

**ŠOLA ZA ČASTNIKE  
XVIII. GENERACIJA  
SPECIALIZACIJA NZP**

**Zaključna naloga**

**ORGANIZACIJA NADZORA in KONTROLE ZRAČNEGA PROSTORA  
REPUBLIKE SLOVENIJE**

Kandidatka: des. Marjeta Kokalj  
Mentor: maj. Andrej Jančevski  
Komentor: npor. Tatjana Božnar

Ljubljana, februar, 2008

## **POVZETEK**

Enote Slovenske vojske, katerih naloga je nadzor in kontrola zračnega prostora nad ozemljem Republike Slovenije so vključene v NATO integriran sistem zračne obrambe - NATINADS. Slovenija se je s tem zavezala, da bo zagotovila ustreznost vseh enot, ki so vključene v kolektivno obrambo in nadzor zračnega prostora, vsem standardom, ki jih predpisuje zveza NATO. Nacionalni center za nadzor in kontrolo zračnega prostora (CNKZP), ki je v sestavi 16. bataljona za nadzor zračnega prostora, je trenutno edina enota Slovenske vojske, ki je vključena v NATINADS.

16. BNZP je enota, ki zagotavlja zbiranje, združevanje in obdelavo vseh podatkov o stanju v zračnem prostoru RS in s tem zagotavlja izdelavo slike situacije v zračnem prostoru 24 ur na dan. Preko tega pa gre za neposredno skrb ohranjanja suverenosti RS in nemotenega sodelovanja z državami članicami NATO zveze. Nemoteno delo in posredovanje je možno le, če je pridobljena informacija dovolj hitra, točna in ima svojo uporabno vrednost. Glede na hitrost pridobivanja podatkov je poudarek, ne samo na zmogljivosti lastnih sredstev, ampak tudi na medsebojnem sodelovanju s sosednjimi državami.

### **KLJUČNE BESEDE:**

NATINADS, CAOC, CRP, Kontrola zračnega prometa Republike Slovenije, zračni prostor, nadzor zračnega prostora, kontrola zračnega prostora

## **SUMMARY**

Units of Slovenian Armed Forces - SAF responsible for airspace surveillance and control became operational part of NATO Integrated Air Defence System - NATINADS. Republic Slovenia agreed to meet NATO standards for all NATO integrated units of SAF, that means Control and Reporting Post - CRP Brnik as a part of NATINADS. CRP Brnik, as a part of 16th airspace surveillance batallion, is temporarily only Slovenian unit within NATINADS.

16th airspace surveillance batallion is the unit which assures collecting, combining and handling the whole Slovenian airspace situation data which allows to create a picture of the airspace situation 24 hours per day. That is a direct care of preserving the sovereignty of the Republic Slovenia and undisturbed collaboration between the NATO members. Undisturbed work and intervention is possible only if the information is quick enough, accurate and has its value. Regarding the speed of the information collecting, the emphasis is on the capability of own means, as well as on the mutual co-operation with the neighbouring countries.

### **KEY WORDS:**

NATINADS, CAOC, CRP, Slovenia Control, Airspace, Air Surveillance, Airspace Control

# KAZALO

|   |            |
|---|------------|
| <b>POVZETEK .....</b>   | <b>II</b>  |
| <b>SUMMARY .....</b>  | <b>III</b> |
| <b>KAZALO .....</b>   | <b>IV</b>  |
| <b>1 UVOD.....</b>  | <b>1</b>   |
| 1.1 IZHODIŠČE ZAKLJUČNE NALOGE.....                                     | 1          |
| 1.2 NAMEN IN CILJI .....  | 2          |
| 1.3 METODE DELA .....   | 2          |
| 1.4 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE.....                                     | 3          |
| <b>2 OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV .....</b>                              | <b>4</b>   |
| 2.1 ZRAKOPLOV in LETALO.....  | 4          |
| 2.2 ZRAČNA POT.....   | 5          |
| 2.3 ZRAČNI PREVOZ.....  | 5          |
| 2.4 ZRAČNI PROMET .....   | 5          |
| 2.4.1 Letališča .....   | 7          |
| 2.4.2 Vzletišče.....  | 7          |
| 2.5 ZRAČNI PROSTOR.....   | 8          |
| 2.5.1 Struktura zračnega prostora po razredih .....                     | 8          |
| 2.5.2 Delitev zračnega prostora .....                                   | 9          |
| 2.5.3 Urejanje zračnega prostora .....                                  | 11         |
| 2.5.4 Nadzor zračnega prostora .....                                    | 12         |
| 2.5.5 Kontrola zračnega prostora.....                                   | 12         |
| 2.5.6 Omejitve in prepoved uporabe zračnega prostora .....              | 12         |
| 2.5.7 Kršitve zračnega prostora .....                                   | 13         |
| <b>3 MEDNARODNO SODELOVANJE IN PRAVNA PODLAGA .....</b>                 | <b>15</b>  |
| 3.1 MEDNARODNE ORGANIZACIJE .....                                       | 15         |
| 3.1.1 Mednarodna organizacija civilnega letalstva (ICAO) .....          | 16         |
| 3.1.2 Evropska konferenca civilnega letalstva (ECAC) .....              | 16         |
| 3.1.3 Združeni letalski organi (JAA) .....                              | 17         |
| 3.1.4 Evropska organizacija za varnost zračne plovbe (EUROCONTROL)..... | 17         |
| 3.1.5 Evropska unija (EU) .....   | 17         |
| 3.2 KONTROLA ZRAČNEGA PROMETA REPUBLIKE SLOVENIJE.....                  | 18         |
| 3.2.1 Službe zračnega prometa .....                                     | 19         |
| 3.2.2 Službe letalskih informacij .....                                 | 20         |
| 3.2.3 Služba letalskih telekomunikacij .....                            | 20         |
| 3.2.4 Službe letalske meteorologije .....                               | 21         |
| 3.2.5 Službe iskanja in reševanja zrakoplovov .....                     | 21         |
| 3.2.6 Upravljanje zračnega prostora in zračnega prometa .....           | 21         |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.3 NACIONALNI DOKUMENTI .....   | 22        |
| 3.3.1 Zakon o obrambi .....  | 22        |
| 3.3.2 Zakon o letalstvu.....   | 22        |
| 3.3.3 Uredba o načinu izvajanja nadzora zračnega prostora.....                                 | 22        |
| 3.3.4 Pravilnik o letenju vojaških zrakoplovov .....   | 24        |
| 3.3.5 Zakon o zagotavljanju navigacijskih služb zračnega prometa.....                          | 24        |
| <b>4 ORGANIZACIJA NADZORA IN KONTROLE ZRAČNEGA PROSTORA .....</b>                              | <b>25</b> |
| 4.1 NATO (North Atlantic Treaty Organization) .....  | 25        |
| 4.1.1 NATO dokumenti .....   | 25        |
| 4.1.1.1 <i>Doctrine for joint airspace control AJP-3.3.5(A)</i> .....                          | 25        |
| 4.1.1.2 <i>Navodilo za ureditev zračnega prostora (Airspace Control Plan - ACP)</i> .....      | 26        |
| 4.1.1.3 <i>Povelje za ureditev zračnega prostora (Airspace Coordination Order - ACO)</i> ..... | 26        |
| 4.1.1.4 <i>Technical Arrangement - Tehnični sporazum</i> .....                                 | 26        |
| 4.1.1.5 <i>Local Operational Procedures - LOP 001</i> .....                                    | 26        |
| 4.2 NATINADS (NATO Integrated Air Defence System).....   | 27        |
| 4.2.1 NATINADS organizacijska struktura.....   | 28        |
| 4.4 CAOC5 (Combined Air Operations Centre 5).....  | 29        |
| 4.4.1 CAOC5 organizacijska struktura .....   | 30        |
| 4.5 CRP Brnik / CNKZP (Center za Nadzor in Kontrolo Zračnega Prostora) .....                   | 30        |
| 4.5.1 CRP Brnik / CNKZP organizacijska struktura .....   | 31        |
| 4.5.2 Temeljne naloge CNKZP.....   | 31        |
| 4.5.3 Poveljevanje in kontrola .....   | 33        |
| 4.5.4 Nadzor zračnega prostora .....   | 34        |
| 4.5.4.1 <i>Radarska sredstva</i> .....   | 36        |
| 4.5.4.2 <i>Obdelava radarskih podatkov</i> .....   | 37        |
| 4.5.4.3 <i>Izdelava prepoznavne radarske slike o situaciji v zračnem prostoru (RAP)</i> .....  | 38        |
| 4.5.4.4 <i>Posredovanje slike zračnega prostora</i> .....                                      | 38        |
| 4.5.5 Kontrola zračnega prostora .....   | 39        |
| 4.5.6 Organizacija delovne izmene v CNKZP .....  | 39        |
| <b>5 SODELOVANJE CNKZP IN KZP REPUBLIKE SLOVENIJE.....</b>                                     | <b>41</b> |
| <b>6 ZAKLJUČEK.....</b>  | <b>44</b> |
| <b>VIRI IN LITERATURA.....</b>   | <b>46</b> |
| <b>SEZNAM SLIK.....</b>  | <b>48</b> |
| <b>SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC.....</b>   | <b>49</b> |
| <b>IZJAVA O AVTORSTVU .....</b>  | <b>52</b> |

# 1 UVOD

## 1.1 IZHODIŠČE ZAKLJUČNE NALOGE

Ideja gibanja skozi zračni prostor je verjetno zanimala že prve ljudi, saj so okoli sebe lahko opazovali ptice, ki so na ta način lažje prihajale do hrane. Z uporabo dresiranih ujed za lov in golobov pismonoš za prenos sporočil, je človek prvič namensko uporabljal zračni prostor za izpolnitev nekega svojega cilja. Zračni prostor je skozi čas postajal vedno bolj pomemben faktor, znotraj katerega se odvijajo prenosi podatkov in materije z veliko hitrostjo. S pomembnostjo zračnega prostora se je začelo razvijati tudi letalstvo in z razvojem letalstva so se pojavile potrebe po nadzoru letal in zračnega prostora.

Od sistema nadzora zračnega prostora se zahteva, da v največjem izvedljivem obsegu izvaja zaznavanje (detekcijo), izdelavo, spremljanje, identifikacijo vseh zrakoplovov v zračnem prostoru, kombinira in združuje izhodne podatke vseh razpoložljivih virov, vključujoč informacije zgodnjega opozarjanja o izstrelitvah raket, v skupen, združen tok podatkov. Končni namen je neprekinjena zagotovitev izčrpne in podrobne informacije za večanje situacijske osveščenosti, pospešitev procesa odločanja in pravočasnega obveščanja in opozarjanja vseh ustreznih prejemnikov, vključujoč organe civilnih oblasti.

Center za nadzor in kontrolo zračnega prostora in civilna služba sodelujeta v izmenjavanju informacij, preprečevanju in nazadnje posredovanju ob izrednih dogodkih v zračnem prostoru Republike Slovenije.

Ob vstopu v zvezo North Atlantic Treaty Organization (NATO), se je Republika Slovenija zavezala, da bo prispevala k skupni varnosti držav zveze NATO ter pri tem uporabila tudi skupne ugodnosti. Najbolj pričakovana pomoč je optimalna zagotovitev svoje obrambe, vsaj v prvih dneh vojne. Največja pomoč, ki jo Republika Slovenija kot članica NATA uporablja v miru, krizi in prvih dneh vojne, pa je vpogled v informacije o dogajanju v zračnem prostoru. Dobi jih preko obdelane slike o situaciji v zračnem prostoru (Recognized Air Picture- RAP). RAP vsebuje podatke o situaciji v zračnem prostoru, delovanju senzorjev, prepoznavanju zračnih plovil, stanju sil in sredstev za bojevanje s plovili v zračnem prostoru.

Stopnje obvladovanja zračnega prostora Republike Slovenije v vojni (ugodna, premoč, nadvlada v zračnem prostoru) bodo odvisne od intenzivnosti bojnega delovanja iz zračnega prostora, vrste konflikta in sodelovanja zavezniških zračnih sil v protizračnih bojnih delovanjih.

## **1.2 NAMEN IN CILJI**

Namen zaključne naloge z naslovom Organizacija nadzora in kontrole zračnega prostora Republike Slovenije je zbrati, predstaviti in opredeliti osnovne pojme, ki se nanašajo na organizacijo nadzora in kontrole zračnega prostora, predstaviti mednarodne organizacije in pravno podlago, ki zajemajo obravnavano tematiko, prikazati kako poteka organizacijska struktura nadzora in kontrole zračnega prostora od NATA pa do Centra za nadzor in kontrolo zračnega prostora (CNKZP), kakšna je vloga organizacije nadzora in kontrole zračnega prostora CNKZP-ja in Kontrole zračnega prometa Republike Slovenije ter njuna povezljivost in sodelovanje. Zbir vseh teh informacij na enem mestu, bo dobra podlaga za vpogled v organizacijo nadzora in kontrole zračnega prostora v Republiki Sloveniji, s čemer bom skušala prispevati k boljšemu poznavanju te tematike v slovenskem jeziku ter dopolniti razpoložljivo učno gradivo 16. BNZP, ki nam je na voljo.

V zaključni nalogi je cilj opisati hierarhijo organizacijske strukture od NATA do CNKZP-ja, opisati in predstaviti vlogo, ki jo predstavlja CNKZP v okviru NATA ter ugotoviti, kakšno je sodelovanje med civilno kontrolo zračnega prometa ter vojaškim centrom za nadzor in kontrolo zračnega prostora.

Tako sem si na začetku zaključne naloge postavila hipotezo, in sicer menim, da je Republika Slovenija z vstopom v NATO pričela z izgrajevanjem kompleksnega procesa integracije v sistem NATINADS, ki še vedno poteka in vključuje hkrati tudi organizacijo nadzora in kontrole zračnega prostora ter da se bo posledično s tem procesom povečala tudi potreba po vedno tesnejšem sodelovanju s civilno kontrolo zračnega prometa oz. KZP Republike Slovenije. Hipotezo bom na podlagi obravnavane tematike skušala v zaključku potrditi ali zavreči.

## **1.3 METODE DELA**

Zaključna naloga je izdelana na podlagi zbiranja literature o obravnavani tematiki glede organizacije nadzora in kontrole zračnega prostora. Večina dostopne literature je v angleškem jeziku.

Pri izdelavi zaključne naloge sem uporabila študij literature, metode zbiranja, analiziranja virov in normativnih podlag. V pomoč so mi bile tudi informacije in izkušnje iz CNKZP-ja. Za lažje razumevanje in predstavo sem uporabila tudi nekaj slik.

Pri izdelavi sem naletela na nekaj problemov v zvezi z literaturo. Problem je predstavljala literatura, ki opisuje v nalogi predstavljeno temo, ker je bila večina literature v angleškem jeziku in jo je bilo zelo malo. Velik problem pa je predstavljala tudi uporaba literature, ki je klasificirana z določeno stopnjo tajnosti, in ker zaključna naloga ni klasificirana z nobeno stopnjo tajnosti je bilo določene informacije zaradi tega težje ali nemogoče prikazati.

## 1.4 STRUKTURA ZAKLJUČNE NALOGE

Zaključno nalogo z naslovom Organizacija nadzora in kontrole zračnega prostora Republike Slovenije sem razdelila v pet glavnih sklopov.

Prvi sklop, ki je hkrati tudi prvo poglavje, sestavlja uvod. V uvodu so predstavljena izhodišča, namen in cilji, metode dela pri izdelavi ter struktura dela zaključne naloge.

V drugem poglavju sem opredelila osnovne pojme, ki se nanašajo na obravnavano tematiko. Osnovni pojmi, ki sem jih zajela so zrakoplov, zračna pot, zračni prevoz, zračni promet in zračni prostor.

V tretjem poglavju so predstavljene pomembnejše mednarodne organizacije s področja letalstva, sledi predstavitev Kontrole zračnega prometa Republike Slovenije in njenih služb ter nacionalna pravna podlaga za izvrševanje, nadzor in kontrolo zračnega prostora Republike Slovenije. Podrobneje je predstavljena Uredba o načinu izvajanje nadzora zračnega prostora, ki je bila sprejeta na podlagi Zakona o letalstvu.

Četrto poglavje prikazuje hierarhično ureditev organizacijske strukture od NATA peko NATO Integrated Air Defence System (NATINADS) do Combined Air Operations Centre (CAOC). Predstavljeni so NATO pravni dokumenti, ki se nanašajo na nadzor in kontrolo zračnega prostora. Poglavje govori tudi o CNKZP-ju, o njegovi vlogi in nalogah v NATU, v miru, kriznih razmerah, vojni ter o prejemanju in obdelavi podatkov iz civilne kontrole, kakor tudi iz sosednjih centrov, o izdelavi prepoznavne radarske slike o situaciji v zračnem prostoru. Predstavljena pa je tudi organizacija delovne izmene in delovnih mest, katera so potrebna za normalno in nemoteno delovanje centra, kot je naš CNKZP.

Peto poglavje opisuje kako poteka sodelovanje civilne kontrole zračnega prometa z vojaškim centrom za nadzor in kontrolo zračnega prostora.

Zadnje, šesto poglavje je zaključek, v katerem bom predstavila svoje ugotovitve in spoznanja, ki se navezujejo na proces popolne integracije v NATINADS, kateri še ni dokončno vzpostavljen. Predstavljene so nekatere možne rešitve, s katerimi bi se lahko ta proces nekoliko pospešil.

Nato sledi še seznam uporabljene literature in virov, seznam slik, ki so bile prikazane skozi celotno zaključno nalogo, in seznam uporabljenih kratic.



## **2 OPREDELITEV OSNOVNIH POJMOV**

### **2.1 ZRAKOPLOV in LETALO**

Zrakoplov je vsaka naprava, ki se lahko obdrži v atmosferi zaradi reakcije zraka, razen reakcije zraka na zemeljsko površino.

Letalo je zrakoplov na motorni pogon, težji od zraka, ki dobi vzgon v letu predvsem od aerodinamičnih reakcij na njegove površine.

Ločevanje zrakoplovov je zagotavljanje horizontalne in vertikalne oddaljenosti med zrakoplovi na zemlji in v zraku na varni višini ter oddaljenosti od preprek na zemlji in pojavov v zraku, ki vplivajo na varnost letenja. Zrakoplove ločujemo glede na:

1) letenje po pravilih instrumentalnega letenja:

- za horizontalno in vertikalno ločevanje zrakoplovov pri letenju po pravilih instrumentalnega letenja je odgovorna služba kontrole letenja;
- vodja zrakoplova, ki leti po pravilih instrumentalnega letenja, mora vzdrževati stalno radijsko zvezo s kontrolo letenja na določeni frekvenci, javljati točke obveznega javljanja in leteti po postopkih v skladu z odobrenim planom letenja in navodili kontrole letenja;

2) letenje po pravilih vizualnega letenja:

- izvaja se, ko so pogoji meteorološke vidljivosti nad predpisanim minimumom za vizualno letenje;
- vodja zrakoplova, ki leti po pravilih vizualnega letenja, je odgovoren za zagotavljanje horizontalne in vertikalne oddaljenosti od drugih zrakoplovov v zraku in na zemlji ter za varen prelet preprek na zemlji; med letenjem mora vodja zrakoplova upoštevati pravila o izogibanju trčenja, prednosti poti v zraku in minimalnih višinah letenja;
- ločevanje zrakoplovov pri letenju po pravilih vizualnega letenja lahko zagotovi tudi služba kontrole letenja pod pogojem, da so zrakoplovi opremljeni z dvosmerno radijsko postajo; tako letenje se imenuje kontrolirano letenje pri zunanji vidljivosti.

