

DA LI MARATONCI U SUSTAVU OBRANE OD TUČE TRČE POSLJEDNJI KRUG?

**NEVJEROJATNO I NOVI RAVNATELJ NASTAVLJA PRIČU SVOJIH
PRETHODNIKA**

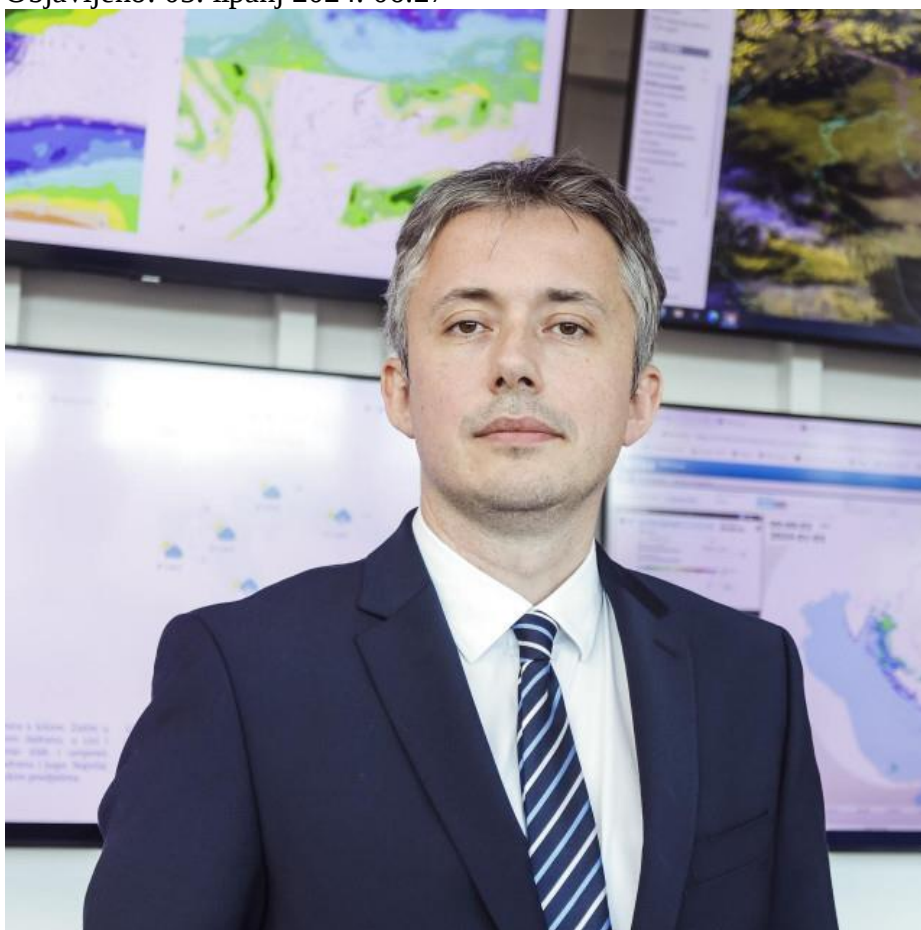
**Šef meteorologa u Hrvatskoj priznao: ‘To radimo samo mi
i nitko drugi u Europi! Itekako opasno, štetno,
neučinkovito...‘**

Posljednjih smo dana bili svjedoci snažnog nevremena koje je izazvalo velike štete na
poljoprivrednim kulturama

Piše:

L.G.

Objavljeno: 05. lipanj 2024. 06:27



Ivan Guttler

Marko Todorov/Cropix



OGROMNA ŠTETA Tuča uništila sve u Iloku, novi ministar Dabro došao ih obići: ‘Protugradna obrana koju je DP zazivao? A slušajte...’

Ravnatelj DHMZ-a **Ivan Güttler** objavio je na svom profilu na društvenoj mreži X da je ‘DHMZ jedina nacionalna meteorološka služba u čitavoj EU koja ima zakonsku obvezu zasijavanja konvektivnih oblaka srebrovim jodidom a kako bi se djelovalo na tuču’.

Odmah u nastavku postavio je pitanje zašto je to potencijalno opasno, posebno u slučaju velikih tučonosnih oblaka pa zatim dao i odgovor na postavljeno pitanje.

Posljednjih smo dana bili svjedoci snažnog nevremena koje je izazvalo velike štete na poljoprivrednim kulturama. Uzrok šteta bile su obilne kiše i tuča.

Na stranicama DHMZ-a, u članku [‘Postojeća obrana od tuče je neučinkovita, neisplativa i potencijalno štetna za okoliš’](#) detaljno je objašnjeno zbog čega je aktualni sustav neučinkovit

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

.- Obrana od tuče koja se temelji na konceptu zasijavanja oblaka polazi od znanstvenog koncepta suzbijanja tuče umjetnim stvaranjem puno većeg broja zametaka leda u prirodnom

oblaku nego što bi se to stvorilo prirodnim putem. Uvođenje velikog broja umjetnih jezgri kondenzacije, istovremeno kada se stvaraju i prirodne jezgre, prema teoriji aktualne obrane od tuče, trebalo bi rezultirati zrnima tuče puno manje veličine koja bi se pri padanju otopila ili na zemlju pala kao krupne kapi kiše.

Srebrov jodid je kemijski reagens koji se najčešće koristi u umjetnom djelovanju na vrijeme te ima kristalnu strukturu sličnu ledu, a u oblak se unosi uz pomoć aviona, raketa ili prizemnih generatora.

Važno je naglasiti kako se radi o hipotezi za koju do danas nije dana znanstvena opravdanost, stoji na stranicama Zavoda.

Na svom profilu Güttler je objasnio najvažnije stavke.

