



**POROČILO O OPRAVLJENIH AKTIVNOSTIH IZ NASLOVA
POGODBE O RAZISKOVALNEM POSIPANJU OBLAKOV Z LETALI
2010**

Letalski center Maribor je v skladu z določili naslovne pogodbe tudi v sezoni 2010 izvajal raziskovalno posipavanje oblakov z letali v smislu obrambe pred točo.

Letos smo z aktivnim izvajanjem obrambe pred točo z letali začeli 15. 06. 2010. Priprava na letošnje sezono je potekala na korektnih dogovorih s službami pristojnega ministrstva, ki so zagotavljale podpis pogodbe v najkrajšem času, kar se je tudi realiziralo.

V obdobju od 15.06.2010 do 30. 09. 2010 so bile posadke v pripravljenosti vsak dan od devetih zjutraj pa do sončnega zahoda. V tem času:

- je bilo dvajset dni s pogoji za pojav toče, kar je nekaj maj kot v prejšnji sezoni,
- smo opravili osemindvajset poletov,
- smo v akcijah smo naleteli devetindvajset ur in osemnajst minut,
- smo porabili tisoč dvesto petinsedemdeset litrov tekočega reagenta in štiriinpetdeset 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 postavil za dvesto procentov višjo 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.

Kljub temu smo že letos, zadnji mesec in pol pokrivali Prekmurje za katerega so lokalne skupnosti same zbrale dodata sredstva.

Konec lanske sezone smo z zalaganjem ministra in njegove ekipe na podlagi dogovora z zavarovalnicama Triglav in Maribor pridobili sredstva, za opremljanje dodatnega letala, ki je zaradi orografske situacije na letališču Moškanjci. Čeprav so bila sredstva komaj zadostna smo z lastnim zalaganjem usposobili posadke in s pomočjo Prekmurskih občin nabavili dodatno količino reagentov. Letalo je opravilo dve, iz centra v Mariboru, koordinirani akciji, ki sta se po analizi pokazale za zelo uspešni, saj smo pokrili celotno branjeno območje in toče ni bilo.

Za pokrivanje Prekmurske 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 izmeriti 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.

Prav tako ste nam kot naročnik naložili da izdelamo 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 zahvaliti, da smo lahko rešili statistične podatke za to poročilo. Seveda je zopet 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 zadnjih 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 omembe vredne škode od toče. 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, saj smo ugotovili, da v času akcij brez vodenja na tleh ne gre, predvsem v situacijah, ko se pojavlja več nevihtnih celic naenkrat.

Zato 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 sklical 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,
- MKGP RS 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 Ministrstvo za kmetistvo, gozdarstvo in prehano in tudi Vlada RS podpirata nadaljevanje projekta, kar je dobro izhodišče za njegovo nadaljevanje. Zagotovo ga podpira ena četrtnina lokalnih skupnosti RS (70) in njihovega prebivalstva, ki so vključene v projekt in na podlagi dolgoletnjih izkušenj v njega verjamejo. Zaradi navedenega smo tudi mi postavili nekatere cilje na daljši rok, ki pa so povzani 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 točemerne poligona, povezovanje regijski 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; 15.11.2010

Vodja OPT LCM:
Darko Kralj

Odobril:
Skrbnik pogodbe:
Jernej Vaupotič

Priloge:

- Seznam akcij 2010
- CD z vsebino; dnevna poročila, vremenske napovedi, sledi letala, radarske slike

Seznam akcij za leto 2010

Dnevna poročila LCM o posipavanju točonosnih oblakov z letali z HgJ

Zap. števil	Datum	Opombe	Čas vzleta UTC	Čas pristanka UTC	Čas letenja min	Podatki LCM	Poraba reagentov Litri/kos
1.	02.07.2010	Posipavanje 2x	16:12	18:12	120	Toče ni	49
2.	03.07.2010	Posipavanje 1x	16:20	17:10	50	Brez toče	40
3.	04.07.2010	Posipavanje 3x	11:45 14:20 17:07	12:15 16:23 17:29	30 123 22	Močno deževje brez toče	95/6
4.	05.07.2010	Posipavanje 2x	14:26 16:55	15:47 17:45	81 50	Močno deževje brez toče	60/5
5.	06.07.2010	Posipavanje 2x	11:50 13:55	12:15 15:05	25 70	brez toče	35
6.	13.07.2010	Posipavanje 1x	11:30	12:48	78	Brez toče	45
7.	15.07.2010	Posipavanje 1x	13:05	13:42	37	Brez toče	40/2
8.	17.07.2010	Posipavanje 1x	20:12	20:54	42	Močno deževje brez toče	10/2
9.	18.07.2010	Posipavanje 1x	13:23	14:28	65	Močno deževje brez toče	80/2
10.	23.07.2010	Posipavanje 1x	15:18	16:24	62	Brez toče	75/2
11.	24.07.2010	Posipavanje 1x	10:40	11:15	35	Brez toče	25
12.	27.07.2010	Posipavanje 1x	15:58	16:23	25	Brez toče	45/2
13.	29.07.2010	Posipavanje 1x	11:27	12:50	83	Brez toče	70
14.	03.08.2010	Posipavanje 2x	12:15 13:30	12:45 14:05	30 35	Močan naliv brez toče	125/4
15.	06.08.2010	Posipavanje 1x	16:32	17:50	78	Močno deževje brez toče	70/4
16.	08.08.2010	Posipavanje 1x	18:17	20:38	78	Brez toče	70/4
17.	13.08.2010	Posipavanje 1x	15:50	16:35	45	Brez toče	21
18.	14.08.2010	Posipavanje 1x	17:15	18:43	88	Brez toče	70/4
19.	27.08.2010	Posipavanje 2x MB, PT	16:40 17:01	17:55 18:00	75 59	Močno deževje brez toče	80/4
20.	13.09.2010	Posipavanje 2x MB, PT	14:05 14:10	16:22 16:28	137 138	Močno deževje brez toče	90/7 80/6
					1758 min		
SKUPAJ:					29h 18 min	SKUPAJ:	1275 /54