Nadzorovano vizualno letenje je letenje, pri katerem ločevanje med zrakoplovi izvaja pristojni organ službe kontrole zračnega prometa, po pravilih za vizualno letenje, pilot pa mora javljati pozicijo na točkah javljanja, ki mu jih določi organ službe kontrole zračnega prometa.

Prosto vizualno letenje je letenje v conah prostega letenja, v kateri pilot po lastni odločitvi spreminja višino poleta v okviru načrtovanih višin poleta in je v celoti sam odgovoren za varnost letenja.

## 2.2 ZRAČNA POT

Zračna pot je kontroliran zračni prostor ali njegov del v obliki tridimenzionalnega koridorja, opremljen z radio-navigacijskimi napravami.

Minister, pristojen za promet, lahko določi zračne poti, po katerih morajo leteti zrakoplovi v slovenskem zračnem prostoru in lahko izda predpise za prečkanje državnih mej v zračnem prometu (ZLet, 2006, 146. člen).

## 2.3 ZRAČNI PREVOZ

Zračni prevoz je prevoz potnikov, pošte, blaga za plačilo in/ali najem.

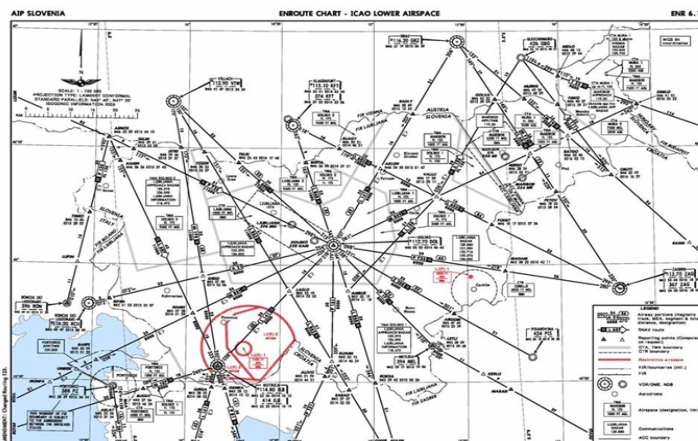
Zračni prevoz je opredeljen kot gospodarska dejavnost prevoza, prenosa ter premeščanja blaga in potnikov z vsemi vrstami zrakoplovov po zračnih poteh, ki se lahko opravlja za gospodarski ali negospodarski namen (Zelenika, 2001, str. 45).

## 2.4 ZRAČNI PROMET

Zračni promet je gibanje zrakoplovov po zraku (let) in po letališčih ter vzletiščih.

Zračni promet je mogoče opredeliti kot prevoz potnikov in blaga z zrakoplovi po zračnih poteh, vključno z vsemi operacijami in komunikacijami v zračnem prevozu. Zračni promet je širši pojem od zračnega prevoza, saj vključuje tudi dejavnosti, ki so povezane z odpremo blaga, kontrolo blaga pri tovoru in raztovoru v in iz letal ter zavarovanjem letal, potnikov in blaga v zračnem prometu (Zelenika, 2001, str. 45).

Slika 1: Potek zračnega prometa z rutami v Republiki Sloveniji (RS)



Vir: PPT predstavitev Organizacija zračnega prostora v RS, SC - spec. NZP

Zračni promet vpliva na blagovno menjavo med državami, spodbuja gospodarsko sodelovanje z državami po vsem svetu, odpira nove tržne priložnosti, ustvarja delovna mesta, krepi poslovanje in konkurenčnost nacionalnih in regionalnih gospodarstev, vpliva na prenos znanja in tehnologije, omogoča mobilnost delovne sile ter vpliva na razvoj turizma in ostalih gospodarskih dejavnosti.

Ovira za zračni promet je vsaka nepremična in premična stvar ali njen del, ki stoji na površini, namenjeni za promet zrakoplovov ali sega nad določeno ravnino, namenjeno varovanju zrakoplovov med letom. V coni letališča je postavljanje ovir izjemoma dovoljeno.

Ovire za zračni promet so v coni letališča oz. v coni vzletišča ali zunaj nje. Cono letališča objavi ministrstvo, pristojno za promet, na način, ki je običajen v zračnem prometu.

Med ovire v coni letališča štejejo objekti, instalacije, naprave, drevje in zvišanje okoliškega terena, kakor tudi poglobitve terena za ceste, kanale in podobno.

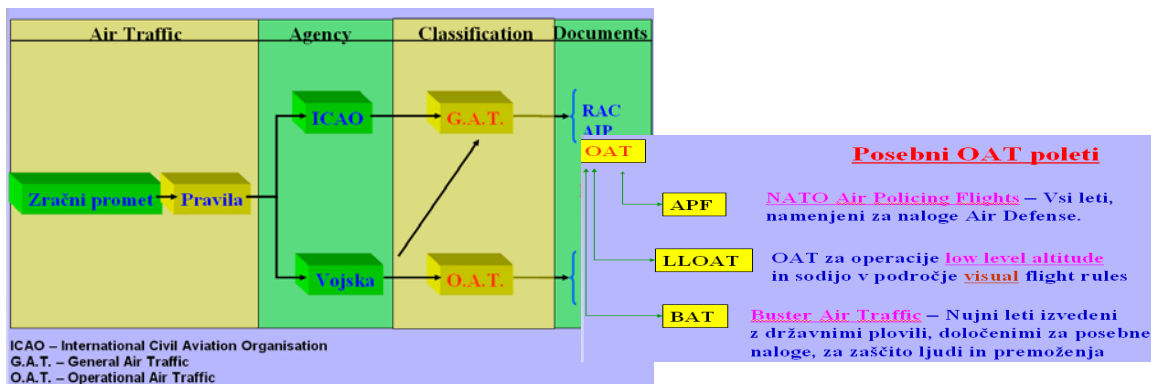
Zunaj cone letališča, štejejo za ovire:

- v krogu s polmerom 10 km od referenčne točke letališča - objekti, instalacije in naprave, ki so višje kot 100 m ali višje kot 30 m, pa se nahajajo na terenu, ki je več kot 100 m višji od referenčne točke letališča;
- objekti, instalacije in naprave, ki se nahajajo izven kroga iz prejšnje točke, in ki so višji od 30 m in ki stojijo na naravnih ali umetnih vzpetinah, če se vzpetine dvigajo iz okoliške pokrajine za več kot 100 m;
- vsi objekti, instalacije in naprave, ki segajo več kot 100 m od tal, ter daljnovodi, žičnice in podobni objekti, ki so napeti nad dolinami in soteskami po dolžini več kot 75 m.

Za ovire pod zračnimi potmi štejejo tudi objekti in naprave zunaj naselij, ki so višji od okoliškega terena za najmanj 25 m, če se nahajajo znotraj varovalnih pasov posameznih cest, železniških prog, visokonapetostnih vodov in podobno. Zračne poti določi minister, pristojen za promet, v soglasju z ministrom, pristojnim za reševanje (ZLet; 2006, 110. člen).

Kontrola zračnega prometa je zbir aktivnosti, ukrepov in postopkov, s katerimi se zagotavlja varno odvijanje zračnega prometa. Izvajajo jo službe kontrole zračnega prometa.

Slika 2: Klasifikacija zračnega prometa



Vir: PPT predstavitev GAT in OAT, 16. BNZP

## 2.4.1 Letališča

Letališče je določena kopenska ali vodna površina (vključno z objekti, napravami in opremo), ki je v celoti ali deloma namenjena za pristajanje, vzletanje in gibanje zrakoplovov. Letališča se razvrščajo glede na referenčno kodo, kategorijo in namen letališča ter glede na obseg zračnega prometa. Lahko so civilna, vojaška ali mešana. Glede na namen se delijo na javna, športna, za lastne potrebe, za hidroletala in za specialne namene (Lipičnik, 1999, str. 142).

Določene vrste in kategorije zrakoplovov lahko poleg letališč uporabljajo pod predpisanimi pogoji tudi vzletišča in druge urejene površine.

Vojaško letališče je letališče, ki se uporablja izključno za zračni prevoz za vojaške potrebe in v okviru vojaških dejavnosti. V Republiki Sloveniji se kot vojaško letališče klasificira letališče Cerklje ob Krki.

### Vplivna območja letališč so:

- območje izključne rabe letališča (je območje letališča, določeno v odvisnosti od velikosti obstoječe in planirane vzletno-pristajalne steze z osnovno stezo letališča ter obstoječimi in planiranimi zgradbami, instalacijami in opremo letališča, na katerem so dovoljeni le tisti posegi v prostor ter gradnja objektov in postavitev naprav, ki neposredno služijo obratovanju letališča);
- območje omejene rabe (je bližnje območje letališča, določeno s priletno-odletno in bočno ravnino in drugimi omejitvenimi ravninami, odvisnimi od opremljenosti letališča z navigacijsko opremo, ki je namenjeno dejavnostim, ki so povezane z obratovanjem letališča in se določi posebej za vsako letališče, v katerem so posegi v prostor in gradnja objektov ter postavitev naprav dopustni le za potrebe takih dejavnosti);
- območje nadzorovane rabe (je območje pod določenimi omejitvenimi ravninami letališča - notranja horizontalna, konična in druge omejitvene ravnine, odvisne od opremljenosti letališča z navigacijsko opremo, določeno glede na obstoječo oz. planirano oznako letališča po International Civil Aviation Organization (ICAO) klasifikaciji in v odvisnosti od opremljenosti letališča z navigacijsko opremo ter v katerem so posegi in gradnja objektov nadzorovani zaradi zagotovitve varnosti letenja tako, da se smejo objekti približati manevrskim površinam letališča samo na dovoljeno razdaljo).

V Republiki Sloveniji zračni promet poteka preko treh mednarodnih letališč, in sicer preko Letališča Jožeta Pučnika, Letališča Maribor in Letališča Portorož, preko 12 drugih letališč ter preko 41 vzletišč.

## 2.4.2 Vzletišče

Vzletišče je določena kopenska ali vodna površina, ki je v celoti ali deloma namenjena za pristajanje, vzletanje in gibanje zrakoplovov samo določenih vrst in kategorij.

## 2.5 ZRAČNI PROSTOR

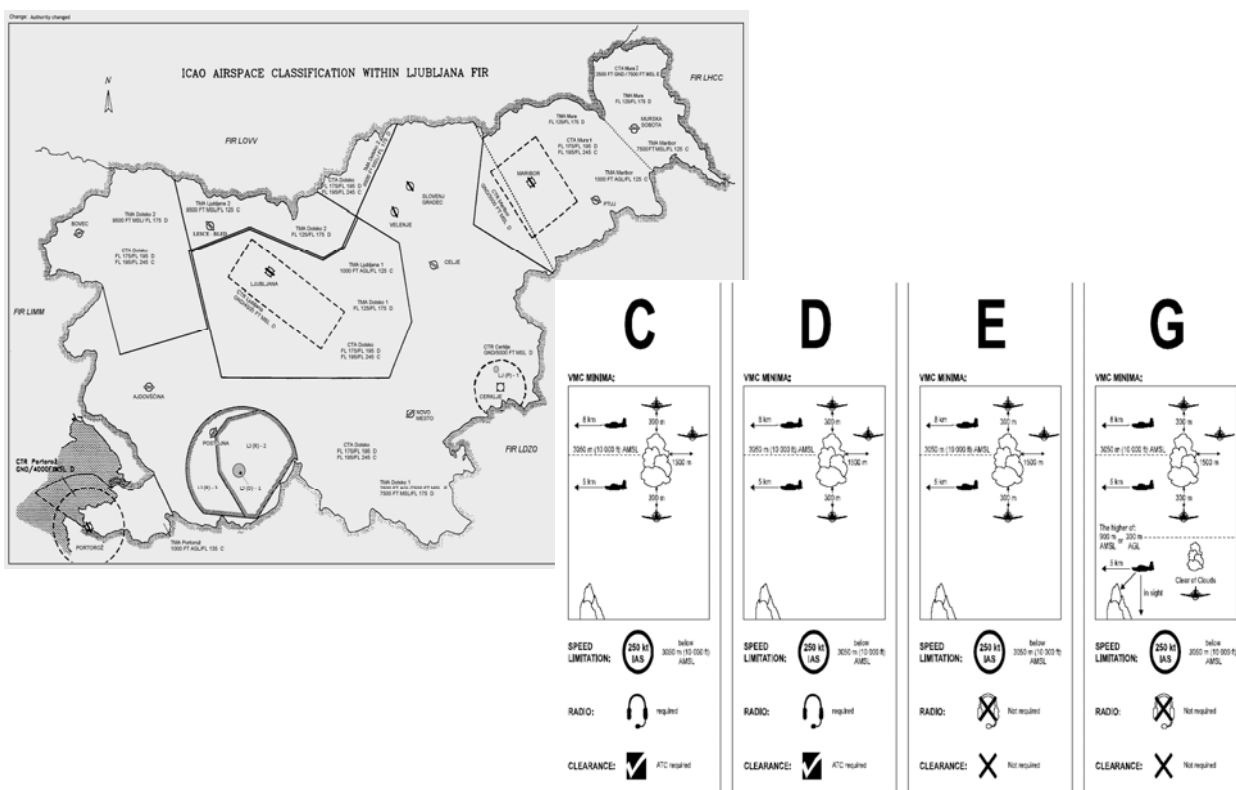
Zračni prostor Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: slovenski zračni prostor) obsega zračni prostor nad kopnim ter obalnim morjem in notranjimi vodami, ki so pod suverenostjo Republike Slovenije. Republika Slovenija ima popolno in izključno suverenost v zračnem prostoru nad svojim ozemljem (ZLet; 2006, 2. člen).

### 2.5.1 Struktura zračnega prostora po razredih

Slovenski zračni prostor je razvrščen po priporočilih ICAO. Ta razvrstitev omogoča pilotom splošni pogled na strukturo zračnega prostora in pripadajoče pogoje, ki se nanašajo na prilete, odlete ter prelete zračnega prostora.

Na področju Republike Slovenije je zračni prostor razvrščen v razrede C, D in E (kontrolirani) ter G (nekontrolirani). Zračni prostor razredov A, B in F v Sloveniji ne obstaja.

Slika 3: Struktura zračnega prostora Republike Slovenije po ICAO



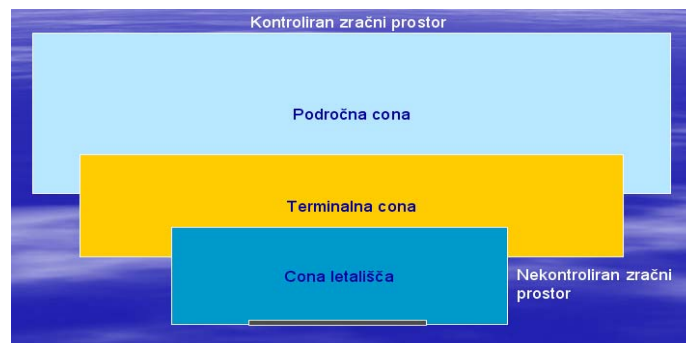
Vir: PPT predstavitev Struktura zračnega prostora v RS, 16. BNZP

## 2.5.2 Delitev zračnega prostora

Zračni prostor delimo na:

- **nekontroliran zračni prostor** (je zračni prostor, ki se nahaja zunaj letaliških con in sega od površine zemlje do višine, kjer se začne kontroliran zračni prostor);
- **kontroliran zračni prostor** (je del zračnega prostora, določenih razsežnosti, v katerem je zagotovljena služba za vodenje zračnega prometa v obsegu, ki je opredeljen s klasifikacijo zračnega prostora).

Slika 4: Razdelitev zračnega prostora



Vir: PPT predstavitev Organizacija zračnega prostora v RS, ŠČ - spec. NZP

### Cona letališča:

- je določen kontroliran del zračnega prostora nad letališčem in okrog njega, namenjen varovanju letališkega prometa.
- določi jo ministrstvo, pristojno za promet, cono vojaškega letališča pa določi minister, pristojen za obrambo, v soglasju z ministrom, pristojnim za promet.

Terminalna cona obsega zračni prostor okrog enega ali več letališč, ki se razprostira od zgornjih mej letališke cone in sloja prostega letenja do višine, predpisane za terminalno cono.

Področna cona (območje področne kontrole zračnega prometa) je del zračnega prostora, ki se razprostira nad slojem prostega letenja in zgornjimi mejami letaliških in terminalnih zon, neomejeno po višini.

Kontrolirani zračni prostor je razdeljen na:

- kontrolirane cone (Control Zones - CTR);
- terminalna kontrolirana območja (Terminal Control Areas - TMA);
- kontrolirana območja (Control Areas - CTA).

Republika Slovenija je po zračnih razredih razvrščena v razrede C, D in E (kontrolirani) ter G (nekontrolirani). Vsi od teh razredov morajo imeti vizualne meteorološke razmere v skladu s pravili vizualnega letenja, ki so navedena v Konvenciji o mednarodnem civilnem letalstvu ICAO. V nadaljevanju so navedene določene značilnosti posameznih razredov.

### 1) Zračni prostor razreda C:

- Kontrola zračnega prometa Republike Slovenije (KZP RS) ločuje zrakoplove, ki letijo po pravilih vizualnega letenja (Visual Flight Rules - VFR) od zrakoplovov, ki letijo po pravilih instrumentalnega letenja (Instrumental Flight Rules - IFR), zagotavlja informacije o prometu ter na zahtevo pilota posreduje nasvete za izogibanje zrakoplovom;
- pilot mora dobiti dovoljenje za vstop v zračni prostor razreda C najmanj pet minut pred vstopom;
- pod višino leta (Flight Level - FL) 100 je največja dovoljena hitrost 250 vozlov, razen za vojaške zrakoplove;
- nahaja se v TMA Ljubljana 1, TMA Ljubljana 2, TMA Maribor in TMA Portorož ter v CTA Dolsko in CTA Mura 1 nad nivojem letenja - FL 195.

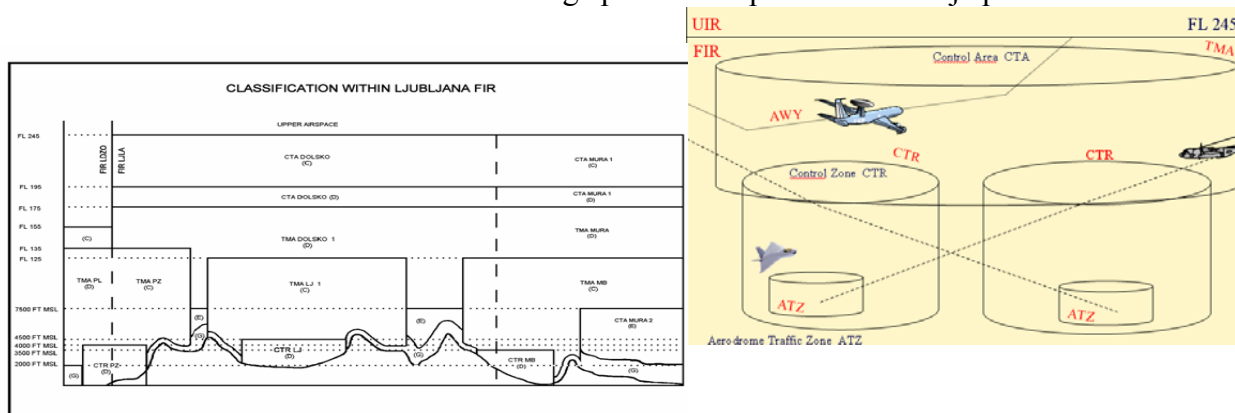
### 2) Zračni prostor razreda D:

- KZP RS načeloma ločuje zrakoplove VFR od zrakoplovov IFR;
- zagotovljene so informacije o IFR in ostalem VFR prometu in na zahtevo nasveti za izogibanje drugim zrakoplovom;
- pilot je dolžan dobiti dovoljenje za vstop v zračni prostor razreda D najmanj pet minut pred vstopom;
- pod FL 100 je največja dovoljena hitrost 250 vozlov, razen za vojaške zrakoplove;
- nahaja se v vseh CTR, v TMA Dolsko 1 od višine 7500 čevljev srednje morske gladine (Feet Middle Sea Level - FT MSL) do FL 175, TMA Dolsko 2 od višine 9500 FT MSL do FL 175 in v CTA Dolsko do FL 195, TMA Mura in CTA Mura 1.