1. "... sovjetska metoda suzbijanja tuče nije bila tako učinkovita u središnjoj Švicarskoj kako su tvrdili sovjetski znanstvenici. Naprotiv, većina procjena sugerira određeni trend prema VEĆOJ energiji tuče kad je zasijana i VEĆOJ površini pod tučom kad je zasijana." ([IZVOR](#))
2. "Sirovi podaci pokazuju PORAST energije tuče za faktor 3 prilikom zasijavanja. Ovo je SUPROTNO od onoga što se očekuje od zasijavanja." ([IZVOR](#))
3. "Unatoč tome, većina čitatelja će se složiti s nama da su operacije zasijavanja bile učinkovite na POGREŠAN način. U svakom slučaju očito je da primijenjenu metodu kao sredstvo zaštite od tuče treba napustiti ODMAH". ([IZVOR](#))

Na stranicama [DHMZ-a](#), u spomenutom članku objavljeni su i rezultati analize učinkovitosti i isplativosti sustava obrane od tuče u Hrvatskoj. U njoj stoji:

- Analiza je ujedno pokazala kako ne postoji niti jedan znanstveno utemeljen dokaz da je aktualna operativna obrana od tuče kakva se provodi u Hrvatskoj po sadašnjoj tehnologiji učinkovita i gospodarski isplativa te da ostvaruje uštede.

Također je upozoreno na problematičnost obrane od tuče s obzirom na očuvanje i zaštitu okoliša. Tijekom zasijavanja bez ekološke kontrole ispušta se kemijski reagens srebrov jodid u slobodnu atmosferu pri tlu, kada se radi o zasijavanju generatorima odnosno po visini kada se radi o zasijavanju raketama.

S obzirom da se sustav obrane od tuče financira iz sredstava Državnog proračuna i proračuna jedinica područne (regionalne) samouprave, DHMZ predlaže da je efikasnije i isplativije ta sredstva usmjeriti u sufinanciranje postavljanja zaštitnih mreža, jačanje sustava osiguranja u slučaju nastalih šteta od vremenskih nepogoda, posebice u svijetu očekivanih klimatskih promjena. Navedene metode već su dale pozitivne učinke u zemljama koje ih primjenjuju, zaključuje DHMZ.

Za Index kaže: Tuča je ozbiljan problem s potencijalno velikim štetama. No zasijavanje oblaka srebrovim jodidom je neučinkovito, a potencijalno i opasno. Ovo ću ponavljati svake godine", napisao je Güttler.

Ovde ima više velikih NEISTINA, DA NE KAŽEM LAŽI, jer u Europi obranu od tuče sprovodi oko 20 zemalja, istina ne u okviru Hidrometeorološke službe, ali ona se sprovodi putem agencija i raznih udruga i to u zemljama u kojima ima pojave tuče. Isto tako i u ostatku svijeta postoje zemlje koje se time bave.

„Zaštita od grada u zemljama Evrope“ - Dejanović i Kovačević

Istina je [‘Postojeća obrana od tuče je neučinkovita, neisplativa i potencijalno štetna za okoliš’](#), jer takva kako je sada devastirana i postavljena bez raketa i sa duplo manje generatorskih postaja (GP) narušena je propisana metodologija djelovanja. Kasnio je natječaj za otopinu, tako da je i taj smanjen broj GP kasnije dobio otopinu, a ne 1. svibnja. kako je bilo objavljeno u medijima. Što se tiče srebro jodida (AgI) koji je u otopini acetona (dakle nisu čiste molekule, već otopljene u acetonu) zanemarena količina od 3 grama u pet mjeseci padne po hektaru površine u odnosu na velike količine pesticida koji se koriste na hrvatskim poljima. Inače, kao kemijski spoj ne nalazi se na listi štetnih tvari (koristi se čak i u medicini za brže zarastanje rana). O neisplativosti je smiješno govoriti pogotovo kada osiguravajući zavodi isplaćuju neku crkavicu poljoprivrednicima za oštećene površine, a nema povrća i voća, žitarica, pa morate ići u velike trgovačke centre kupovati prehrambene proizvode sumnjivog porijekla. Sve se radi da bi poljoprivreda bila uništena, a cijena uvoznog hrani porasla. Ove će se godine na operativnu obranu od tuče potrošiti oko 1.115.700 eura.

Ispod je proračun prijašnjih godina kada su korištene i rakete (iznosi u kunama), a u prosjeku iznosi godišnje 15,500.000 kuna:

2018	0
2017	13,934.719,90
2016	13,870.049,73
2015	17,430.020,79
2014	23,628.859,08
2013	14,905.745,42
2012	14,787.221,91
2011	15,106.935,03
2010	19,324.167,70
2009	21,339.414,89

Ekološki aspekt

Djelovanje obrane od tuče osniva se na korištenju srebrnog jodida, kao aktivne tvari. Godišnja potrošnja srebrnog jodida primjenom raketa i prizemnih generatora je manja od 3 grama po hektaru branjene površine. Osim što se radi o izuzetno maloj količini u usporedbi s bilo kojim zaštitnim sredstvom koje se koristi u poljoprivredi, valja istaknuti da srebrno-jodid uopće nije otrovna tvar. Svjetska istraživanja u nizu zemalja (SAD, Francuska, Kanada, Španjolska itd.) pokazuju da su zabilježene koncentracije srebrnog jodida na područjima na kojima se provodi operativna obrana tisuću puta manje od dozvoljenih, kako u zraku i oborini, tako i u tlu. Dapače, od svih preventivnih mjera, aktivna obrana od tuče najmanje kemijski opterećuje poljoprivrednu proizvodnju, te je njena primjena upravo primjerena ekološkoj poljoprivredi. Po mnogim pokazateljima je naša zemlja značajno manje zagađena raznim kemijskim sredstvima nego mnoga područja u EZ. Ekološka proizvodnja, uz manju primjenu kemijskih sredstava, podrazumijeva nešto manju proizvodnju i samim time i veću cijenu po jedinici proizvoda. U takvoj situaciji će porasti vrijednost i obrane jer će, uz postojeću učinkovitost, sačuvani poljoprivredni proizvodi vrijediti više. Ovakvo razmišljanje potpuno je u skladu s preporukama stručnjaka EU za poljoprivredu zaduženih za uvid u hrvatsku poljoprivredu.

