

ZIMSKI SAN DRŽAVNOG HIDROMETEOROLOŠKOG ZAVODA I
MINISTARSTVA POLJOPRIVREDE I PREGLED VAŽNIJIH
DOGAĐANJA

KAKVA JE TO DRŽAVA KOJA SE NE PRIDRŽAVA ZAKONA?



Kao i svake godine kada završi sezona obrane od tuče (OT) 1.listopada, pospremi se oprema sa terena, napišu županijska izvješća (ne znam da li ih itko i čita) i nastupa idilični zimski san DHMZ-a i Ministarstva poljoprivrede. On traje sve do proljeća kada se bliži 1. svibanj službeni početak sezone, i to ih sve odgovorne iznenadi. Rade se na brzinu natječaji za otopinu, nekad prije i rakete, te servisiranje opreme, ugovori za poslužioce, traženje novih poslužioca itd. To se sve moglo uraditi ranije, ali se DHMZ nada ukidanju Zakona o obrani od tuče već pet godina zaredom, ali to se za divno čudo ne događa. Ujedno sa novim ravnateljem kao i obično ide i nova sistematizacija radnih mjesta (u odjelu OT ostaju samo dvojica djelatnika)

Izvadak komentara na javno e-savjetovanje iz 2021. godine o ukidanju Zakona o obrani od tuče

Prvo e-savjetovanje-link:

(<https://esavjetovanja.gov.hr/Econ/MainScreen?EntityId=15760>) je „poništeno“ 16.2.2021. godine na temelju odgovora Ureda za zakonodavstvo RH (u prilogu Mišljenje Ureda za zakonodavstvo RH o analizi samih doktora iz DHMZ-a o obrani od tuče)

https://klima.hr/razno/publikacije/analiza_sustava_OT_2018.pdf. Analiza sustava OT od DHMZ-a

1. Koji je motiv da se posljednjih 25 godina postupno uništava obrana od tuče (OT) u RH u okviru Državnog hidrometeorološkog Zavoda (DHMZ) – privatizacija, osiguranje, postavljanje mreža ili nešto drugo ? Tekst koji je predan ministarstvu poljoprivrede u prilogu daje zbirni izvještaj o svim štetama, pa i štetama od tuče za sve županije, a dobro je poznato da se OT provodi samo na području županija između Save i Drave, od Sutle do Dunava (u Zakonu o OT nigdje ne stoji da se i druge županije ne mogu uključiti u postojeći sistem OT). Bivša ravnateljica se pohvalila s ovogodišnjim uspjehom – povučene su rakete s terena, odnosno ukinuta raketna obrana od tuče. Ministrica poljoprivrede je, temeljem Analize koju su izradili „stručnjaci DHMZ-a“, dala suglasnost da se „u 2020. godini obrana od tuče provodi samo prizemnim generatorima“. Članak 4., stavak (2) Zakona o sustavu obrane od tuče – Odluku o prestanku operativnog djelovanja obrane od tuče donosi Hrvatski sabor. Ovo nije jedini primjer krajnjeg prezira prema Zakonu od Ministarstva koje je zaduženo za nadzor i od ravnatelja DHMZ-a zaduženog za provođenje Zakona o sustavu obrane od tuče.

2. Svi tekstovi vezani uz OT koji su slani nadležnim institucijama su potpisivani od djelatnika DHMZ-a (Picek, Tutiš, Pandžić, Kirigin, Čačić i drugi) koji nisu nikada radili u OT (svi su oni doktori nauka, ali nigdje se ne spominje dr Počakal koji je radio u toj službi i u njoj stekao doktorat na temu OT)

3. Dio DHMZ se financirao od OT, pa je čudno da si oni sami „režu granu na kojoj sjede“ Sve je krenulo oko 2000. godine kada je zajednički račun DHMZ-a u koji se uplaćivao novac iz proračuna podijeljen, tako da OT ima poseban svoj račun, pa se nije mogao novac „posuđivati“ unutar DHMZ-a za druge službe. Od 2000. godine ravnatelji DHMZ-a različitim organizacijskim i financijskim manevrima kontinuirano otežavaju, uprkos Zakonu, rad obrane od tuče. Smanjuje se broj službenika, smanjuju se ili se nenamjenski troše financijska sredstva, oprema zastarijeva, sustav veza i ostala oprema loše se održava i ne obnavlja i tako dalje. U skladu s navedenim i učinkovitost sustava pada, a to onda postaje argument za njeno ukidanje. Vidi se iz tablice zavodske „analize“ da se u posljednjih desetak godina novac iz proračuna smanjio od 16 na 8 miliona kuna (veliki novac u odnosu da sam DHMZ koji ove godine dobiva oko 230 milijuna kuna). Njihov zaključak je da treba ukinuti OT, jer ne pokazuje učinkovitost svoga rada. **Koji su kriteriji da se pokaže učinkovitost OT u gore navedenim devastiranim uvjetima rada ?**

Godinama imamo suše i poplave koje donose velike štete, a novci iz proračuna se uplaćuju Hrvatskim vodama, Vodoprivredi i ostalima koji su zaduženi za obranu od poplava, a također i rješavanje sistema navodnjavanja obradivih površina koje su izložene čestim sušama. Dovoljno sam mator da se sjećam da se još prije 60 godina planirala izgradnja kanala Dunav – Sava koji do danas nije napravljen. To znači da i njih treba ukinuti. Seizmološka služba zbog još uvijek nepoznavanja tektonike same Zemlje nemože predvidjeti zemljotrese (gdje će oni biti, kada i koje jačine i trajanja), nego nas samo izvještava o tome da se on dogodio. To znači da i njih treba ukinuti. Slično i sama sinoptika (prognoza vremena) u okviru DHMZ-a u nekim složenim kaotičnim vremenskim situacijama atmosfere prognozira djelomično točno ili krivo vrijeme u narednom periodu, pa nitko zbog toga nije izgubio glavu. To znači da i njih treba ukinuti. Što se odnosi na samu operativnu OT u zadnjih 27 godina najviše odstupaju situacije s prognozom bez nestabilnosti, a konvektivni olujni procesi toga dana budu zabilježeni na branjenom području unutar dometa od 100 km, s obzirom na radar RC - Puntijarka (9,9% slučajeva) i dometa većeg od 100 km, (s obzirom na isti radar) – konvekcija zabilježena u Sloveniji, Gorskom Kotaru, BiH, Mađarskoj, ali i na istočnom branjenom području (19,2 % slučajeva), za razliku od najave velike vjerojatnosti za nestabilnosti, a u stvari radarske vedrine tijekom cijelog perioda (5% slučajeva). Treba naglasiti da i jedan „krivo“ prognozirani dan, može ponekad imati zabilježenu štetu od tuče na branjenom području, veću od štete koja se zabilježi tijekom cijele sezone obrane od tuče na cijelom branjenom području. Slično i ostale službe od hrabrih vatrogasaca koji ne stignu uvijek ugasiti požar, Ureda za krizne situacije, pa do hitne pomoći koja na poziv dolazi brzo, ali za neke slučajeve ipak kasno. Svi oni se financiraju iz proračuna. Zar i njih treba ukinuti, jer su „neučinkoviti“. Obrana od tuče nikad se nije oslanjala na prognozu vremena. Prognoza služi samo kao jedan od pomoćnih parametara za određivanje stupnja pripravnost.

REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

10000 Zagreb, Ul. grada Vukovara 78, P.P. 1034

Telefon: 61 06 111, Telefax: 61 09 201

KLASA: 011-01/20-01/83

URBROJ: 525-07/0041-21-5

Zagreb, 16. veljače 2021. godine

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD
n/p glavna ravnateljica dr. sc. Branka Ivančan-Picek
Ravnice 48, 10000 Zagreb

PREDMET: Mišljenje Ureda za zakonodavstvo Vlade Republike Hrvatske na Obrazac Prethodne procjene za nacrt prijedloga Zakona o prestanku važenja Zakona o sustavu obrane od tuče

- podatci

- traže se

Poštovana,

Ministarstvo poljoprivrede, u skladu s odredbom članka 16. stavka 1. Zakona o procjeni učinaka propisa („Narodne novine“, broj 44/17), pristupilo je provedbi Prethodne procjene za nacrt prijedloga Zakona o prestanku važenja Zakona o sustavu obrane od tuče.

U okviru Prethodne procjene provedeno je savjetovanje putem portala E-savjetovanja u razdoblju od 14. siječnja 2021. do 29. siječnja 2021. godine te je izradeno i objavljeno Izvješće 4. veljače 2021. godine.

U skladu s odredbom članka 16. stavka 3. Zakona o procjeni učinaka propisa Obrazac Prethodne procjene za nacrt prijedloga Zakona o prestanku važenja Zakona o sustavu obrane od tuče je dostavljen na mišljenje Uredu za zakonodavstvo Vlade Republike Hrvatske.

Dana 11. veljače 2021. godine u Ministarstvu poljoprivrede je zaprimljeno mišljenje Ureda za zakonodavstvo Vlade Republike Hrvatske, vezano za dostavljeni Obrazac prethodne procjene, u kojem Ured iznosi da Analiza sustava obrane od tuče — Izvješće i mišljenje Državnog hidrometeorološkog zavoda nije priloženo uz Obrazac prethodne procjene, niti je navedena poveznica na kojoj je isto dostupno široj javnosti. Također, ne navode se konkretni znanstveni radovi niti izvješća Svjetske meteorološke organizacije odnosno međunarodne znanstvene i stručne zajednice.

Nadalje, Ured iznosi kako je u Obrascu iznijeto da je održavanje sustava značajno Financijsko opterećenje te da država troši novac svih

poreznih obveznika na nešto što nema znanstvene osnove što je tvrdnja koja nije potkrepljena brojčanim podatcima, niti prikazom statističke analize troškova održavanja sustava.

Također, Ured iznosi da se ne navodi niti jedan podatak odnosno analiza koja bi potkrijepila iznijetu tvrdnju da je sustav obrane od tuče dodatan problem sa stajališta zaštite okoliša s obzirom na „nekontrolirano zasijavanje atmosfere srebrnim jodidom te posljedično njegovim taloženjem na tlu“.

Slijedom navedenog, budući Ured za zakonodavstvo Vlade Republike Hrvatske predlaže da Ministarstvo poljoprivrede kao stručni nositelj ponovno razmotri moguće učinke predloženog normativnog rješenja, posebice u odnosu na zaštitu okoliša, molimo da nam slijedom prethodno navedenog žurno dostavite slijedeće:

- poveznicu na Analizu sustava obrane od tuče - Izvješće i mišljenje Državnog hidrometeorološkog zavoda,
- Financijsko izvješće o održavanju sustava obrane od tuče za razdoblje 2017. - 2020. godina,
- dodatnu argumentaciju o negativnom utjecaju srebrnog jodida na okoliš.

Traženi podaci neophodni su za upućivanje Nacrta prijedloga Zakona o prestanku važenja Zakona o sustavu obrane od tuče u daljnju proceduru donošenja na radnim tijelima Vlade Republike Hrvatske.

Za dodatne informacije molim kontaktirati Sanju Krnić Bastać, e-mail: sanja.kmic@mps.hr, tel: 099 4934791.

S poštovanjem,



DOSTAVITI:

1. Naslovu
2. Pismohrana, ovdje.

Pa i drugarica bivša ministrica „zna“ da OT nije učinkovita

Ministrica poljoprivrede: Nema dokaza da je protugradna obrana učinkovita

Hina 3.6.2022.



Foto: Vjeran Zganec Rogulja/PIXSELL

U obrani od tuče koriste se meteorološki radari pomoću kojih se prati razvoj vremena i razvoj tučoopasnih oblaka. Ovisno o razvoju situacije dežurni meteorolog odlučuje o uključivanju prizemnih generatora, kada i na kojem području. U slučaju procjene da je potrebno djelovati raketama dežurni radaristi određuju koje će raketare aktivirati, s koliko raketa i s kojim elementima za lansiranje istih. Radarska mjerenja daju dovoljno pouzdanih podataka o strukturi i položaju tučonosnog oblaka, tako da radarist može vrlo precizno odrediti područje, količinu raketa (reagensa) kojim je potrebno djelovati kao i elemente za lansiranje (tempiranje, azimut i elevaciju) a svakog raketara posebno. **Dakle u obrani od tuče znamo kud i kad se dostavlja reagens, koliko reagens i kako taj reagens djeluje.** Nije istina da je svaki olujni oblak drugačiji i to nemože tvrditi netko tko nije savladao osnove radarske meteorologije, a pogotovo nije radio niti jednog dana u operativi OT, jer moje iskustvo od 40 godina rada u OT govori suprotno opažajući u tome periodu na desetke tisuća konvektivnih oblaka putem radarskih mjerenja koji se često ponašaju slično ili potpuno isto (prodori vlažnog i nestabilnog zraka sa ugozapada u obliku hladnih fronti (Gorski Kotar i Bosna i Hercegovina), premještanje olujnih sistema iz Slovenije (sa zapada, te sjevera i sjeverozapada), gdje Alpe znaju otežavati sinoptičarima posao. 1992. godine je učinjen rad „**Osnove kombiniranog djelovanja na tučoopasne procese**“ (Bižić, Gerber, Nikolić i Matvijev) u kojem je obrađeno sve dotadašnje znanje o umjetnom djelovanju na vrijeme (korišteni popis literature je opširan), u

kojem se između ostalog daje prikaz dometa reagensa u nestabilnoj atmosferi iz prizemnog generatora sa generatorske postaje (dalje GP) u visinu do 3 km (kod nas je prosječna visina podnice konvektivnog oblaka 800 do 1600 m (Poje et al)) mjerenjem je potrebno oko 30 minuta (Heimbach i Stone 1985), širinu perjanice na daljini od 3,6 km postiže za 30 minuta promjera 6 km (Summers 1972., Kyle 1974. i Sand 1976.) gdje se uzima da je srednji promjer cumulus oblaka 4.5 km i koji čini volumen u prostoru i vremenu u obliku nepravilnog stožca ili perjanice. I sada, kada se postavi mreža GP (trenutno ih radi oko 560) na određenoj udaljenosti jedna od druge (na našem području oko 8 km udaljenosti) dobiva se prekrivanje tih perjanica reagensa preko branjenog i okolnog područja. Zbog procesa širenja i uzdizanja reagensa, te difuzije potrebno je uključiti mrežu GP-a 2 do 3 sata prije nego tučoopasni sustavi dođu do branjenog područja (Soulage i Admirat 1968.) da bi reagens imao vremena da se podigne na određenu visinu, gdje ga usisava uzlazna struja oblaka.