### 3) Zračni prostor razreda E:

- pilot lahko dobi od KZP RS informacije o prometu IFR, če prometna situacija to dovoljuje;
- radijska zveza s KZP RS in dovoljenje za polet nista potrebna, sta pa priporočena;
- pod FL 100 je največja dovoljena hitrost 250 vozlov, razen za vojaške zrakoplove;
- nahaja se v TMA Dolsko 1 in CTA Mura 2 od 2500 čevljev nad zemeljsko površino (Feet Above Ground Level - FT AGL) do 7500 FT MSL.

Slika 5: Vertikalna razdelitev zračnega prostora Republike Slovenije po razredih



Vir: PPT predstavitev Organizacija zračnega prostora v RS, ŠČ - spec. NZP

4) **Zračni prostor razreda G** se razprostira izven kontroliranega zračnega prostora v nekontroliranem zračnem prostoru, in sicer:

- pilot lahko dobi od KZP RS informacije o prometu IFR in znanem prometu VFR, če prometna situacija to dovoljuje;
- so dovoljeni leti brez radijske zveze in dovoljenja za polet;
- pod FL 100 je največja dovoljena hitrost 250 vozlov, razen za vojaške zrakoplove;
- se nahaja v:
  - TMA Dolsko 1, od tal do 2500 FT AGL;
  - TMA Dolsko 2, od tal do 9500 FT MSL;
  - TMA Ljubljana 1, od tal do 1000 FT AGL;
  - TMA Ljubljana 2, od tal do 9500 FT MSL;
  - TMA Maribor in TMA Portorož, od tal do 1000 FT AGL;
  - CTA Mura 2, od tal do 2500 FT AGL (Bilten VFR, 2007, str. 5 - 9).

V celotnem letalskem informacijskem območju (Flight Information Region - FIR) so dovoljeni poleti vojaških reaktivnih letal (tudi letal, hitrejših od 250 vozlov). Ta letala pogosto uporabljajo tudi zračni prostor razreda G.

### 2.5.3 Urejanje zračnega prostora

Urejanje zračnega prostora so aktivnosti, ukrepi in postopki, s katerimi se zagotovi takšna organizacija zračnega prostora, ki omogoča uporabo zračnega prostora vsem uporabnikom glede na njihove potrebe in zahteve ter zagotavlja nemoteno odvijanje zračnega prometa in varnost letenja.

Zaradi zagotavljanja varnosti in organiziranosti zračnega prometa ter lažjega nadzora in vodenja zrakoplovov se v zračnem prostoru Republike Slovenije lahko določijo:

- sloj prostega letenja;
- letališke cone;
- terminalne cone;
- zračne poti;
- mejni koridorji;
- prepovedane cone;
- pogojno prepovedane cone;
- nevarne cone;
- cone za usposabljanje pilotov.

Pristojnost za urejanje zračnega prostora:

- območje področne kontrole letenja, letališke in terminalne cone, zračne poti in mejne koridorje določa in predpisuje minister, pristojen za promet.
- prepovedane cone, pogojno prepovedane cone, nevarne cone in cone za usposabljanje pilotov, povezane z letenjem vojaških zrakoplovov ali z drugimi vojaškimi aktivnostmi, določa in predpisuje minister, pristojen za obrambo, v sodelovanju z ministrom, pristojnim za promet.



#### **2.5.4 Nadzor zračnega prostora**

Nadzor zračnega prostora je stalno in sistematično opazovanje zračnega prostora z elektronskimi, optičnimi in drugimi sredstvi z namenom pravočasnega odkrivanja, identifikacije in ugotavljanja preletov sovražnikovih zrakoplovov ter raket v dodeljenem delu zračnega prostora.

Nadzor zračnega prostora so aktivnosti, ukrepi in postopki, katerih namen je ugotavljanje kršitev zračnega prostora in zagotavljanje pogojev za zaščito zračnega prostora Republike Slovenije. Izvajajo ga enote Slovenske vojske. V Slovenski vojski nadzor zračnega prostora poleg odkrivanja, sledenja in identifikacije objektov v zračnem prostoru, vsebuje še oblikovanje združene slike situacije v zračnem prostoru in prenos podatkov uporabnikom.

#### **2.5.5 Kontrola zračnega prostora**

Kontrola (ureditev) zračnega prostora je zbir postopkov, ukrepov in aktivnosti, s katerimi se načrtuje uporaba zračnega prostora. Uporaba zračnega prostora se usklajuje z vsemi uporabniki zračnega prostora v kopenskih, pomorskih in zračnih silah. Sem sodita tudi obveščanje in opozarjanje o situaciji v zračnem prostoru, da bi bila zagotovljena smotrna izraba zračnega prostora, s čim manj medsebojnega oviranja (omejevanja) uporabnikov in čim večjim zmanjšanjem nevarnosti bojnih delovanj na lastne zrakoplove.

#### **2.5.6 Omejitve in prepoved uporabe zračnega prostora**

Za zagotovitev varnosti in obrambnih interesov Republike Slovenije lahko vlada omeji ali prepove letenje zrakoplovov v celotnem slovenskem zračnem prostoru ali nad določenimi območji.

Zaradi zagotovitve javnega reda, varovanja določenih oseb, okolišev in objektov ter zagotavljanja varnosti ljudi in premoženja, lahko ministrstvo, pristojno za promet, samostojno ali na predlog pristojnega organa omeji ali prepove letenje zrakoplovov v določenih območjih. Iz razlogov varstva okolja in varstva narave lahko ministrstvo, pristojno za promet, na predlog pristojnega organa omeji ali prepove letenje zrakoplovov v določenih območjih.

Velikost in geografski položaj con, kjer je zračni promet prepovedan ali omejen, vključno z vrstami omejitev, se objavi v Zborniku letalskih informacij Republike Slovenije. Delna ali popolna prepoved uporabe zračnega prostora se objavi z obvestilom na način, ki je običajen v zračnem prometu (ZLet; 2006, 11. člen).

**Območje omejitev** je določen del zračnega prostora, v katerem je promet zrakoplovov dovoljen pod posebnimi pogoji. Taka območja so lahko:

- prepovedano območje, ki je določen del zračnega prostora nad kopnim ali teritorialnim morjem, v katerem je promet zrakoplovov prepovedan. V Republiki Sloveniji ima to območje na karti oznako LJ-P. V FIR Ljubljana obstaja samo eno prepovedano območje z

oznako LJ-P1. V tem zračnem prostoru je prepovedano letenje od površine zemlje do 5000 FT QNH. Prepoved obstaja zaradi JE Krško.

- omejeno območje, ki je del zračnega prostora, v katerem je letenje prepovedano v določenem času in pogojih. To je določeno območje, v katerem je letenje v času, ki je objavljen v sporočilu za letalce (Notice to Airman - NOTAM), omejeno. Omejeno območje v Republiki Sloveniji ima oznako LJ-R. Aktivira se med vojaškimi dejavnostmi na tleh, ki segajo v zračni prostor. V letalskem informativnem območju FIR Ljubljana obstajata cona LJ-R« in LJ-R3. Spodnja meja območja je površina zemlje, zgornja meja pa je objavljena z NOTAM-om.
- nevarno območje, ki je določen del zračnega prostora, v katerem lahko v določenem času potekajo aktivnosti, nevarne za promet zrakoplovov. To območje je del zračnega prostora, namenjenega za vojaške aktivnosti (npr. streljanje z orožjem). Taka območja imajo na karti v Republiki Sloveniji oznako LJ-D. Zaradi možne nevarnosti se priporoča izogibanje teh con. V FIR Ljubljana obstaja samo eno nevarno območje z oznako LJ-D1. V tem zračnem prostoru je nevarno leteti od površine zemlje do višine 7500 FT QNH. To območje obstaja zaradi vojaškega poligona za streljanje v bližini Pivke.

Letenje nad območji, ki so odrejena kot prepovedana, omejena in nevarna, se lahko prepove začasno ali stalno. Letenje nad drugimi območji se lahko omeji časovno ali z določitvijo višine, pod ali nad katero je letenje prepovedano.

Odobritev, omejitev ali prepoved letenja v pogojno prepovedanih in nevarnih območjih izdaja organizacijska enota ministrstva za promet, pristojna za zračni promet, na predlog poveljniškega centra - POVC. Zahtevo za odobritev, omejitev ali prepoved letenja v pogojno prepovedanih in nevarnih območjih dostavlja samostojna eskadrilja, njej enaka ali višja enota, POVC, najmanj 48 ur pred začetkom veljavnosti odobritve, omejitve ali prepovedi letenja. Organizacijska enota ministrstva za promet, pristojna za zračni promet, izdaja in objavlja ustrezno odobritev, omejitev ali prepoved letenja, najkasneje 24 ur pred začetkom veljavnosti.

Odobritev letenja v prepovedanih območjih izdaja ministrstvo, s soglasjem ministrstva za promet in organa, ki je odgovoren za varnost objekta, zaradi katerega je določeno območje prepovedano.

### **2.5.7 Kršitve zračnega prostora**

Zračni prostor Republike Slovenije je nedotakljiv. Kršitev nedotakljivosti zračnega prostora nastane, če tuj zrakoplov:

- vstopi ali izstopi iz zračnega prostora Republike Slovenije brez odobritve pristojnega organa;
- vstopi ali izstopi iz zračnega prostora Republike Slovenije z odobritvijo, vendar izven določenega mejnega koridorja;
- leti brez odobritve;
- leti brez odobritve izven določene zračne poti;
- leti nad prepovedano, omejeno ali nevarno cono, oz. leti v nasprotju z navedenimi pogoji v odobritvi za polet.

Kršitev nedotakljivosti zračnega prostora Republike Slovenije predstavlja tudi letenje tujih vodenih in nevedenih letočih naprav brez odobritve pristojnega organa.

Zrakoplov lahko vstopi ali izstopi iz zračnega prostora Republike Slovenije samo na mejnem koridorju.

Izjemoma lahko v primeru nevarnosti, neugodnih vremenskih razmer ali pri izvajanju nalog iskanja, zaščite in reševanja ter pomoči, pristojni organ kontrole letenja odobri vstop ali izstop zrakoplova tudi zunaj mejnega koridorja, vendar mora o odobritvi nemudoma obvestiti določene organe.

V primeru kršitve zračnega prostora se po izvršitvi ukrepov organov kontrole zračnega prometa aktivirajo ustrezni vojaški postopki na način, ki ga predpiše Vlada Republike Slovenije.

#### Ukrepi za preprečevanje kršitev zračnega prostora:

- opozorilo kršitelju po radijski zvezi;
- izvedba inšpekcijskih oz. upravno strokovnih postopkov po predpisih o letalstvu, nadzora državne meje in carinskih predpisih;
- prestrežanje:
  - prepoznavanje - identifikacija;
  - nudenje navigacijske pomoči;
  - prisilni pristonek na določenem letališču;
  - sestrelitev.

### 3 MEDNARODNO SODELOVANJE in PRAVNA PODLAGA

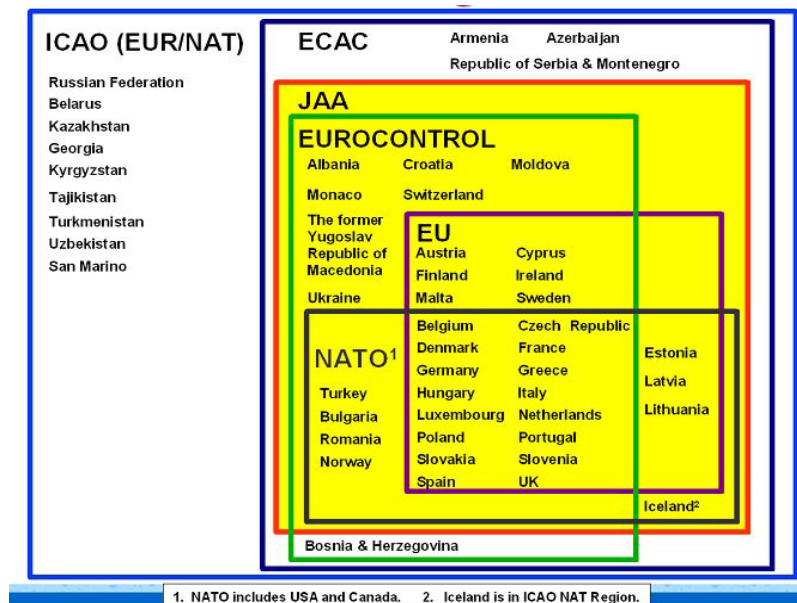
#### 3.1 MEDNARODNE ORGANIZACIJE

Prav tako kot druge države se Republika Slovenija iz razlogov varnega in tekočega odvijanja zračnega prometa vključuje v mednarodne organizacije, ki v regiji ali širše zagotavljajo navigacijske službe zračnega prometa in druge dejavnosti v zvezi z njim. Na podlagi tega lahko pooblasti za opravljanje določene dejavnosti drugo državo ali mednarodno organizacijo ter obratno. Članstvo v mednarodnih organizacijah pa obenem Republiki Sloveniji nalaga tudi obveznosti upoštevanja in usklajevanja slovenskih predpisov z letalskimi standardi, priporočili, usmeritvami in trendi, ki jih narekujejo te mednarodne organizacije.

Mednarodno civilno letalstvo je vodeno s številnimi mednarodnimi pogodbami, upoštevajoč:

- svetovno letalstvo (International Civil Aviation Organization - ICAO);
- letalstvo znotraj Evropske unije (EU) in Evropske ekonomske skupnosti (EAA);
- zračne navigacije v Evropi (European Organization for the Safety of Air Navigation - EUROCONTROL);
- multilateralne sporazume, ki se nanašajo na Evropsko konferenco civilnega letalstva (European Civil Aviation Conference - ECAC);
- združene letalske organe (Joint Aviation Authorities - JAA).

Slika 6: Članstvo v mednarodnih organizacijah



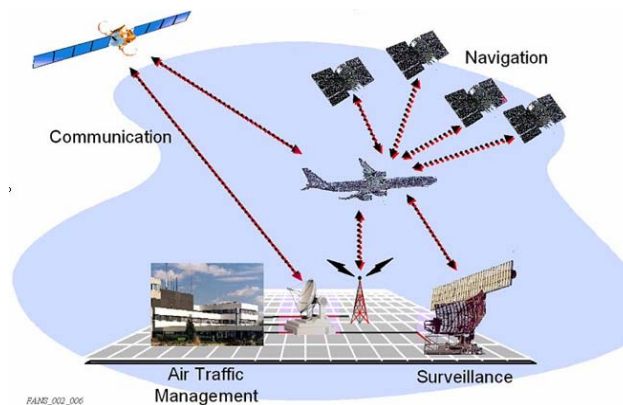
Vir: PPT predstavitev ICAO, 16.BNZP

V Sloveniji zakon o letalstvu v 197. členu določa, da vlada ali pristojno ministrstvo tekoče določa direktno uporabo standardov in priporočil, ki jih v določenih časovnih periodah izdajo Mednarodne organizacije za civilno letalstvo (ICAO), Združeni letalski organi (JAA), Evropska organizacija za varnost zračne plovbe (EUROCONTROL) in Evropska konferenca civilnega letalstva (ECAC). Ta določila morajo upoštevati pravila adekvatnih prilog k Čikaški konvenciji, kakor tudi EU direktiv in drugih mednarodnih letalskih aktov.

### 3.1.1 Mednarodna organizacija civilnega letalstva (ICAO)

Mednarodna organizacija za civilno letalstvo (ICAO) je bila ustanovljena konec leta 1944 v Chicagu (ZDA) s podpisom Konvencije o mednarodnem civilnem letalstvu. Republika Slovenija je postala polnopravna članica 12. junija 1992. Glavni cilj organizacije je razvoj varnega, rednega in učinkovitega mednarodnega zračnega prometa. Ena izmed aktivnosti organizacije poteka v smeri oblikovanja mednarodnih standardov, priporočene prakse in postopkov na tehničnem področju letalstva: licenciranje letalskega osebja, predpisi v zračnem prometu, letalska meteorologija, letalske karte, službe zračnega prometa, preiskovanje letalskih nesreč, letališča, registracija zrakoplovov, varen prevoz nevarnih snovi, itd. Organizacija je dejavna tudi na področju mednarodnega letalskega prava, sodeluje z državami v razvoju na področju civilnega letalstva ter objavlja statistične podatke, študije in priročnike s področja zračnega prometa.

Slika 7: Načrtovanje uporabe komunikacij, navigacije in nadzora znotraj ICAO



Vir: PPT predstavitev ICAO, 16.BNZZP

### 3.1.2 Evropska konferenca civilnega letalstva (ECAC)

Evropska konferenca civilnega letalstva (ECAC) je bila ustanovljena leta 1955 kot medvladna organizacija, katere delo vodijo prometni ministri držav članic. Republika Slovenija je postala polnopravna članica 2. julija 1992. Cilj ECAC je spodbujanje razvoja varnega in učinkovitega evropskega zračnega prometa. V ta namen si prizadeva za usklajevanje in poenotenje politik in

delovanja držav članic v zračnem prometu, prav tako pa spodbuja dogovore glede politike med državami članicami in ostalim svetom. Tesno sodeluje z ostalimi mednarodnimi organizacijami civilnega letalstva in letalske industrije. Njene aktivnosti pa so povezane z varnostjo v zračnem prometu, potrebami potnikov, odnosi z okoljem, ekonomskimi vidiki in financami.

### **3.1.3 Združeni letalski organi (JAA)**

Združeni letalski organi (JAA) so pridruženi organ ECAC in predstavljajo regulatorne organe civilnega letalstva številnih evropskih držav, ki sodelujejo pri razvoju in izvedbi splošnih varnostnih regulativnih standardov in postopkov. Cilji, ki jih JAA želi doseči, so varnost v letalstvu, stroškovna učinkovitost varnostnega sistema, združevanje splošnih standardov, itd. Republika Slovenija se je JAA pridružila 4. aprila 2001. Po letu 1987 se je dejavnost JAA razširila na operacije, licenciranje in certificiranje vseh vrst zrakoplovov. Z uveljavitvijo regulativ Evropske unije in ustanovitvijo European Aviation Safety Agency - EASA je bilo oblikovanje nacionalnih regulativ članic Evropske unije leta 2003 preneseno na evropsko raven.