**DRUŽE IVANE, DA LI NEKAD POGLEDATE U IŠARANO
NEBO SA KEMIJSKIM TRAGOVIMA KOJI SE RAZVLAČE
U SLOJ BOJE MLIJEKA. HOĆETE MENJATI ATLAS NOVIH
OBLAKA? A ŠTO ĆEMO SA ZAGAĐENJEM ZRAKA, JER
ZAGREB JE MEĐU PRVIMA NA LISTI? PA I VLADA I
SABORSKI NOJEVI ZABIJAJU GLAVE U PIJESAK KAO DA
SE NIŠTA NE DOGAĐA, TE PRAVITE 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.**

**Moj osvrt na kratki članak u vezi obrane od tuče (Kajkavske
Kronike)**

Obrana od tuče kreće 1. svibnja. Provodit će se generatorima.

Obrana od tuče ove godine kreće 1. svibnja, potvrdili su iz Državnog Hidrometeorološkog Zavoda za Radio Stubicu i dodali da su u tijeku sve pripremne radnje. Provodit će se, kao i ranijih godina, djelovanjem prizemnih generatora kroz mrežu 300 aktivnih generatorskih postaja na branjenom području 12 županija kontinentalne Hrvatske i Grada Zagreba.

- S pomoću prizemnih generatora vrši se zasijavanje tučonosnih oblaka kemijskim reagensom srebrovim jodidom.

Na području Krapinsko - zagorske županije bit će aktivno 16 generatorskih postaja, a na svakoj od tih postaja radit će po dvoje poslužitelja prizemnih generatora - rekla je Ivana Grljak iz Službe za Informiranje.

Moj komentar:

I opet se ne poštuje već od 2019. godine Zakon o sustavu obranu od tuče (NN 53/01), te pripadni pravilnici – Pravilnik o operativnom djelovanju sustava obrane od tuče (NN 36/2002) i Pravilnik o tehničkom uvjetima za djelovanje sustava obrane od tuče (NN 75/2002) koji propisuju način rada obrane od tuče.

Nadzor nad provođenjem Zakona o sustavu obrane od tuče treba da obavlja Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva (Marija Vučković) i ono je glavni krivac za njegovo nesprovođenje, jer vrši nadzor.

Proređena je mreža generatora od oko prijašnjih 600 generatorskih postaja, na svega 300, a ove godine na 240, te time negirana propisana metodologija same generatorske obrane od tuče (potrebna minimalna gustoća postaja treba biti u rasponu mreže 8x8 km, što je na primjer za površinu radarskog centra Puntijarka potrebno oko 80 generatorskih postaja). Trenutno je radilo 40 postaja prošle godine, a DHMZ to misli smanjiti na 32 postaje ove godine, jer nemaju dovoljno otopine, a naručena još nije došla. Za koju godinu ako se ovako nastavi će se mreža generatora formirati sa jednom postajom na Sutli u Zagorju, pa negdje oko Nove Gradiške, te na kraju na istoku oko Iloka.

Rakete se ne naručuju, natječaji se ne raspisuju i ne troše već 5 godina, unatoč propisanom pravilniku da je minimalan broj raketa na lansirnoj postaji 6 komada.

Otopine je za početak sezone obrane od tuče ostalo nešto od prošle godine, a minimalna količina na jednoj postaji iznosi 8 litara. Svaki tip otopine prije stavljanja u uporabu treba biti ispitan od DHMZ ili ovlaštene ustanove.

Natječaj za kupnju 30.000 litara otopine za prizemne generatore je „navodno“ raspisan, a da li će do navedenog 1.5. 2024. godine on biti riješen, pitanje je?

Komunikacija poslužitelja lansirnih i generatorskih postaja sa radarskim centrom i međusobno se obavlja radiouređajima u sustavu radio veze valne duljine 4 metra ili nekim drugim mobilnim uređajima. (za primjer radarski centar Puntijarka nema prijašnju radio vezu, nego se 40 poslužitelja pozivaju mobitelom ili telefonom na uključivanje generatora, a to potraje i po sat vremena?) To nije nimalo operativno.

Posebna priča su stara vozila koja prolaze tehničke preglede već više godina, ali nisu više sigurna s kojima se prevozi zapaljiva tekućina, te manjak osoblja na radarskim centrima (djelatnici se primaju preko servisa na određeno vrijeme).

Preostali poslovi predstoje do 1.5.2024. godine

Nabavka rezervnih dijelova za prizemne generatore i pregled postaja

Pregled, servis i atestiranje vatrogasnih aparata

Polica osiguranja od nezgode poslužitelja na postajama OT i polica od odgovornosti zbog obavljanja djelatnosti

Riješiti stara već spomenuta vozila

Potpisivanje ugovora s poslužiteljima na postajama

Kadrovska problematika se trenutno rješava

Mislim da je to samo mrcvarenje ove djelatnosti, ili je ukinite (po zakonu je Sabor za to nadležan), ili mijenjajte Zakon, jer kada padne prva tuča, biti će komentar kako obrana od tuče opet nije efikasna, a uz ovo gore navedeno ne može ni biti.



Županja 3.6.2024.

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. Osigurat 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 nacрта 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 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)

Napomene o obrani od tuče u 2024 godini

DHMZ je u Državnom proračunu RH **za obranu od tuče u sezoni 2024 godine predvidio 1.115.700 eura**. U „**Godišnjem planu rada Državnog hidrometeorološkog zavoda za 2024 godinu**“ stoji tvrdnja da „**DHMZ provodi operativne poslove obrane od tuče u skladu sa Zakonom o sustavu obrane od tuče**“.