Veći dio te metodologije načina rada i saznanja u to vrijeme (1992. godina) preuzet je od Francuza (Dessens 1985.) i Mađara (Geresdi 1992.). OT raketama ovdje neću iznositi, jer bi to zahtjevalo više prostora i vremena.

Elaborat o učinkovitosti OT Tomislava Kovačića koji pokazuje smanjenje broja dana sa tučom je falsificiran (ravnatelj Gelo) i kao takav predan vladi RH. Godine 2001 je oformljen tim koji je trebao utvrditi stupanj učinkovitosti i isplativosti sustava obrane od tuče u Republici Hrvatskoj. U navedenom radu je, između ostalog, dokazano da je posljedica rada sustava obrane od tuče smanjenje broja dana s tučom za 17,9% , u odnosu na period kada OT nije radila.

OVO PONAVLJAM, VEĆ NE ZNAM KOJI PUT, JER JE JAKO BITNO:

BITNO JE PITANJE, AKO JE OT NEUČINKOVITA, ZAŠTO SE PROJEKAT TOMISLAVA KOVAČIĆA „Određivanje efekata OT u Hrvatskoj do 2000. godine” DHMZ, Zagreb. 2002. KOJI POKAZUJE SMANJENJE BROJA DANA S TUČOM ZA 17,9 % U PERIODU KADA JE ONA RADILA, FALSIFICIRAO OD TADAŠNJEG RAVNATELJA I KAO TAKAV PREDAN VLADI RH POD ISTIM NAZIVOM ???? Znači rad je pokazivao učinkovitost!!!

Kasnije je to razotkriveno i proglašeno nevažećim dokumentom:

Uočene razlike između originalnog teksta izvješća “Određivanje efekata obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine” predanog 11.01.2002. i izvješća pod istim naslovom predanog Vladi RH.

- I. Na naslovnoj strani izostavljeno **MINISTARSTVO ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE**
- II. Umjesto **SADRŽAJA** umetnuto slijedeće

Ova istraživanja obrane od tuče napravljena su na zahtjev Vlade Republike Hrvatske na temelju zaključka od 25. siječnja 2001.

Studija je rezultat rada i nezavisnog istraživanja grupe autora koji su dugogodišnji djelatnici u obrani od tuče, kako slijedi:

*Projekt: “Određivanje efekata OT u Hrvatskoj do 2000. godine”
voditelj: Tomislav Kovačić, dipl. ing.*

SADRŽAJ

Projekt se sastoji od 7 potprojekata:

Prva dva navedena projekta su napravljena ali ih treba doraditi

1. **Analiza koja se temelji na podacima meteoroloških postaja**
- voditelj: **Tomislav Kovačić**, dipl. ing.
suradnici: Branko Abramović, Emil Ivanković, Mladen Kozina, mr Oleg Perčinić
2. **Tuča na tlu zabilježena na LP-ma (lansirnim postajama)**
Ocjena učinkovitosti OT Hrvatske (zapadni dio) na temelju podataka sa lansirnih postaja
- voditelj: **Damir Počakal**, dipl. ing.
suradnici: Tomislav Kovačić, dipl. ing., mr Oleg Perčinić, Emil Ivanković, Janez Štalec
Sljedeći projekti nisu napravljeni:
(u izvješću se navode planovi rada)
3. **Radarska mjerenja – stara** - voditelj: **Zorislav Gerber**, dipl. ing., **Dušan Bižić**, dipl. ing.
suradnici: Tomislav Kovačić, dipl. ing., Žarko Malić, dipl. ing., Velimir Osman, dipl. ing., Damir Peti, dipl. ing., mr Oleg Perčinić
4. **Radarska mjerenja – digitalizirana** - voditelj: **Dušan Bižić**, dipl. ing.
5. **Analiza radiosondaža** - voditelj: **Tomislav Kovačić**, dipl. ing.
suradnik: Branko Abramović
6. **Analize šteta prema drugim izvorima** - voditelj: **Zorislav Šubarić**, dipl. ing.
suradnici: Tomislav Kovačić, dipl. ing., Damir Peti, dipl. ing., Davor Nikolić, dipl. ing.
7. **Analiza operativnog rada OT** - voditelj: **Damir Peti**, dipl. ing.
suradnici: mr Oleg Perčinić, Velimir Osman, dipl. ing., Davor Nikolić, dipl. ing., Zvonimir Mozer, dipl. ing., Vilim Jurić

UVOD

III. Iz Kovačićeovog teksta (Uvod, drugi pasus) izostavljen tekst **“na inicijativu Međuresorske skupine i”***

Izvešće sadrži pregled poslova istraživanja učinkovitosti i isplativosti planiranih i obavljenih, počev od 30.9.2000. godine, kada je () nalogom ravnatelja Državnog hidrometeorološkog zavoda pokrenut projekt, do kraja 2001. godine.*

IV. Iz Kovačićeovog “Uvoda” potpuno je izostavljen zadnji pasus

U izvješću nije napravljen kompletan pregled rezultata istraživanja učinkovitosti i isplativosti obrane od tuče provedenih u svijetu jer su opsežno prezentirani u materijalu “Obrana od tuče-temelji, rasprostranjenost, rezultati i iskustva, s posebnim osvrtom na hrvatski model” koji je Državni hidrometeorološki zavod izdao za potrebe Međuresorske skupine u rujnu 2000. godine.

KRATKI PREGLED RADA

V. Iz prve rečenice “Kratkog pregleda rada” izostavljeno je **“za vrijeme rada Međuresorske skupine”***.

Rad na planiranju istraživačkih poslova obrane od tuče i sam rad na poslovima istraživanja počeo je () na poticaj ravnatelja Zavoda. Ravnatelj je 30.9.2000. godine izdao dokument kojim je pokrenut istraživački rad.*

VI. Pasusu iz točke 5. nepoznati autor je na kraju dodao **Kasnije je istraživanja podržala i Međuresorska radna skupina.**

VII. Na kraju “Kratkog pregleda rada” izostavljeno je **“Djelomično je napravljen posao i na 5. potprojektu.”**

Analize u prva dva potprojekta su završena. Rezultati su prikazani u dva dokumenta koji se nalaze u prilogu, a to su ‘Potprojekt 1. Analiza koja se temelji na podacima meteoroloških postaja, “Rezultati istraživanja” i “Ocjena učinkovitosti OT Hrvatske (zapadni dio) na temelju podataka sa lansirnih postaja”. ()*

REZULTATI

VIII. Iz prve točke “Rezultata” izostavljeno je **“Smanjenje srednjeg broja dana sa tučom na meteorološkim postajama zbog utjecaja obrane od tuče iznosilo je 19,7%.”***

- *Višedimenzionalna regresija za podatke svih meteoroloških postaja pokazala je da obrana od tuče signifikantno smanjuje broj dana s tučom na postaji kad se koriste podaci duljih razdoblja (1861.-2000., 1936.-2000.godina).(*)*

ZAKLJUČAK

IX. U drugom "Zaključku" na kraju je izostavljeno "Temeljem ovih analiza može se reći da je obrana od tuče smanjila broj dana s tučom na meteorološkim postajama oko 20%."*

- *Pronađeno je da je broj dana s tučom na meteorološkim postajama manji u godinama kad je radila obrana od tuče. Utjecaj klimatskih promjena uzet je u obzir u analizi regresije i dodatno proučen analizom raspoložive potencijalne energije konvekcije. Jedinu neobrađeni čimbenik je način motrenja na postajama, no njegov utjecaj je najvjerojatnije slučajnog karaktera. (*)*

POTPROJEKT 1.: Analiza koja se temelji na podacima meteoroloških postaja
Rezultati linearne regresije
Glavne meteorološke postaje, analize po razdobljima

X. Na stranici 18 brisan naslov "Smanjenje broja dana s tučom uzrokovano obranom od tuče".

Tomislav Kovačić, dipl. ing.

Zaposlenici Državnog Hidrometeorološkog Zavoda --
voditelj projekta i voditelji potprojekata
"Istraživanje efikasnosti obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine"
Zagreb, Grič 3

Zagreb 07. ožujak 2002

VLADA REPUBLIKE HRVATSKE
n/p Ivica Račan
predsjednik Vlade

Predmet: Izvješće o istraživanju efikasnosti obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine

Vlada Republike Hrvatske je ZAKLJUČKOM od 25. siječnja 2001. godine obavezala Ministarstvo znanosti i tehnologije da, u suradnji s Državnim hidrometeorološkim zavodom, radi na "izvješću o ocjeni učinkovitosti i isplativosti obrane od tuče, te da uz izvješće dade svoju stručnu ocjenu".

Ravnatelj Državnog hidrometeorološkog zavoda je imenovao voditelja projekta i odobrio plan i program projekta.

Voditelj projekta zajedno s voditeljima potprojekata i ostalim suradnicima izradio je "Izvješće o istraživanju efikasnosti obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine".

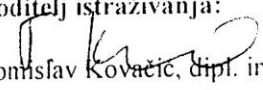
Saznali smo da tekst izvješća koji je dostavljen Ministarstvu znanosti i tehnologije nije istovjetan sa tekstom "Izvješća o istraživanju efikasnosti obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine" koji je predao ravnatelju DHMZ-a voditelj projekta Tomislav Kovačić, dipl. inž.. Većina učinjenih promjena odnosi se na izostavljanje pozitivnih rezultata obrane od tuče, do kojih se došlo u analizama projekta voditelja Tomislava Kovačića, a koji pokazuju da je u periodu djelovanja obrane od tuče dobiveno smanjenje srednjeg broja dana s tučom od 19,7 %.

S navedenim upoznat je ravnatelj DHMZ-a.

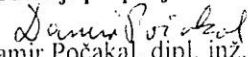
Dužni smo upozoriti na učinjene promjene, budući da dobiveni rezultati (19,7 %) mogu imati značajnu ulogu pri razmatranju i donošenju odluka o provođenju obrane od tuče.

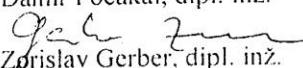
S poštovanjem

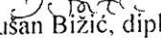
Voditelj istraživanja:

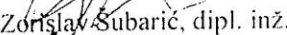

Tomislav Kovačić, dipl. inž.

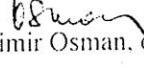
Voditelji potprojekata:


Damir Počakal, dipl. inž.


Zorislav Gerber, dipl. inž.


Dušan Bižić, dipl. inž.


Zorislav Šubarić, dipl. inž.


Velimir Osman, dipl. inž.