### **3.1.4 Evropska organizacija za varnost zračne plovbe (EUROCONTROL)**

Evropska organizacija za varnost zračne plovbe (EUROCONTROL) je civilna in vojaška organizacija, ustanovljena leta 1960 kot medvladna organizacija za upravljanje zračnega prometa na evropski ravni. Republika Slovenija je postala polnopravna članica 1. oktobra 1995. Glavni cilj organizacije je razvoj panevropskega sistema upravljanja zračnega prometa. Prizadeva si tudi za povečanje varnosti v zračnem prometu, zmanjševanje stroškov, zmanjševanje vpliva zračnega prometa na okolje, zmanjševanje zamud v zračnem prometu, povečevanje kapacitete zračnega prostora, itd. Organizacija sodeluje z nacionalnimi oblastmi, izvajalci storitev navigacijskih služb zračnega prometa, civilnimi in vojaškimi uporabniki zračnega prostora, letališči, letalsko industrijo in relevantnimi evropskimi institucijami pri razvoju, koordinaciji in načrtovanju izvedbe strategij in akcijskih načrtov panevropskega upravljanja zračnega prometa. Med aktivnosti, ki jih organizacija izvaja, sodi tudi upravljanje enotnega sistema pristojbin na zračnih poteh in zbiranje le-teh v imenu držav članic. Odgovorna je za načrtovanje in razvoj služb zračnega prometa v Evropi ter za izobraževanje in usposabljanje strokovnih delavcev v navigacijskih službah, kamor spadajo tudi kontrolorji letenja.

### **3.1.5 Evropska unija (EU)**

Komisija EU je politično-ekonomsko telo EU, vendar pa pri svojem delu deluje tudi na področju letalstva. Obstaja vrsta uredb, na podlagi katerih se ureja predvsem ekonomski del letalskega prevoza. To so uredbe o liberalizaciji prometnih pravic, katere zadevajo tudi varnostno raven letalstva. Gre za področja izdajanja licenc oz. dovoljenj za dejavnost letalskega prevoznika in stalnega nadzora prevoznikov.

### **3.2 KONTROLA ZRAČNEGA PROMETA REPUBLIKE SLOVENIJE**

Javno podjetje Kontrola zračnega prometa Slovenije je bilo ustanovljeno decembra 2003 na podlagi Zakona o zagotavljanju navigacijskih služb zračnega prometa - ZZNSZP (2003). Podjetje je pričelo s poslovanjem 1. maja 2004, z dnem vstopa Republike Slovenije v Evropsko unijo. Kontrola zračnega prometa Slovenije d.o.o. (Slovenia control) z izvajanjem storitev v okviru svojih služb zagotavlja varnost, rednost in nemotenost zračnega prometa, izpolnjuje mednarodne obveznosti Republike Slovenije v zvezi s službami, zagotavlja varnost in nemotenost za lete zrakoplovov, ki sodelujejo v akcijah iskanja in reševanja; ki letijo v humanitarne in zdravstvene namene; in ki letijo v sili. Z izvajanjem storitev v okviru služb zagotavlja tudi varnost, rednost in nemotenost letov državnih zrakoplovov. Svojo dejavnost opravlja v območnem centru za vodenje in kontrolo zračnega prometa v Ljubljani ter svojih enotah na mednarodnih letališčih na Brniku, v Mariboru in Portorožu. Storitve so razdeljene po posameznih sektorjih, ki so organizirani v okviru javnega podjetja Kontrole zračnega prometa Slovenije.

Vlada Republike Slovenije je z ustanovitvijo javnega podjetja izločila področje navigacijskih služb iz Uprave Republike Slovenije za civilno letalstvo (URSCL), organa v sestavi Ministrstva za promet, in tako sledila usmeritvam mednarodne zakonodaje in evropskim direktivam za oblikovanje enotnega evropskega neba in fleksibilne uporabe zračnega prostora med civilnimi in vojaškimi organizacijami v Evropi. Z ustanovitvijo javnega podjetja je tako ločila regulativno in nadzorno funkcijo od operativne funkcije dejavnosti navigacijskih služb zračnega prometa. Strokovni nadzor nad izvajalci navigacijskih služb zračnega prometa se izvršuje zaradi zagotavljanja varnosti, rednosti in nemotenosti v zračnem prometu ter podajanja splošnih usmeritev izvajalcem omenjenih služb. Nadzorno in regulativno funkcijo nad izvajanjem dejavnosti navigacijskih služb zračnega prometa Vlada Republike Slovenije izvaja preko Ministrstva za promet. Le-ta opravlja nadzor nad uporabo predpisov o delu navigacijskih služb zračnega prometa v zvezi z varnostjo v zračnem prometu ter o stanju objektov, naprav, sistemov, tehničnih sredstev in opreme, ki so potrebni za delovanje navigacijskih služb zračnega prometa, in o uporabi predpisanih postopkov. Operativni, varnostni in finančni nadzor se izvaja z namenom pridobitve in ohranitve certifikata o usposobljenosti, ki je potreben za opravljanje storitev navigacijskih služb zračnega prometa. Javno podjetje kot izvajalec storitev navigacijskih služb zračnega prometa mora pristojnim organom, ki opravljajo nadzorno funkcijo, posredovati ustrezno dokumentacijo in omogočiti dostop do vseh potrebnih informacij. Regulativna funkcija se izvaja v smislu razvoja pravnih norm, predpisov in dokumentov za področje delovanja kontrole zračnega prometa.

**Navigacijske službe zračnega prometa** so opredeljene kot službe, ki izvajajo vodenje in kontrolo zračnega prometa in s tem zagotavljajo varnost, rednost in nemotenost v zračnem prometu, tako za letala na zračnih poteh kot za letala v fazi prileta oz. odleta ter za letališki promet.

V okviru javnega podjetja Kontrole zračnega prometa Slovenije so organizirane službe zračnega prometa, službe letalskih informacij in služba letalskih telekomunikacij. Služba iskanja in reševanja zrakoplovov ter služba letalske meteorologije pa sta organizirani v okviru sistema državne uprave pri pristojnih ministrstvih.

### 3.2.1 Službe zračnega prometa

V okviru službe zračnega prometa se izvajajo storitve vodenja, upravljanja in kontrole zračnega prometa, ki jih predpisuje Zakon o letalstvu (2006) in so v skladu s priporočili in standardi Mednarodne organizacije za civilno letalstvo in Evropske organizacije za varnost zračnega prometa, razen storitev vodenja in kontrole zračnega prometa nad nivojem poleta 125.000 čevljev v Mura sektorju (večji del Štajerske), ki jih opravlja avstrijsko javno podjetje Austrocontrol (Predstavitev javnega podjetja, 2005, str. 12).

Med službe zračnega prometa (Air Traffic Services - ATS) spadajo:

- **služba kontrole zračnega prometa** (Air Traffic Control Service - ATCS);
- **služba informacij o letu** (Flight Information Service - FIS);
- **služba za alarmiranje** (Alerting Service - ALS);
- **letalska svetovalna služba** (Advisory Service - ADS).

Služba kontrole zračnega prometa (ATCS) skrbi za pospeševanje in vzdrževanje pretoka zračnega prometa in preprečevanje trčenj med zrakoplovi, na območju manevriranja pa med zrakoplovi in ovirami. Deli se na:

- območno kontrolo zračnega prometa (Area Control Centre - ACC), ki vodi letala na zračnih poteh v zračnem prostoru Republike Slovenije. Glede na obseg prometa ta kontrola odpira sektorje, v katerih si kontrolorji zračnega prometa razdelijo zračni prostor po višini in tako lažje vodijo večje število letal. Velikost območja je odvisna od postavitve radarjev, konfiguracije terena, gostote prometa, lokacije samega kontrolnega centra, itd. Običajno se območje odgovornosti enega centra pokriva z geografskimi mejami letalskega informativnega področja. Območna enota kontrole zračnega prometa tako lahko pokriva dele zračnega prostora znotraj zračnega prostora neke države, celotni zračni prostor neke države (npr. Slovenije) ali pa zračni prostor več držav (Lučovnik, 2000, str. 69).
- priletno kontrolo zračnega prometa (Approach Control - APP), ki vodi letala v prihodu, ko zapustijo zračne poti in pričnejo s spuščanjem na letališče (ko jih preda letališki kontrolni), oz. letala v odhodu, takoj po vzletanju z letališča (ko jih prevzame od letališke kontrole) do vstopa na zračne poti. Zračni prostor priletne kontrole se nahaja neposredno okoli zračnega prostora letališke kontrole zračnega prometa (nad njim in okoli njega). Razlika pri delu med priletno in območno kontrolo je med drugim tudi v uporabi različnih radarskih naprav. Območna kontrola uporablja slike (običajno najmanj dveh) radarjev dolgega dosega, ki lahko zasledujejo gibanje letal na razdalji do 200 navtičnih milj (NM), medtem ko priletna kontrola uporablja za svoje delo priletni radar (Approach Radar), ki ima doseg do 100 NM, a se antena naprave vrti hitreje in s tem podaja natančnejšo sliko gibanja letal (Lučovnik, 2000, str. 70).
- letališko kontrolo zračnega prometa (Tower Control - TWR), ki skrbi za varno premikanje letal na letališču na vzletno-pristajalni ter vozni stezi. Letala v pristajanju prevzema od priletne kontrole zračnega prometa in jih predaja takoj po vzletu. Meja prehoda odgovornosti od ene kontrole na drugo je fleksibilna in je odvisna od več dejavnikov, najpomembnejši med njimi je meteorološka vidljivost na letališču.



V Republiki Sloveniji imamo eno območno kontrolo zračnega prometa v Ljubljani in tri priletne kontrole zračnega prometa, ki so locirane v Ljubljani, Mariboru in Portorožu. Slednji sta priključeni letališkim kontrolam Maribor in Portorož, medtem ko priletna kontrola zračnega prometa Ljubljana deluje v okviru Območne kontrole zračnega prometa v Ljubljani. Letališke kontrole zračnega prometa Ljubljana, Maribor in Portorož se nahajajo na naših treh mednarodnih letališčih.

Služba informacij o letu (FIS) pilotom posreduje vse pomembne informacije o letalih za varen in učinkovit potek poleta, tako za letala v kontroliranem kot za tista v nekontroliranem zračnem prostoru. Čeprav omenjena služba v tujini nima statusa kontrole letenja, je v Republiki Sloveniji za delo v njej potrebna licenca kontrolorja letenja. Tako v kontroliranem zračnem prostoru naloge FIS izvajajo pristojni organi kontrole zračnega prometa, medtem ko podatke o letalih v nekontroliranem zračnem prostoru Republike Slovenije posreduje enota za posredovanje informacij o letu (Flight Information Centre - FIC), ki je organizirana v okviru Območnega centra za kontrolo zračnega prometa v Ljubljani.

### **3.2.2 Službe letalskih informacij**

Službe letalskih informacij imajo cilj zagotavljati pretok informacij vsem uporabnikom slovenskega zračnega prostora, potrebnih za varno, redno in učinkovito zračno navigacijo. Sem spadajo priprava in razširjanje zbornikov letalskih informacij (Aeronautical Information Publication - AIP), obvestil pilotom (Notice to Airman - NOTAM), letalskih okrožnic (Aeronautical Information Circular - AIC) in drugih relevantnih informacij. Zbornik letalskih informacij (AIP) vsebuje podatke o slovenskih letališčih, zračnem prostoru, posebnih območjih, letalskih kartah Slovenije, radionavigacijskih sredstvih, zakonodaji, organizaciji letalstva v Sloveniji itd. Obvestila pilotom (NOTAM) pa vsebujejo informacije o načrtovanih, kratkotrajnih spremembah na letališčih, zračnih poteh in radionavigacijskih sredstvih v slovenskem zračnem prostoru, sprejem in oddajo načrtov poleta itd.

### **3.2.3 Služba letalskih telekomunikacij**

Služba letalskih telekomunikacij skrbi za nadzor, nadgradnjo in vzdrževanje radionavigacijskih, radarskih, informacijskih, telekomunikacijskih in energetskih naprav in sistemov za kontrolo zračnega prometa ter drugih objektov in naprav, ki so potrebni za varen in nemoten potek zračnega prometa. Naprave in sistemi, za katere skrbi ta služba se nahajajo v Ljubljani, v območnem centru za kontrolo zračnega prometa, na mednarodnih letališčih na Brniku, Mariboru in Portorožu, na letališču v Cerkljah ter drugih lokacijah po Sloveniji. 24-urni nadzor se izvaja na napravah in sistemih v območnem centru za kontrolo zračnega prometa in na mednarodnih letališčih Brnik ter Maribor.

V službo letalskih telekomunikacij so vključene služba za avtomatizirane sisteme, služba za komunikacije, služba za navigacijske sisteme in letališča ter služba za nadzorne sisteme.

### **3.2.4 Službe letalske meteorologije**

Službe letalske meteorologije zrakoplovom posredujejo vremenske napovedi in razlage meteoroloških razmer in opažanj pred poletom, kakor tudi vse druge vremenske informacije in podatke, ki jih države posredujejo za letalsko uporabo.

### **3.2.5 Službe iskanja in reševanja zrakoplovov**

Med službe iskanja in reševanja zrakoplovov spadajo vse enote, sile in pripomočki, ki so namenjeni za izvajanje aeronavtičnih iskalnih in reševalnih akcij, kot so npr. centri za koordinacijo reševanja, zrakoplovi, helikopterji, reševalni čolni, gorske in vse druge reševalne enote.

### **3.2.6 Upravljanje zračnega prostora in zračnega prometa**

Upravljanje zračnega prostora je dejavnost, s katero se skladno z veljavno zakonodajo časovno in prostorsko usklajuje ter načrtuje uporaba zračnega prostora Republike Slovenije. Namen upravljanja zračnega prostora je zagotavljanje čim bolj smotrne izrabe zračnega prostora, s čim manj medsebojnega oviranja in omejevanja uporabnikov, s poudarkom na zagotovitvi varnosti letenja in rednega poteka prometa. Upravljanje zračnega prostora in zračnega prometa sta v pristojnosti Ministrstva za promet, oz. Uprave Republike Slovenije za civilno letalstvo (URSCL) in sta opredeljena z Zakonom o letalstvu in Zakonom o zagotavljanju navigacijskih služb Republike Slovenije, predpisi ICAO in EUROCONTROL.

V vojni naj bi to vlogo prevzela Slovenska vojska oz. NATO. V Republiki Sloveniji skladno z zakonodajo in dogovori o medsebojnem sodelovanju pri kontroli zračnega prometa Slovenska vojska ne razvija posebnega vojaškega sistema navigacijskih služb zračnega prometa.

### **3.3 NACIONALNI DOKUMENTI**

#### **3.3.1 Zakon o obrambi**

Zakon o obrambi ureja vrsto, organizacijo in obseg obrambe države.

##### Namen obrambe

- Temeljni namen obrambe je odvrčanje napada na državo, ter obramba neodvisnosti, nedotakljivosti in celovitosti države. Ta namen se uresničuje tudi z vključevanjem in z aktivnim sodelovanjem države v mednarodnih varnostnih povezavah na podlagi mednarodnih pogodb (ZObr, 2004, 2. člen).

##### Obrambni sistem

- Obrambo države sestavljata vojaška in civilna obramba.
- Vojaško obrambo izvajajo samostojno ali v zavezništvu na podlagi mednarodnih pogodb, obrambne sile, ki jih sestavlja Slovenska vojska.
- Civilna obramba obsega ukrepe državnih organov in organov lokalne samouprave za delovanje v vojni, gospodarsko in psihološko obrambo, ter druge nevojaške oblike obrambe, ki jih izvajajo državljani, samoupravne lokalne skupnosti, državni organi, gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije.
- Vojaška in civilna obramba države tvorita celoto.
- Obrambne zadeve so v državni pristojnosti (ZObr, 2004, 3. člen).

#### **3.3.2 Zakon o letalstvu**

Pri njegovem oblikovanju sta sodelovala tako ICAO kot tudi EU.

Ta zakon v skladu s splošno priznanimi načeli mednarodnega letalskega prava ureja ter določa pogoje in zahteve, ki zadevajo zrakoplove, letalsko osebje in drugo strokovno osebje, zračni prevoz in druge letalske aktivnosti, letališča in vzletišča, infrastrukturo navigacijskih služb zračnega prometa, zagotavljanje varnosti zračnega prometa in ukrepe za olajšave zračnega prevoza, iskanje in reševanje zrakoplovov ter letalske nesreče in incidente, opravljanje letaliških služb in navigacijskih služb zračnega prometa ter javno infrastrukturo, nadzor ter določa sankcije za letalske prekrške, pri čemer je zagotavljanje varnosti, rednosti in nemotenosti zračnega prometa v javnem interesu (ZLet, 2006, 1. člen).

Zagotavljanje varnosti, rednosti in nemotenosti zračnega prometa je v javnem interesu (ZLet, 2006, 2. člen).

#### **3.3.3 Uredba o načinu izvajanja nadzora zračnega prostora**

Uredba o načinu izvajanja nadzora zračnega prostora ureja način izvajanja nadzora v skladu z zakonoma o obrambi in letalstvu.

### Namen uredbe

- S to uredbo se urejajo naloge in postopki civilnih in vojaških organov, ter služb za nadzor zračnega prostora, medsebojna izmenjava podatkov, ter postopki in ukrepi v primeru kršitev zračnega prostora.
- Ta uredba se smiselno uporablja tudi za prestrežanje in spremljanje zrakoplovov v sili, ki zaprosijo za pomoč, če predpisi o iskanju in reševanju zrakoplovov ne določajo drugače.
- Ta uredba ne spreminja pristojnosti posameznih državnih organov, če so na podlagi zakona ali mednarodne pogodbe dolžni sporočiti podatke v zvezi z nalogami, ki jih ureja ta uredba drugim državam ali mednarodnim organizacijam (Uredba o načinu izvajanja nadzora zračnega prostora, 2004, 1. člen).

### Izvajanje nadzora zračnega prostora

- Nadzor zračnega prostora izvajajo organi, službe in enote, določene v skladu s predpisi o obrambi. Pri nadzoru zračnega prostora sodelujejo tudi organi in službe, določene s predpisi o letalstvu, ki izvajajo kontrolo zračnega prometa. Kontrolo zračnega prometa vojaških zrakoplovov, ki sodelujejo pri izvajanju nalog po tej uredbi, izvaja tudi pristojna vojaška enota v skladu s predpisi.
- Pri izvajanju posameznih nalog nadzora zračnega prostora lahko sodelujejo v skladu s skupnimi načrti na podlagi mednarodnih pogodb tudi vojaški sistemi, službe in zrakoplovi zavezniških držav.
- Nadzor zračnega prostora in kontrola zračnega prometa se izvajata neprekinjeno (Uredba o načinu izvajanja nadzora zračnega prostora, 2004, 2. člen)

Pri izvajanju uredbe se upoštevajo naslednja načela:

- prestrežanje zrakoplovov je skrajno sredstvo za preprečitev kršitev zračnega prostora;
- če je prestrežanje odrejeno in niso izpolnjeni drugi pogoji, določeni s to uredbo, je prestrežanje omejeno na prepoznavanje zrakoplova in ugotovitev njegove identitete ter dajanje navodil za pristanek na določenem letališču razen, če je treba vrniti zrakoplov na načrtovano pot, ga usmeriti preko meja zračnega prostora države, iz prepovedanega območja, iz območja omejenega letenja ali nevarnega območja;
- če je mogoče vzpostaviti radijsko govorno zvezo, se prestreženemu zrakoplovu dajejo navodila po tej zvezi;
- če mora prestreženi zrakoplov pristati na določenem letališču, se izbere letališče, ki omogoča varen pristanek prestreženega zrakoplova;
- v zborniku letalskih informacij se objavljajo območja, ki so prepovedana za letenje ali v katerih niso dovoljeni leti brez posebne odobritve pristojnega organa, ter objavijo tudi opozorila o možnosti prestrežanja, če zrakoplov vstopi v taka območja.

