



Državni hidrometeorološki zavod
10000 Zagreb, Grič 3
tel: 4565666 fax. 4851980
<http://meteo.hr>



**Strateški plan
Državnog hidrometeorološkog zavoda
(2013./2014. – 2016.)**

Zagreb, 13. svibnja 2013.

S a d r Ź a j:

UVODNO O DRŽAVNOM HIDROMETEOROLOŠKOM ZAVODU.....	3
Djelatnosti.....	4
Organizacijska struktura.....	5
Analiza okruženja.....	6
VIZIJA.....	8
MISIJA.....	8
CILJEVI.....	.9
Opći cilj i posebni ciljevi.....	9
Posebni ciljevi – načini ostvarenja.....	10
TABELA – ciljevi, način ostvarenja i pokazatelji rezultata - zbirno.....	38

Uvodno o Državnom hidrometeorološkom zavodu

Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) tijelo je državne uprave te prema Zakonu o sustavu državne uprave (NN br. 150/11 i 12/13), djeluje kao Državna upravna organizacija kojom upravlja ravnatelj imenovan od strane Vlade RH te odgovoran Vladi RH. DHMZ je kao nacionalna meteorološka i hidrološka služba dio svjetske mreže nacionalnih meteoroloških i hidroloških službi pod okriljem Svjetske meteorološke organizacije. DHMZ je upisan u Upisnik znanstvenoistraživačkih pravnih osoba Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta kao «druga pravna osoba koja obavlja i znanstveno istraživačku djelatnost» u znanstvenom području prirodnih znanosti.

Državni hidrometeorološki zavod pod tim imenom djeluje od 1991. godine kao sljednik Republičkog hidrometeorološkog zavoda - RHMZ-a (prethodno, od 1956. Hidrometeorološki zavod SR Hrvatske te od 1947. Uprava hidrometeorološke službe NR Hrvatske). Službeno ime na engleskom jeziku jest Meteorological and Hydrological Service of Croatia. Sjedište DHMZ-a je u Zagrebu, Grič 3, a dijelovi DHMZ-a smješteni su u Mesničkoj 49 (Sektor za hidrologiju), Heinzelovoj 71, Glagoljaškoj 11 u Splitu, Rivi 20 u Rijeci te na 29 lokacija diljem RH glavne meteorološke postaje i sedam radarskih centara. Naročiti režimi sigurnosne zaštite zahtijevaju se za objekte od posebnog značaja za obranu RH za upravnu zgradu na Griču, u Splitu, glavnoj meteorološkoj postaji u Maksimiru te radarskim centrima Bilogora i Sljeme – Puntijarka.

Danas DHMZ djeluje prema Uredbi o unutarnjem ustrojstvu Državnog hidrometeorološkog zavoda (NN 067/2012) i Pravilniku o unutarnjem redu donesenom 17. siječnja 2013. te Zakonu o obavljanju poslova hidrometeorološke službe (NN 14/78) i Zakon o sustavu obrane od tuče (NN 53/01).

Broj zaposlenika na dan 9. svibnja 2013. godine je 383 (po sistematizaciji ih je planirano 476) od kojih su neki suradnici na fakultetima (Zagreb - Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Fakultet prometnih znanosti, Agronomski fakultet, Šumarski fakultet te Pomorski fakultet u Rijeci). U ime Republike Hrvatske, zamjetan broj zaposlenika su vrlo aktivni članovi stručnih i upravljačkih a mnogi su članovi radnih tijela međunarodnih organizacija kao što su to Svjetska meteorološka organizacija (WMO), Europska organizacija za eksploataciju meteoroloških satelita (EUMETSAT), Europski centar za srednjoročnu vremensku prognozu (ECMWF), Ekonomska interesna grupacija europskih nacionalnih meteoroloških i hidroloških službi (ECOMET), Mreža europskih meteoroloških službi (EUMETNET); GEO (Svjetska organizacija koja objedinjava sustav svih sustava mjerenja na planeti Zemlja) te drugih međunarodnih programa i asocijacija kao što su Međunarodna grupa za praćenje promjene klime (IPCC), Međunarodni konzorcij za upravljanje numeričkim modelom ALADIN, Regionalni centar za numeričke modele ograničenog područja za Srednju Europu (RC LACE), Međunarodna komisija za ocenografsku i pomorsku meteorologiju (JCOMM), Program suradnje za

praćenje i procjenu daljinskog prijenosa atmosferskog onečišćenja u Europi (EMEP), neformalna konferencija direktora nacionalnih meteoroloških i hidroloških službi srednje Europe (ICCED) i jugoistočne Europe (ICSEED). DHMZ je u gotovo svim organizacijama i asocijacijama priskrbio poziciju punopravog članstva Republike Hrvatske.