Koliko je DHMZ-ovo provođenje „operativnih poslova obrane od tuče“ u skladu s Zakonom vidljivo je u „Tabličnom prikazu“ plana rada DHMZ-a za 2024. godinu. Tamo stoji da „**voditelji Područnih službi za obranu od tuče Zagreb i Osijek**“ moraju do **31.12.2024. ukinuti sustav obrane od tuče** i za tu aktivnost je planirano **1.065.700 eura** s proračunske pozicije **A654021 – Obrana od tuče**. Za provođenje „**operativnog programa obrane od tuče**“, za koji ne postoji ni plan ni program, a za koji ravnateljstvo DHMZ-a tvrdi da ga provodi „**u skladu s ZAKONOM**“ preostalo je **50.000 eura**.

DHMZ ne provodi operativne poslove obrane od tuče u skladu s ZAKONOM o sustavu obrane od tuče:

- **člankom 6. ZAKONA** propisano je da je Zavod (DHMZ) **obavezan** Vladi RH “dostaviti godišnje planove i programe rada koji sadrže poslove istraživanja te poslove operativne obrane od tuče za iduću godinu najkasnije do 30. rujna tekuće godine, te izvješće o provedbi takvog plana i programa za tekuću godinu najkasnije do 31. prosinca tekuće godine”. **Godišnjeg plana i programa rada, u smislu ovog članka ZAKONA DHMZ NEMA.**
- **člankom 4. ZAKONA** propisano je da “Odluku o prestanku operativnog djelovanja obrane od tuče donosi Hrvatski sabor”. **Odluku o prestanku djelovanja sustava obrane od tuče Hrvatski sabor nije donio.**
- **člankom 16. ZAKONA** propisano je da „Novčanom kaznom u iznosu od 20.000,00 do 30.000,00 kuna kaznit će se za prekršaj– **ravnatelj** Zavoda ako **nenamjenski koristi uplaćena sredstva** iz članka 13. stavka 1. ovoga Zakona”.

„Godišnjim planom rada DHMZ-a za 2024. godinu“ od 1.115.700 eura, Državnim proračunom RH namjenjenih obrani od tuče, glavni ravnatelj DHMZ-a **1.065.700 eura planira potrošiti na aktivnosti koje nisu u funkciji obrane od tuče**, dok je za operativni program obrane od tuče odvojio **50.000 eura**.

ZAKONOM o sustavu obrane od tuče osigurano je stabilno financiranje sustava obrane od tuče.

Člankom 13. ZAKONA novčana sredstva za provođenje operativnog rada obrane od tuče, sukladno godišnjem planu i programu osiguravaju se iz sljedećih izvora u visini do:

- “20% od sredstava državnog proračuna predviđenih pozicijom – sredstva pomoći za uklanjanje posljedica elementarnih nepogoda” što za 2024. godinu iznosi **602.123 eura**.
- “30% od sredstava Ministarstva poljoprivrede i šumarstva predviđenih proračunskom pozicijom – sredstva poticaja za osiguranje usjeva” što za 2024. godinu iznosi više od **21.000.000 eura**.
- “1% od sredstava proračuna županija na branjenom području, osim Grada Zagreba koji izdvaja 0,1% proračuna za tekuću godinu” što za 2024. godinu iznosi nešto više od **2.700.000 eura**.

Za provođenje **punog programa** obrane od tuče potrebno je, **ovisno o stanju sustava, oko 4 milijuna eura**. Sustav je sada, nakon **višegodišnjeg organizacijskog i materijalnog devastiranja**, nužno **obnoviti i ponovno uspostaviti**. **Potreba** za učinkovitim sustavom obrane od tuče na **cijelom teritoriju Republike Hrvatske**, posebno uzimajući u obzir klimatske promjene, **evidentna je**. ZAKONOM su financijska sredstva za to osigurana, a ZAKON ujedno propisuje organizacijske i tehničke pretpostavke sustava obrane od tuče, samo ga se treba poštovati.

Kad je u pitanju obrana od tuče ravnateljstvo DHMZ-a ima problema i s drugim **zakonima**, na primjer s **Zakonom o proračunu**. Zakon o proračunu (NN 144/2021) predviđa odgovornost za “**planiranje i izvršavanje svog dijela proračuna**”, “**naplatu prihoda i primitaka**”, “**zakonitost, svrhovitost,...u raspolaganju sredstvima**” - članak 17.. Članak 51. naglašava da su “proračunski korisnici... **odgovorni su za potpunu i pravodobnu naplatu prihoda i primitaka** iz svoje nadležnosti, za njihovu uplatu u proračun te za **izvršavanje svih rashoda i izdataka u skladu s namjenama**”. **Ne poštivanje** propisanog **člancima 17. i 51.** podliježe sankcijama nabrojanih u **članku 156.** navedenog **ZAKONA**.

Jedan od projekata DHMZ-a je i „**Projekt modernizacije meteorološke motriteljske mreže u RH – METMONIC**“ vrijedan **45.251.908,75 eura**, od čega 85% financira Europski fond za regionalni razvoj, a ostatak (15%) Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

Uspješnoj realizaciji ovog projekata **smeta sustav obrane od tuče**. Ukidanjem raketne komponente obrane od tuče **oslobođene su tri lokacije i objekti** u radarskoj mreži obrane od tuče – **Gradište, Bilogora i Puntijarka**. Kao kolateralne žrtve projekta METMONIC usput je palo i ostalih pet radarskih centara.