Pri izvajanju nadzora zračnega prostora v miru se morajo pristojni vojaški organi in službe vzdržati uporabe orožja proti zrakoplovom, ki kršijo zračni prostor. Orožje se lahko uporabi le v primerih, v katerih zakon dopušča uporabo orožja vojaškim osebam in če pristojni vojaški organi in službe ne morejo odvrniti na drugačen način neposredne nevarnosti, ki jo povzroča zrakoplov, ki krši zračni prostor. Proti zrakoplovu, ki krši zračni prostor in izvaja neposreden napad, zaradi katerega je ogroženo življenje večjega števila oseb, vojaški zrakoplov uporabi

orožje, da tak napad prepreči, vendar le po predhodnem soglasju ministra, pristojnega za obrambo, oz. drugega ministra, ki ga s sklepom pooblasti Vlada Republike Slovenije.

### **3.3.4 Pravilnik o letenju vojaških zrakoplovov**

#### Vsebina in uporaba

- S tem pravilnikom se urejajo osnove organiziranja, izvajanja, vodenja, zagotovitve in varnosti letenja vojaških zrakoplovov, ter preprečevanje in preiskovanje letalskih nesreč vojaških zrakoplovov.
- Določbe tega pravilnika se uporabljajo za:
  - letenje vojaških zrakoplovov v zračnem prostoru Republike Slovenije, razen če je s splošnimi predpisi o zračni plovbi izrecno določeno drugače, ter za letenje v zračnem prostoru druge države, če je tako določeno z meddržavnim ali mednarodnim sporazumom;
  - za vojaška letališča in vojaški del mešanih letališč, razen če je s splošnimi predpisi o zračni plovbi izrecno določeno drugače (Pravilnik o letenju vojaških zrakoplovov, 2000, 1. člen).

#### Obveznosti izvajanja

Določbe tega pravilnika izvajajo osebje poveljstev in enot Slovenske vojske, ki organizira, zagotavlja in izvaja letenje z vojaškimi zrakoplovi, ter drugo vojaško in civilno osebje v času bivanja na vojaškem letališču in v vojaškem zrakoplovu (Pravilnik o letenju vojaških zrakoplovov, 2000, 2. člen).

### **3.3.5 Zakon o zagotavljanju navigacijskih služb zračnega prometa**

Ta zakon določa vrste, obliko in način ter delovno in organizacijsko zasnovo opravljanja navigacijskih služb zračnega prometa, ureja obseg služb, prostorsko zasnovo njihovega opravljanja in certifikat o usposobljenosti, vrste in obseg objektov, naprav in sistemov potrebnih za izvajanje storitev služb, financiranje navigacijskih služb zračnega prometa, vodenje računovodskih evidenc in oblikovanje stroškovne baze, naloge in pooblastila javnega podjetja ter sodelovanje z istovrstnimi službami v drugih državah in mednarodnih organizacijah, odškodninsko odgovornost in obveznost zavarovanja odgovornosti, nadzor nad službami in sankcije za kršitve določb tega zakona (ZZNSZP, 2003, 1. člen).

## **4 ORGANIZACIJA NADZORA in KONTROLE ZRAČNEGA PROSTORA**

### **4.1 NATO (North Atlantic Treaty Organization)**

NATO je obrambno varnostna organizacija, ki temelji na:

- obrambni naravnosti zveze;
- nedeljivi varnosti - napad na eno članico je napad na vse;
- sistemu kolektivne obrambe;
- obstoju potrebnih konvencionalnih in jedrskih sil.

Natov osnovni cilj je varovati svobodo in varnost vseh članic s političnimi in vojaškimi sredstvi ter v skladu Severnoatlantsko pogodbo in ustanovno listino ZN. Temeljno načelo zavezništva je skupna zavezanost medsebojnemu sodelovanju držav članic, ki temelji na nedeljivosti njihove varnosti.

NATO je v organizacijskem smislu polkonfederalna organizacija tako, da njene članice ohranjajo svojo:

- samostojnost;
- politično suverenost in
- suverenost na področju svojih oboroženih sil (oborožene sile ostajajo pod nacionalnimi poveljstvi).

Ob upoštevanju vloge in narave organizacije Severnoatlantskega zavezništva, lahko iz strukture jasno izluščimo, da je organizacijska struktura ločena na politično in vojaško vejo.

#### **4.1.1 NATO dokumenti**

##### ***4.1.1.1 Doctrine for joint airspace control AJP-3.3.5(A)***

AJP 3.3.5. je združena NATO publikacija, oz. krovni dokument za kontrolo in nadzor zračnega prostora držav članic. Namen dokumenta je širjenje NATO doktrine nadzora in kontrole zračnega prostora med članice. Dokument se uporablja tudi za prilagoditev sistema držav prosilk za članstvo v NATO.

Doktrina, opisana v dokumentu, ne omejuje avtoritete in odgovornosti nacionalnih poveljstev in poveljnikov, ampak opisuje koncepte poveljevanja in kontrole, dokumente, ter druge dokumente z namenom, da se procesi in sistemi med državami članicami in elementi poveljevanja in kontrole čimbolj uskladijo in vzpostavijo po enotnih NATO standardih.

#### ***4.1.1.2 Navodilo za ureditev zračnega prostora (Airspace Control Plan - ACP)***

Navodilo za ureditev zračnega prostora je dokument, ki ga izda Kontrolna oblast za zračni prostor (Airspace Control Authority - ACA) z odobritvijo poveljnika združenih sil (Joint Force Commander - JFC). Dokument opredeljuje procedure za sistem kontrole in nadzora zračnega prostora, ter cone, ki se uporabljajo pri kontroli zračnega prostora (glej AJP-3.3.5(A)).

#### ***4.1.1.3 Povelje za ureditev zračnega prostora (Airspace Coordination Order - ACO)***

Povelje za ureditev zračnega prostora dobi Combined Air Operations Centre - CAOC od poveljstva regionalnega krila zračne komponente, potem ko so pojasnjena neskladja, upoštevani morebitni medsebojni konflikti in upoštevane vse zahteve uporabnikov. Povelje se posreduje vsem uporabnikom zračnega prostora po čim krajši poti in po liniji vodenja in poveljevanja.

Učinkovitost nadzora zračnega prostora je v veliki meri odvisna od pravočasnega posredovanja informacij vsem uporabnikom. To načelo je zelo pomembno za enote, ki razpolagajo z oborožitvenimi sistemi in letala, ki so na nalogah ter vse sorodne službe. Povelje za ureditev zračnega prostora (ACO) je lahko dolgo in zapleteno sporočilo. Povelje se izda pet ur preden ta stopi v aktivno uporabo, zato, da imajo podrejene enote čas razbrati njihove naloge. Enote, ki želijo pridobiti povelje in se vpisati na seznam uporabnikov, morajo predložiti zahtevek na poveljstvo zračnih sil. Vse enote morajo potrditi sprejem povelja za ureditev zračnega prostora (ACO) v nadrejeno enoto (glej ACP).

#### ***4.1.1.4 Technical Arrangement - Tehnični sporazum***

Namen Tehničnega sporazuma, ki je stopil v veljavo 1. novembra 2007, je definirati postopke usklajevanja med Organizacijo severnoatlantskega sporazuma (North Atlantic Treaty Organization - NATO), Agencijami za vodenje in kontrolo zračnega prometa (Area Control Centre - ACC) ter Kontrolo zračnega prometa Slovenije (Air Traffic Service Centre - ATSC), odgovorno za letalske službe (Air Traffic Service - ATS) znotraj ljubljanskega letalskega informativnega območja (Flight Information Region - FIR) / informacijskega področja zgornjega zračnega prostora (Upper Flight Information Region - UIR), ko le-te zagotavljajo nadzor nad lovskimi letali in letalske službe za izvajanje NATO-vih poletov za nadzor zračnega prostora.

Ti postopki predstavljajo dodatek k postopkom, ki jih določajo Mednarodna organizacija za civilno letalstvo (ICAO), Agencija evropske organizacije za varnost zračne plovbe (EUROCONTROL) ter nacionalni dokumenti.

#### ***4.1.1.5 Local Operational Procedures - LOP 001***

Dokument LOP 001 vsebuje navodila za vodenje in koordinacijo operacij v območju odgovornosti Control and Reporting Post - CRP, kriterije in procedure za zaposlene v CRP-ju.

## 4.2 NATINADS (NATO Integrated Air Defence System)

NATINADS je:

- eden od temeljnih kamnov obrambe Zavezništva in branik integritete zračnega prostora NATO držav;
- združevalec nacionalnih sistemov zračne obrambe evropskega dela NATO v celovit sistem;
- način delegiranja nacionalnih odgovornosti, sil in pooblastil za obrambo nacij NATO Evrope pred napadi iz zraka v miru, kriznem obdobju in v vojni vrhovnemu poveljniku zavezniških sil za Evropo (Supreme Allied Commander Europe - SACEUR).

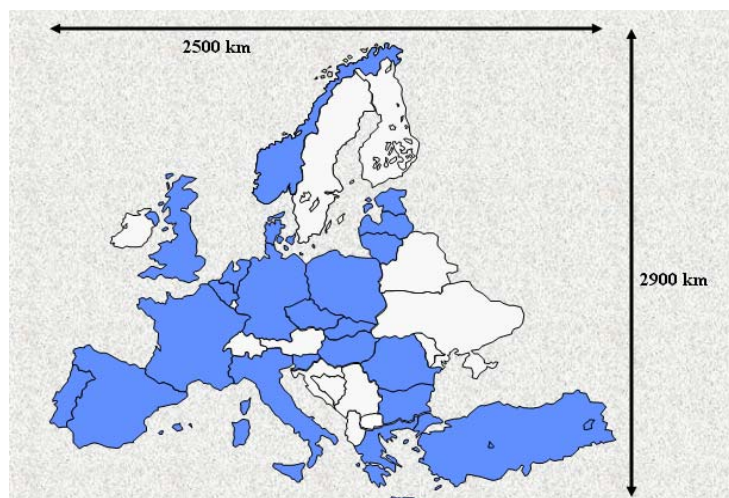
NATO-v integrirani sistem zračne obrambe povezuje:

- sistem zračnega poveljevanja in kontrole;
- sistem za nadzor in kontrolo zračnega prostora, ki vsebuje kopenske stacionarne in premične elemente ter NAEW&C (NATO Airborne Early Warning Control);
- nacionalne oborožitvene sistema zračne obrambe (lovce prestreznike in kopenske enote zračne obrambe), ki so pod operativno kontrolo vrhovnega poveljnika NATO (SACEUR).

Elementi, ki opredeljujejo NATINADS so:

- skupni postopki (procedure);
- skupni standardi;
- skupni jezik;
- identični načini usposabljanja;
- razpoložljivost sil;
- združena, poenotena struktura poveljevanja.

Slika 8: Področje NATINADS



Vir: PPT predstavitev Poveljevanje in kontrola zračne obrambe v NATO, ŠČ - spec. NZP

Osnovna naloga NATINADS v miru je Air Policing v dodeljenem delu zavezniškega zračnega prostora. Naloge oz. funkcije NATINADS v:



- miru: - neprekinjeno opazovanje zračnega prostora in zgodnje opozarjanje;
  - lovci prestrezniki v visoki pripravljenosti, za prestrezanje, identifikacijo in delovanje v primeru kršitve zračnega prostora;
  - določene enote/sistemi zemeljske zračne obrambe v povišani stopnji bojne pripravljenosti (stopnja popolnjenosti, usposobljenosti in opremljenosti, ne pa tudi v operativnem dežurstvu).
- krizi: - razširitev funkcij;
  - okrepljen sistem nadzora zračnega prostora in zgodnjega opozarjanja;
  - določene enote zemeljske zračne obrambe bodo okrepile zaščito najpomembnejših objektov obrambe;
  - spremljanje situacije in izvajanje ukrepov pred grožnjo uporabe taktičnih balističnih raket.
- konfliktu: - celovit sistem integrirane zračne obrambe za zaščito enovitega zračnega prostora evropskega dela NATO članic;
  - uporaba vseh razpoložljivih zmogljivosti nadzora zračnega prostora, vodenje oborožitvenih sistemov, enote lovskega letalstva in zračne obrambe, vključno s sistemi zračne obrambe kratkega dosega;
  - najvišje stopnje bojne pripravljenosti, premeščanje sil, težišče na zračni obrambi pomembnih objektov in grupacij enot na bojišču;
  - kjer je možno tudi izvajanje združenih operacij sil zračne obrambe.

#### 4.2.1 NATINADS organizacijska struktura

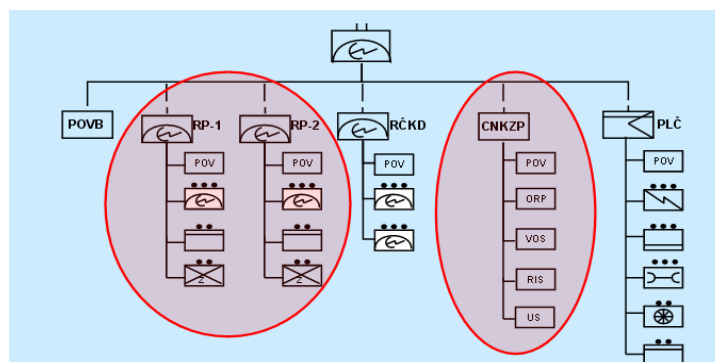
NATINADS sestavljajo nacionalne sile zračne obrambe delegirane pod poveljstvo SACEUR s potrebno infrastrukturo. V strukturo NATINADS sodi:

- ❖ **sistem za nadzor in kontrolo** (Air Surveillance and Control System - ASACS):
  - sistem poveljevanja v zračnem prostoru (C2 centri) preko CAOC-ov in njim podrejenih CRC (Control and Reporting Centre)/CRP-jev s potrebno komunikacijsko-informacijsko infrastrukturo;
  - senzorji za nadzor zračnega prostora:
    - uporaba na zemlji baziranih stacionarnih, mobilnih in premestljivih elementov;
    - leteče radarske postaje (NATO Airborne Early Warning and Control - NAEW&C ali AWACS).
- ❖ **oborožitveni sistem zračne obrambe**
  - lovska letala;
  - enote zemeljske zračne obrambe (Ground Based Air Defence - GBAD);
  - delno tudi sistemi zračne obrambe mornariških sil (zračna obramba pomorskih baz in plovne enote v izvajanju operacij v obalnih vodah).

Sistem za nadzor in kontrolo zračnega prostora (SNKZP) Slovenske vojske je integriran v NATINADS, s čimer se zagotavlja suverenost zračnega prostora Republike Slovenije in integriteta zavezniškega zračnega prostora v miru, krizah in vojni. Z integracijo v NATINADS

pa je tudi pred Republiko Slovenijo postavljena zahteva, da izgradi robusten, zmogljiv, zanesljiv, varen in učinkovit nacionalni sistem zračnega poveljevanja in kontrole (SZPINK), ki bo omogočil popolno integracijo nacionalnega sistema zračne obrambe v NATO-v sistem. V NATINADS je vključen le del enote 16. BNZP, katera izvaja opazovanje zračnega prostora Republike Slovenije in okolice, izdeluje sliko situacije v zračnem prostoru ter si podatke izmenjuje s CRC Vezsprem (Madžarska) in CRP Pioggio Renatico (Italija) ter skrbi za prenos podatkov v CAOC5 (Italija), ki izvaja taktično kontrolo nad enotami bataljona, delegiranimi v NATINADS.

Slika 9: Enote 16. BNZP, ki so v sistemu NATINADS pod Operational Control (OPCON) CAOC5



Vir: PPT predstavitev 16. BNZP, 16. BNZP

#### 4.4 CAOC5 (Combined Air Operations Centre 5)

CAOC5 se nahaja znotraj NATO C2 (Command & Control) strukture. Podrejen je poveljniku zračne komponente (ACC) in iz tega centra se izvajajo ter kontrolirajo vse zračne misije oz. naloge. Lahko je sestavljen iz sekcije za ofenzivne operacije, sekcije za defenzivne operacije in podporno koordinacijske sekcije. CAOC5 ima pristojnosti določanja in potrjevanja identifikacije ciljev. Edini ima tudi možnost določanja sovražnih identitet ciljev v zraku ter dajanja navodil in ukazov za nadaljnje postopke.

Naloge CAOC5 so planiranje, koordiniranje, nadziranje, ocenjevanje in poročanje o zračnih operacijah v miru, raznih krizah in konfliktih, ki so v skladu z direktivami in vodenjem ter poročila nižjega nivoja. CAOC5 zagotavlja trenutno zračno moč v svojem Area Of Responsibility - AOR, lahko pa tudi pospeši komunikacijo med nacionalnimi in NATO agencijami.

#### 4.4.1 CAOC5 organizacijska struktura

CAOC5 ima za svojo cono odgovornosti nalogo in odgovornost za načrtovanje zračnih delovanj in prenos nalog na podrejene CRC-je in CRP-je. Izvedba nalog z oborožitvenimi sistemi v zračnem prostoru Republike Slovenije je v pristojnosti CRP Brnik.

Slika 10: Organizacijska struktura oz. območje odgovornosti CAOC5



Vir: PPT predstavitev NATO struktura, 16. BNZP

#### 4.5 CRP Brnik / CNKZP (Center za Nadzor in Kontrolo Zračnega Prostora)

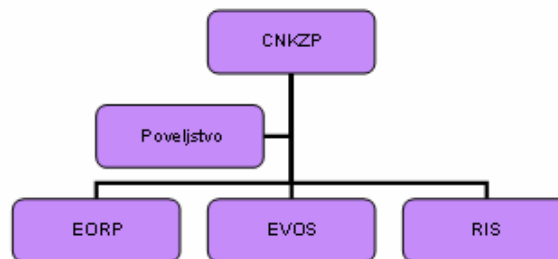
CRP Brnik je enota, ki izvaja nadzor in kontrolo zračnega prostora v okviru nacionalnega nadzora in kontrole zračnega prostora, in je vključen v NATO integrirani sistem zračne obrambe (NATINADS). V strukturi poveljevanja in kontrole (C2) je CRP Brnik del 16. Bataljona za nadzor zračnega prostora, ta pa je podrejen Poveljstvu sil Slovenske vojske. V NATO strukturi je CRP podrejen CAOC-u, kateremu posreduje podatke o zračni situaciji s svojega področja odgovornosti TPA (Track Production Area). S sosednjimi centri si izmenjuje podatke prek sredstev za prenos podatkov (Link 1). Podatke pridobiva in združuje iz različnih virov. Znotraj svoje cone odgovornosti izvaja naloge nadzora in kontrole zračnega prostora.

#### 4.5.1 CRP Brnik / CNKZP organizacijska struktura

Organizacijska struktura CNKZP:

- poveljstvo CNKZP (poveljstvo in NATO podregister);
- enota za obdelavo radarskih podatkov (Track Production Officer - TPO, Identifier - ID, The Manual Tracker - TKM, ...);
- enota za vodenje oborožitvenih sistemov (kontrolorji za navajanje-vodenje letal);
- enota za vzdrževanje - RIS (tehnik - vzdrževalci Računalniško-Informacijskih sistemov).

