sezoni realizirati posodobitve programske opreme in dodatne varne internetne povezave, ki bi zagotavljala večjo varnost in manj možnosti izpadov za prenos podatkov, kar se nam je letos tudi zgodilo in samo usposobljenosti naših prostovoljnih računalničarjev se moramo zahvalit, da smo lahko rešili statistične podatke za to poročilo. Seveda je ponovno problem v nezadostnem financiranju. Velik del stroškov nam še vedno povzroča pridobivanje in usposabljanje kadrov ter pridobivanje opreme in priročnikov za to dejavnost, saj moramo za izvajanje dejavnosti izpolnjevati enake pogoje kot nacionalni letalski prevoznik. Dodatna obremenitev je G organizacija, ki predstavlja letno obremenitev po plovilu v višini deset tisoč evrov.

### ***Uspešnost projekta***

Po naših analizah skozi zadnja leta in tudi prej, je na branjenem področju absolutno manj škod iz naslova toče. Našo uspešnost potrjuje dejstvo, da tudi letos na branjenem področju, v času našega delovanja, ni bilo škode od toče, kar pa seveda ne velja za ostala nebranjena področja RS. Seveda v času, ko naš sistem lahko deluje, to je po dnevi in v pogojih VFR vidljivosti, ker za drugačen način nimamo dovoljenja in ne opreme.

V pretekli sezoni smo nekajkrat preprečili točne ujme, ki bi lahko povzročile katastrofalne škode. Da to drži se je možno prepričati. Vse naše akcije, so namreč dokumentirane in je vsako natolcevanje o učinkovitosti odveč, saj so vlaganja v naše prizadevanje samo majhen delček proti škodam, ki nastajajo iz tega naslova. Res je, da imajo letala svoje šibke točke, to je letenje ponoči in v primerih, ko imamo razvito multi celico, vendar je veliko drugih situacij, ko pa lahko zelo uspešno posredujejo.

Da, naše analize držijo, dokazujejo priloženi posnetki radarskih slik in sledi letal na katerih je razvidno, da celica po obdelavi z AgJ razpada. V primerih, ko smo lahko posredovali namreč večinoma ni bilo omembe vrednih točnih škod.

Letos so bile nevihte kompleksne, saj se je naenkrat pojavljalo več nevihtnih jeder na celem branjenem področju, kar je od naših posadk zahtevalo izredno zbranost in koordinacijo med posadko in operaterjem na tleh. Ob tem smo ugotovili, da v času akcij brez vodenja na tleh ne gre, predvsem v situacijah, ko se pojavlja več nevihtnih celic naenkrat.

Glede na navedena dejstva upamo, da se bo našlo financiranje še za druga letala in potrebno opremo, kar bi pomenilo še večjo učinkovitost poizkusnega posipavanja točonosnih oblakov.

Konferenca o obrambi pred točo, ki jo je oktobra 2010 v Mariboru sklicalo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, je v burni razpravi z argumenti ZA in PROTI tovrstni obrambi, dala naslednja izhodišča:

- Strokovna elita aktivnih obramb pred točo z letali skozi statistične podatke in tudi znanstvene analize (Avstrija, Grčija, Amerika, Francija, Slovenija ...) potrjuje uspešnost in ekonomsko upravičenost aktivne obrambe pred točo,
- meteorološki akademski in vodstveni kader, zaradi očitno kartelnega dogovarjanja ter premalo volje in resursov državnih meteoroloških služb ne podpira aktivne obrambe pred točo. Čudna izjema je sosednja Hrvaška, kjer kljub nasprotovanju direktorja HMZH, prav ta zavod izvaja obrambo pred točo in ima na tem področju nekaj svetovno priznanih strokovnjakov, ki so zaposleni na omenjenem zavodu (od tu upravičen sum dogovarjanja). Pri nas akademiki iz področja meteorologije priznavajo, da sistem z AgJ deluje, niso pa povsem prepričani, da deluje tudi v nevihtnih oblakih, kar seveda negirajo podatki stroke, ki to dejavnost fizično opravlja,
- uradna meteorologija je v zagovor nestrinjanja s projektom ponovno omenila nekaj poizkusov iz prejšnjega stoletja, ki pa so irelevantni, saj nove znanstvene raziskave, le-te popolnoma negirajo. Prav tako, se opirajo na, iz konteksta vzeti del izjave svetovne meteorološke organizacije(WMO), ki pa v kompletnem tekstu daje procent uspešnosti obrambe pred točo (od 25 – 75 %), ter podpira raziskave in s tem tudi izvajanje obrambe tam, ker je že vzpostavljena,
- ministrstvo še naprej podpira aktivno obrambo pred točo, podprto z raziskovalnim projektom. Zato je podprlo ciljni raziskovalni projekt v naslednjih dveh letih, ki bi naj skozi analizo dostopnih podatkov dal smernice za nadaljevanje projekta obrambe pred točo v RS. Prav tako bodo podprli nadaljevanje projekta,
- Vsa izvajalska elita aktivne obrambe pred točo (v svetu je kar nekaj deset držav, ki imajo aktivno obrambo pred točo), skozi zbrane statistične podatke ugotavlja, da obramba pred točo s srebrovim jodidom deluje, da so škode manjše, da vplivov na okolje in prostor ni, da so vlaganja v te projekte ekonomsko upravičena, saj zmanjšujejo ekonomsko in okoljsko škodo in pripomorejo k blagostanju vseh prebivalcev.

## **ZAKLJUČEK**

Upamo da bosta Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in Vlada RS tudi v bodoče podpirala nadaljevanje projekta, saj so dobra izhodišča za njegovo nadaljevanje. Zagotovo ga podpira ena četrtnina lokalnih skupnosti RS, ki so vključene v projekt in njihovega prebivalstva, ki na podlagi dolgoletnih izkušenj v njega verjame. Zaradi navedenega smo tudi mi postavili nekatere cilje na daljši rok, ki pa so povezani z zalaganjem naročnika, da zagotovi sredstva za njihovo izvajanje.

Cilji so: razširitev branjenega področja v prvi fazi na Prekmurje, v drugi fazi na Dolenjsko - Primorsko (ena logistika in trije operativni centri, zagotavljanje lastnega radarskega produkta). Nadaljni projekti so: analiza točmernega poligona, povezovanje regijskih centrov - mednarodno, prenos podatkov, tehnologije in izkušenj. Prenosljivost in usklajenost sistema in procesov je pri tem osnovna potreba. V naslednji sezoni želimo aktivirati še vsaj eno do dve letali, ki bi bila na voljo, vendar je potrebno zagotoviti sredstva za opremo, dodatne pilote, šolanje le-teh, dodatno količino reagentov, ter računalniško podporo za povezave.

V Mariboru; 15.12. 2011

Sestavil:  
Vodja OPT LCM:  
Darko Kralj

Odobril:  
Predsednik:  
Jernej Vaupotič

Priloge:

- Seznam akcij 2011