DHMZ nije ovlašten da raspolaže s lokacijama, opremom i objektima radarske mreže sustava obrane od tuče. Te lokacije, objekte i opremu dana je DHMZ-u **na korištenje i upravljanje s obavezom da organizira i provodi operativni program obrane od tuče (ZAKON o izmjenama i dopunama Zakona o sistemu obrane od tuče - nn 18/1990)**.

Republika Hrvatska je Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o sistemu obrane od tuče preuzela vlasništvo nad imovinom obrane od tuče (zemljišta, objekti i oprema) od SIZ-ova obrane od tuče koje su financirali poljoprivrednici, poljoprivredna poduzeća i lokalna samouprava.

Obrana od tuče raketama (temelj sustava) ukinuta je **“suglasnošću” ministrice poljoprivrede na temelju “ANALIZE SUSTAVA OBRANE OD TUČE”** koju su izradili anonimni stručnjaci DHMZ-a. U **“ANALIZI”** nije dan niti jedan **vjerodostojan argument na temelju kojeg bi se moglo ukinuti raketna obrana od tuče**. Postupak je stručno i gospodarski **neopravdan**, a s aspekta ZAKONA **protuzakonit**.

PLANOM ZAKONODAVNIH AKTIVNOSTI VLADE REPUBLIKE HRVATSKE ZA 2024. GODINU predviđeno je da

Ministarstvo poljoprivrede u četvrtom (IV) tromjesečju da u zakonodavnu proceduru **Nacrta prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o sustavu obrane od tuče**. Za ovaj **prijedlog ZAKONA** moramo biti spremni i pripremiti **naš prijedlog koji će se temeljiti na:**

- 1. Obrana od tuče je od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku;**
- 2. Provođenje operativnog programa obrane od tuče izuzeti iz djelokruga DHMZ-a;**
- 3. Model financiranja zadržati kao do sada.**

Moramo pripremiti „naš prijedlog“ i u javnoj raspravi suprotstaviti ga prijedlogu ministarstva.



Okolica Županje 3.6.2024

Priopćenje za javnost inicijative „Stop ukidanju protugradne obrane“

Ministrica poljoprivrede i Marija Vučković je u protuzakonitoj proceduri praktički UKINULA obranu od tuče.

Zakon o sustavu obrane od tuče (Narodne Novine 53/2001) još na snazi i u ovom trenutku bi pripreme za ovogodišnju sezonu morale biti u završnoj fazi jer sezona operativne obrane od tuče počinje 01.05.2021..

Međutim ministrica poljoprivrede ODOBRILO je završno uništavanje sustava OBRANE OD TUČE a time i njeno UKIDANJE.

Umjesto za pripremu nadolazeće sezone Financijskim planom Državnog hidrometeorološkog zavoda predviđeno je 5.580.000,00 kn za uništavanje lansirnih rampi, protugradnih raketa i meteorološkog reagensa.

Infrastruktura i sredstva koja će biti uništena imaju pored uporabne i svoju financijsku vrijednost . Ovim potezom u smeću će završiti oprema i sredstva

vrijedna preko 15.000.000,00 kn. Kolika će ukupna šteta biti vidjet ćemo tek na kraju ove sezone i svih narednih.

Sustav obrane od tuče, građen više od 50 godina sredstvima poljoprivrednika i lokalne samouprave, bit će uništen, samovoljom ministrice poljoprivrede, u nekoliko mjeseci na temelju nekompetentne i nestručne ANALIZE glavne ravnateljice Državnog hidrometeorološkog zavoda.

Sustav i oprema, nekretnine i infrastruktura nisu vlasništvo DHMZ-a. To je vlasništvo poljoprivrednika i lokalne samouprave na branjenom području, a Republika Hrvatska je dala na upravljanje i korištenje Državnom hidrometeorološkom zavodu da provodi obranu od tuče (Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o sistemu od tuče – NN 18/90, Zakon o sustavu obrane od tuče – NN 53/2001).

Zakonom o sustavu obrane od tuče propisano je „Odluku o prestanku operativnog djelovanja obrane od tuče donosi Hrvatski sabor“ na temelju „rezultata istraživanja djelovanja obrane od tuče“ koja su recenzirana „po istaknutim međunarodnim stručnjacima i preporuci Svjetske meteorološke organizacije“ (članak 4. Zakona). Ne ministrica poljoprivrede na temelju fantomske „Analize“ i „mišljenja“ glavne ravnateljice Državnog hidrometeorološkog zavoda.

U ovih dvadeset godina, od kad je Zakon na snazi, sustav obrane od tuče je sustavno sabotiran, stručno, organizacijski, tehnički i financijski devastiran.

Financijski plan DHMZ-a za obranu od tuče se iz godine u godinu smanjuje, tako da je prije deset godina planirano devet, a prije dvije godine manje od pet Kuna po hektaru. Takvim pristupom nije čudno da su zadnje rakete nabavljene prije pet godina.

Zakonom o sustavu obrane od tuče (članak 14.) propisano je da „Nadzor nad provođenjem ovoga Zakona obavlja Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva“.

U ovih dvadesetak godina ministarstvo (ministri) niti jednom nije provelo „nadzor nad provođenjem Zakona“, niti je išta poduzelo protiv evidentnih protuzakonitih postupanja ravnatelja Državnog hidrometeorološkog zavoda od 2000 godine na ovamo.

Tuča nanosi značajnu štetu poljoprivredi i ostaloj imovini u Republici Hrvatskoj. Štete od tuče su na drugom mjestu u ukupnim štetama od prirodnih nepogoda u poljoprivredi (27%). Suša je na prvom mjestu (33%).

Prema evidenciji šteta od prirodnih nepogoda u poljoprivredi, koja se vodi pri Ministarstvu financija, od 1996. do 2006.g prosječna godišnja šteta od tuče je 243 Kn po hektaru na branjenom i 337 Kn na nebranjenom području, odnosno 30% su manje štete na branjenom području. Ovo je dovoljan razlog da se obrana ne ukine, nego razvija.