Slika 11: Organizacijska struktura CNKZP



Vir: PPT predstavitev Enote za Obdelavo Radarskih Podatkov - EOBP, 16. BNZP

#### 4.5.2 Temeljne naloge CNKZP

CNKZP skrbi za zagotavljanje izvajanja temeljnih nalog:

- opazovanje zračnega prostora - detekcija ciljev v zračnem prostoru;
- iniciacija ciljev oz. Recognized Air Picture - RAP (Track Production Area - TPA cona);
- identifikacija ciljev v zračnem prostoru Republike Slovenije (poročanje Mandatory Reporting Track - MRT);
- združevanje radarskih podatkov;
- pošiljanje in izmenjava podatkov o ciljeh v zračnem prostoru s civilno Air Traffic Control - ATC in sosednjimi NATO centri.

V miru je CNKZP odgovoren za izdelavo slike situacije v zračnem prostoru ter nadzor v dodeljenem zračnem prostoru. V svoji sestavi ima usmerjevalce oborožitvenih sistemov, izdelovalce prepoznane slike situacije v zračnem prostoru in druge strokovnjake za obvladovanje zračnega prostora. Velikost CNKZP-ja je odvisna od občutljivosti in velikosti območja, ki ga pokriva. Izvajati pa mora vse dejavnosti neprekinjeno 24 ur na dan, 365 dni v letu. CNKZP je organ državnega pomena, element suverenosti države. V miru CNKZP zagotavlja neprekinjen nadzor nad celotnim dodeljenim območjem odgovornosti (AOR), s ciljem proizvodnje slike situacije v zračnem prostoru in kontrole za hitro posedovanje (QRA) lovcev prestreznikov. CNKZP je odgovoren za neprekinjeno proizvodnjo slike situacije v zračnem prostoru znotraj dodeljene cone odgovornosti, ki mu je dodeljena s strani CAOC5.

CNKZP v sodelovanju z ostalimi enotami 16. BNZP in z razpoložljivimi enotami in sredstvi drugih enot Slovenske vojske in zavezniških enot usklajuje senzorsko pokrivanje celotnega dodeljenega območja proizvodnje trackov. CNKZP je odgovoren nadrejeni enoti (CAOC5) za identifikacijo vseh trackov v njemu dodeljeni coni TPA. Prejeti podatki sistemov za identifikacijo, so zbrani, obdelani in združeni s trackom, kar je osnova za določitev identitete. Nadaljnja naloga CNKZP je širjenje in distribucija svoje radarske slike uporabnikom (poveljstvom in oborožitvenim sistemom) po navodilih za zgodnje opozarjanje in kot podlaga za sprejemanje odločitev na taktični ravni. Za izmensko delo v CNKZP je odgovoren Track Production Officer - TPO, ki je podrejen dežurnemu kontrolorju CAOC5. Dežurni kontrolor je dežurni organ, ki je odgovoren za učinkovitost operacij znotraj območja odgovornosti. Za stalen nadzor identifikacije je potrebno spremljanje cilja in občasna verifikacija identitete. Kontrola zračnega prometa Republike Slovenije posreduje CNKZP-ju najave letov in potrebne dodatne informacije za lažjo in hitrejšo identifikacijo zrakoplovov. V primeru izgube radarske slike katerega koli v sistemu vključenih radarjev, TPO usklajuje delovanje sistema s ciljem ohranitve neprekinjenega nadzora zračnega prostora. CNKZP o vseh načrtovanih in nepredvidenih dogodkih in nastalih situacijah redno in izredno poroča nadrejenemu nacionalnemu poveljstvu in strukturam NATO.

V kriznih razmerah bodo poveljujoči zagotovili sposobnost svoje opreme/organizacije Command, Control, Communications and Information - C3I za prožen odgovor na vse situacije in za zagotavljanje ustreznih usmeritev in vodenja podrejenih. ASACS bo z uporabo vseh razpoložljivih in v skupno izmenjavo podatkov povezanih elementov pod poveljstvom NATO ali razpoložljivih struktur Slovenske vojske, operativno deloval neprekinjeno. Aktivirana bodo lahko letala Airborne Early Warning and Control System, - AWACS. Z njihovo pomočjo bo ASACS nadzoroval območja vstopa v NATO zračni prostor, s povečano pozornostjo v območjih pričakovanih groženj. Poleg tega bo lahko pričakovati zahtevo po visoki stopnji koordinacije z drugimi NATO in nacionalnimi viri informacij, s ciljem izboljševanja radarske pokritosti na majhnih višinah, pokrivanja mrtvih kotov in optimizacije delovanja. Mobilna zemeljska in zračna sredstva ASACS bodo osredotočena na nadzor dolgega dosega in zgodnje opozarjanje.

V vojnih razmerah bo CNKZP poveljujočim v zračni obrambi zagotavljal potrebne informacije ter strukturo vodenja in poveljevanja, ki jih le-ti potrebujejo za izvedbo naloge zračne obrambe. Center za nadzor in kontrolo zračnega prostora bo od CAOC5 dobil nalogo neprekinjenega spremljanja in opazovanja stanja v prijateljskem, nevtralnem, sovražnem ali potencialno sovražnem zračnem prostoru, s ciljem doseganja najbolj zgodnjega opozarjanja na morebiten sovražnikov napad.

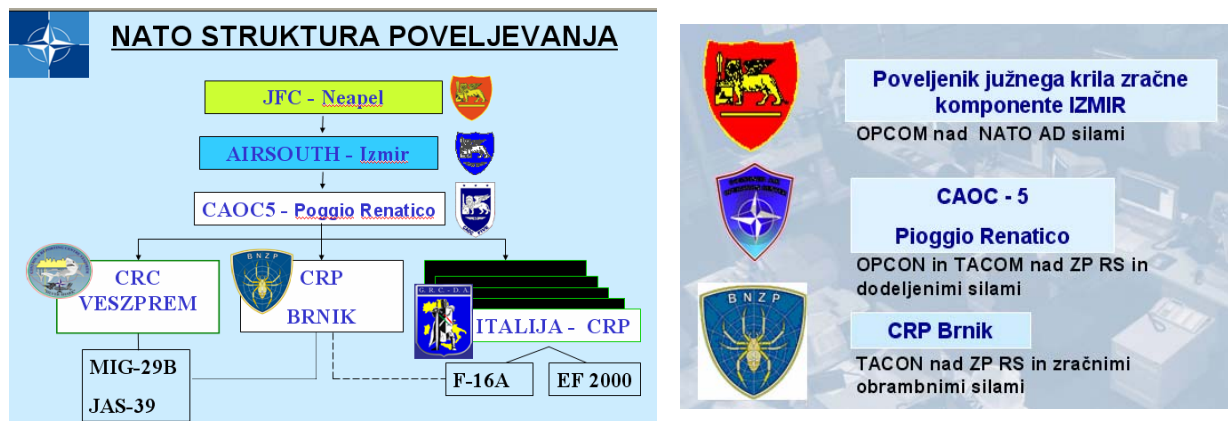
Za izpolnjevanje nalog v miru, kriznih razmerah ali vojni CNKZP s pomočjo podrejenih ASACS enot proizvaja RAP. Ob tem se dinamično vključuje v sistem zagotavljanja celovitosti Air Policing Area - APA CAOC5, ki jo s taktičnim vodenjem CAOC5 zagotavlja preko upravljanja in z delegiranjem območij kot so Area of Operational Interest - AOI, Track Continuity Area - TCA in Track Production Area - TPA. Relevantni podatki in informacije se izmenjujejo med enotami ASACS (med njimi CNKZP) in CAOC5, pri čemer se uporabljajo postopki in tehnike, opredeljene v LOP001.

#### 4.5.3 Poveljevanje in kontrola

Poveljevanje poteka na centraliziran način. Kontrola se v sistemu nadzora in obrambe zračnega prostora navezuje na bojna delovanja na cilje v zračnem prostoru. Kontrolo v sistemu nadzora in obrambe zračnega prostora izvaja CRP Brnik, ki vsebuje taktično kontrolo in vodenje bojnega delovanja oborožitvenih sistemov.

Republika Slovenija je z članstvom v NATO postala del NATO integrirane strukture zračne obrambe (NATINADS). Operativno poveljevanje (OPCOM) nad CRP-jem, ki je pod poveljstvom vrhovnega poveljnika zavezniških sil (SACEUR), izvaja regionalni poveljnik zračne komponente zračnih sil (Regional Air Component Commander - RACC) južnega krila NATA, taktično poveljevanje nad CRP Brnik pa ima poveljnik CAOC5.

Slika 12: NATO struktura poveljevanja CRP Brnik



Vir: PPT predstavitev 16. BNZP, 16. BNZP

Pristojnosti poveljnika južnega krila zračne komponente in poveljnika CAOC5 so opredeljene, glede na vrsto konflikta oz. kršitev zračnega prostora. Poveljevanje nad lovci prestrezniki za hitro posredovanje je pri izvajanju postopkov Air Policing-a, ter času vojne in konflikta povezano v NATO verigo poveljevanja in kontrole.

CRP Brnik v miru izvaja taktično kontrolo in vodenje lovcev prestreznikov za takojšnje posredovanje, v krizah in vojni pa vseh lovcev prestreznikov in kopenskih enot zračne obrambe NATA, ki so v coni njegove odgovornosti. CRP lahko izvaja tudi taktično kontrolo. Civilna kontrola zračnega prometa posreduje CRP Brnik letalske informacije, potrebne podatke o zračnem prometu in kršitvah zračnega prostora. Po vzpostavitvi Nacionalnega zračnega operativnega centra - NZOC bo potrebno vzpostaviti linijo med NZOC in CNKZP-jem, ki bo prevzel del nalog na področju Air Policinga (glej Konda, 2006, str. 46 - 48).

CRP Brnik se, kot edini center za kontrolo in nadzor zračnega prostora v Republiki Sloveniji, uporablja tudi kot nacionalni center. V strukturi poveljevanja in kontrole v Slovenski vojski je podrejen NZOC-u, ta pa je del POVC-a Slovenske vojske. POVC opravlja tudi funkcije

poveljevanja kot nacionalni center zračnih delovanj v miru in krizah (MO, pSOPr, 2004). Funkcije se bodo izvajale v okviru NZOC-a, v katerem bo potekalo neprekinjeno načrtovanje in vodenje delovanj v zračnem prostoru Republike Slovenije in usklajevanje z operativnim centrom NATO-vega integriranega sistema zračne obrambe, pristojnim za zračni prostor Republike Slovenije (po Ternarju, 2005, str 28).

Relacije med NZOC, Poveljstvom sil in CAOC5 potekajo preko CRP Brnik. Poveljnik sil Slovenske vojske je odgovoren za načrtovanje in izvajanje zračne obrambe ter je najvišja pristojna oseba Slovenske vojske za kontrolo zračnega prostora v miru, krizah in v vojni. Načrtovanje zračnih delovanj na področju svoje odgovornosti in prenos nalog potekata v CAOC5. Izvedba nalog z oborožitvenimi sistemi na območju Republike Slovenije pa je v pristojnosti CRP Brnik. Kopenski oborožitveni sistemi zračne obrambe, s katerimi razpolaga Slovenska vojska ne glede na to, ali so namenjeni tudi za zračno obrambo pomembnih objektov, trenutno ne spadajo v kategorijo tako imenovane kopenske zračne obrambe in mirnodobno niso integrirani v NATINADS. Usklajevanje med NZOC in CAOC5 poteka preko CRP Brnik. Poveljevanje enotam zračne obrambe Slovenske vojske pri uporabi na območju Republike Slovenije je v nacionalni pristojnosti, ne glede na njihovo morebitno funkcionalno povezavo v NATINADS. To pomeni, da NZOC opravlja tako nalogo načrtovanja, kot funkcijo usklajevanja uporabe enot zračne obrambe na območju Republike Slovenije. CRP Brnik vodi bojevanje lovcev prestreznikov za takojšnje posredovanje (Quick Reaction Alert - QRA) in enot zračne obrambe. CRP Brnik izvaja poveljevanje in kontrolo nad enotami zračne obrambe in letalstva Slovenske vojske.

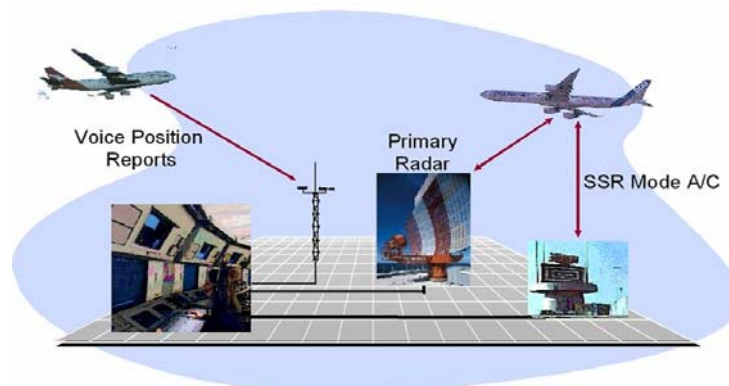
#### **4.5.4 Nadzor zračnega prostora**

Nadzor zračnega prostora se izvaja zaradi pravočasnega odkrivanja, identifikacije in ugotavljanja preletov objektov v dodeljenem delu zračnega prostora. Sistem zagotavlja oblikovanje združene slike situacije v zračnem prostoru iz vseh razpoložljivih virov in prenos podatkov uporabnikom. Glavna naloga nadzora zračnega prostora je zagotavljanje izčrpane in podrobne informacije za podporo zavedanja o situaciji, podporo poveljnikom pri sprejemu odločitve ter posredovanje opozoril o zračni nevarnosti v realnem času vsem uporabnikom, vključno s sistemom za obveščanje in alarmiranje civilnega prebivalstva. Opazovanje zračnega prostora, javljanje in obveščanje so pomembne dejavnosti v vseh enotah, poveljstvih in zavodih Slovenske vojske na vseh ravneh poveljevanja, s katerimi se zagotavlja pravočasno alarmiranje o zračni nevarnosti. Integrirani sistem nadzora zračnega prostora predstavlja pomemben del integriranega sistema zračne obrambe NATA in vključuje nacionalne ter skupne zmogljivosti. Zato je prednostna naloga NATA popolna integracija sistemov nadzora zračnega prostora novih članic v integrirani sistem NATA.

Nadzor zračnega prostora funkcionira v miru in v vojni in je opremljen za osnovno-elektronsko in dopolnilno-vizualno opazovanje zračnega prostora Republike Slovenije in pristopov ozemlju, za popolno obdelavo podatkov in njihovo distribucijo, za vodenje vojaškega letalstva na cilje v zračnem prostoru in kontrolo letenja v zračnem prostoru Republike Slovenije po civilnih

normah. Predstavlja osnovo enotnega in celovitega nadzora zračnega prostora Republike Slovenije, ki se izvaja za potrebe Slovenske vojske in podsistem zračne obrambe, namenjen za radarsko zagotovitev borbenih dejstev tako za sisteme orožij v zračni obrambi kot tudi za sistem poveljevanja (Godec, 2000, str. 10-11).

Slika 13: Organizacija nadzora zračnega prostora



Vir: PPT predstavitev ICAO, 16.BNZZP

Osnovni namen nadzora zračnega prostora je:

- pravočasno odkrivanje sovražnikovih sredstev za napad iz zraka;
- obveščanje Slovenske vojske o ciljih v zračnem prostoru in distribucija obdelanih podatkov o ciljih v zračnem prostoru uporabnikom;
- radarska zagotovitev borbenih dejstev enot zračne obrambe, kot tudi ostalih enot Slovenske vojske.

V skladu z namenom, nadzor zračnega prostora izvaja naslednje osnovne naloge:

- stalno opazovanje zračnega prostora Republike Slovenije na vseh višinah možnega leta vseh vrst letalstva (pilotnega in brezpilotnega) in drugih sredstev;
- odkrivanje ciljev (sovražnega letalstva) na maksimalnih oddaljenostih, v okvirih zmožnosti opreme, vendar najmanj na oddaljenostih potrebnih za alarmiranje, aktiviranje in za učinkovito bojno uporabo sistema orožij v zračni obrambi (protizračna borba - PZB) in za aktiviranje protiletalske zaščite - PLZ) v Slovenski vojski;
- zanesljivo in stalno spremljanje odkritih ciljev in lastnih letal v zračnem prostoru Republike Slovenije in pristopih/okolici;
- zbiranje, obdelavo in prikazovanje podatkov, kakor tudi distribucijo podatkov o stanju/situaciji v zračnem prostoru enotam in operativnim centrom - OC zračne obrambe;
- navigacijska pomoč in vodenje/usmerjanje vojaškega in drugega letalstva pri izvrševanju nalog;
- obveščanje in usmerjanje/vodenje taktičnih raketno-topniških enot zračne obrambe na dodeljene cilje v zračnem prostoru;
- radarska zagotovitev posebnih/specialnih letov v zračnem prostoru Republike Slovenije in sodelovanje pri kontroli leta za potrebe lastnega in civilnega letalstva;
- nuklearno-radiološko opazovanje in distribucija podatkov uporabnikom;



- izvrševanje ostalih nalog s področja opazovanja, obdelave in distribucije podatkov o stanju v zračnem prostoru Republike Slovenije (Godec, 2000, str. 10-11).

Nadzor zračnega prostora izvajajo vojaške enote in službe z vojaškimi radarskimi in drugimi nadzornimi sredstvi kot sestavni del stalne pripravljenosti Slovenske vojske.

#### 4.5.4.1 Radarska sredstva

16. BNZP ima za spremljanje situacije v zračnem prostoru v uporabi dva 3D-radarja dolgega dosega Westinghouse (Northrop Grumman) AN/TPS-70 s primarno anteno in sekundarno anteno IFF, ki obdeluje Mode 1, 2, 3/A ter C. Radarja producirata radarsko sliko in delujeta neprekinjeno v miru, krizi in vojni. 16. BNZP uporablja radarje kratkega dosega Elta EL/M 2106 HEE in Elta ELM/2106 NG. Radarji kratkega dosega se uporabljajo za pokrivanje radarskih senc, v posebnih situacijah, ko je potrebno okrepiti stopnjo nadzora določenih področij zračnega prostora Republike Slovenije ter v primeru krize in vojne.

Slika 14: Lokacije radarskih položajev 16. BNZP z radarskimi sredstvi



Vir: PPT predstavitev NATO struktura, 16. BNZP

Naloga CNKZP je, da skrbi in upravlja z radarskimi sredstvi. V mirnodobnem času je glavni senzor za identifikacijo sekundarni radar. Za odkrivanje odkritih sovražnih ciljev in za spremljanje situacije v zračnem prostoru v krizi in vojni je glavni senzor primarni radar.

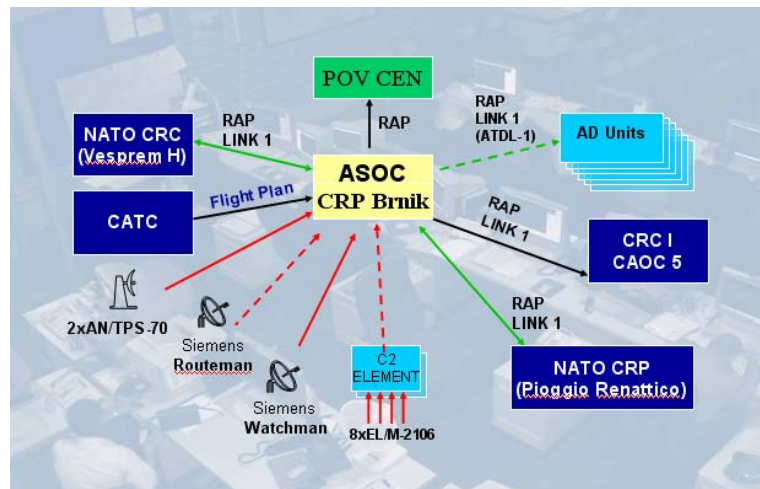
16. BNZP, katerega del je CNKZP, je odgovoren za vzdrževanje in operativnost radarskih sistemov. Primarno dobiva CNKZP podatke od nacionalnih radarjev. V primeru izpada enega ali več radarjev je CNKZP odgovoren, da koordinira pokritost in spremljanje situacije v dodeljeni coni odgovornosti z radarji, ki so v sistemu NATINADS. V praksi poteka koordinacija z Madžarsko (CRC Veszprem) in Italijo (CRP Pioggio Renatico), ki v primeru izpada ali izklopa zaradi vzdrževanja pokrijejo potrebni del naše cone odgovornosti z svojimi radarji. Takšen integriran sistem držav članic NATA omogoča neprekinjen nadzor v vseh situacijah.