Prilozi: 1) Originalno Izvješće voditelja projekta T. Kovačića
2) Promjene utvrđene u odnosu na original

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Ministarstvu znanosti i tehnologije
3. Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva
4. Arhiva - ovdje

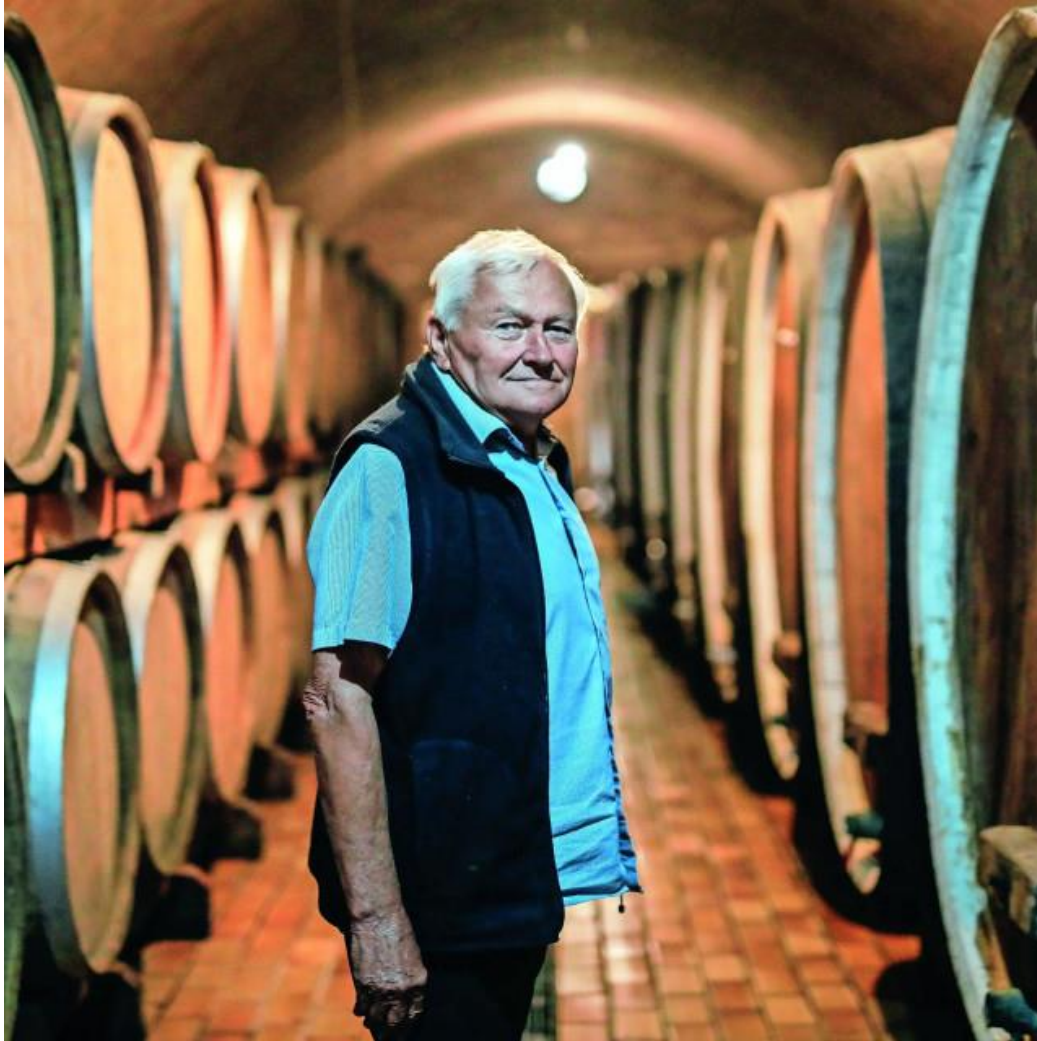
Jedan od najvećih vinara u Hrvatskoj: ‘Imamo 20 godina iskustva, reći ću vam našu istinu o protugradnim raketama’

Enjingi ima jasno mišljenje o sustavu protugradnih raketa

Piše:

[Jozo Vrdoljak](#)

Objavljeno: 20. studeni 2024. 12:44 GLOBUS



Rezultati ovog rada nisu odgovarali tadašnjem ravnatelju. U izvješću Vladi RH 2002 ravnatelj neke od rezultata izostavlja, a neke modificira kako bi dokazao da je obrana od tuče neučinkovita i neisplativa. Taj postupak je na vrijeme razotkriven i Vlada RH je upoznata s činjenicom, da to što je dobila, nije rezultat istraživanja nego falsifikat. Bivša ravnateljica izjavljuje da su „stručnjaci DHMZ-a“ 2018 napravili analizu kojom, po ne znano koji put, dokazuju besmislenost obrane od tuče, selektivno odabravši reference koje to pokazuju, no puno je veći broj istih na suprotnoj strani da utjecaj na vrijeme postoji, pa tako i da je OT učinkovita. Ukidanje ovog zakona djelovalo bi negativno na

tržište rada, a indirektno i na demografiju na branjenom području. Po tome treba uništiti djelatnost koja traje već pedesetak godina (do 1994. godine koristile su se samo rakete). a time i ostaviti ljude bez posla (preko 1000 poslužioaca generatora u sezoni OT i višak djelatnika po radarskim centrima u okviru DHMZ-a). Bez obzira što je taj posao sezonski neki dio raketara bi potražio novi posao (u sadašnjim uvjetima dosta teško), te bi otišao iz RH u zemlje Europske unije i time narušio i onako katasrofalnu demografsku sliku Hrvatske (pogotovo na istočnom branjenom području). To bi također indirektno djelovalo i na gospodarstvo u RH.

Cijena obrane od tuče nije visoka, to je paušalna ocjena. Za informaciju u posljednjih 27 godina (od 1994. godine) kada je uvedena kombinirana obrana od tuče utrošeno je 77410 raketa (prosječno po godini 2867 komada) i 1773648 litara otopine meteorološkog reagensa (prosječno po godini 65691 litra). Cijena istih u tom razdoblju se mijenjala, pa je dosta teško izračunati precizan iznos, ali se on po godini vrti oko 10 do 15 milijuna kuna (uz trošak za naknade raketarima i poslužiteljima generatora). Prikupljeni podaci od 1980. godine do 2020 daju u zadnjoj dekadi (2010 – 2019) smanjenje broja dana sa štetom (12,8% na 11,3%), a također i broja postaja na kojima je zabilježena šteta (23,3% na 10,6%), unatoč smanjenom prilivu financijskih sredstava za operativni rad i devastiranju same operativne OT. Obrana od tuče bavi se ublažavanjem šteta od tuče, i na žalost nema utjecaja na štete od vjetra ili obilne kiše. Radi se ono što se može ili, kako DHMZ predlaže, da se ne radi ništa, nego postavimo mreže iznad voćnjaka. A što je s drugim poljoprivrednim površinama. Također, što je s mikroklimom ispod mreža, da ne govorim da je bilo slučajeva da su skupe mreže uništene od vjetra i obilne tuče, pa dolazimo do apsurdna da bi bilo potrebno osigurati mreže protiv tuče, što je opet poskupljenje ulaznih troškova. Cijena po hektaru protutučne mreže je bila oko 10.000 eura, a branjeno područje pokriva oko 26 800 kvadratnih kilometara (ne hektara).

Cijena acetona je cca 7 EUR/litri.

Srebrojodid u acetonskoj smjesi – za samo 2 EUR/km² štíćene površine, miran san Nacije?! Pa je 2 EUR/km²x 26800 km² štíćene površine 49600 EUR

- **Aceton – Bezbojna, lako hlapljiva i zapaljiva tekućina karakterističnog slatkog mirisa.**
- **Koristi se kao reagens za analizu te u kemijskoj proizvodnji. Molekulska formula: C₃H₆O.**
- **Srebrni jodid – AgI. je anorganski spoj koji se sastoji od atoma srebra i atoma joda, jednostavan je i jeftin za proizvodnju. Nije topljiv u vodi, ali se može otopiti u prisutnosti visoke koncentracije jodid-iona**

- **Obrana djeluje na području od Sutle do Dunava, između Save i Drave, na 26.800 km², a ne samo na poljoprivrednim površinama, te se njenim korištenjem smanjuju štete i na imovini**

Kao jedan od dokaza da nismo „poželjni“ u DHMZ prije nekoliko godina je uklonjen i „Naputak za rad u OT“ sa službene Zavodske stranice, a priopćenje o neučinkovitosti OT iz 2004. godine domaćih „stručnjaka“ i dalje se može naći na istoj stranici. Osvrt na mišljenje Geofizičkog zavoda Vlada RH je prije dvije godine zatražila stručno mišljenje o problematici obrane od tuče od Geofizičkog zavoda PMF-a. Geofizički zavod je krovna stručna institucija na području meteorologije u Hrvatskoj, pa je razumljivo da je ovo mišljenje bilo od značaja prilikom odlučivanja o daljnjoj sudbini obrane od tuče u Hrvatskoj.

Zahvaljujući i stavovima iz dopisa Geofizičkog zavoda Vlada RH nije prihvatila Završno izvješće o obrani od tuče (uredio tadašnji ravnatelj B. Gelo). Njegovo izvješće se sastoji od 113 stranica od čega se dvadesetak stranica odnosi na OT, a preostalih 93 stranice se odnosi na odgovore zemalja EU na njegovu „anketu“ o sprovođenju OT u tim državama. Inače nekoliko godina prije učinjenog rada o učinkovitosti OT u RH, taj isti Gelo ima rad u suradnji sa djelatnicima u OT koji pokazuje smanjenje broja dana sa tučom u periodu sprovođenja OT u Hrvatskoj.

HAIL AND THUNDERSTORM DISTRIBUTION AND HAIL SUPPRESSION IN CROATIA

Branko Gelo, Damir Peti and Davor Nikolić

Meteorological and Hydrological Service

Na našu (djelatnicima koji su radili na tom radu) molbu, nam je Geofizički zavod dostavio dopis iz 2003.g. koji vam sada stavljamo na raspolaganje s molbom da ga pročitate. Želimo vam skrenuti pozornost na nekoliko bitnih dijelova stručnog mišljenja Geofizičkog zavoda.

1. Iz rezultata istraživanja učinkovitosti obrane od tuče u Hrvatskoj (voditelj T. Kovačić) vidljivo je da postoje pozitivni pokazatelji čija je pouzdanost ograničena karakteristikama pojave tuče i vrstom dostupnih podataka.
2. Međunarodne recenzije istraživanja sačinjene su na osnovi engleskog teksta istraživanja, koji je samo nalik na hrvatsku verziju, a nije njegov doslovan prijevod. Primjerice, ispuštene su neke reference koje ukazuju na pozitivne rezultate obrane.
3. Ne postoje saznanja o negativnom utjecaju na okoliš obrane od tuče
- 4. Gelino Završno izvješće ne može se smatrati ni znanstvenim ni stručnim dokazom za ukidanje operativne obrane od tuče**

5. U međuvremenu je nastavljen dio istraživanja pri čemu je prvotno smanjenje srednjeg broja dana s tučom poraslo s 20 na 22%, a omjer troška i koristi proistekao iz tog smanjenja proračunat na 1:20, tj. na jednu uloženu Kunu može se očekivati 20 Kuna smanjenja štete od tuče.

OSVRT NA MIŠLJENJE GEOFIZIČKOG ZAVODA IZ 2003. GODINE

Vlada RH je prije dvije godine zatražila stručno mišljenje o problematici obrane od tuče od Geofizičkog zavoda PMF-a. Geofizički zavod je krovna stručna institucija na području meteorologije u Hrvatskoj, pa je razumljivo da je ovo mišljenje bilo od značaja prilikom odlučivanja o daljnjoj sudbini OT u Hrvatskoj. Zahvaljujući i stavovima iz dopisa Geofizičkog zavoda Vlada RH nije prihvatila Završno izvješće o obrani od tuče (uredio tadašnji ravnatelj B. Gelo).

Prije nekoliko dana, na našu molbu, nam je Geofizički zavod dostavio taj dopis iz 2003.g. koji vam sada stavljamo na raspolaganje s molbom da ga pročitate.

Želimo vam skrenuti pozornost na nekoliko bitnih dijelova stručnog mišljenja Geofizičkog zavoda.

- 1.** Iz rezultata istraživanja učinkovitosti obrane od tuče u Hrvatskoj (voditelj T. Kovačić) vidljivo je da postoje pozitivni pokazatelji čija je pouzdanost ograničena karakteristikama pojave tuče i vrstom dostupnih podataka.
- 2.** Međunarodne recenzije istraživanja sačinjene su na osnovi engleskog teksta istraživanja, koji je samo nalik na hrvatsku verziju, a nije njegov doslovan prijevod. Primjerice, ispuštene su neke reference koje ukazuju na pozitivne rezultate obrane.
- 3.** Ne postoje saznanja o negativnom utjecaju na okoliš obrane od tuče
- 4.** Gelino Završno izvješće ne može se smatrati ni znanstvenim ni stručnim dokazom za ukidanje operativne obrane od tuče (zanimljivo je da isti taj Branko Gelo nekoliko godina ranije objavljuje rad sa suautorima D. Peti i D. Nikolić u kojem pokazuje da se smanjio broj dana sa grmljavinom i tučom u periodu od kada je uvedena OT u RH, dakle tim radom pobija svoj falsificirani uradak, čiji je original izričito tražio od voditelja projekta T. Kovačića da mu preda u elektronskom obliku). Dakle, već tim zahtjevom je bilo nešto sumnjivo u svemu tome. **Slijedi original Geofizičkog odsjeka PMF-Zagreb:**



Geofizički odsjek

Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Horvatovac bb, 10000 Zagreb

Tel. (01) 460-5900, fax: (01) 4680-331

Pročelnik: Prof. dr. sc. Marijan Herak,

Tel. 460-5914, e-mail: herak@rudjer.irb.hr

Zagreb, 16. 04. 2003

Dr. Zdenko Franić, pomoćnik ministra

Ministarstvo znanosti i tehnologije

Predmet: Mišljenje struke o obrani od tuče (OT)

Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zaprimio je od MZT dokumentaciju o OT sa zahtjevom o stručnom mišljenju. Dokumentacija se sastoji od ovih šest cjelina (1-6):

1. DHMZ, siječanj 2002: Izvješće o istraživanju efikasnosti obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine

'Izvješće o istraživanju efikasnosti obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine'¹ sadrži rezultate istraživanja dva od sedam planiranih potprojekata vezanih uz ocjenu učinkovitosti i isplativosti obrane od tuče (OT). Prikazani su rezultati ovih potprojekata:

1. Analiza koja se temelji na podacima meteoroloških postaja.
2. Ocjena učinkovitosti obrane od tuče Hrvatske (zapadni dio) na temelju podataka lansirnih postaja.