Djelatnosti

DHMZ proizvodi meteorološke, hidrološke i njima srodne informacije kroz sljedeće djelatnosti:

- Meteorološka motrenja (mreža postaja, radari i satelitske slike radne stanice)
- Provjera kvalitete meteoroloških podataka
- Modeliranje atmosferskih procesa
- Vremenska analiza i prognoza
- Upozorenje na opasne meteorološke, hidrološke i njima srodne pojave
- Pomorska meteorologija
- Praćenje klime i klimatskih promjena
- Klimatološka istraživanja
- Primijenjena klimatologija (studije, elaborati, stručne ekspertize)
- Državna mreža za praćenje kvalitete zraka (mreža postaja)
- Praćenje i istraživanje kvalitete zraka (kemijski laboratorij, numerička modeliranja)
- Biometeorologija
- Agrometeorologija
- Hidrološka motrenja (mreža postaja)
- Hidrološka terenska mjerenja
- Studijska obrada i pohrana hidroloških podataka
- Hidrološke prognoze
- Upozorenja, prognoze, studije
- Umjeravanje meteoroloških instrumenata
- Operativna provedba sustava obrane od tuče

Proizvodi DHMZ-a koriste se u djelatnostima kao što su to:

- Državna uprava (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Ministarstvo znanosti, Ministarstvo pomorstva prometa i infrastrukture, Ministarstvo obrane, Ministarstvo unutarnjih poslova, Ministarstvo poljoprivrede, Ministarstvo gospodarstva,
- Ured Predsjednika Republike
- Javno informiranje

- Prostorno Planiranje, Urbanizam, Građevinarstvo, Arhitektura
- Vodoprivreda
- Elektroprivreda
- Promet
- Zdravlje, Sport, Rekreacija, Turizam
- Zaštita okoliša i prirode
- Poljoprivreda
- Civilna zaštita (sve aktivnosti na području izbjegavanja i ublažavanja prirodnih i tehnoloških katastrofa)

Organizacijska struktura

Organizacijsku strukturu DHMZ-a čine Kabinet ravnatelja, sektori i samostalne službe kojima upravljaju načelnici sektora i voditelji službi.

Sektori i samostalne službe

1. Kabinet ravnatelja
2. Sektor za hidrologiju
3. Sektor za motrenje vremena i klime
4. Sektor za vremenske analize i prognoze
5. Sektor za meteorološka istraživanja i razvoj
6. Sektor za kvalitetu zraka
7. Sektor za upravljanje i informiranje
8. Samostalna služba za daljinska mjerenja
9. Samostalna služba za praćenje i ublažavanje posljedica nepogoda
10. Samostalna služba za informatiku
11. Samostalna služba za umjerni laboratorij

Analiza okruženja

SNAGA

1. Korisnici
2. Tradicija
3. Vidljivost i prepoznatljivost
4. Kultura komunikacije
5. Iskustvo / znanje (vještina / umijeće)
6. Meteorološka i hidrološka infrastruktura
7. Znanstveno istraživački potencijali
8. Primijenjena istraživanja u službi razvoja
9. Partnerski odnos sa akademskom zajednicom (sveučilište, instituti)
10. Spremnost menadžmenta na promjene
11. Međunarodni odnosi
12. Kvalitetni podaci i proizvodi
13. Službena informacija
14. Primjenjivanje standarda Svjetske meteorološke organizacije

SLABOSTI

1. Prostor
2. Sigurnost arhive
3. Struktura i manjak VSS /višak SSS kadrova
4. Mehanizmi upravljanja kadrovima
5. Opsluživanje pojedinih korisnika
6. Mehanizmi upravljanja /organiziranja ad hoc (cross-cutting) stručnih grupa
7. Organizacijska kultura
8. Financijski status stručnjaka unutar državne uprave (sustav nagrađivanja)
9. Administrativno poslovanje / procesi
10. Napredne tehnologije i oprema
11. Planiranje i horizontalna / vertikalna koordinacija
12. Unutarnja kontrola
13. Legislativa
14. Prijenos informacija
15. Prezentiranje uloge, učinkovitosti i isplativosti DHMZ-a