#### 4.5.4.2 Obdelava radarskih podatkov

Obdelava radarskih podatkov je stalna dejavnost delovne izmene v CNKZP. Obdelava radarskih podatkov obsega obdelavo radarskih podatkov, katerih izvor so radarski položaji, ki pripadajo 16. BNZP, ter radarski podatki, pridobljeni preko sredstev zvez iz sosednjih NATO centrov. Cilj pa je izdelava slike situacije v zračnem prostoru. Izvaja se v realnem času. Produkcija slike zračnega prostora je detekcija, odkrivanje in spremljanje vseh ciljev v zračnem prostoru v okviru dodeljene cone odgovornosti na podlagi podatkov civilnih in vojaških primarnih in sekundarnih radarjev. Vse procedure in karakteristike morajo ustrezati NATO zahtevam. Podatke, ki jih CNKZP uporablja pri svojem delu dobiva od naslednjih sensorjev, enot in organizacij, in sicer:

- sintetično obdelane podatke radarjev (vojaški, civilni radarji);
- podatke o situaciji v zračnem prostoru (RAP), pridobljene od CRC Veszprem na Madžarskem in CRP Pioggio Renatico v Italiji;
- podatke o planih leta, ki jih dobiva od Kontrole zračnega prometa Republike Slovenije;
- vojaška diplomatska dovoljenja (Military Diplomatic Clearance Number - MDCN) in diplomatska dovoljenja (Diplomatic Clearance Number - DCN), ki jih dobiva od Ministrstva za zunanje zadeve.

Slika 15: Izmenjava podatkov s sosednjimi centri in CAOC5



Vir: PPT predstavitev CNKZP, 16. BNZP

Enota za obdelavo radarskih podatkov - EORP skrbi za:

- zagotavljanje izdelave razpoznavne radarske slike situacije v zračnem prostoru;
- zbiranje vseh podatkov o stanju v zračnem prostoru Republike Slovenije; združevanje in obdelavo (radarji, remote podatki, ostali viri, itd.);
- distribucijo (izmenjavo) radarskih podatkov ostalim uporabnikom (NATO in civilna ATC; Asterix, Link - 1);
- zagotavljanje radarske podpore za poveljevanje z enotami vojaškega letalstva zračne obrambe;

- izvajanje vojaške obrambe, izmenjava radarske slike z določenimi NATO članicami in sodelovanje;
- poročanje po nacionalni in NATO liniji vodenja in poveljevanja;
- odkrivanje nasprotnikovih elektronskih motilcev (jamming);
- sodelovanje z ATC Ljubljana in ostalimi;
- je pod operativnim NATO poveljevanjem (ASACSTAT, NERO, MIKE, AIRINCREP, MIDJIWARN Report).

CNKZP pošilja sliko situacije in podatke naslednjim uporabnikom zračnega prostora:

- CAOC5;
- CRC Veszprem - Madžarska;
- CRP Pioggio Rematico - Italija;
- poveljniški center - POVC;
- nacionalnim enotam zračne obrambe.

#### ***4.5.4.3 Izdelava prepoznavne radarske slike o situaciji v zračnem prostoru (RAP)***

Izdelovanje prepoznane radarske slike je stalna naloga CNKZP. Izdeluje se v realnem času v predpisanem delu zračnega prostora, ki predstavlja CNKZP dodeljeno območje za proizvodnjo sledi (TPA). Naloga vsebuje določevanje identitet (identifikacija, klasifikacija) vsem sledem/plovilom znotraj TPA, v skladu z razpoložljivimi ali pridobljenimi informacijami in podatki ter ob uporabi razpoložljivih sredstev. CNKZP izdeluje radarsko sliko o situaciji v zračnem prostoru na podlagi podatkov radarja na Ljubljanskem Vrhu, radarja na Ledinekovem Koglu, civilnega radarja »Watchman«, civilnega radarja »Routeman«, radarske slike pridobljene od CRC Veszprem in radarske slike pridobljene od CRP Pioggio Renatico.

#### ***4.5.4.4 Posredovanje slike zračnega prostora***

Distribucija RAP-a je stalna naloga CNKZP. Naloga vsebuje posredovanje RAP-a v predpisanem ali z ukazom določenem delu zračnega prostora predpisanim uporabnikom. Izvaja se v realnem času. Slika situacije v zračnem prostoru se pošilja naslednjim enotam in uporabnikom zračnega prostora:

- nacionalni letalski in helikopterski enoti;
- nacionalni enoti zračne obrambe;
- v Italijo, v CRP Pioggio Renatico, ki je odgovoren za del zračnega prostora Italije, od koder pošiljajo sliko v naš CRP na Brnik;
- na Madžarsko, v CRC Veszprem, ki je odgovoren za del zračnega prostora Madžarske, od koder pošiljajo sliko v naš CRP na Brnik;
- v CAOC5.

#### **4.5.5 Kontrola zračnega prostora**

Kontrola zračnega prostora predstavlja vojaški segment upravljanja zračnega prostora. Njen cilj je čim večji izkoristek in usklajenost uporabe zračnega prostora ter preprečevanje ali zmanjševanje možnosti bojnega delovanja na lastne ali zavezniške zrakoplove. V sistem kontrole (ureditev) zračnega prostora so vključeni vsi uporabniki zračnega prostora. Za usklajevanje načrtov kontrole zračnega prostora v okviru NATINADS v miru, krizi in vojni je odgovoren področni pooblaščen organ za kontrolo zračnega prostora (Regional Airspace Control Authority - RACA). Načrt kontrole zračnega prostora (Airspace Control Plan - ACP) pa mora biti usklajen z dejavnostmi civilnega zračnega prometa države gostiteljice.

Trenutno se v vseh enotah Slovenske vojske, razen v 16. BNZP, lahko izvaja samo proceduralna kontrola zračnega prostora.

CNKZP je v vojni namenjen za združevanje in obdelavo radarskih podatkov, identifikacijo, prenos podatkov uporabnikom, zagotavljanju informacij zgodnjega opozarjanja, izvajanju taktične kontrole enot ter vodenje in poveljevanje:

- operacij lovskega letalstva - prestrezanje;
- podpornih taktičnih operacij;
- oborožitvenih sistemov kopenske zračne obrambe.

Kontrola in bojno upravljanje z oborožitvenimi sistemi je naloga, za katero je odgovoren glavni kontrolor (Master Controller - MC). CNKZP ima v svoji sestavi kontrolorje oborožitvenih sistemov. V CNKZP-ju so koordinatorji oborožitvenih sistemov, ki dodeljujejo naloge, ali lovskim letalom ali oborožitvenim sistemom zračne obrambe.

#### **4.5.6 Organizacija delovne izmene v CNKZP**

Delovna izmena je odgovorna za izvajanje dolžnosti in nalog CNKZP in sestoji iz sledečih delovnih mest:

- glavni kontrolor (Master Controller - MC);
- pomočnik glavnega kontrolorja (Master Controller Assistant - MCA);
- koordinator oborožitvenih sistemov (Weapons Alocator - WA);
- koordinator lovcev prestreznikov (Fighter Alocator - FA);
- kontrolor prestreznikov (Interceptor Controller - IC);
- pomočnik kontrolorja prestreznikov (Interceptor Controller Assistant - ICA);
- koordinator raketnih sistemov zemlja-zrak (SAM Alocator - SAM A);
- pomočnik koordinatorja raketnih sistemov zemlja-zrak (SAM Alocator Assistant - SAM AA);
- častnik za obdelavo radarskih podatkov (Track Production Officer - TPO);
- pomočnik častnika za obdelavo radarskih podatkov (Track Production Officer Assistant - TPOA);
- identifikator (Identificator - ID);
- referent za kontrolo in vnos podatkov o ciljnih in obdelavo radarskih podatkov (The Manual Tracker - TKM);
- referent za izmenjavo podatkov (Croosstell Tracker - TKX);

- referent za kontrolo in vnos podatkov o virih motenja (Passive Tracker - TKJT);
- sistemski administrator;
- vezist.

Taka sestava delovne izmene se formira po potrebi. Aktivira se v času povišane stopnje pripravljenosti oz. v ukazu, ki opredeljuje poostren nadzor zračnega prostora Republike Slovenije.

V stanju normalne stopnje pripravljenosti je izmena sestavljena iz naslednjih delovnih mest:

- častnik za obdelavo radarskih podatkov (TPO);
- identifikator (ID);
- referent za kontrolo in vnos podatkov o ciljnih in obdelavo radarskih podatkov (TKM);
- kontrolor prestreznikov (IC);
- koordinator lovcev prestreznikov (FA);
- sistemski administrator.

V času dolžnosti izmena opravlja vse naloge, dolžnosti in postopke, ki so potrebni za opravljanje del in nalog v CNKZP. Izmena sestoji iz enega častnika (TPO), ki je glavna oseba in skrbi za nadzor in nemoteno delovanje tako dnevne kot nočne izmene, ki je odgovorna za nadzor zračnega prostora. Na izmeni so še: dva identifikatorja (ID), dva referenta za kontrolo in vnos podatkov o ciljnih in obdelavo radarskih podatkov (TKM) ter sistemski administrator. Z letošnjim letom pa sta se sestavi izmene pridružila še dva častnika za kontrolo zračnega prostora, in sicer kontrolor prestreznikov (IC) in koordinator lovcev prestreznikov (FA).

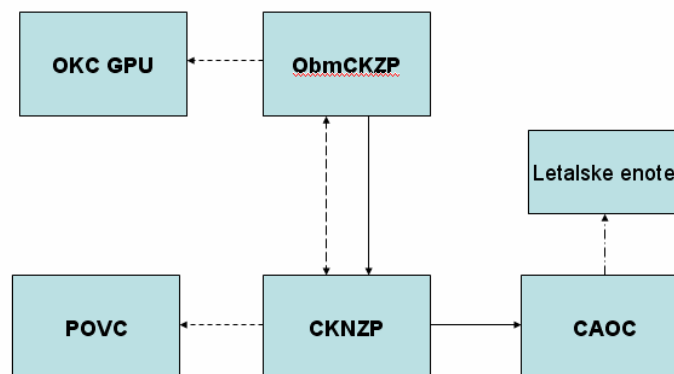
## 5 SODELOVANJE CNKZP in KZP REPUBLIKE SLOVENIJE

Nadzor in kontrolo zračnega prostora Republike Slovenije izvajajo pristojne enote Slovenske vojske samostojno in kot del integriranega sistema zračne obrambe zavezništva v skladu s skupnimi načrti na podlagi mednarodnih pogodb. Pri tem sodelujejo s Kontrolo zračnega prometa Republike Slovenije (KZP Republike Slovenije).

Pristojna enota Slovenske vojske, ki izvaja nadzor zračnega prostora, združuje in povezuje vojaške radarske in druge sisteme za spremljanje razmer v zračnem prostoru, centre drugih enot Slovenske vojske, ter v skladu s skupnimi načrti pristojne centre zavezniških držav, v centru za nadzor in kontrolo zračnega prostora (CNKZP). KZP Republike Slovenije, ki združuje in povezuje radarske in druge sisteme ter službe za kontrolo zračnega prometa, posreduje podatke o načrtih leta, najavah leta in druge določene podatke o zračnem prometu CNKZP-ju neprekinjeno oz. takoj, ko zanje izve. CNKZP v primeru, če ugotovi, da je v zračnem prostoru neznan zrakoplov, da leti v nasprotju s predpisi ali načrti in v primeru drugih kršitev zračnega prostora, nemudoma zahteva od KZP Republike Slovenije podatke in informacije glede omenjenega zrakoplova. KZP Republike Slovenije preveri sprejete podatke in sprejme potrebne ukrepe v skladu s predpisi, da bi zagotovil varnost zračnega prometa. O tem tudi obvesti CNKZP in mu posreduje vse možne zahtevane informacije. KZP Republike Slovenije mora v primeru, če ugotovi kršitev zračnega prostora ter o izvedenih ukrepih za zagotovitev varnosti zračnega prometa, o tem takoj obvestiti CNKZP.

KZP Republike Slovenije mora preveriti tudi obvestila državnih organov, pristojnih za varovanje državne meje oz. carino, v zvezi s kršitvami zračnega prostora in o ugotovitvah ter sprejetih ukrepih obveščati CNKZP.

Slika 16: Shema sistema preprečevanja kršitev zračnega prostora v Republiki Sloveniji



Vir: PPT predstavitev Organizacija zračnega prostora v RS, ŠČ - spec. NZP

KZP Republike Slovenije mora o kršitvah zračnega prostora, sprejetih ukrepih za zagotovitev varnosti zračnega prometa ter izvršenih prisilnih pristankih na določenih letališčih, obveščati tudi operativno komunikacijski center Generalne policijske uprave, če se kršitev zračnega prostora nanaša na varovanje državne meje in opravljanje mejne kontrole, preprečevanje, odkrivanje in preiskovanje kaznivih dejanj ter prijemanje storilcev kaznivih dejanj, vzdrževanje javnega reda ter varovanje določenih oseb, organov, objektov in okolišev.

Posredovanje podatkov med CNKZP in KZP Republike Slovenije o neidentificiranih zrakoplovih, letenju v nasprotju s predpisi in načrti ter preverjanje, ali gre za kršitev zračnega prostora, ima prednost pred vsemi drugimi podatki razen tistimi, ki se nanašajo na zrakoplove v sili oz. reševanje zrakoplovov.

Minister, pristojen za letalstvo, in minister, pristojen za obrambo, določita vrsto podatkov ter postopek za njihovo izmenjavo in usklajevanje med KZP Republike Slovenije in CNKZP.

CNKZP in KZP Republike Slovenije, ki v skladu z uredbo ugotavljata kršitve zračnega prostora ter odločata o ukrepih in izvajanju ukrepov, v primeru kršitve zračnega prostora, morata vzdrževati neprekinjene zanesljive govorne in podatkovne zveze ter se med seboj obveščati o ugotovitvah, poziciji zrakoplova, ki krši zračni prostor, ter podatkih o njegovem letu, če je sprejeta odločitev o uporabi sile za pristanek, pa tudi o izvajanju prestrežanja. KZP Republike Slovenije mora vzdrževati neprekinjene zveze s pristojnimi službami na letališčih, ki se lahko določijo za pristanek zrakoplova, ki krši zračni prostor, oz. zveze s pristojnimi službami zračnega prometa.

Vsi prenosi podatkov, ne glede na vrsto zvez med centri in službami iz prejšnjega odstavka, morajo biti snemani in se hranijo najmanj 30 dni. Zapisi s podatki o izvajanju ukrepov v primeru kršitev zračnega prostora se hranijo šest mesecev. Minister, pristojen za letalstvo, in minister, pristojen za obrambo, uredita v okviru svojih pristojnosti hranjenje in dostop do podatkov v zvezi z nadzorom zračnega prostora in kontrolo zračnega prometa ter dovoljujeta vpogled v posneta gradiva s temi podatki.

V primeru kršitve zračnega prostora, ki ne predstavlja nevarnosti za zrakoplove oz. druge neposredne nevarnosti, KZP Republike Slovenije:

- opozori zrakoplov preko pristojne službe zračnega prometa na kršitev zračnega prostora in zahteva letenje v skladu s predpisi;
- zahteva izvedbo inšpekcijskih oz. upravno strokovnih postopkov po predpisih o letalstvu, o nadzoru državne meje in carinskih predpisih.

V primeru, če KZP Republike Slovenije ne more identificirati zrakoplova oz. vzpostaviti z zrakoplovom zveze ali če se zrakoplov ne odzove na pozive in ne sledi navodilom pristojne službe zračnega prometa, o tem nemudoma obvesti center za nadzor zračnega prostora. KZP Republike Slovenije obvesti CNKZP tudi o zahtevi generalnega direktorja policije oz. osebe, ki jo on pooblasti, ali generalnega direktorja carine oz. osebe, ki jo on pooblasti, za pristanek zrakoplova na najbližjem primernem letališču zaradi javnega reda in varnosti.

KZP Republike Slovenije mora v primeru iz prejšnjega odstavka CNKZP-ju posredovati tudi oceno, če kršitev zračnega prostora predstavlja nevarnost za druge zrakoplove oz. drugo neposredno nevarnost, ter predlagati, da se izvede prestrežanje zrakoplova oz. prisilni pristanek zrakoplova na določenem letališču. O predlogu, ali se izvede prestrežanje oz. prisilni pristanek

zrakoplova na določenem letališču, je KZP Republike Slovenije obveščena s strani vojaške kontrole zračnega prostora.

CNKZP v takem primeru ugotovi oz. preveri ali gre za dejansko kršitev zračnega prostora in na podlagi odločitve vodje izmene CNKZP-ja o kršitvi obvesti pristojni nadrejeni center za nadzor zračnega prostora zavezništva, da izvede prestrezanje oz. prisilni pristanek v skladu s skupnimi načrti integriranega sistema zračne obrambe zavezništva oz. v skladu z načrti izda ukaz pristojni enoti Slovenske vojske, določeni za prestrezanje, da izvede prestrezanje oz. prisilni pristanek na določenem letališču.

Na način, določen v prejšnjem odstavku, ravna CNKZP tudi v primeru kršitve zračnega prostora, ki jo povzroči zrakoplov, ki ni pod kontrolo KZP Republike Slovenije.

CNKZP o teh odločitvah obvesti operativni center Slovenske vojske in KZP Republike Slovenije.

Sistemi in enote, ki izvajajo nadzor in kontrolo zračnega prostora, vključno z zavezniškimi, se združujejo v CNKZP-ju, ki se povezuje in sodeluje z KZP Republike Slovenije. KZP Republike Slovenije. posreduje CNKZP-ju potrebne podatke o zračnem prometu in kršitvah zračnega prostora.

V vojaškem delu se je začel vzpostavljati poleg nadzornega še kontrolni del zračnega prostora, kjer se bodo izvajala prestrežanja oz. identificiranje drugih zrakoplovov, z namenom zavarovanja integritete slovenskega zračnega prostora. S podpisom Tehničnega sporazuma oktobra 2007 med Republiko Slovenijo in NATO-m se bo sodelovanje vojaške kontrole zračnega prostora in civilnega dela še povečalo. V sporazumu je namreč zapisano, da v primeru prestrežanja, ki se izvaja v zračnem prostoru Republike Slovenije, separacijo med civilnim in vojaškim letalstvom izvaja civilna kontrola zračnega prometa oz. KZP Republike Slovenije. Ta je na podlagi sporazuma in usklajevanja s CRP Pioggio Renatico/CRP Brnik, odgovorna za zagotavljanje ločevanja med GAT in NATO-vimi letali, ki izvajajo »Alpha« scramble (varnostne polete za izvajanje nacionalne obrambe in integritete nacionalnega zračnega prostora) oz. »Tango« scramble (vadbeni varnostni poleti za nadzor zračnega prostora, ki se izvajajo pod nadzorom zračne obrambe za doseganje učinkovitosti NATO-vega zračnega obrambnega sistema). Usklajevanje med civilnimi in vojaškimi leti mora potekati v skladu s pravili in postopki ICAO.



