



Upravljanje zračnim prostorom (sportsko-rekreacijske aktivnosti / AMC Portal / Mobile)

Regulatorni okvir

EU:

- (EU) br. 923/2012 o utvrđivanju zajedničkih pravila zračnog prometa (SERA);
- (EU) 2019/947 o pravilima i postupcima za rad bespilotnih zrakoplova;
- (EU) 2019/945 o sustavima bespilotnih zrakoplova i o operatorima sustava bespilotnih zrakoplova iz trećih zemalja;
- (EU) br. 2150/2005 o utvrđivanju zajedničkih pravila za fleksibilno korištenje zračnog prostora;
- Priručnik za upravljanje zračnim prostorom za primjenu koncepta FUA (ERNIP dio 3) - Airspace Management Handbook.

RH:

- Zakon o zračnom prometu;
- Pravilnik o upravljanju zračnim prostorom;
- Pravilnik o letenju zrakoplova;
- Pravilnik o letenju vojnih zrakoplova.

Upravljanje zračnim prostorom (Airspace Management)

ASM (Airspace Management) - funkcija planiranja čiji je primarni cilj maksimiziranje uporabe raspoloživoga zračnog prostora putem dinamične raspodjele vremena korištenja i, povremeno, raspodjelom zračnog prostora između različitih kategorija korisnika zračnog prostora na temelju kratkoročnih potreba.

- **Strateško upravljanje zračnim prostorom - ASM razina 1 (Level 1 - Strategic ASM)** - postupak utvrđivanja, praćenja i prema potrebi izmjena nacionalne politike upravljanja zračnim prostorom uzimajući u obzir nacionalne i međunarodne zahtjeve za zračnim prostorom.
- **Predtaktičko upravljanje zračnim prostom - ASM razina 2 (Level 2 - Pre-Tactical ASM)** - postupak operativnog upravljanja zračnim prostorom unutar okvira postojećih, unaprijed određenih ATM struktura i postupaka koji su definirani na ASM razini 1, kao i postizanje specifičnih dogovora civilnih i vojnih predstavnika nadležnih za ASM razinu 2.
- **Taktičko upravljanje zračnim prostorom - ASM razina 3 (Level 3 - Tactical ASM)** - postupak operativnog upravljanja zračnim prostorom u realnom vremenu na dan izvođenja letačkih operacija poradi aktiviranja, deaktiviranja ili ponovne dodjele zračnog prostora dodijeljenog na ASM razini 2, te rješavanje konkretnih pitanja i/ili individualnih OAT/GAT situacija u realnom vremenu između jedinica.