Preostalih pet potprojekata, čiji se planovi rada navode u izvješću, su ovi:

3. Radarska mjerenja – stara.
4. Radarska mjerenja – digitalizirana.
5. Analiza radiosondaža (sadrži i vrlo kratak prikaz rezultata)
6. Analiza šteta prema drugim izvorima
7. Analiza operativnog rada obrane od tuče.

Rezultati potprojekata 1. i 2. sugeriraju učinkovitost OT. Međutim, pouzdanost dobivenih rezultata ograničena je zbog objektivne ograničenosti i neprikladnosti ulaznih podataka, što navode i sami autori projekta. Naime, tuča je izrazito diskretna i rijetka pojava, karakterizirana velikom prostornom i vremenskom varijabilnošću, koja se ne može dobro pratiti, ni postojećom mrežom postaja, niti njihovom sadašnjom opremljenošću. Nadalje, tijekom analiziranih razdoblja, mijenjali su se i tehnologija i uvjeti rada OT.

Ni isplativost OT, niti utjecaj OT na okoliš u ovoj studiji nisu analizirani. Stoga se na temelju ove studije ne može sa sigurnošću donijeti zaključke ni o učinkovitosti i isplativosti OT, niti o njezinom utjecaju na okoliš.

2. DHMZ, siječanj 2002: Report on hail suppression research in Croatia until 2000

Izvješće 'Report on hail suppression research in Croatia until 2000'² izgleda kao slobodan prijevod dokumenta 1. Najveće razlike između izvornog teksta (pod uvjetom da je dokument 1 izvorni tekst prijevoda 2) vide se na samom početku izvješća te u potprojektu 1. Uočljivo je da u engleskoj verziji potprojekta 1 nedostaje pet referenci, od kojih dvije (Mesinger i Mesinger, 1991; Gelo i sur. 1994) sugeriraju učinkovitost OT. Ostatak studije uglavnom ne odudara od hrvatskog teksta. Unatoč razlikama u tekstu, dokument 2 sugerira iste zaključke kao i dokument 1.

3. DHMZ, studeni 2002: Završno izvješće o obrani od tuče

U 'Završnom izvješću o obrani od tuče³ predlaže se Vladi Republike Hrvatske ukidanje OT kao djelatnosti DHMZ, i konzekventno ukidanje istraživanja učinkovitosti i isplativosti OT, te ukidanje Zakona o sustavu obrane od tuče. Dodatno se predlaže rješavanje zaštite poljoprivrednih dobara drugim mehanizmima, te reorganizacija DHMZ. Prijedlozi se obrazlažu: 1) znatnim uštedama u državnom proračunu; 2) nepostojanjem dokaza o učinkovitosti i isplativosti OT; 3) praksom susjednih i drugih europskih zemalja; 4) mogućom otrovnošću sredstava korištenih pri OT.

Izvješće sadrži pet međunarodnih recenzija dokumenta 2. Mišljenja recenzenata o samom dokumentu 2, kao i o problematici općenito, različita su. Ipak, većina recenzenata (tri od pet) smatra da se dokumentom 2 ne može sa sigurnošću ocijeniti niti učinkovitost niti neučinkovitost OT. Od preostale dvije recenzije jedna je umjereno negativna, a druga izrazito negativna. Interesantno je da se u ovom izvješću izrijeком navodi da je dokument 2 prijevod dokumenta 1, što nije točno. Dokument 2 je samo veoma nalik dokumentu 1.

Izvješće nadalje sadrži odgovore na upitnik upućen državnim meteorološkim institucijama dvadesetdviju europskih zemalja, kao i izjave Svjetske meteorološke organizacije i Američkog meteorološkog društva o modifikacijama vremena. Iz prikazane tablice 1. (str. 33) vidi se da operativna OT, financirana državnim proračunom, postoji u 3 od 22 europske zemlje. Nadalje, aktivnosti OT, koje se provode na ograničenom području, a financiraju se iz različitih izvora, provode se u 7, a znanstveno istraživački projekti vezani uz OT provode u 8 od 22 promatrane europske zemlje. U većini odgovora tvrdi se da nema saznanja o negativnom utjecaju OT na onečišćenje okoliša.

Sa stanovišta struke niti ovo izvješće ne omogućava donošenje zaključaka o učinkovitosti i isplativosti OT u Hrvatskoj, te o eventualnoj opasnosti za okoliš. Naime, pojava tuče uvjetovana je meteorološkim procesima i klimatskim faktorima, a ne načinom razdiobe državnog proračuna. Prema tome, napomena da zemlje EU ne financiraju operativnu OT, te usporedba Hrvatske s drugim europskim zemljama besmislena je, sve dok ne uključuje i komparativne podatke o čestinama pojave same tuče, kao i o veličini područja koje je tučom ugroženo u svakoj od navedenih zemalja. Za primjer možemo navesti Dansku, Švicarsku ili Nizozemsku, koje se i klimatski i s obzirom na dinamičke procese u atmosferi na maloj vremenskoj skali, bitno razlikuju od Hrvatske. (Jednako bi besmisleno bilo npr. ispitivati efekte šteta od bure u Nizozemskoj.) U prilog ovom zaključku ide i odgovor Slovačkog hidrometeorološkog zavoda u kojem izrijeком stoji da u Slovačkoj tuča nije tako česta pojava kao u Hrvatskoj.

Nadalje, ovo izvješće ne pruža nikakve dokaze o negativnom utjecaju OT na okoliš, već tvrdnja o mogućoj otrovnosti sredstava korištenih u OT ostaje na razini nestručne spekulacije.

4. SSSH (urudžbirano 13. ožujka 2003. u MZT): Zahtjev za opoziv ravnatelja Državnog hidrometeorološkog zavoda

U 'Zahtjevu za opoziv ravnatelja Državnog hidrometeorološkog zavoda'⁴ koji su u ime SSSH potpisali D. Gašparović i D. Ščavničar osporava se vjerodostojnost Završnog izvješća o obrani od tuče³, tvrdi se da je ravnatelj DHMZ-a postupio suprotno Zakonu o sustavu OT, te da nije postupio prema Zaključcima Vlade RH od 25. 01. 2001, te se zahtijeva njegov opoziv. Zahtjev je upotpunjen obrazloženjima s ukupno 16 priloga.

5. Dr. sc. B. Gelo, 24. ožujka 2003: Pismo upućeno MZT-u

Pismom⁵ se osporavaju tvrdnje iznesene u dokumentu 4, premda se za neke od tvrdnji ili zaključaka navedenih u pismu ne prilažu odgovarajući dokazi. Npr. u četvrtom odlomku uvodnog komentara stoji: '...Znanstvena i stručna javnost rekla je da nema opravdanja za provođenje operativne OT, kao i istraživanja učinkovitosti i isplativosti OT..'. Ostaje nejasno na koju se to znanstvenu ili stručnu javnost misli? Ako se misli na dokument 3, on se nikako, iz gore obrazloženih razloga (točka 3.), ne može smatrati ni znanstvenim ni stručnim dokazom ove tvrdnje. Istovremeno, istraživanje domaćih autora⁶ pokazuje suprotno. Što se tiče međunarodne znanstvene i stručne zajednice, i Svjetska meteorološka organizacija i Američko meteorološko društvo (oba teksta nalaze se u dokumentu 3), jedinstvenog su stava da postojeći znanstveni dokazi nisu dovoljni za donošenje sigurnog zaključka o učinkovitosti ili neučinkovitosti OT. Osnovni razlog tome je, za sad još uvijek nedovoljno, poznavanje fizikalnih mehanizama i procesa koji rezultiraju tučom. Stav obje organizacije temelji se na rezultatima različitih stručnih studija i znanstvenih istraživanja, a koji se kreću u širokom rasponu od potvrde učinkovitosti OT^{7,8,9}, preko nikakvih (tekst Svjetske meteorološke organizacije³ i tekst Američkog meteorološkog društva³), pa sve do negativnih efekata OT (tekst Svjetske meteorološke organizacije³ i tekst Američkog meteorološkog društva³).

Zaključak da '...Recenzija projekta ... nije utvrdila pozitivne rezultate učinkovitosti i isplativosti operative OT u RH, tj. izostanak pozitivnih rezultata znači istodobno da su rezultati negativni...!' (Komentar i zaključci, 1. točka), upitan je. Ista recenzija nije utvrdila ni negativne rezultate (hoćemo li zato zaključiti da su rezultati pozitivni?). K tome, tri od pet recenzenata smatraju da se na temelju rezultata projekta ne može sa sigurnošću ocijeniti ni učinkovitost niti neučinkovitost OT.

Zaključci o isplativosti ili neisplativosti aktivnosti OT (Komentar i zaključci, 3. točka), praksi u ostalim europskim zemljama (Komentar i zaključci, 4. točka), otrovnosti reagensa 'nepoznate koncentracije' (Komentar i zaključci, 8. točka), nisu potkrijepljeni odgovarajućim stručnim ili znanstvenim dokazima, već su na razini nagađanja.

6. Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva

Dokument sadrži otvoreno pismo¹⁰ četiri djelatnika DHMZ-a, kojim se izražava stav da OT treba opstati, te mišljenje Ministarstva poljoprivrede i šumarstva¹¹ o OT, koje sa stanovišta meteorološke struke ispravno uočava srž problema, a to je nepostojanje jednoznačnog stava o učinkovitosti ili neučinkovitosti OT, kako u Hrvatskoj, tako i u široj znanstvenoj i stručnoj zajednici.

Na temelju proučenih materijala

ZAKLJUČUJEMO

1. Na temelju dokumenata 1–5 ne može se sa sigurnošću ni potvrditi ni osporiti učinkovitost OT u Hrvatskoj.
2. Dokumenti 1–5 ne pružaju nikakav uvid u isplativost OT, budući da ne sadrže nikakve podatke o šteti.
3. Dokumenti 1–5 ne potvrđuju niti osporavaju negativan utjecaj OT na okoliš, budući da nisu provedene nikakve analize, niti navedeni konkretni podaci o količini zasijanih tvari.

4. Dokumenti 1–5 ne dokazuju negativne efekte djelovanja OT (u smislu pospješivanja nastanka tuče).

Kako svjetska znanstvena i stručna zajednica još uvijek ne raspolaže dovoljnim spoznajama potrebnim da se sa sigurnošću ocjeni efikasnost OT, možemo se samo prikloniti stavovima Svjetske meteorološke organizacije, kojima se u operativnim programima OT preporuča jačanje fizikalne utemeljenosti i metoda evaluacije, koju bi trebali provoditi nezavisni subjekti (posljednja rečenica u trećem odlomku paragrafa 'Hail suppression', str 97 izvješća 3, te preporuka (b) na strani 98 istog izvješća). Pri tom se za sve aktivnosti vezane uz modifikaciju vremena preporuča međusobna suradnja zemalja članica (preporuka (e) na strani 98 izvješća 3).

S obzirom na gospodarsku isplativost djelatnosti OT i moguću ugroženost okoliša djelovanjem OT, potrebno je za Hrvatsku na temelju postojećih podataka provesti odgovarajuće stručne analize. Razmotreni dokumenti pokazuju da u svijetu postoji znanstveni interes za obranu od tuče, upravo zbog velikih mogućih ekonomskih efekata. Kako u Hrvatskoj već postoji sva relativno razvijena infrastruktura za takva znanstvena istraživanja, kao i dugogodišnja praksa OT, bilo bi šteta odmah potpuno ukinuti istraživanja učinkovitosti i isplativosti OT kako je sugerirano u dokumentu 3. Kako se iz navedenih dokumenata može zaključiti da se DHMZ više ne želi baviti niti djelatnom OT niti njezinom znanstvenom evaluacijom, valja razmisliti o novim modusima obavljanja tih djelatnosti izvan okvira DHMZ-a. Odluka u tom smislu morat će biti bazirana na podacima o iskazanom interesu za OT (npr. anketiranjem izravno zainteresiranih: poljoprivrednika, osiguravajućih društava...), te na interesu države da (su)financira reorganiziranu službu OT (bilo izdvojenu iz DHMZ-a, bilo novouspostavljenu) ili na drugi način sudjeluje u ublažavanju šteta uzrokovanih tučom.