## 6 ZAKLJUČEK

S stalno kontrolo in nadzorom zračnega prostora izkazujemo suverenost nad ozemljem Republike Slovenije. Suverenost je ena izmed najbolj občutljivih tem za vsako državo, ki je v ospredju tudi na področju letalstva, saj ima »izguba suverenosti« nad delom zračnega prostora ekonomske, politične in gospodarske posledice. Vsaka država ima svoj zračni prostor nad katerim je popolnoma suverena, kar je določeno v mednarodni konvenciji o civilnem letalstvu, kljub temu pa to lahko predstavlja tudi oviro. Problem je še posebno izrazit pri majhnih državah, takih kot je Republika Slovenija. Gre pravzaprav za razdelitev zračnega prostora, ki odraža tehnološke potrebe zračnega prometa in zato ne more v celoti upoštevati državne meje, ki postanejo ovira za zračni promet.

CNKZP se je moral z vstopom v zvezo NATO prilagoditi standardom NATO. Standardi zavezništva so zahtevni na vseh področjih. Potrebno je prilagoditi vso dokumentacijo, pravne podlage in vse dokumente ustrezno klasificirati z določeno stopnjo tajnosti, kot je to predpisano. NATINADS je bil in bo predvidoma ostal temelj obrambne strukture držav NATO. NATINADS se s širitvijo ter spremenjenim naborom groženj v novem obdobju, nahaja v procesu razvoja in prilagajanja novim zahtevam, ki so prav tako ali celo bolj kompleksne, kot tiste iz preteklosti.

Med oblikami ogrožanja mednarodne varnosti bodo med drugim v prihodnje tudi globalni terorizem, vključno z uporabo civilnih letal v teroristične namene (odpadnik - RENEGADE), širjenje orožij za množično uničevanje, mednarodna trgovina z mamili in organiziran kriminal, ilegalne migracije in tako imenovano informacijsko bojevanje. Terorističnih napadov je v današnjem času vse več in ugrabljena letala predstavljajo veliko grožnjo za civilno družbo, saj so izjemno učinkovita za povzročitev materialne škode in civilnih žrtev. Ugrabljena letala povzročajo med prebivalstvom strah in stalen občutek ogroženosti. Struktura potencialnih groženj narekuje nove zahteve za izgradnjo učinkovitega sistema zračne obrambe, ki bo ustrezal novim izzivom.

Slovenska vojska se je z dnem vstopa v NATO povezala v NATINADS, še vedno pa smo v fazi tehnološkega prilagajanja (nadgradnja opreme), sprejemanja standardov ter usposabljanja kadrov za delo v sistemu. Element za doseg kriterijev, ki so potrebni za polno operativnost CNKZP-ja je usposobljen kader. Trenutno je končala usposabljanje za kontrolorje prestreznikov, prva skupina častnikov. Za pridobitev licence je potrebno opraviti zahtevno usposabljanje z velikim številom praktičnih navajanj lovskih letal. Za uspešno delo, kvalitetno in strokovno delo je potrebno nenehno dopolnjevanje in dodatno izobraževanje, ker se tehnika neprestano izboljšuje in izpopolnjuje. Proces popolne integracije v NATINADS še ni končan, s čemer potrjujem na začetku postavljeno hipotezo.

Za doseg standardov oz. kriterijev je potrebno ustrezno prilagoditi tudi vso strojno, programsko in telekomunikacijsko opremo. Zahtevan komunikacijsko-informacijski sistem mora zagotavljati zbiranje, združevanje ter prenos informacij in povelj, kontrolo, integracijo in usklajevanje zmogljivosti vseh enot zračne obrambe. Načrtovana je uvedba taktičnih podatkovnih linkov, ki

so pogoj za integracijo vseh enot in sredstev članic NATA v sistem NATINADS. Načrtovana nadgradnja opreme ASOC z zmožnostjo procesiranja podatkov link-16, identifikacije v modu S in modu 5, uvedba programske opreme Integrated Command and Control - ICC, s katero bo mogoče načrtovanje delovanja zračnih sil in uporaba zračnega prostora ter delitev nalog in poročanje, in uvedba opreme CRC SAM Interface - CSI za povezovanje enot zemeljske zračne obrambe v združeni sistem zračne obrambe NATO.

Integrirani sistem zračne obrambe bo pridobival, ocenjeval in distribuiral informacije uporabnikom o zgodnjem opozarjanju in izvajal nadzor zračnega prostora in Air Policing, s ciljem ohranitve integritete zračnega prostora zoper vsiljivce. Obenem bo odvrčal vsakega potencialnega nasprotnika s svojo usposobljenostjo, razpoložljivostjo in tako upravičil svojo vlogo z angažiranjem potrebnih sil ob nastanku kriz in reševanju konfliktnih situacij.

Eden izmed kriterijev, ki omogoča integracijo nacionalnega sistema zračne obrambe v integrirani sistem zračne obrambe NATA, je tudi sistem poveljevanja in kontrole, ki ga Slovenska vojska še ni v celoti vzpostavila. Pravočasno in popolno zavedanje o situaciji omogoča poveljniku pravočasen razvoj sil in izvajanje aktivne in pasivne zračne obrambe v realnem času in se udejanja s pomočjo zračnega sistema poveljevanja in kontrole.

Sistem zračnega poveljevanja in kontrole je zapleten, zato bo njegova vzpostavitev do polnih zmogljivosti potekala postopoma. Prav tako pa je trenutno še vedno zapleten odnos pri sodelovanju med civilnimi in vojaškimi strukturami za zagotavljanje nadzora in kontrole zračnega prostora Republike Slovenije, ki se nahaja šele nekje na začetku omenjenega procesa. Vojaški del, ki zajema nadzor zračnega prostora Republike Slovenije, se odvija že dalj časa in ima že določene izkušnje na svojem področju sodelovanja s civilnim delom oz. s KZP Republike Slovenije. Drugi vojaški del, ki zajema kontrolo zračnega prostora Republike Slovenije, pa je še v bazi razvoja in je le še vprašanje časa kdaj bodo naši izšolani kontrolorji imeli možnost uporabe lovskih letal.

## VIRI IN LITERATURA

### Literatura:

- Bilten VFR. Kontrola zračnega prometa Slovenije. 2007
- Furlan, Branimir in drugi. Vojaška doktrina. Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje, Ljubljana, 2006
- Godec, Samo. Nadzor zračnega prostora Republike Slovenije. Zaključna naloga, Višji štabni tečaj, PŠŠ, 2000
- Konda, Jože. Organiziranost Zračne Obrambe Republike Slovenije. Obramba. 2006, let. 38, maj 2006, str. 46-49
- Konda, Jože. Suverenost Zračnega prostora. Obramba. 2006, let. 38, marec 2006, str. 46-48
- Konda, Jože. Zračna Obramba Republike Slovenije. 2006, let. 38, maj 2006, str. 45-47
- Lipičnik, Martin. Tehnologije prometnih sistemov. Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, 1999
- Lučovnik, Branko. Izboljšanje vodenje podsistema zračnega prometa v funkciji enovitega prometnega sistema. Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, 2000
- Predstavitev javnega podjetja Ljubljana. Kontrola zračnega prometa d.o.o., 2005
- Ternar, Alojz. Koncept razvoja zračnega poveljevanja in kontrole v Slovenski vojski, Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje, Poveljniško štabna šola, Poljče, 2005
- Zelenika, Ratko. Prometni sustavi, tehnologija-organizacija-ekonomika-logistika-manadžment. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeki, 2001

### Viri:

- Airspace Control Plan
- Doctrine For Joint Airspace Control AJP-3.3.5(A)
- ICAO Doc 9433 - Manual Concerning Interception Of Civil Aircraft (Consolidation Of Current ICAO Provisions And Special Recommendations) (2nd Edition) (Corrigendum Dated November 1, 2001 Incorporated)
- MO: predlog Srednjeročnega obrambnega programa 2005-2010 z dne 3.11.2004, šifra 802-00-1/2004-65
- Navodilo za delo delovne izmene v CNKZP, 2007
- Ppk Lah, Zvonimir. Predavanja na ŠČ, Ljubljana, 2007
- Ppk Topolovec, Jani. Predavanja na ŠČ, Ljubljana, 2007
- Pravilnik o letenju vojaških zrakoplovov; Uradni list RS št. 46/2000 z dne 31.5.2000
- SOP št. 7102: SOP za delo delovne izmene v 16. BNZP/CNKZP, 25 september 2006
- St Babič, Smiljan. Predavanja na ŠČ, Ljubljana, 2007
- Suplan 45600D, LOP 001
- Technical arrangement (between NATO and The Republic of Slovenia), z dne 01.11.2007

- Uredba o načinu izvajanja nadzora zračnega prostora. Ur. list RS, št. 29/04, 79/06
- Zakon o letalstvu (ZLet - UPB1); Uradni list RS št. 113/2006 z dne 6.11.2006
- Zakon o obrambi (ZObr - UPB1); Uradni list RS št. 103/2004 z dne 29.9.2004
- Zakon o zagotavljanju navigacijskih služb zračnega prometa (Zznszp), Uradni list RS št. 101/2003 z dne 21.10.2003

**Internetni viri:**

- <http://www.aci-europe.org>
- <http://www.caa-rs.si>
- [http://www.mzp.gov.si/si/delovna\\_podrocja/letalstvo](http://www.mzp.gov.si/si/delovna_podrocja/letalstvo)
- <http://nato.gov.si/slo/slovenija-nato>
- <http://sloveniacontrol.si>
- <http://www.slovenskavojska.si/poklicna/enote/pssv/16bnzp.htm>
- [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r07/predpis\\_URED3327.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r07/predpis_URED3327.html)

**PPT predstavitev:**

- PPT predstavitev 16. BNZP
- PPT predstavitev CNKZP
- PPT predstavitev Enote za Obdelavo Radarskih Podatkov
- PPT predstavitev GAT in OAT
- PPT predstavitev ICAO
- PPT predstavitev NATO struktura
- PPT predstavitev Organizacija zračnega prostora v RS
- PPT predstavitev Poveljevanje in kontrola zračne obrambe v NATO
- PPT predstavitev Struktura zračnega prostora v RS

## SEZNAM SLIK

|   |    |
|---|----|
| ▪ Slika 1: Potek zračnega prometa z rutami v Republiki Sloveniji (RS) .....                   | 5  |
| ▪ Slika 2: Klasifikacija zračnega prometa .....   | 6  |
| ▪ Slika 3: Struktura zračnega prostora Republike Slovenije po ICAO .....                      | 8  |
| ▪ Slika 4: Razdelitev zračnega prostora .....   | 9  |
| ▪ Slika 5: Vertikalna razdelitev zračnega prostora Republike Slovenije po razredih .....      | 10 |
| ▪ Slika 6: Članstvo v mednarodnih organizacijah .....   | 15 |
| ▪ Slika 7: Načrtovanje uporabe komunikacij, navigacije in nadzora znotraj ICAO .....          | 16 |
| ▪ Slika 8: Področje NATINADS .....  | 27 |
| ▪ Slika 9: Enote 16. BNZP, ki so v sistemu NATINADS .....                                     | 29 |
| ▪ Slika 10: Organizacijska struktura oz. območje odgovornosti CAOC5 .....                     | 30 |
| ▪ Slika 11: Organizacijska struktura CNKZP .....  | 31 |
| ▪ Slika 12: NATO struktura poveljevanja CRP Brnik .....                                       | 33 |
| ▪ Slika 13: Organizacija nadzora zračnega prostora .....                                      | 35 |
| ▪ Slika 14: Lokacije radarskih položajev 16. BNZP z radarskimi sredstvi .....                 | 36 |
| ▪ Slika 15: Izmenjava podatkov s sosednjimi centri in CAOC5 .....                             | 37 |
| ▪ Slika 16: Shema sistema preprečevanja kršitev zračnega prostora v Republiki Sloveniji ..... | 41 |

## SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC

|              |  |
|--------------|--|
| <b>AC2S</b>  | Air Command And Control System                   |
| <b>ACA</b>   | Airspace Control Authority                       |
| <b>ACC</b>   | Area Control Centre                              |
| <b>ACCS</b>  | Air Command And Control System                   |
| <b>ACC</b>   | Air Control Centre                               |
| <b>ACO</b>   | Airspace Coordination Order                      |
| <b>ACP</b>   | Airspace Control Plan                            |
| <b>ADS</b>   | Advisory Service                                 |
| <b>AGL</b>   | Above Ground Level                               |
| <b>AIC</b>   | Aeronautical Information Circular                |
| <b>AIP</b>   | Aeronautical Information Publication             |
| <b>ALS</b>   | Alerting Service                                 |
| <b>AOI</b>   | Area of Operational Interest                     |
| <b>AOR</b>   | Area Of Responsibility                           |
| <b>APA</b>   | Air Policing Area                                |
| <b>APP</b>   | Approach Control                                 |
| <b>ASACS</b> | Air Surveillance and Control System              |
| <b>ASOC</b>  | Air Sovereignty Operations Centre                |
| <b>ATC</b>   | Air Traffic Control                              |
| <b>ATCS</b>  | Air Traffic Control Service                      |
| <b>ATO</b>   | Air Tasking Order                                |
| <b>ATS</b>   | Air Traffic Service                              |
| <b>ATSC</b>  | Air Traffic Service Centre                       |
| <b>AWACS</b> | Airborne Warning and Control System              |
| <b>BNZP</b>  | Bataljon za Nadzor Zračnega Prostora             |
| <b>BZO</b>   | Bataljon Zračne Obrambe                          |
| <b>C2</b>    | Command and Control                              |
| <b>C3I</b>   | Command, Control, Communications and Information |
| <b>CAOC</b>  | Combined Air Operational Centre                  |
| <b>CAP</b>   | Combat Air Patrol                                |
| <b>CNKZP</b> | Center za Nadzor in Kontrolo Zračnega Prostora   |
| <b>CRC</b>   | Control and Reporting Centre                     |
| <b>CRP</b>   | Control and Reporting Post                       |
| <b>CSAR</b>  | Combat Search and Rescue                         |
| <b>CSI</b>   | CRC SAM Interface                                |
| <b>CTA</b>   | Control Area                                     |
| <b>CTR</b>   | Control Zone                                     |
| <b>DCN</b>   | Diplomatic Clearance Number                      |
| <b>EASA</b>  | European Aviation Safety Agency                  |
| <b>ECAC</b>  | European Civil Aviation Conference               |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>ECM</b>         | Electronic Counter Measures                            |
| <b>EORP</b>        | Enota za Obdelavo Radarskih Podatkov                   |
| <b>EUROCONTROL</b> | European Organization for the Safety of Air Navigation |
| <b>FA</b>          | Fighter Alocator                                       |
| <b>FIC</b>         | Flight Information Centre                              |
| <b>FIR</b>         | Flight Information Region                              |
| <b>FIS</b>         | Flight Information Service                             |
| <b>FL</b>          | Flight Level   |
| <b>FT</b>          | Feet   |
| <b>GAT</b>         | General Air Traffic                                    |
| <b>GBAD</b>        | Ground Based Air Defence                               |
| <b>IC</b>          | Interceptor Controler                                  |
| <b>ICA</b>         | Interceptor Controler Assistant                        |
| <b>ICAO</b>        | International Civil Aviation Organization              |
| <b>ICC</b>         | Integrated Command and Control                         |
| <b>ID</b>          | Identificator  |
| <b>IFF</b>         | Identification Friend or Foe                           |
| <b>IFR</b>         | Instrumental Flight Rules                              |
| <b>ISP</b>         | Integratet Simulation Package                          |
| <b>JAA</b>         | Joint Aviation Authorities                             |
| <b>JFC</b>         | Joint Force Commander                                  |
| <b>MC</b>          | Master Controler                                       |
| <b>MCA</b>         | Master Controler Assistant                             |
| <b>MDCN</b>        | Military Diplomatic Clearence Number                   |
| <b>MRT</b>         | Mendatory Reporting Track                              |
| <b>MSL</b>         | Middle Sea Level                                       |
| <b>NATINADS</b>    | NATO Integrated Air Defence System                     |
| <b>NATO</b>        | North Atlantic Treaty Organization                     |
| <b>NAEW</b>        | Nato Airborn Early Warning                             |
| <b>NAEW&amp;C</b>  | Nato Airborn Early Warning and Control                 |
| <b>NOTAM</b>       | Notice To Airman                                       |
| <b>NM</b>          | Navtična Milja   |
| <b>NZOC</b>        | Nacionalni Zračni Operativni Center                    |
| <b>OAT</b>         | Operational Air Traffic                                |
| <b>OC</b>          | Operativni Center                                      |
| <b>OPCOM</b>       | Operational Command                                    |
| <b>OPCON</b>       | Operational Control                                    |
| <b>PLZ</b>         | Protiletalska Zaščita                                  |
| <b>POVC</b>        | Poveljniški Center                                     |
| <b>PZB</b>         | Protizračna Obramba                                    |
| <b>QRA</b>         | Quick Reaction Alert                                   |
| <b>RACA</b>        | Regional Airapace Control Authority                    |
| <b>RACC</b>        | Regional Air Component Commander                       |
| <b>RAP</b>         | Recognized Air Picture                                 |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>RIS</b>    | Računalniško Informacijski Sistem               |
| <b>RTB</b>    | Return To Base                                  |
| <b>SACEUR</b> | Supreme Allied Commander Europe                 |
| <b>SAF</b>    | Slovenian Armed Forces                          |
| <b>SAM A</b>  | SAM Alocator                                    |
| <b>SAM AA</b> | SAM Alocator Assistant                          |
| <b>SAR</b>    | Search And Rescue                               |
| <b>SNKZP</b>  | Sistem za Nadzor in Kontrolo Zračnega Prostora  |
| <b>SZPINK</b> | Sistem Zračnega Poveljevanja In Kontrole        |
| <b>TCA</b>    | Track Continuity Area                           |
| <b>TKJT</b>   | Passive Tracker                                 |
| <b>TKM</b>    | The Manual Tracker                              |
| <b>TKX</b>    | Crosstell Tracker                               |
| <b>TMA</b>    | Terminal Control Area                           |
| <b>TPA</b>    | Track Production Area                           |
| <b>TPO</b>    | Track Production Officer                        |
| <b>TPOA</b>   | Track Production Officer Assistant              |
| <b>TWR</b>    | Tower Control                                   |
| <b>UIR</b>    | Uper Flight Information Region                  |
| <b>URSCL</b>  | Uprava Republike Slovenije za civilno letalstvo |
| <b>VFR</b>    | Visual Flight Rules                             |
| <b>WA</b>     | Weapons Alocator                                |
| <b>ZO</b>     | Zračna Obramba                                  |
| <b>ZP</b>     | Zračni Prostor                                  |



## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Spodaj podpisana, Marjeta Kokalj, rojena 24.11.1977 v Kranju, kandidatka 18. generacije Šole za častnike, izjavljam, da sem avtorica zaključne naloge z naslovom Organizacija nadzora in kontrole zračnega prostora Republike Slovenije. Nalogo sem izdelala pod nadzorom mentorja majorja Andreja Jančevskega in komentorice nadporočnice Tatjane Božnar.

Ljubljana, februar, 2008

des. Marjeta Kokalj