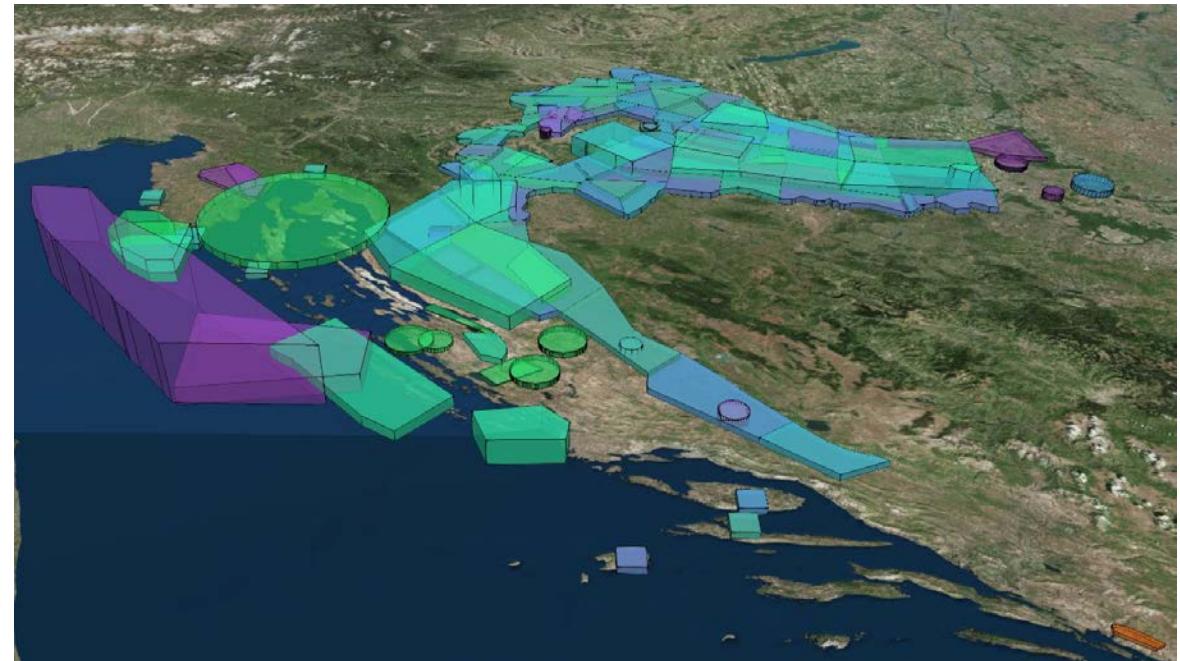
Sve ASM zadaće u RH izvode se u skladu s Uredbom Komisije (EZ) br. 2150/2005 kojom se utvrđuju zajednička pravila za fleksibilno korištenje zračnog prostora, Zakonom o zračnom prometu, Pravilnikom o upravljanju zračnim prostorom i EUROCONTROL ASM Handbook-om.

Struktura (zona) u zračnom prostoru

Struktura zračnog prostora (Airspace Structure) - volumen zračnog prostora točno utvrđenih lateralnih i vertikalnih granica dizajniran na način da osigura sigurne i optimalne operacije zrakoplova.

Strukture u zračnom prostoru mogu biti uspostavljene **trajno** ili **privremeno**, ali njihova rezervacija treba slijediti načela fleksibilne uporabe zračnog prostora.

- Trajne - strukture koje su prošle puni proces uspostave (ASM razina 1) i objavljene su u AIP RH;
- Privremene (ad hoc) - uspostavljaju se na kraći period kada za to postoje realni sigurnosni i/ili operativni zahtjevi (ASM razina 2 i 3) i objavljaju se AUP/UUP i/ili NOTAM (maksimalno 15 dana).



Ad hoc struktura

Ad hoc struktura se uspostavlja za sljedeće aktivnosti u kontroliranom zračnom prostoru:

1. Zrakoplovne priredbe,
2. Skokove padobranima i izbacivanje predmeta padobranima,
3. Letenje neupravljenih letećih objekata s vlastitim pogonom na visini većoj od 50 m iznad razine tla ili na udaljenosti većoj od 5 km od referentne točke aerodroma tijekom radnog vremena aerodroma,
4. Letenje slobodnih balona bez posade ukupne mase kupole balona i balasta veće od 0,5 kg,
5. Grupno i masovno puštanje dječjih balona i/ili svjetlećih objekata sličnim balonima (letećih lampiona) i
6. Druge aktivnosti koje zbog svoje prirode prema odluci ASM razine 2 zahtijevaju izdavanje navigacijskog upozorenja, a ne zahtijevaju uspostavu strukture u zračnom prostoru na ASM razini 1.