Srdačan pozdrav,

Prof. dr. sc. Marijan Herak

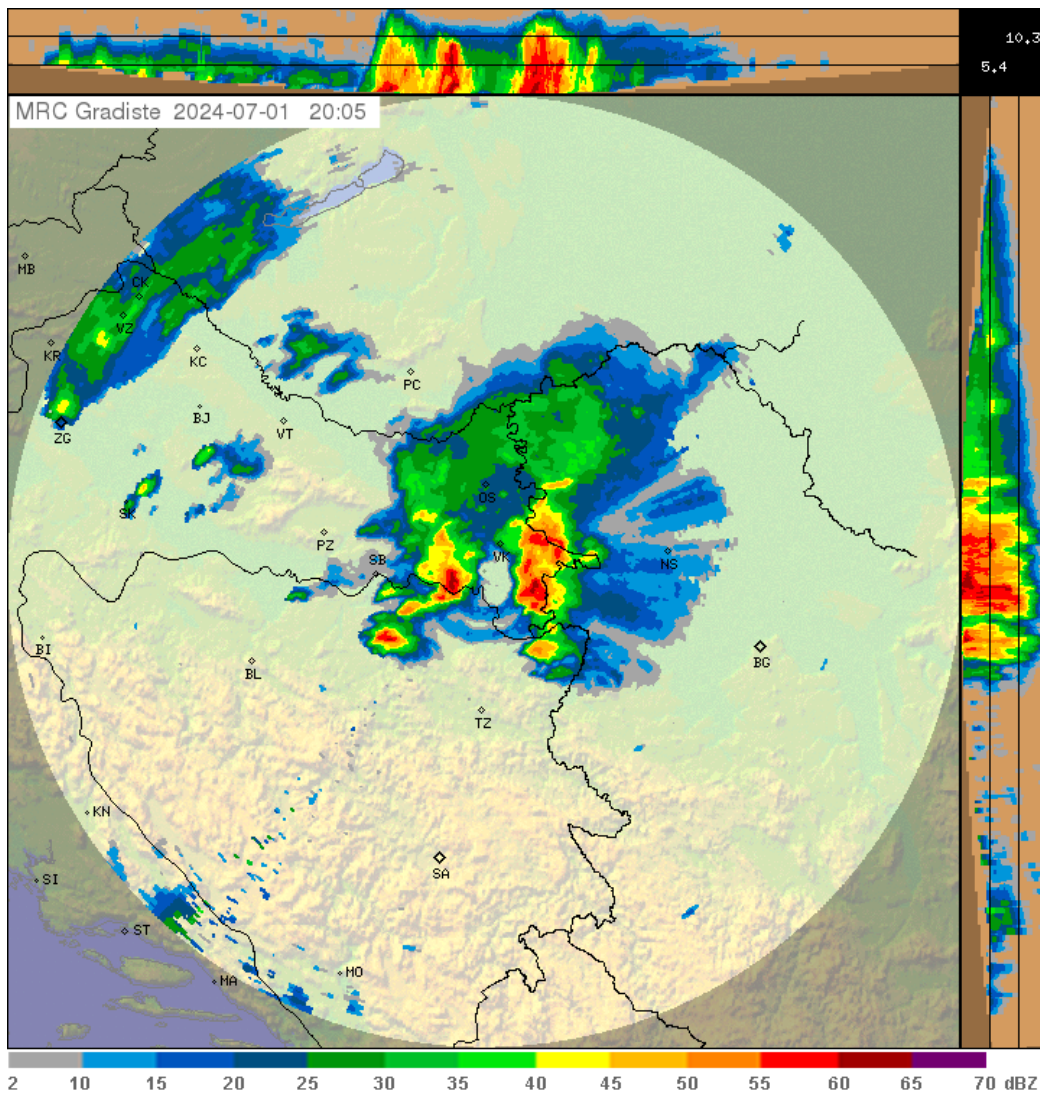
Pročelnik Geofizičkog odsjeka PMF-a

Reference:

1. DHMZ, siječanj 2002: Izvješće o istraživanju efikasnosti obrane od tuče u Hrvatskoj do 2000. godine.
2. DHMZ, siječanj 2002: Report on hail suppression research in Croatia until 2000.
3. DHMZ, studeni 2002: Završno izvješće o obrani od tuče.
4. SSSH, (urudžbirano 13. ožujka 2003 u MZT): Zahtjev za opoziv ravnatelja Državnog hidrometeorološkog zavoda.
5. Dr. sc. B. Gelo, 24. veljače 2003: Pismo upućeno MZT-u
6. Gelo, B., Peti, D., Nikolić, D., 1994: Hail and thunderstorm distribution and hail suppression in Croatia. Sixth WMO Scientific Conference on Weather Modification. Paestum, Italy, 30 May – 4 June 1994, Vol II, 595-598.
7. Simeonov P., 1996: An overview of crop hail damage and evaluation of hail suppression efficiency in Bulgaria. *Journal of Applied Meteorology*, **35**, 1574-1581.
8. Smith PL., Johnson LR., Priegnitz DL., Boe BA., Mielke PW, 1997: An exploratory analysis of crop hail insurance data for evidence of cloud seeding effects in North Dakota. *Journal of Applied Meteorology*, **36**, 463-473.
9. Dessens J., 1998: A physical evaluation of a hail suppression project with silver iodide ground burners in southwestern France. *Journal of Applied Meteorology*, **37**, 1588-1599.
10. Šubarić, Gerber, Malić i Bižić, 3. ožujka 2003: Pismo ministru Pankreću.
11. Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, 12. veljače 2003: Mišljenje o Završnom izvješću OT.



Bošnjaci 1.7.2024. sa štetom na objektima i dole oblak koji je to učinio.



Američko društvo inženjera (ASCE) je objavilo svoj standard za operativan rad obrane od tuče. Na osnovi dosadašnjih spoznaja, suglasni smo sa završnim preporukama Geofizičkog zavoda o potrebi daljnjeg istraživanja, kao i izdvajanja obrane iz okvira DHMZ-a. Upravo zato predlažemo da se pokrene nezavisno istraživanje učinkovitosti obrane od tuče, čiji stručni nositelj bi bio Geofizički zavod PMF-a. Također ponovno predlažemo da obranu od tuče provodi samostalna javna ustanova, što zahtijeva minimalne promjene postojećeg Zakona o sustavu obrane od tuče.

PRILOG RASPRAVI O OBRANI OD TUČE U SVIJETU (imamo i mi anketu) U mailu koji nam je poslao kolega Istvan Husar iz Mađarske (direktor udruge Nefela za obranu od tuče na području južne Mađarske), vidljivo je da je Republika Mađarska odlučila ponovno uspostaviti državni sustav OT i pokriti cijeli svoj teritorij prizemnim generatorima za obranu od tuče. Do prije dvije godine obrana od tuče postojala je samo u rečenoj južnoj Mađarskoj, ali su iz Ministarstva poljoprivrede, potaknuti pozitivnim dugogodišnjim rezultatima NEFELE odlučili proširiti sustav na cijelu zemlju, što znači da je to državni projekt.

U Francuskoj postoji obrana od tuče prizemnim generatorima već gotovo 70 godina, a po riječima direktorice organizacije ANELFA za obranu od tuče u Francuskoj, Claude Berthet, nema naznaka da bi se sustav ukinuo ili smanjilo branjeno područje, upravo suprotno, branjeni departmani su i dalje zainteresirani za sustav i financiraju ga, a stalno se pojavljuju nova područja sa zahtjevom uvođenja obrane od tuče i na njihovom području. Do sada im se nije dogodilo u ovih sedamdesetak godina da je netko postavio zahtjev ukidanja sustava OT na pojedinom području.

Rumunjska do 1990. godine nije imala sustav obrane od tuče, no nakon toga su odlučili, preko Ministarstva poljoprivrede, uvesti OT na područjima od interesa, tj., tamo gdje postoji vrijedna poljoprivredna proizvodnja, i tamo gdje tuča pričinja znatne štete. Sustav se godišnje financira iznosom od oko 20 milijuna eura, a temelji se na raketama rumunjske proizvodnje. Za sada imaju operativna tri branjena područja, (početak rada 2015.), a u izgradnji su još tri, te pripreme za još nekoliko. Njihova je delegacija posjetila Hrvatsku i izrazila zainteresiranost za obranu od tuče prizemnim generatorima kakvi se koriste kod nas.

U Bugarskoj se obrana od tuče provodi već više desetljeća, temelji se na raketnom sustavu. Ne postoje planovi gašenja ili smanjivanja sustava. U Španjolskoj se obrana od tuče provodi na nekoliko područja, prizemnim

generatorima, i po riječima prof. Sancheza, nema govora o ukidanju, tj. slično kao u Francuskoj, intencija je na širenju sustava.

U Sloveniji se provodi obrana od tuče avionima na širem području Maribora. Godišnji troškovi su cca 250 000 Eura. Financiraju se dijelom iz lokalne sanouprave, a dijelom iz Ministarstva poljoprivrede.

Austrija, Njemačka i Grčka provode obranu od tuče na pojedinim područjima upotrebom aviona, koji nosi piro patrone i avio generator, te se tako zasijavaju tučoopasni oblaci. **DO SADA SPOMENUTE ZEMLJE SU ČLANICE EUROPSKE UNIJE, I NITI U JEDNOJ SE NE SPOMINJE UKIDANJE ILI SMANJENJE SUSTAVA, UPRAVO OBRNUTO, JAČANJE I PROŠIRENJE, TAKO DA NE STOJI TEZA DA SE SUSTAVI OBRANE OD TUČE U SVIJETU GASE.** Pored zemalja Europske unije, obrana od tuče provodi se i u nizu zemalja u kojima postoji vrijedna poljoprivredna proizvodnja, te gdje tuča pričinjava znatne štete. Te zemlje su: BiH, Moldavija, Ruska Federacija, Srbija, Ukrajina, Švicarska, Kina, Argentina, Kanada, SAD, Maroko. Popis možda nije kompletan, s obzirom da se stalno pojavljuju nove informacije o novim sustavima obrane od tuče. Dio informacija se nalazi u knjizi „Zaštita od grada u zemljama Evrope“, autora Tihomir Dejanović, Joviša Kovačević, izdanje Gradiška, 2014. godine, a dio informacija je dobijen direktnim kontaktima sa kolegama iz Mađarske, Francuske, Španjolske, Rumunjske. I na kraju bivši zaposlenik vojne avio industrije u SAD-u Mark Mccandlish (postoji kratki video na internetu) govori o kontroli vremena i klime i doslovno kaže: „Ako kontrolirate vrijeme (misli na vlagu, temperaturu, uzlazne struje, vjetrove i zasijavanje aerosolima različitog kemijskog sastava u atmosferi) možete kontrolirati sve od oborine, suše, poplava, tuče do uragana, a time količinu hrane i vode za ljude na Zemlji“.

Američka vojska je to radila kao eksperiment, a on je bio očevidac svega toga. To je samo sažetak povijesti uništavanja OT. Smatram da se Zakon o radu OT ne ukida, nego i dalje sprovodi u onom obliku kako ga propisuju pojedini njegovi članci (sa raketama i meteorološkom otopinom reagensa) uz pripadajuće pravilnike. Inače vam procedura registracije za prijavljivanje za savjetovanje je jako jednostavna (možda za doktora nauka), ali za običnog poljoprivrednika (na kojeg se zakon o OT i najviše odnosi) je teško ostvariva. Zar to nije moglo biti jednostavnije riješeno ili je tako namjerno učinjeno radi što manjeg broja sudionika u raspravi ?

JOŠ DVIJE KRATKE EPIZODE DEVASTIRANJA OBRANE OD TUČE PO DRŽAVNOM HIDROMETEOROLOŠKOM ZAVODU

Twitter zavodski (21.5.2023.) kaže: “Ulazimo u doba godine kada raste vjerojatnost pojave tuče u kontinentalnoj Hrvatskoj, pa je dobro češće pratiti upozorenja, prognoze i radarska mjerenja” I to Vam je po njima obrana od tuče. Ne treba otopina, ne trebaju rakete, samo pratite radasku sliku!!? I ja bih još dodao molite dragog Boga da Vam tuča ne padne u Vašu baštu.

Morao sam reagirati na odgovor DHMZ-a na Vaš (Zagorje international) upit kada počinje aktivna OT. Dio odgovora (od 6.lipnja 2023.) citiram: “Unatoč vrlo jasnom stavu znanstvene zajednice i Svjetske meteorološke organizacije o neučinkovitosti sustava obrane od tuče kakvu provodi Hrvatska, DHMZ će Zakon o sustavu obrane od tuče, dok god on kao takav postoji, **poštivati i provoditi** u skladu s financijskim i kadrovskim mogućnostima koja su mu na raspolaganju. **Smatramo kako od neučinkovitog sustava obrane više vrijedi pravodobna najava pojava kao što je tuča i DHMZ provodi niz aktivnosti vezanih za prognoziranje tuče kako bi se smanjila šteta koju ona može uzrokovati.** Jedna od tih aktivnosti je izgradnja mreže suvremenih meteoroloških radara kojom smo po prvi put u povijesti radarskim mjerenjima obuhvatili cijelu Hrvatsku. To će unaprijediti sustave ranog upozorenja na ekstremne vremenske i klimatske pojave (kako?), a to je najvažnija nadležnost i zadaća DHMZ-a” **Ja mislim da ovaj narativ visi na zidu svake prostorije DHMZ-a, kao nekad u doba socijalizma i Titova slika, jer ga više od 20 godina ponavljaju kao papige.**

O poštivanju i provođenju važećeg Zakona od strane DHMZ-a smo već pisali, a od Ministarstva poljoprivrede zaduženog za nadzor i provođenje Zakona nema nikakvog izvještaja!!

Pitam se, da li drugarica uopće zna kako funkcionira sustav OT? Očito, ne. Ona smatra da je dovoljna dobra prognoza tuče, te postavljanje radarske mreže i što dalje? Pa i da se poljoprivredne površine pokriju mrežama za zaštitu od tuče koliko bi to koštalo? RH ima 56.594 km² kopnene površine, a od toga prijavljene obradive površine po izvješću Ministarstva poljoprivrede u razdoblju od 2016. do 2021. godine ima od 15.000 do 20.000 km². A gdje je tu zaštita pokretne i nepokretne imovine i ostalih potencijalno ugroženih stvari.