PRIJETNJE

1. Konkurencija meteoroloških i hidroloških službi (nadmacionalnih, nacionalnih i privatnih)
2. Bolji financijski i organizacijski uvjeti kod drugih (mogući odljev kadrova)

3. Nedostatak i neodgovarajuća legislativa
4. Nепрепознавање службене информације
5. Politička i ekonomska kriza (proračun)

PRILIKE

1. Rastuće potrebe i svijest korisnika
2. Proces ulaska Hrvatske u članstvo EU (standardi EU, korištenje predpristupnih fondova)
- 3.
4. Upravljanje rizicima (klimatske promjene, prirodne i civilizacijske katastrofe)
5. Podrška održivom razvoju (upravljanje vodama i energijom, ekologija, gospodarstvo)
6. Napredne tehnologije (proizvodnja, prezentacija, distribucija informacije)
7. Potreba za međunarodnim središtima izvrsnosti (Regionalni PMC)
8. Suradnja s međunarodnim organizacijama i asocijacijama (WMO, IMO, ICAO, EU / EC, WB, UN-ISDR, GEO, NATO / Pakt stabilnosti, EMI, Komisije Dunav / Sava)
9. Osvremenjavanje / povećanje učinkovitosti i isplativosti DHMZ-a kroz preporuke, studije izvodljivosti i twining procese
10. Nadgradnja legislative
11. Javno privatno partnerstvo
12. Sinergija s partnerima
13. Sigurnost

Vizija

Vizija DHMZ-a je biti nacionalno i regionalno središte izvrsnosti za meteorološke, hidrološke i njima srodne informacije na temelju znanosti i međunarodnih normi te učinkovitog sustava upravljanja s ciljem zadovoljenja potreba zainteresiranih strana.

Misija

DHMZ podržava održivi i gospodarski razvoj države te zaštitu života, dobara i okoliša informacijama o vremenu, klimi, klimatskim varijacijama i promjenama, vodama i zraku te upozorenjima na opasne vremenske, hidrološke i ekološke pojave i klimatske ekstreme u cilju ublažavanja njihovih posljedica suglasno preporukama Svjetske meteorološke organizacije i direktivama Europske Unije.

DHMZ upravlja meteorološkom i hidrološkom infrastrukturom te infrastrukturom za motrenje kvalitete zraka te nacionalnom arhivom meteoroloških, hidroloških i njima srodnih podataka.

DHMZ provodi pouzdano i prepoznatljivo međunarodno partnerstvo, posebno na području jugoistočne i srednje Europe.

Opći cilj DHMZ-a proizlazi iz strateških ciljeva RH i Europe definiranim u relevantnim strateškim dokumentima:

- Nacionalna strategija održivog razvitka
- Nacionalna strategija zaštite okoliša
- Hrvatska platforma za smanjenje rizika od katastrofa
- Nacionalna strategija zaštite od požara za razdoblje od 2013. – 2022.
- Strategija Svjetske meteorološke organizacije 2012.- 2015. i Operativni plan Regionalne asocijacije VI (Europa) (2012 – 2015)
- Europe 2020 Europska strategija za pametan, održiv i uključiv razvoj COM(2010) 2020
- Strategija Europske unije u prilagodbi klimatskim promjenama COM (2013) 216 final

Ciljevi

Opći cilj 3 *(prema Strateškom planu MZOIP-a):*

Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa

Posebni cilj 3.1. Osigurana odgovarajuća kvaliteta i količina podataka o vremenu, klimi, stanju voda i kvaliteti zraka

Posebni cilj 3.2. Osigurana pouzdana i pravovremena upozorenja na prirodne nepogode i katastrofe te podrška ublažavanju posljedica ekoloških nesreća i katastrofa

Posebni cilj 3.3. Učinkovito održavna i integrirana baza i arhiv podataka o vremenu, klimi, te stanju voda i kvaliteti zraka, uključujući i odgovarajuću sigurnost i dostupnost