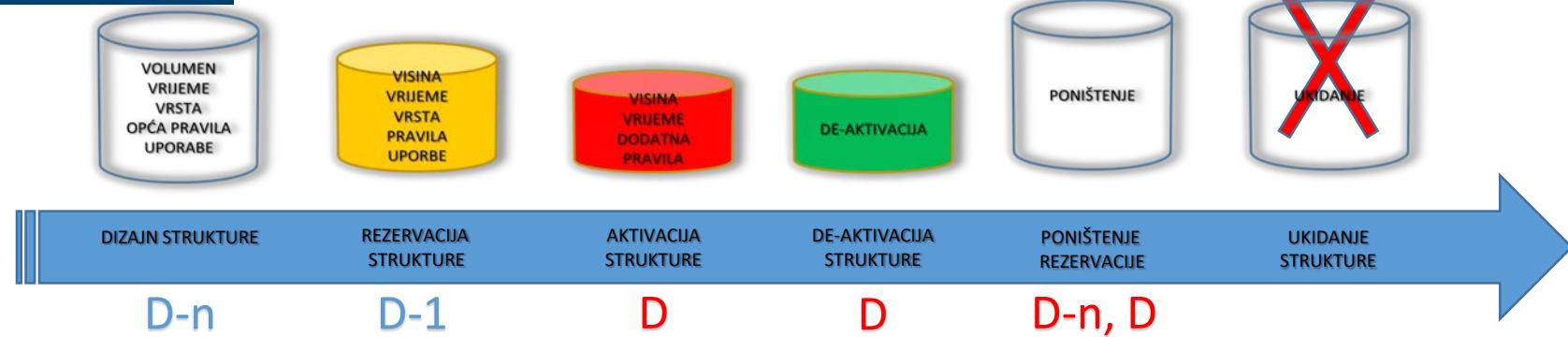
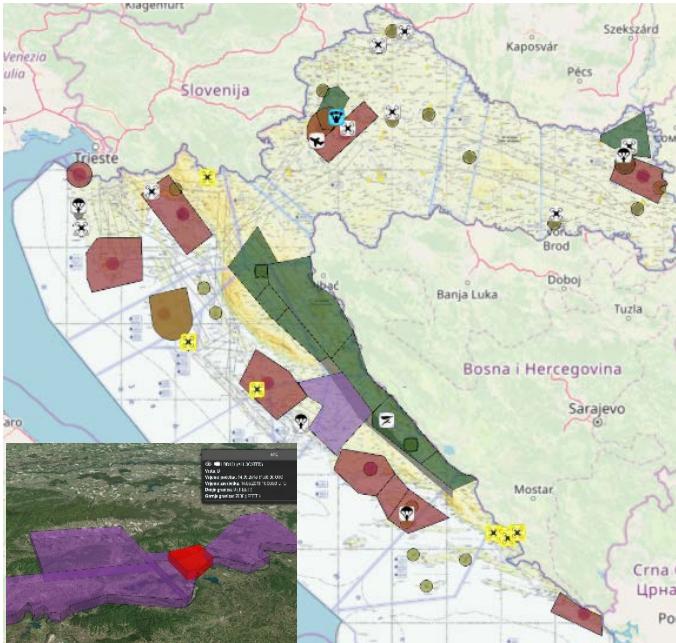


Zahtjev za uspostavu ad hoc strukture podnosi se putem AMC Portala 7 radnih dana prije početka aktivnosti

Korisnik zračnog uvijek prije početka aktivnosti mora ishoditi taktičko odobrenje od nadležne jednice kontrole zračnog prometa (ASM razina 3).

Upravljanje zračnim prostorom

Aktivnosti kojima se dnevno upravlja sustavom AMC Portal



Zajedničko odlučivanje (CDM - Collaborative Decision Making)

- **Zajedničko odlučivanje (CDM - Collaborative Decision Making)** - proces na ASM razinama 2 i 3 koji za cilj ima osigurati učinkovito korištenje zračnog prostora na temelju kriterija pravila prioriteta (AIP RH ENR 1.9*), a koji se donose ASM razini 1. Na ASM razinama 2 i 3, korisnici zračnog prostora, ovlašteni subjekti, Jedinica za upravljanje zračnim prostorom (AMC), pozicija upravljenja protoka prometom (FMP - Flow Management Position) te nadležna jedinica kontrole zračnog prometa sudjeluju u CDM procesu, dok odluku o dodjeli zračnog prostora donosi AMC nakon završetka CDM procesa.
- **Jedinica za upravljanje zračnim prostorom (AMC - Airspace Management Cell)**
- **Ovlašteni subjekt/i (AA - Approved Agencies)** - subjekti koje je država ovlastila za suradnju s Jedinicom za upravljanje zračnim prostorom (AMC) po pitanjima dodjele i uporabe zračnog prostora
 - CIV AA za civilne korisnike
 - MIL AA za vojne korisnike