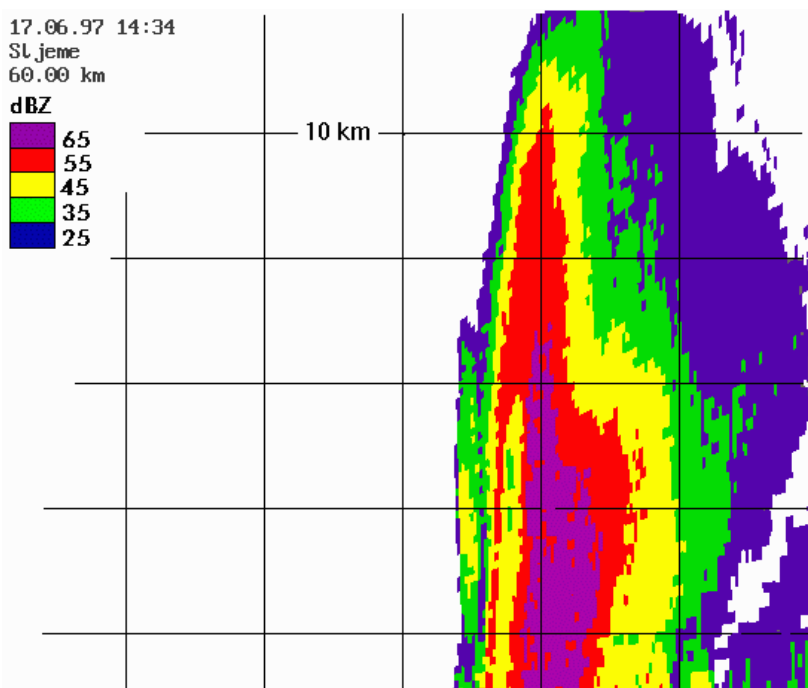
Ona priča istu priču koju je u listu Agroklub izrekao zamjenik ravnateljice DHMZ-a prije neki dan 21.5.2023. Čitav intervju stoji na linku: -

<https://www.agroklub.com/agro-meteo/ivan-guttler-na-obranu-od-tuce-trosimogotovo-13-milijuna-eura-a-nije-ucinkovita/86810/>

To ja zovem buđenjem Nosferatua (za one koji ne znaju, dugovječnog vampira) koji je svoje uništavanje OT započeo davne 2000. godine i nastavlja ga i dalje u 2025. godini uništavati (sezona obično kasni, raketa nema, otopina se navodno

razvozi, ne zna se količina, radi samo polovica GP-a), a to je sve suprotno propisanoj i naučno argumentiranoj metodologiji rada koja je 1995. godine preuzeta od Francuske i Mađarske (valjda su bili toliko ljudi što je provode), a što je najbitnije ne radi se po važećem Zakonu o sustavu OT. Srednja godišnja potrošnja otopine po GP-u je 117 litara, ona varira od sezone do sezone, zavisno o broju dana s konvektivnim nestabilnostima.

Ukratko poljoprivrednici “imate podršku DHMZ-a” pratite prognoze, upozorenja, gledajte “često” radarsku sliku (jer sada imamo nove radare koji sprečavaju padanje tuče), naravno, šalim se i osigurajte usjeve, te molite Boga da tuča ne padne. **To je ta nova metodologija OT, pa uz novu sistematizaciju još i prolazi.**



Vertikalni radarski prikaz olujnog oblaka

Ali nešto drugo se dešava što prolazi potihom i ispod “radara” kako se to danas popularno kaže, **a to je uklanjanje za sada 8 LP (lansirnih postaja) sa nekih radarskih centara** (primjenjuju isti sistem kao i svjetski globalisti, takozvanu metodu “kuhane žabe”, mic po mic i OT nema više lansirnih postaja.

LINK:

http://meteo.hr/objave_najave_natjecaji.php?section=onn¶m=natjecaji&el=jjn

Treći izvadak iz javne nabave, gdje se vidi da je natječaj zaključen 2.6.2023:

25. 5. 2023.	2. 6. 2023. do 16 h	Radovi na uklanjanju objekata i infrastrukture lansirnih postaja (Bednja, Maruševac, G.	14-2023-JD-149
--------------	---------------------	---	----------------

Plemenščica, Šašinovec, Pokupsko Cerje, P.
Moslavina, Kuševac i Vratišinec)

Ne ću Vam slati pojedinosti, sve imate na tom linku u zip formi, gdje su dane lokacije, objekti, gromobranske instalacije i ograde oko objekata koje treba ukloniti. **Tko odlučuje o tome, jer Zakon o sustavu OT nije ukinut?**

Još samo malo o njihovim ranim upozorenjima na opasne pojave (meteoalarm) s kojima se ponosno hvale, jer sada imaju novu mrežu radara koji rade automatski scan svakih 5 minuta (pitanje samo dokle će izdržati), ali to nije tema kako neki kažu. Najbolji primjer je meteoalarm (meteo.hr) za jučerašnji dan 6.6.2023. U noći i jutro i dalje se nastavlja pritjecanje kišnih ploha sa juga koje zahvataju istočno branjeno područje (ima i grmljavine u rano jutro oko 5-6 sati na Gradištu, a za Osječku regiju je najavljena tek od 14 sati?). U tim oblačnim masama, ponegdje se javlja rijetka grmljavina. Oko 10 sati grmi na Stručcu (Banija), Tremi (Križevci), a meteoalarm daje za Zagrebačku regiju to od 12 sati. Toliko o preciznom meteoalarmu i realnoj situaciji na terenu.

Prvi njihov problem je što nitko od prognostičara nema ni sata rada u OT i iskustva rada sa samim radarskim sustavom. Drugo oni rade od 5-6 sati u jutro do 18 sati uvečer, u noći nema dežurnog, jer valjda smatraju da oluje spavaju u tom periodu. Treće nemaju realne kriterije za upozorenja, jer se drže svojih modela kako bi narod rekao “kao pijani plota” i zbog toga dolazi do grešaka u samoj prognozi. Netko je jednom davno rekao da povremeno “lažu”, ali i dalje primaju plaću.

Treba netko da doslovno sjedi kraj radara i prati zbivanja iznad RH i okolice 24 sata, ako situacija to zahtjeva (slično kontroli zračne plovidbe)

Naša ekipa u sektoru OT je to radila za Osječku Elektroslavoniju (to je danas valjda HEP) koji su imali potrebu da im se šalje obavijest o grmljavinama i olujama na terenu koji su oni pokrivali, jer su imali neku vrstu pripravnosti, ako u takvim situacijama dođe do kvarova i ispadanja električne mreže, trafostanica i ostalog što je vezano uz to. To je bilo doba kada su podaci njima slani telefaxom (mlađi ni ne znaju što je to), u obliku malih planšeta (zemljopisna karta sa ucrtanim lokacijama LP-a (nazivi mjesta) njihovog područja sa označenim olujama (u to vrijeme nije još bilo razmjene radarskih slika) i to je u ono doba (nazovimo dinosaura) besprijekorno radilo. Podaci su sadržavali jakost oluje prema intenzitetu reflektivnosti (45-65 dbz), horizontalne dimenzije (promjer), položaj središta oluje, smjer i brzina premještanja oluje, vrijeme mjerenja, te djelovanje OT raketama i generatorima i podaci o eventualnim štetama.

A što imamo danas, jer ovo gore opisano je metoda razmjene podataka iz prošlog stoljeća?

Dakle, ponavljam ukratko poljoprivrednici i građani pratite prognoze, upozorenja, gledajte “često” radarsku sliku, ako imate na čemu (jer sada imamo nove radare koji “sprečavaju” padanje tuče), naravno šalim se ili

oni misle da odasrani elektromagnetski valovi uništavaju oluju (novi geoinženjering) i osigurajte usjeve, te molite Boga da tuča ne padne. To je ta novo "normalna" metodologija OT predložena od strane DHMZ-a.

NEŠTO O ČESTO SPOMINJANIMA „RANIM“ UPOZORENJIMA

EVO ZADNJI PRIMJER „RANOG“ UPOZORENJA GRAĐANIMA: DUBROVČANI, DA LI STE DOBILI 11.12.2024.GODINE RANO UPOZORENJE TIJEKOM PRIJEPodneva, DA ĆE VAS ZASUTI TUČA, PONEGDJE I VISINE DO 30 CM? JA NEZNAM, ALI MISLIM DA NISTE. NIJE BILO UMJETNE INTELIGENCIJE DA POMOGNE!?



Dubrovnik 11.12.2024.

A i prognostičarima bi preporučio da češće gledaju radarske slike, pa bi manje davali pogrešne prognoze i rana upozorenja!!

DRUŽE IVANE, DA LI NEKAD POGLEDAŠ U IŠARANO NEBO SA KEMIJSKIM TRAGOVIMA KOJI SE RAZVLAČE U SLOJ BOJE MLIJEKA. HOĆEŠ MENJATI ATLAS NOVIH OBLAKA? A ŠTO ĆEMO SA ZAGAĐENJEM ZRAKA, JER ZAGREB JE NA LISTI MEĐU PRVIMA U SVIJETU? PA I VLADA I SABORSKI NOJEVI ZABIJAJU GLAVE U PIJESAK KAO DA SE IZNAD NEBA HRVATSKE NIŠTA NE DOGAĐA, TE PRAVIŠ LJUDE BUDALAMA.

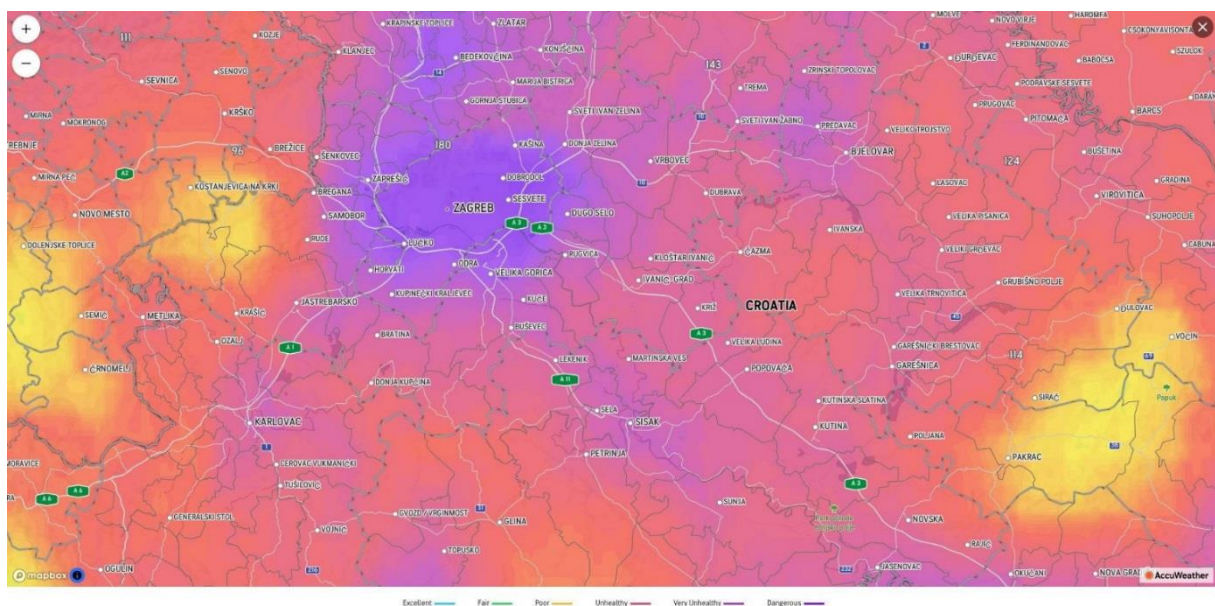
LJUDI MORATE RAZLIKOVATI TROVANJE OD KEMIJSKIH TRAGOVA I ZASIJAVANJE OBLAKA U OBRANI OD TUČE KOJE SE PROVODI VIŠE OD 50 GODINA U RH, JER TO NIJE ISTO.

A ŠTO ĆEMO SA „ČUDNOM“ MAGLOM ZA NOVU 2025. GODINU?

ZA DOČEK NOVE GODINE ZNALO SE DA ĆE BITI VELIK BROJ LJUDI NA OTVORENOM I IZNENADA POJAVI SE ČUDNA MAGLA UZ SPECIFIČAN MIRIS PREKO ČITAVOG BALKANA PA I HRVATSKE. KOLIKO JE LJUDI UDISALO ZRAK TE NEPOZNATE POJAVE?