Obrana od tuče nije politička ni znanstvena, nego gospodarska djelatnost koja smanjuje štete, prije svega u poljoprivredi, a zatim i na imovini općenito.

Budući da DHMZ (glavna ravnateljica) ne želi provoditi obranu od tuče, jedino rješenje je uspostavljanje novog okvira za ovu djelatnost i proširenje na sada nebranjena područja, a nikako njeno ukidanje, posebno imajući u vidu klimatske promjene.

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.

Europska Unija i zemlje koje sprovode OT, pa čak i uz potporu EU

Gospodarski list od 26.4.2021. između ostalo donosi tekst e-maila direktora Mađarske NEFELE Istvana Husara (iza dijela teksta je link) koji potvrđuje tvrdnju M. Petir sa sastanka Odbora za poljoprivredu.

Premda se godinama provlačila teza kako su obranu od tuče ukinule i druge zemlje, iz većine europskih zemalja to demantiraju. Direktor udruge Nefela za obranu od tuče na području južne Mađarske, Istvan Husar potvrdio je kako je Ministarstvo poljoprivrede potaknuto dugogodišnjim pozitivnim rezultatima odlučilo ponovno uspostaviti državni sustav OT i pokriti cijeli svoj teritorij prizemnim generatorima za obranu od tuče. U e-mailu koji nam je poslao kolega Husar iz Mađarske (direktor udruge Nefela za OT na području južne Mađarske) vidljivo je da je Republika Mađarska odlučila ponovno uspostaviti državni sustav OT i pokriti cijeli svoj teritorij prizemnim generatorima za OT. Do prije dvije godine OT je postojala 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 projekat od velike važnosti (dio sredstava je iz EU).

U Francuskoj postoji obrana od tuče prizemnim generatorima već gotovo 70 godina. Po riječima direktorice organizacije ANELFA za obranu od tuče 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. Uz to stalno se pojavljuju nova područja sa zahtjevom uvođenja obrane od tuče i na njihovom području. -Do sada se nije dogodilo u svih sedamdesetak godina da je netko postavio zahtjev ukidanja sustava OT na pojedinom području, istaknula je francuska direktorica.

Rumunjska do 1990. godine nije imala sustav OT, 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 pričinjava znatne štete. Sustav se godišnje financira iznosom oko 20 milijuna eura, a temelji se na raketama rumunjske proizvodnje. Za sada imaju operativna tri branjena područja (početak rada 2015. godine), a u izgradnji su još tri, te pripreme za još nekoliko. Njihova je delegacija posjetila RH i izrazila zainteresovanost za OT prizemnim generatorima, kakvi se koriste kod nas. U **Bugarskoj** se obrana od tuče također provodi već više desetljeća, temelji se na raketnom sustavu. Ne postoje planovi gašenja ili smanjivanja sustava. U **Španjolskoj** se OT provodi na nekoliko područja, prizemnim generatorima, i po riječima prof. **Sancheza** nema govora o ukidanju, tj. slično kao i u Francuskoj, gdje je intencija na širenju sustava. U **Sloveniji** se provodi OT avionima na širem području Maribora. Godišnji troškovi su cca 250.000 eura. Financiraju se dijelom iz lokalne samouprave, a dijelom iz Ministarstva poljoprivrede. **Austrija, Njemačka i Grčka** provode obranu od tuče na pojedinim područjima upotrebom aviona. Avion nosi piro patrone i avio generator, te se tako zasijavaju tučoopasni oblaci.

DO SADA SPOMENUTE ZEMLJE SU ČLANICE EUROPSKE UNIJE, I NITI U JEDNOM SE NE SPOMINJE UKIDANJE ILI SMANJENJE SUSTAVA.

UPRAVO OBRNUTO, JAČANJE I PROŠIRENJE, TAKO DA NE STOJI TEZA DA SE SUSTAVI OT U EU, PA I U SVIJETU GASE.

Pored zemalja Europske Unije, OT se provodi u nizu zemalja u kojima postoji vrijedna poljoprivredna proizvodnja, tj. gdje tuča pričinjava znatne štete. Te zemlje su **Belgija, BiH, Italija, Makedonija, Moldavija, Nizozemska, Portugal, Rusija, Srbija, Ukrajina, Švicarska, Kina, Argentina, Kanada, SAD** i još neke druge. Popis možda nije kompletan s obzirom da se stalno pojavljuju nove informacije o novim sustavima OT.



DIO ARGUMENATA UČINKOVITOSTI

1 C. Sackiw, 1991 : *Statistical evaluation of hailpad data from a five-year randomized cross-over cloud seeding experiment. II Yu Conference, Mavrovo*

Grčka 1984 – 1988, avionsko zasijavanje, 3 područja 2350, 1300 i 1200 km². cijeli program financira Grčka vlada od 1981 preko “ National Agricultural insurance institute “ (OGA)

Postavljeni tučomjeri, randomizirani projekt, zasijavanje avionima

- rezultati: ukupna energija udara pokazuje izračunato smanjenje od 74 %
- broj zrna, postotak udarenih ploča i ukupni volumen pokazuju izračunati veliki efekt smanjenja, veći od 50 %. Wilkoksov rank test jako podupire smanjenje na ciljnom (target) području, (two –tailed P-values < 0.002).

2 R. Rudolf and C. Ganniaris, 1991 : *Effects of cloud seeding on hail insurance statistics in northern Greece, II Yu conference, Mavrovo*

1984-1998 – isto kao pod 1.

- rezultati: svi parametri osiguranja od tuče (iznos isplate, oštećena površina i broj sela sa zahtjevom za odštetu) pokazuju pozitivni efekt zasijavanja. Rezultati djelovanja se kreću od (18% sela manje sa zahtjevom odštete pa do 47 % manje isplaćene svote.