- eAIP -> www.crocontrol.hr / Usluge / Upravljanje zrakoplovnim informacijama / [Zbornik zrakoplovnih informacija – eAIP](#)

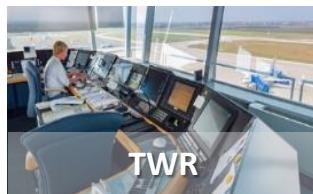
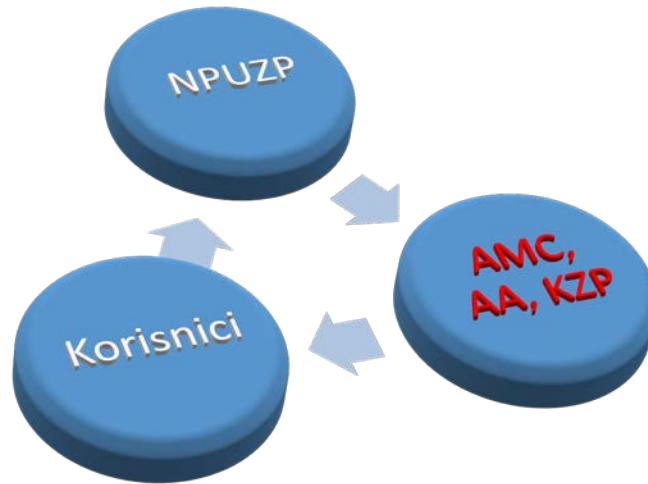
Zajedničko odlučivanje (CDM - Collaborative Decision Making)

STRATEŠKA RAZINA
ASM Level 1 – Nacionalno povjerenstvo za upravljanje zračnim prostorom

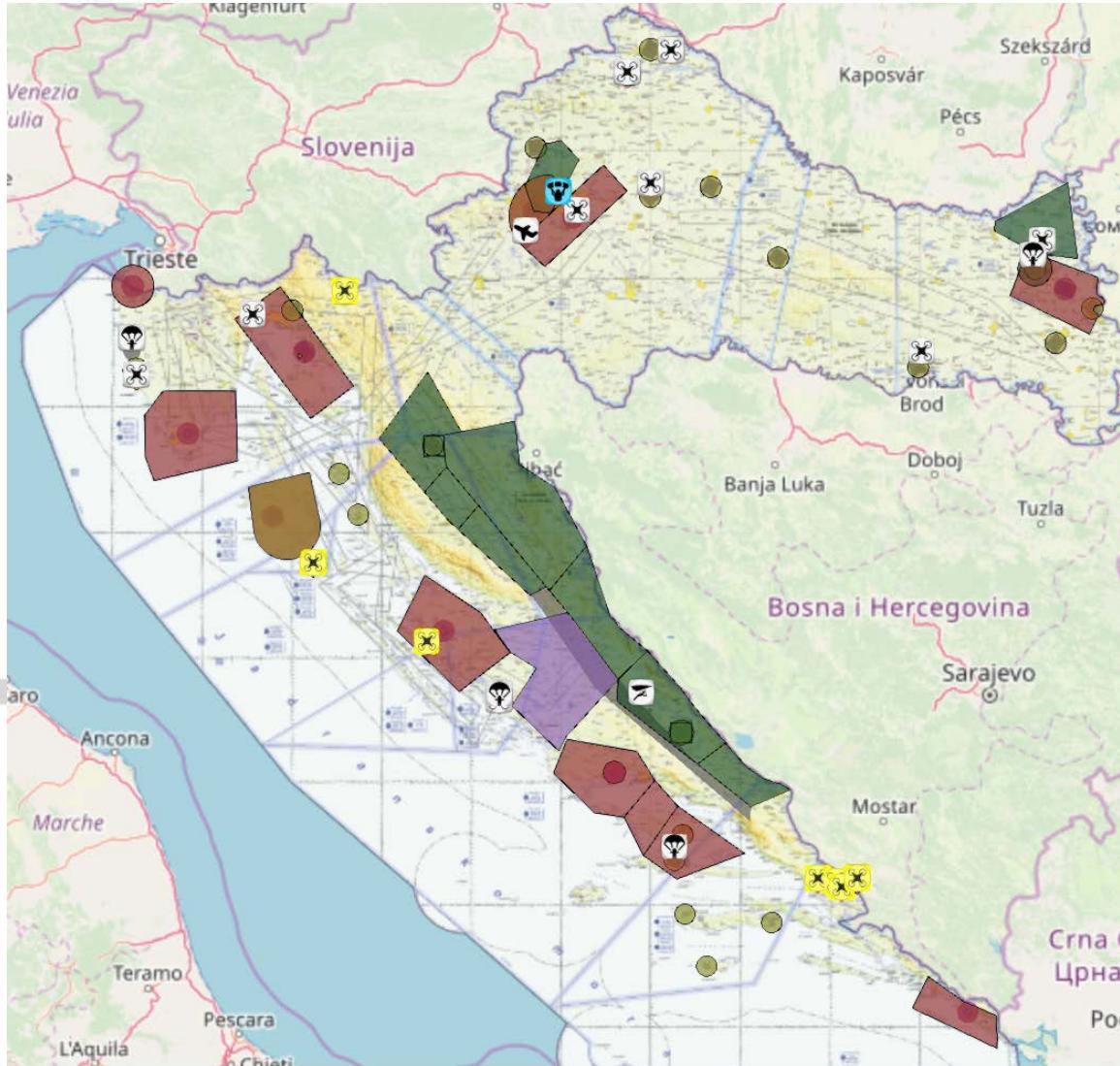
PRED-TAKTIČKA RAZINA
ASM Level 2 – AMC, AA