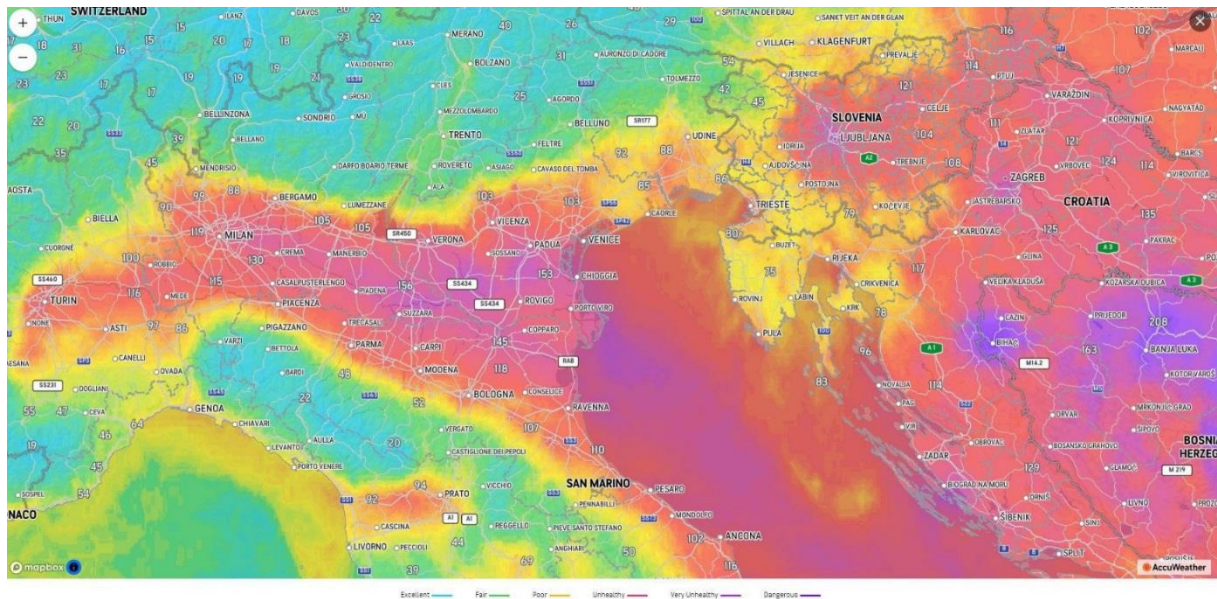
PA VIDI SE NEKOLIKO DANA OD TOGA DOGAĐAJA OKO NOVE GODINE, DA SU AMBULANTE PUNE GRAĐANA KOJI IMAJU RESPIRATORNE PROBLEME. NORMALNO, VRIJEME JE „KEMIJSKE MAGLOVITE“ GRIPE I TO TIPA A, A ŠTO JE PRAVA ISTINA?!

DHMZ: - Problem je posebno izražen zbog stabilnih meteoroloških uvjeta te meteorološkog fenomena poznatog kao temperaturna inverzija. Radi se o fenomenu koji najčešće nastaje tijekom hladnih i vedrih noći kada se tlo brzo hladi, a s njime i zrak koji se nalazi neposredno iznad njega. Zbog toga temperatura zraka raste s visinom, umjesto da pada, pa će nastati sloj toplijeg zraka iznad sloja **hladnijeg i djelovati kao "poklopac"** koji sprječava vertikalno miješanje zraka. Posljedica toga je da će onečišćujuće tvari poput prašine, dima i čestica ostati "zarobljene" u nižim slojevima atmosfere. Problem postaje izraženiji tijekom razdoblja bez oborine, jer nema prirodnog čišćenja zraka.



Indeks kvalitete zraka dosegao je 29.12.2024. u predvečerje brojku od 210 i opis veoma nezdrava kvaliteta zraka

Inače dozvoljene razine PM_{2,5} nisu određene na dnevnoj bazi, već na godišnjoj i one iznose 25 µg/m³. Dozvoljene razine PM₁₀ čestica određene su pak na dnevnoj bazi i iznose 50 µg/m³.



Indeks zagađenosti zraka u Gradu Zagrebu 30.12.2024. ujutro je opet bio vrlo visok i iznosi 147.

Znači opet karantena ili maske!

Stručnjaci poručuju da se oslonimo na podatke DHMZ-a, te kada je kvaliteta zraka lošija, **kao što je uobičajeno za ovo razdoblje**, minimaliziramo boravak vani (karantena). Da ljudi se griju na ugalj i drva i oni su zato krivi!

PA, ZAGREB JE BIO NEKI DAN PRVI NA SVIJETU (NE U EUROPI) PO ZAGAĐENJU ZRAKA!!!! NEMA PANIKE, JER JE BITNIJE DA SE BIRA NOVI PREDSJEDNIK.

Ima li odgovornih za takvo stanje ili se sustavno na sve moguće načine truju građani ove zemlje?

Još 2020. godine slijedi izjava tadašnjeg ministra: ĆORIĆ O ONEČIŠĆENJU ZRAKA: “Zabrinut sam, kratkoročno ne možemo ništa” 16. 01. 2020. 11:00

Dakle riješenje je zabit glavu u pijesak kao noj kao da se ništa ne dešava.

14:10

31%




Places

Devices



Zagreb 1




Zagreb, Croatia



224
US AQI*

Very Unhealthy

PM2.5 **148.4 µg/**

 6° |  2,8 km/h |  64%

Last update 13:00



Station operated by
Državna mreža za trajno praćenje kvalitete
zraka



utorak ●

srijeda ●

četvrtak ●

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

201-300

201-300

151-200

151-200

151-200



My Air



Map



Exposure



News & Ranking



Shop



Podaci za Zagreb na staru godinu 31.12.2024.

No vratimo se početnoj temi Zakonu o sustavu OT

Slijedi odgovor za „hitne mjere“ saborskom zastupniku iz Domovinskog pokreta, jer oni sada preuzimaju Ministarstvo poljoprivrede:

Poštovani,

nakon nešto dužih konzultacija zaključili smo, kolege i ja, da ove sezone ne možemo previše računati na obranu od tuče. Sustav je organizacijski, financijski, kadrovski i tehnički doveden u nefunkcionalno stanje. Jedino što možemo je pokušati spasiti ono što je ostalo, koliko je moguće pokrpati, i sa što manjom štetom pregurati sezonu. Za sada je nužno pokrenuti postupke i procedure za ponovnu uspostavu sustava obrane od tuče i pripremu sezone 2025. godine. Bez, za sada, širih obrazloženja i argumentacije predlažemo sljedeće „mjere“:

1. Postaviti „prisilnog upravitelja“ za organizacijsko i financijsko rukovođenje obranom od tuče u sezoni 2024 godine.
2. Suspendirati sve aktivnosti iz „Godišnjeg plana rada Državnog hidrometeorološkog zavoda za 2024 godinu“ koje su vezane za ukidanje obrane od tuče, prenamjenu i/ili uništavanje objekata i infrastrukture sustava obrane od tuče.
3. Žurno primiti, na službenička radna mjesta 6 izvršitelja.
4. Osigurati potrebna vozila kupnjom/najmom za razvoz reagensa, servisiranje generatora, smjene posada RC-a.
5. Riješiti sustav veza na terenu privremeno za ovu sezonu i pripremiti prijedlog budućeg rješenja.
6. Povećati naknade poslužiocima generatora sa 100 na 200 eura mjesečno. Ti ljudi su nedovoljno plaćeni za posao koji rade, obaveze koje imaju i značaj koji imaju u sustavu. Povećanje je malo, više je gesta.
7. U skladu sa stanjem na terenu ponovno uspostaviti generatorske postaje gdje je god moguće jer s ovih 300 generatora, ovako raspoređenih nije moguće provoditi ni ograničenu obranu od tuče.

Te i druge mjere poduzimao bi „prisilni upravitelj“ ovisno o operativnim potrebama i datoj situaciji.

Paralelno s navedenim nužno je oformiti dva tima, prvog za izradu nacrtu prijedloga novog zakonskog rješenja obrane od tuče, a drugog za izradu plana i programa obnove sustava obrane od tuče, kao i razrada smjernica razvoja.

Polazište za prvi „zakonski“ tim je **izdvajanje obrane od tuče iz djelokruga Državnog hidrometeorološkog zavoda kao i rješavanje imovine koju je Zavod dobio na upravljanje i korištenje za provođenje obrane od tuče, kao i ostale opreme i ostalih resursa koje je Zavod nabavljao ili dobivao na korištenje na račun obrane od tuče.** Krajnji produkt ovog tima bio bi Nacrt prijedloga Zakona/Uredbe/Odluke o osnivanju Agencije u okviru ministarstva, samostalne Agencije ili javnog poduzeća. Osim prijedloga akta o osnivanju tim bi morao izraditi akt o unutarnjem ustrojstvu, sistematizaciju, pravilnike i ostale potrebne akte. Drugi tim bi radio po planu i programu obnove sustava obrane od tuče, proširenju branjenog područja, uvođenju za naš sustav novih načina obrane od tuče (zrakoplovi/dronovi, automatski generatori i tome slično). Timovi bi se preklapali i usko surađivali na svim pitanjima.

Za sva dodatna obrazloženja na raspolaganju smo Vam.

S poštovanjem, grupa umirovljenih djelatnika u sustavu OT (djelatnici u DHMZ-u ne smiju baš previše pričati i pisati o toj temi)



E MOJI DOKTORI IZ DHMZ-a, DA LI STE VIDJELI PRIZEMNI GENERATOR I KAKO ON RADI I DA LI STE LANSIRALI BAR JEDNU RAKETU ZA OBRANU OD TUČE. NEMOJTE PROTURATI SVOJE TEORIJE O NEUČINKOVITOSTI OT, JER IZA MENE STOJI 40 GODINA RADA U TOJ DJELATNOSTI I SVJEDOK SAM NA TISUĆE USPJEŠNIH AKCIJA KOMBINIRANE OT (GENERATORI I RAKETE). PA I SAMO MIŠLJENJE VAŠEG GEOFIZIČKOG ZAVODA POTPISANO OD ŠEFA HERAKA, TO NE TVRDI.

NAJNOVIJI „IZUM“ SU CERADE ZA ZAŠTITU AUTOMOBILA OD TUČE!?

NA SCENU OPET STUPA NOVI RAVNATELJ DHMZ-a :

'Sustav obrane od tuče kakav postoji u nekim dijelovima Europe, u Hrvatskoj se koristi na razini generatora, jedan je, **'ajmo to tako reći, artefakt iz prošlosti,** kada su postojala nekakva očekivanja da bi se zasijavanjem oblaka moglo smanjiti njihov intenzitet, intenzitet zrna tuče. No, nažalost, svaki put kad su se radili sustavni eksperimenti, u SAD-u, u Švicarskoj, ta tehnologija nije bila potvrđena kao nešto uspješno', zaključio je Güttler.

Pazite, Švicarska je velika poljoprivredna ravničarska zemlja, samo joj reljef malo narušavaju Alpe, pa je taj eksperiment veoma upitan? Dobro da ga nisu radili na Himalaji! Na većim nadmorskim visinama zrna tuče su veća, dok na manjim visinama stižu do tla otopljena kao kiša ili sugradica.

PA AKO ĆEMO O METEO ARHEOLOGIJI PUNO PRIJE OVIH ZADNJIH PEDESETAK GODINA, PRVI PODACI DRUŽE IVANE SEŽU U 19. STOLJEĆE PO TEKSTU DRAGUTINA SKOKE.

Prije svega bi naveo prvi pisani dokaz o obrani od tuče u Hrvatskoj iznešen u dijelu dokumenta dr.sci. Skoke Dragutina o Andriji Mohorovičiću: *„Na početku travnja 1893. u Hrvatskoj uredio je mrežu postaja za praćenje nevremena s grmljavinom. Osim službenih motritelja bilo je i dobrovoljnih, broj kojih je u razdoblju od 1897. do 1899. porastao na oko 500. U srpnju 1899. po nalogu Kraljevske zemaljske vlade osnovao je u kotaru Jaska prve postaje za obranu od tuče, odakle se pod nadzorom meteorologa pucalo u grmljavinske oblake Cumulonimbuse, kako bi se okolno područje zaštitilo od tuče.“*

Kasnije prve rakete na području RH se ispaljuju 1959. godine na području Križevaca, a 1980. godine je branjeno područje između Drave i Save pokriveno radarski računalnom opremom koja se vremenom usavršava. Pregled rada OT biti će prikazan od 1995. godine, jer poslije tih godina postaje zanimljivo.

DA LI JE I TO ARTEFAKT IZ PROŠLOSTI I TO OD AUTORA, VELIKOG NAUČNIKA ANDRIJE MOHOROVIČIĆA?

Drug Ivan u tv emisiji Klimatska budućnost od 26.12.2024. - IZMEĐU BLEBETANJA O KLIMATSKIM PROMJENAMA, RAVNATELJ DHMZ-a

HVALI SE KAKO JE NORVEŠKA PREŠLA SA JAVNIM PRIJEVOZOM NA ELEKTRIČNE AUTOBUSE!?

Zar se ne sjećaš prošle zime kad je u Norveškoj javni prijevoz sa električnim autobusima stao na temperaturama od -10 i niže stupnjeva Celzijusa.

No morao se javiti i Faktograf koji sve zna i to negira, ali ne baš uvjerljivo: „Prema tome, točno je da elektrifikacija javnog prometa na ekstremnim temperaturama može tražiti dodatni angažman i pričuvne opcije poput **dizelskog grijanja i planiranja češćeg punjenja vozila**, što se pokazalo u prosincu u Oslu. No, nije točno da su potpuno novi električni autobusi, s tek proizvedenim baterijama, zakazali već u prvom hladnom mjesecu i doveli do kolapsa javnog prijevoza u glavnom gradu Norveške“.

SLIJEDI JOŠ JEDAN BISER U JUTARNJEM LISTU:

‘Pokazalo se da protugradna obrana raketama sa srebrnim jodidom nema značajnije učinke’, kaže dr. Jelić.