-

3 *Izvještaj u Newsletter of Weather Modification Association, vol.4, 1994*

podaci: 1941-1970 bez zasijavanja i period sa zasijavanjem 1979-1993

područje zapadni Kansas (6 provincija zaštićeno područje i 8 provincija

kontrolno područje NW Kansas.

rezultati pokazuju 27 % smanjenja šteta od tuče, što ako se odbije cijena

projekta daje uštedu od oko 4 milijuna dolara.

4 R. Rudolf, C. Sackiw and G. Riley. 1994 : *Statistical Evaluation of the 1984-88 Seeding Experiment in Northern Greece, Journal of Weather Modification*

- randomizirani pokus, tučomjeri na 2000 km², korišten Wilcoxov Signed Rank test
- 52 % smanjenje broja zrna
- 19 % smanjenje udarenih ploča tučomjera

- 34 % smanjenje maksimalnog promjera zrna
- 74 % smanjenje energije udara zrna (K.E.)
- od 18 – 59 % smanjenje premija osiguranja
rezultati su statistički signifikantni

**1. O. Svabik. 1992 : Hagelplattenprojekt "Steiermark – region Weiz" 1982-90
usporedba 1982 – 1985 generatorska obrana, prema 1986-1990 avionska
obrana, pokazuje, poligon tučomjera od 196 kom. :**

- smanjenje površine za 40 %
- srednji godišnji broj pogođenih ploča smanjen od 0,97 na 0,52
- porast postotka zrna (5 mm) od 63 % na 72 %
- smanjenje postotka (10 mm) sa 30 % na 23 %
- smanjenje postotka (15 mm) sa 6 % na 4 %
- smanjenje postotka (ostalih klasa) od 1,2 % na 0,6 %

**2.J. Dessens. 1993 : Der gegenwertige Stand der Hagelvorbeugung durch
Bodengeneratoren, Hail and consequences, Internationales Symposium
Krems, Austria**

Generatorska obrana u Francuskoj

- korišteni su podaci osiguravajućeg društva – premije, usporedba godina kada se nije zabilježavalo s onima kad su djelovali generatori pokazuje :
- bivarijantni – test (štete/premije) pokazuje smanjenje od 42 %. granica signifikantnosti veće od 0,01.

**7. B. Gelo, D. Peti i D. Nikolić. 1994 : Hail and Thunderstorm Distribution
Hail Suppression in Croatia, WMO, Paestum, Italy.**

- broj dana s tučom nakon uvođenja OT (1971- 1990) smanjen za 29 %

**8. M. Gajić-Čapka i K Zaninović, 1993 : Time variations of hail and
Thunderstorm over the area of Bjelovar, Križevci and Čazma. Hrvatski
meteorološki časopis, 28, 59-64**

- pokazuje na 4 meteo stanice u sjevernoj Hrvatskoj trend blagog opadanja tučonosne aktivnosti

**9. D.Počakal, 1994 : The Relative Frequency Distribution of Diameter and
Duration of Hailfalls in Croatia, WMO, Paestum, Italy.**

- povećani postotak zrna tuče promjera 15-50 mm, i duže padanje tuče

za vrijeme kada sustav nije u mogućnosti djelovati (zabrana OKL),
u odnosu na slučajeve kada je sustav djelovao poštujući tehnologiju OT

10. M. Matvijev, D. Peti i D. Počakal, 1994 : Comparative Analysis of Operational Hail Suppression Activities in Croatia, WMO, Paestum, Italy.

- rad ukazuje na povećanje zrna tuče i šteta u slučajevima kada je zbog objektivnih razloga došlo do nedovoljnog djelovanja ili je izostalo djelovanje (pad ili izostanak koncentracije AgJ po jedinici volumena oblaka)

11. D Počakal, 2000 : Comparison of Hail Characteristics in Hail Protected part of Croatia, ECAC 2000, Pisa, Italy

- na temelju 20 godišnjih podataka sa LP-a, analizirane su karakteristike tuče i štete na tlu za dva vremenska perioda.
- Prvi period 1981-1990 odnosi se na vrijeme kad se mogla provoditi optimalna obrana od tuče (gusta mreža LP, dovoljno raketa i 2 lansera, lansiranje preko granice zbog ranijeg zasijavanja)
- Drugi peroid 1991-1999 karakterizira djelomični prestanak rada OT (rat, nestanak raketa), kasnije bitno smanjeno djelovanje OT i zabrana lansiranja raketa preko granice.
- rezultati : prosječni promjer zrna se malo povećao, posebno u intervalu od 15-35 mm.
- prosječno trajanje padanja tuče povećalo se od 3.8 na 4.8 min (povećanje 21 %).
- U drugom periodu povećao se broj površina s većim udjelom velikih šteta (8 %), kao i sam omjer velikih šteta (50-100 %)za pojedine površine (slika 2).

U prvom dijelu prosječni postotni udio velikih šteta iznosio je 10.8 %, dok je u drugom dijelu porastao na 16.8 %, što je 64 % povećanje

- podaci s 9 meteo stanica tog područja pokazuju gotovo dvostruko smanjenje srednjeg broja dana s krutom oborinom u odnosu na 20 godišnji period prije uvođenja obrane od tuče. Ponovni rast prosječnog broja dana u periodu 1991-1999 kada obrana od tuče nije mogla djelovati.

1951-1972 -- 1,4 dana

1973-1990 -- 0.8 dana

1991-1999 --- 1.0 dana

Svi gore navedeni parametri ukazuju na bitni utjecaj djelovanja OT u smanjenju šteta (smanjenju broja i promjera zrna, te time smanjenja površine i KE, a smanjenjem KE i same štete na biljnim kulturama)

Primjer: povećanje promjera od 5 mm (od 5 na 10 mm) povećava se za oko 10 puta. povećanje promjera od 15 mm (od 5-20 mm) povećava energiju oko 300 puta.