TAKTIČKA RAZINA
ASM Level 3 – OAT, GAT kontrolori, vojni korisnici

- Procedure
- Organizacija
- Obuka i školovanje
- **ASM & UTM sustav**



AMC Portal



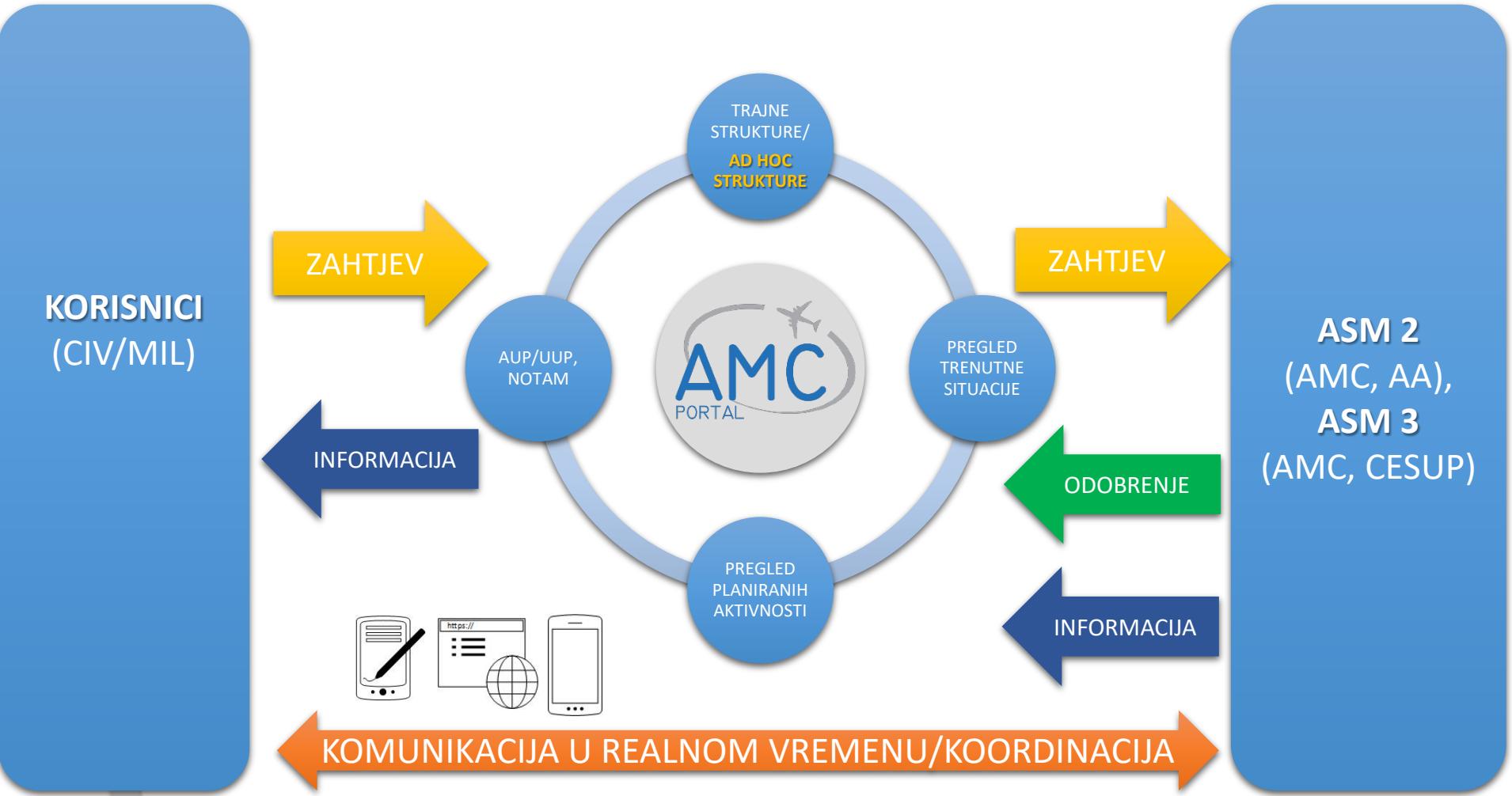
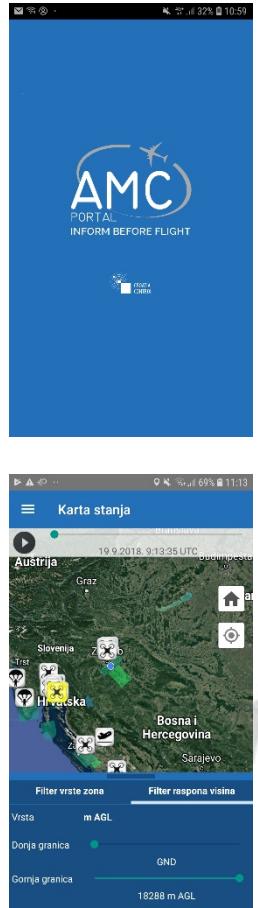
Automatizirani postupak (5 min)	(UAS) - Minimalna udaljenost od aerodroma 5 km unutar CTR-a do 50 m - U nekontroliranom zračnom prostoru do 120 m
Dan prije aktivnosti (D-1)	Sve aktivnosti koje će se provoditi unutar objavljenih struktura (FUA) (objavljene strukture u AIP-u)
Na dan provedbe aktivnosti (D)	Žurne aktivnosti državnih korisnika (MORH, MUP, vatrogasci, SAR, medical, etc.)
Do 7 dana prije planirane aktivnosti	Ad hoc zahtjevi civilnih korisnika u kontroliranom zračnom prostoru uključujući i CTR-ove
Žurne UAS operacije (10min)	MORH, MUP, Carina, Vatrogasci, SAR,



Informiranje i predaja zahtjeva bilo kad i bilo gdje
<https://amc.crocontrol.hr/>