Najvjerojatnije si uzeo za ulazne godišnje podatke svih glavnih meteo postaja i na branjenom i nebranjenom području koje imaju tuče jednom ili nijednom godišnje (ali OT radi samo u periodu svibanj – rujan), pa su već ulazni podaci upitni, a OT ima puno gušću mrežu LP-a i GP-a (564-2020. godine).

E, moj doktore lako je to reći, ali teško dokazati! (Gdje su dokazi?) A doktora je sve više koji se razumiju u obranu od tuče, imam osjećaj da se samo bave tučom, kao da ih netko plaća za to ili sam kraj tolike poplave doktora i magistara u (umo)bolnici!?

DA LI DOKTORI ZA KLIMATSKE PROMJENE MOGU OBJASNITI I POJAVE NLO-a POSVUDA PO SVIJETU ILI JE TO SAMO VEĆ DUGO NAJAVLJIVANI PROJEKT „BLUE BEAM“. BITNO JE DA JE KAOS STVOREN.

A ŠTO ĆEMO SA POŽAROM U KALIFORNIJI KOJI SVE VIŠE LIČI NA ONAJ OD PROŠLE GODINE NA HAWAIMA? DA NIJE DEW (DIRECT ENERGY WEAPONS)? PA, NE, KLIMATSKE PROMJENE SU TO, JER I NAŠ SABOR IMA NA DNEVNOM REDU IZMJENE I DOPUNE ZAKONA O KLIMATSKIM PROMJENAMA I ZAŠTITI OZONSKOG OMOTAČA. TO JE ISTO KAO DA NEKU PRIRODNU POJAVU KAO NA PRIMJER BRZINU ROTACIJE ZEMLJE STAVITE U ZAKONSKE OKVIRE, E-SAVJETOVANJE JE OTVORENO, PA TKO ŽELI NEKA IZVOLI, LINK:

<https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=22696>

Kad smo već kod arheologije slijedi dodatak iz prošlosti koji pokazuje da se unazad nekoliko godina ništa nije promijenilo u vezi OT (kajkavske kronike broj 3.): kratki intervju:

Umirovljeni meteorolog Zorislav Gerber 40 je godina radio na obrani od tuče i sada tvrdi:

“DHMZ već četiri godine radi nezakonito u sprovođenju obrane od tuče, a Ministarstvo žmiri”



Objavljeno: 26.03.2023. [Alen Brodar](#)

S obzirom na činjenicu da je digitalnu peticiju koju je pokrenuo Zagorje International za povratak obrane od tuče raketama potpisalo više od 12.600 građana iz čitave Hrvatske te da je to, zahvaljujući inzistiranju zastupnika Željka Pavića (socijaldemokrati) ponovno postala i aktualna tema u Saboru, obratio nam se i meteorolog u mirovini Zorislav Gerber, s 40 godina radnog iskustva u obrani od tuče u RH, u okviru Državnog hidrometeorološkog zavoda,

Kako je istaknuo Gerber, obrana od tuče, kao dio umjetnog djelovanja na vrijeme, je znanstveno utemeljena grana primijenjene meteorologije, koju je 1946. godine pokrenuo dobitnik Nobelove nagrade za kemiju dr. Irving Langmuir.

Branjeno područje

– Tuča predstavlja značajnu ekonomsku pojavu u RH. Sudeći prema trendu promjena klimatskih obilježja, u budućnosti se mogu očekivati sve intenzivnije i češće tučonosne nepogode. Aktivna obrana od tuče potpomaže uravnoteženju i sačuvanju domaće poljoprivredne proizvodnje, pogotovo u narednom periodu kada se očekuje nestašica hrane.

Obrana djeluje na čitavom branjenom području, od Sutle do Dunava, između Save i Drave, na 26.800 kvadratnih km, a ne samo na poljoprivrednim površinama, te se njenim korištenjem smanjuju štete i na imovini – počinje Gerber u svom izlaganju te dodaje da rezultati istraživanja učinkovitosti u RH statistički dokazuju smanjenje broja dana s tučom na branjenom području.

Iz toga je izveden ekonomski rezultat cost/benefit (omjer troška i koristi) 1:20, odnosno na jednu kunu (račun je rađen, dok je to bila naša valuta op.a.), opravdano se očekuje smanjenje šteta od 20 kuna.

Zakon o obrani od tuče još nije ukinut, a na sjednici saborskog Odbora za poljoprivredu, održanoj u listopadu prošle godine, doneseni su zaključci kako bi fokus zaštite od tuče trebao biti u kvalitetnijoj prevenciji nastanka šteta, upravljanju rizicima i osiguranju poljoprivrednih kultura, te postavljanju zaštitnih mreža, a nakon pojave tuče u obnovi poljoprivrednih potencijala. Nadalje, s namjerom ublažavanja nastalih šteta od tuče i drugih elementarnih nepogoda, u navedenim preporukama pozivaju se nadležna državna tijela na planiranje adekvatnih iznosa sredstava za pokriće šteta u poljoprivredi, čime bi se, kako se navodi u preporukama, osigurala promptna dostupnost ovih sredstava krajnjim korisnicima nakon nastanka štete i zagantirao nastavak poljoprivredne proizvodnje. Također, nadležna tijela se pozivaju na uspostavu učinkovitog modela procjene šteta od tuče i osiguranja pravednog obeštećenja za poljoprivrednike.



– No, do današnjeg dana prevladava tišina između Ministarstva poljoprivrede, Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, te DHMZ-a kao nosioca obrane od tuče, a sezona tučoopasnih oluja se približava, jer 1. svibnja bi trebala početi aktivna sezona obrane od tuče. Sredstva djelovanja se ne nabavljaju, potrebni su javni natječaji, a sami znate koliko oni traju. Tu su još i pripadajuća oprema, rezervni dijelovi, ispravna vozila za prijevoz eksplozivnih i zapaljivih tvari i sve što ide uz to. Proračun za 2023. godinu predviđa za obranu od tuče samo oko 500.000 eura uz dana obrazloženja – ističe Gerber.

Nedostaje pravilnik

Podsjeća da je temeljem zaključaka sa sastanka održanog 29. rujna 2020. godine u Ministarstvu poljoprivrede usuglašen stav svih sudionika sastanka o potrebi ukidanja postojećeg sustava obrane od tuče koji je reguliran Zakonom o sustavu obrane od tuče. Tada je dogovoreno i da će Ministarstvo poljoprivrede, kao nadležno tijelo za nadzor nad provedbom ovog Zakona, pokrenuti proceduru donošenja zakona o ukidanju zakona o sustavu obrane od tuče.



– No, s obzirom na još uvijek neriješen status postojećeg sustava obrane od tuče koji je reguliran Zakonom o sustavu obrane od tuče, planirana sredstva odnose se na nužno održavanje operativne aktivnosti obrane od tuče od kojih se 13 posto odnosi na održavanje postaja za obranu od tuče i radarskih centara, a 54 posto na propisno zbrinjavanje infrastrukture (lansirne i generatorske postaje, ostatak raketa i otopine reagensa srebrnog jodida). Preostala sredstva (33 posto) odnose na službena putovanja, zakupnine i najamnine, premije osiguranja, sitan inventar, te uredsku opremu i namještaj – pojašnjava Gerber.

Napominje da u zakonskim osnovama manjka još i Pravilnik o tehničkim uvjetima za djelovanje sustava obrane od tuče te da nije istina da su na navedenom sastanku od 29. rujna 2020. godine svi sudionici bili za ukidanje sustava obrane od tuče, nego većina njih.

– Po svemu sudeći DHMZ očekuje ukidanje zakona o obrani od tuče – uvjeren je Gerber i otkriva da je E-savjetovanje održano u drugoj polovici siječnja 2021. godine, a 16. veljače te godine, na temelju odgovora Ureda za zakonodavstvo RH je “poništeno” i vraćeno na doradu zbog više nedostataka.

– Drugo e-savjetovanje nije ni održano, tako da ne stoji u zapisniku Odbora za poljoprivredu da je prijedlog prošao javno savjetovanje. I što ćemo sad? **Činjenica je da DHMZ već četiri godine radi nezakonito u sprovođenju obrane od tuče, a Ministarstvo poljoprivrede ne provodi nadzor nad provođenjem tog zakona.** Tko je za to kriv? – pita se Gerber i dodaje:

Projekt METMONIC

– Inače ranije predloženi zapisnik sa zaključcima sa sastanka Odbora za poljoprivredu je predan s ostalim tekstom u tisak za Meteorološki i hidrološki bilten DHMZ-a za listopad 2022. godine, pod naslovom godišnjeg izvještaja o radu OT u 2022. godini. Tog dijela nema u tom izvješću, pa je i to dokaz kako se ravnateljstvo Zavoda boji istine i cenzuriraju već drugu godinu, one podatke koje ih pogađaju u srž problema – upozorava Gerber i daje primjere iz drugih europskih zemalja koje imaju sustav obrane od tuče.

– Pored zemalja Europske Unije, obrana od tuče se provodi u nizu zemalja u kojima postoji vrijedna poljoprivredna proizvodnja, tj. gdje tuča prouzrokuje znatne štete. Te zemlje su Belgija, BiH, Italija, Makedonija, Moldavija, Nizozemska, Portugal, Rusija, Srbija, Ukrajina, Švicarska, Kina, Argentina, Kanada, SAD i još neke druge. Niti u jednom se trenutku ne spominje ukidanje ili smanjenje sustava obrane od tuče. Upravo obrnuto, jačanje i proširenje, tako da ne stoji teza naših ‘stručnjaka’ da se sustavi obrane od tuče u EU, pa i u svijetu, gase – zaključuje Gerber i upozorava na još jedan propust DHMZ-a.

– Državni hidrometeorološki zavod trebao je projekt modernizacije meteorološke motriteljske mreže u RH – METMONIC već završiti. Ukupna vrijednost ovog projekta je 343.914.506,50 kuna odnosno 45.251.908,75 eura. Financiranje projekta je ostvareno putem EU fondova (85 posto) i uz sufinanciranje Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (15 posto). Tadašnja voditeljica projekta METMONIC dr. sc. Nataša Strelec Mahović (kasnije to postaje mr. sc. Stjepan Ivatek – Šahdan op.a.) istaknula je kako će se tim projektom, koji će se provoditi do kraja rujna 2021. godine modernizirati cijela meteorološka motriteljska mreža u Hrvatskoj. U međuvremenu je rok za završetak projekta pomaknut na lipanj ove godine.

– Njime će se uspostaviti 450 novih automatskih meteoroloških mjernih postaja radi pravodobnih upozorenja na opasne meteorološke pojave, a i prognoze vremena bit će točnije i preciznije, osobito kratkoročne – naglasila je tada Mahović, te dodala kako će projekt značajno pridonijeti i razvoju ljudskih, tehničkih i znanstvenih kapaciteta, međunarodnoj razmjeni informacija kao i razvoju proizvoda prilagođenih korisnicima.

Što će s izvješćem?

– Sve je to lijepo objavljeno na stranicama DHMZ-a. Moje je pitanje samo jedno: kako i na koji način će te automatske postaje (tu nema motritelja) pravodobno upozoriti na opasne meteorološke pojave, a pogotovo zaštititi usjeve i imovinu? Nije li se u sklopu europskog projekta moglo poraditi i na obrani od tuče? Jednostavno je to pitanje koje se nameće samo po sebi. Što će ratarima, kao i ostalim građanima samo izvješće o vremenskoj nepogodi, ako ne mogu zaštititi sebe i svoju imovinu – zaključuje Gerber, a slaže se i predsjednik Udruge raketara RH Josip Salatko:

– Posljedice su dalekosežnije i neće ih osjetiti samo oni vezani uz poljoprivrednu proizvodnju već i druge djelatnosti i građani. Kako ćete zaštititi svoje vozilo ili kuće? Prebacivanjem mreže preko njih? U tome je poanta, da se djeluje preventivno i razbiju oblaci kako bi led bio što

sitniji. Na odgovor o učinkovitosti nećemo dugo čekati. On će uskoro doći i iz prirode s prvom tučom – zaključuje Salatko.



Poslužitelj generatora i raketar Josip Salatko (LP Viča Sela)

Izvori:

<https://www.jutarnji.hr/vijesti/zagreb/brojke-na-mjernim-postajama-eksplodirale-gradani-zabrinuti-uoci-doceka-dhmz-objasnjava-sto-se-dogada-ovo-su-glavni-krivci-15538413>

<https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/ovo-je-najcesca-prirodna-nepogoda-u-hrvatskoj-a-zanju-ne-postoji-rjesenje-to-su-projektili-koji-lete-150-km-h-15539266>

<https://faktograf.hr/2024/01/04/hladnoća-u-oslu-nije-pokidala-nove-elektricne-autobuse-niti-ih-pretvorila-u-kočke-leda/>

https://klima.hr/razno/publikacije/analiza_sustava_OT_2018.pdf. Analiza sustava OT od DHMZ-a

<https://esavjetovanja.gov.hr/Econ/MainScreen?EntityId=15760>

<https://www.agroklub.com/agro-meteo/ivan-guttler-na-obranu-od-tuce-trosimo-gotovo-13-milijuna-eura-a-nije-ucinkovita/86810/>

<https://kajkavskekronike.hr/izdanja/broj3/mobile/index.html#p=1>

Gerber Zorislav