Parametar kinetička energija KE, je u naučnoj javnosti prihvaćen kao najreprezentativniji za ocjenu djelovanja na tučonosne oblake

12. M.T. Abshaev, 1994 : On Efficiency of Hail suppressions operations in USSR in 1981-90, WMO, Paestum, Italy.

- Zaštićena površina 10.7 milj. Ha
- Tuča nije pala iz 5628 zasijavanih meta (82 %) slučajeva, na branjnom teritoriju
- prije uvođenja OT 316 000 ha imalo je 100 % štetu na poljop. kulturama
- kad je branjena površina iznosila 1967 g. 1.6 milj. ha, oštećena površina iznosila je 40900 ha. Kad je branjena površina narasla na 10.7 milj. ha , prosječna oštećena površina iznosila je 40900 ha.
- svi podaci govore da se je efikasnost zaštite povećala s napretkom tehnologije i opreme od 40 % u 1961, pa do 85-90 % u 1984-1991.

13.L. Fendgsheng i L. Enhui, 1994 : The characteristics of hail Weather and an analysis of effect of artificial hail suppression at Denzhou region, Shandong province. WMO, Paestum, Italy.

Ukupno područje 12700 km², a obrađeno je 727 000 ha.

- koristeći statističke metode za područje 11 godina prije uvođenja obrane od tuče i 4 godine obrane od tuče na istom području (1988-1991).

Nakon statističkog testiranja $\alpha=0.1$, ustanovljeno je da su efekti obrane od tuče signifikantni.

prije i poslije obrane od tuče omjer kompenzacije osiguravajućeg društva za pamučna polja je od početnih 1.86 spustio se na 0.88, smanjivši se za 0.98. Inicirajući na taj način da se isplata premija promjenila od gubitka u profit.

Premije za 4 godine na branjenom području iznosile su 736 263 dolara,
a isplata premija za nadoknadu štete iznosila je 154 364 dolara (20 %).

- bazirano na statističkim rezultatima povijesnih podataka o tuči zaključili smo da se je u 4 godine tučena površina smanjila za oko 100700 ha i gubici u proizvodnji pamuka i žita smanjila za oko 20.14 miliona dolara. Omjer ulaz izlaz je 1: 24.5

14. G. Ziyi. 1994 : Weigan river hail suppression system, WMO, Paestum, Italy.

- obrađena površina je 120660 ha
- prema statističkim rezultatima od 1987-1989 prosječna tučena površina iznosila je prosječno 18045 ha
- rezultati pokazuju da se je tučena površina na branjenom području smanjila za 59 % u usporedbi sa susjednim nebranjenim područjem

15. P. Simeonov. 1999 : On hail operational results in Bulgaria, after some seeding technology change, WMO, Chiang Mai, Thailand.

- ukupna branjena površina 15000 km² i 10000 km² obradive površine
- promjena kvalitetniji reagens
- statistički pristup pokazuje ukupno 71 % smanjenje poljop. površina oštećenih tučom (reducirano do 100 % gubitka oštećene površine)

16. T Abshaev and A. Malkarova 1999 : Results of hail suppression Project in Argentina, WMO, Chiang Mai, Thailand.

Mendoza pokrajina: tučonosno najopasnije područje svijeta :

prosječni godišnji gubici u poljop iznose oko 14 %.

- godišnji gubici u provinciji iznose 50 milj. dolara
- dodatno velike štete mogu se pripisati štetama na krovovima, staklenim površinama i automobilima
- od 1985 koriste se ruske rakete, površina 1950 km², 50% poljop
- trajanje OT 1985-1996, s periodom od 3 godine
- prosječno smanjenje od tuče iznosilo je oko 76 %, a zadnje 3 sezone smanjenje je iznosilo 88 %.
- rezultati su statistički signifikantni na sig. nivou od $\alpha=0.05$, a nivo pouzdanosti je $\gamma=0.95$
- napravljen je i t-test
- ekonomski odnos 1 : 11

17. M. Abshaev, 1999 : **Efficiency of Russian hail suppression technology in different regions of the world, WMO, Chiang Mai. Thailand**

- 18. P. Pavlov, 1999 : *Rezultati obrane od tuče u Bugarskoj. Naučna istraživanja i rezultati razrade tehničkih sredstava.*
- prikazuje rezultate OT u razdoblju od 1987-1997
- efikasnost varira od 40 % do 95 % ovisno o godini i opremljenosti operative
- ekonomska isplativost je otprilike 1 : 25 (cijene prema svjetskom tržištu)
- rezultate su verificirali Simeonov (Bg) i Dinević (Izr)

Izvor:

<https://www.index.hr/vijesti/clanak/suverenisti-hitno-traze-protugradnu-obranu-to-je-besmislica-i-bacanje-novca/2570723.aspx>

jarić postade preko noći stručnjak za OT

<https://hrti.hrt.hr/home?id=3ce46c51-a05f-7edc-31d5-95ae2480184b>

hrt otvoreno 4.6.2024. video

<https://www.nacional.hr/protugradna-obrana-glavni-ravnatelj-dhmz-a-zasijavanje-oblake-srebrovim-jodidom-je-neucinkovito-ponavljat-cu-ovo/>
nacional.hr

<https://net.hr/danas/vijesti/dhmz-objasnio-zasto-zasijava-oblake-srebrovim-jodidom-00ac8f80-2320-11ef-8d8e-52c5a02d7aa3>

http://klima.hr/razno/dokumenti/naputak_rad_OT.pdf

Naputak za rad u OT

<https://gospodarski.hr/rubrike/ostalo/kud-plovi-ruzinavi-brod-obrane-od-tuce/>

Umirovljeni bivši djelatnik u sustavu obrane od tuče

Gerber Zorislav