CDM proces putem AMC Portala





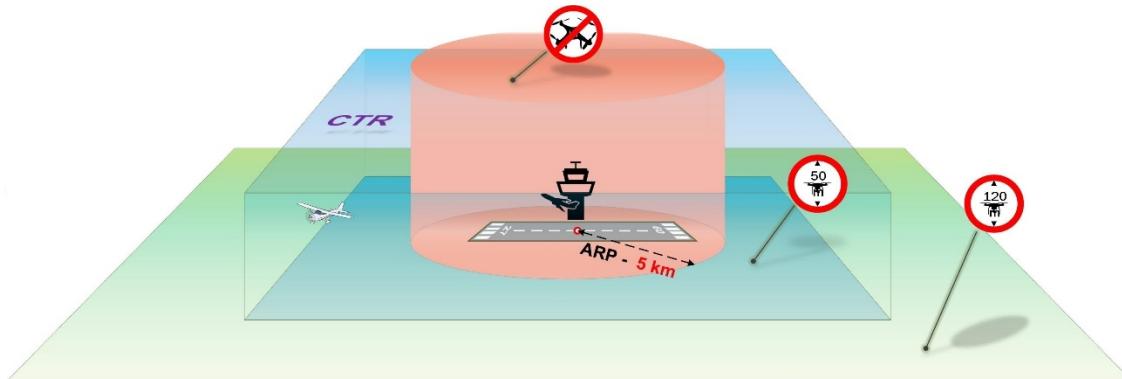
AMC Portal Mobile

The screenshots illustrate the mobile application's features:

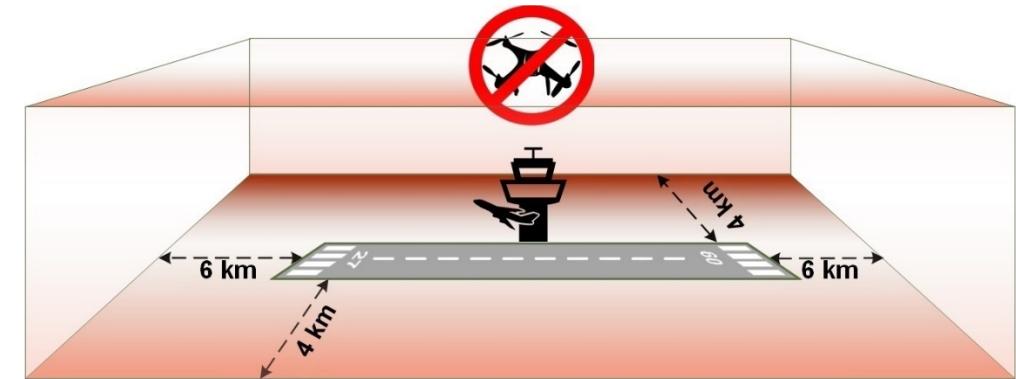
- Karta stanja (Status Map):** Shows a map of Central Europe with icons representing drone activity. A green circle indicates the current location. The map includes labels for Austria, Slovenia, Croatia, and Bosnia and Herzegovina. It displays a timestamp of 19.9.2018 9:13:35 UTC and various filter options for zone type and altitude.
- Map:** Shows a satellite view of the Croatian coast and interior. Labels include Prizna, Novalja, Velebit, Gospic, Kolan, Pag, Starigrad, Jasenice, Petrcane, Zadar, and Novigrad. A green shaded area represents a flight path or zone. The timestamp is 11/6/2018 8:27:35 AM UTC.
- Map (Detailed View):** A close-up satellite view of a rural area in Croatia. A large purple shaded area covers a field. A message box states "Rezervacija iz mobilne aplikacije" and "Tactical activation is in process of approval". It includes a "SEND MESSAGE" button and detailed activity information: "Activity: Unmanned aircraft (UAS/RPAS) and other remotely controlled or uncontrolled flying objects with its own power", "Area type: RPAS/UAS info", "Start time: 06.11.2018 08:33:19 UTC", "End time: 06.11.2018 09:03:19 UTC", "Lower border: 0 (m AGL)", "Upper border: 300 (m AGL)", and "Radius: 500 m".
- Map (Final View):** A final satellite view showing the same purple shaded area. The message box indicates "Ok, center is inside Republic of Croatia", "Requested zone area is completely inside borders of Republic of Croatia.", "Requested area does not collide with any CTR.", and "Requested area does not collide with any active zone.".