Posebni cilj 3.4. Osiguranje odgovarajuće međunarodne suradnje u razmjeni podataka te podršci operativne uloge DHMZ-a i međunarodnog položaja Republike Hrvatske

Posebni cilj 3.5. Osigurano učinkovito upravljanje cjelokupnim sustavom DHMZ-a, osvještavanje i informiranje donositelja odluka, partnera, korisnika i šire javnosti

Poseban cilj 3.6. Podrška održivom razvoju i sigurnosti

Posebni cilj 3.7. Osigurana odgovarajuća kvaliteta i količina posebnih analiza i prognoza kvalitete zraka za donositelje odluka

Opći cilj: Podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama, upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa

Stanje atmosfere, voda i kvalitete zraka presudno je za održivi razvoj Hrvatske u gotovo svim sektorima gospodarstva te očuvanju okoliša i prirode. U podršci razvoju i sigurnosti ljudi i dobara neizostavna je uloga DHMZ-a, kao nacionalne meteorološke i hidrološke službe sa svojim intelektualnim i tehničkim resursima.

S obzirom na očekivane učinke globalne promjene klime kroz pojavu sve češćih i jačih vremenskih i hidroloških ekstrema i na području Hrvatske, izuzetno je važna pravodobna, pouzdana i učinkovita informacija kako bi se osigurala prilagodba na te promjene. Raspoloživi podaci o klimi i njezinoj promjeni ključni su za izradu dugoročne državne strategije koja uključuje adaptaciju na klimatske promjene u cilju smanjenja negativnih učinaka i iskorištavanju pozitivnih.

Pravodobna upozorenja na vremenske, klimatske i hidrološke ekstreme (olujno nevrijeme, olujni i orkanski vjetar, hladni i toplinski valovi, poplave, suše itd.) znatno ublažavaju rizik učinaka prirodnih nepogoda i katastrofa, uključujući šumske požare, klizišta tla, narušavanje zdravlja, smanjenje proizvodnje hrane, smanjenje proizvodnje i opskrbe energije, prekid prometa, ugrožavanje turizma i dr.

DHMZ osigurava praćenje kvalitete zraka i prosljeđivanje odgovarajućih podataka o kvaliteti zraka sukladno postojećim direktivama Europske unije. Posebno je važna uloga DHMZ-a u praćenju širenja opasnih tvari kroz atmosferu u slučaju ekoloških katastrofa.

Posebni ciljevi – načini ostvarenja

Posebni cilj 3.1 Osigurana odgovarajuća kvaliteta i količinu podataka o vremenu, klimi, stanju voda i kvaliteti zraka

Podaci su podloga za izradu svih drugih informacija koje služe zaštiti života i dobara te održivom razvoju raznih gospodarskih grana, kroz korištenje podataka o vremenu, klimi, stanju voda i kvaliteti zraka. Oni su neophodni za ostvarenje svih preostalih ciljeva Republike Hrvatske čije je ostvarenje povjereno DHMZ-u.

Kvalitetni i dostatni podaci, posebno u vrlo složenim geografskim i prirodnim uvjetima Republike Hrvatske, osiguravaju pouzdane prognoze vremena, klime i stanja voda, studije, elaborate kao i druge produkte.

Za ostvarenje cilja 3.1 potrebno je osigurati modernizaciju postojećeg motriteljskog sustava u segmentu praćenja vremena i klime te segmentu stanja voda i praćenja kvalitete zraka kroz korištenje fondova Europske unije u razdoblju od 2014. do 2020. godine. Presudna podrška ostvarenju modernizacije motriteljskih mreža je njihovo uključanje u tematske ciljeve *Operativnog programa RH* za EU Fondove za navedeno financijsko razdoblje.

Način ostvarenja cilja

3.1.1. Modernizacija meteorološkog motriteljskog sustava

Modernizacija meteorološkog motriteljskog sustava podrazumijeva uvođenje automatskih meteoroloških sustava na 40 glavnih meteoroloških postaja, 117 običnih i 336 kišomjernih postaja, 6 meteoroloških radara, 2 radiosondažna uređaja, 3 windprofiler-a, 3 lidara i 6 bova.