AMC Portal Mobile

- **Automatizirani postupak** za sustave bespilotnih zrakoplova (UAS) provodi se u realnom vremenu:
 - u kontroliranom zračnom prostoru izvan polumjera od 5 km od referentne točke aerodroma do visine 50 m iznad razine tla (m AGL):
 - u nekontroliranom zračnom prostoru do visine 120 m iznad razine tla (m AGL) i na udaljenosti od najmanje 4 km od ruba i 6 km od praga uzletno-sletne staze (USS) nekontroliranog aerodroma.
- Zahtjevi za UAS operacije u **redovnom postupku** podnose se 7 dana unaprijed putem AMC Portala.

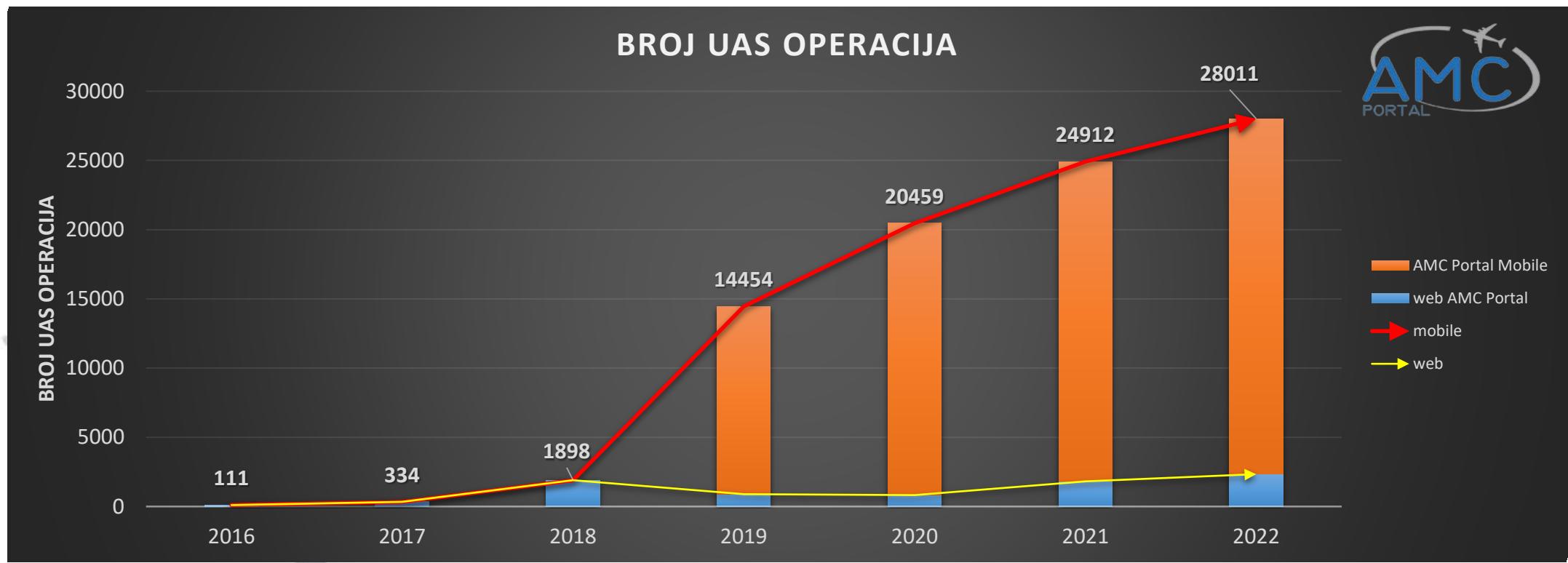


UAS No-Fly Zone and UAS Free Zone Around a Controlled Aerodrome



No-Fly Zone Around an Uncontrolled Aerodrome

5429 registrirana korisnika na AMC Portalu







Kontakt:

Toni Zlopaša

Voditelj Civilnog ovlaštenog subjekta (CIV AA)

Tel. 01 6259-592

Mob. 099 6009-248

E-mail: toni.zlopasa@crocontrol.hr

civaa@crocontrol.hr