Na meteorološkim postajama u Hrvatskoj za sada motrenja većinom obavljaju motritelji primjenom konvencionalnih meteoroloških instrumenata. Provođenjem postupne modernizacije povećava se mreža automatskih meteoroloških postaja s elektroničkim osjetnicima i memorijskim (digitalnim) zapisom. Da bi se osigurao kontinuitet nizova meteoroloških podataka osobito za potrebe praćenja i prognoze klime potrebno je na određenom broju referentnih meteoroloških postaja zadržati konvencionalan način motrenja uključujući i paralelna mjerenja konvencionalnim instrumentima. Referentne klimatološke postaje trebaju imati barem 60 godina duge neprekinute vremenske nizove. Postupnim uvođenjem elektroničkih senzora može se očekivati smanjenje broja konvencionalnih instrumenata kao i broja motritelja osim na navedenim referentnim postajama. Treba međutim nastojati zadržati određenu prisutnost motritelja i na ostalim meteorološkim postajama koji bi obavljali meteorološka motrenja po skraćenom programu (primjerice po programu klimatološke postaje) i tako nadzirali rad postaje, obavljajući motrenja meteoroloških pojava, što je osobito važno u planinskim uvjetima. Sukladno navedenom potrebno je izraditi strategiju postupnog prelaska s konvencionalnih na automatska meteorološka motrenja u skladu s očekivanom strategijom Svjetske meteorološke organizacije koja je u pripremi te iskustvima članica Svjetske meteorološke organizacije s «dobrom praksom». U okviru *Operativnog programa RH* za EU fondove za financijsko razdoblje 2014 – 2020. godina predviđena je modernizacija meteorološke motriteljske mreže. Osim modernizacije mreže za prizemna motrenja (40 glavnih, 117 običnih i 336 kišomjernih postaja), predviđa se nabava 6 meteoroloških radara, 2 nova automatska radiosondažna

uređaja za mjerenje stanja atmosfere od tla do visine 35 km (mjerenja se obavljaju dva puta dnevno), 3 windprofiler-a (uređaji za mjerenje smjera i brzine vjetera od tla do 10 km visine s visokom vremenskom rezolucijom), 3 lidara (uređaji za mjerenje koncentracije polutanata od tla do visine do 10 km iznad tla) koji su osobito važni za zrakoplovstvo u slučaju vulkanske erupcije koja može ugroziti zrakoplovni promet. U planu je, u okviru istog projekta, nabava 6 bova za potrebe mjerenja stanja mora na istočnom dijelu Jadrana.

3.1.2. Modernizacija hidrološkog motriteljskog sustava i razvoj hidrološkog prognostičkog modela

Modernizacija hidrološkog motriteljskog sustava podrazumijeva uspostavu i umreženje ukupno 300 automatskih postaja za praćenje stanja površinskih voda, uspostavu 15 automatskih postaja za praćenje stanja podzemnih voda, te nabavu 5 stacionarnih uređaja za mjerenje protoka na vodotocima u stvarnom (realnom) vremenu.

Na hidrološkim postajama u Hrvatskoj motrenja se obavljaju primjenom ili konvencionalnih metoda (očitanja motritelja) i/ili pomoću analognih (zapis na papiru) odnosno digitalnih, elektroničkih senzora na automatskim postajama. Cilj je uspostaviti i međusobno umrežiti ukupno 300 automatskih postaja za površinske vode na području Republike Hrvatske (od toga 130 u vlasništvu Državnog hidrometeorološkog zavoda, 150 u vlasništvu Hrvatskih voda i oko 20 u vlasništvu HEP-a), te 15 automatskih postaja za praćenje stanja podzemnih voda. Motritelji će se zadržati na hidrološkim postajama čija duljina niza prelazi barem 60 godina, sukladno strategiji o prelasku s konvencionalnog na automatska hidrološka motrenja. Za mjerenja protoka na riječnim profilima kritičnim u smislu obrane od poplava (npr. ulazni profil rijeke Save) planira se nabava 5 stacionarnih uređaja za mjerenje protoka u realnom vremenu. Na ovim, u pravilu pograničnim vodotocima i lokacijama, planiraju se i periodička interkomparacijska mjerenja, odnosno paralelna mjerenja protoka koja će provoditi Državni hidrometeorološki zavod i srodne ustanove iz susjednih, pograničnih zemalja. U *Operativnom programu RH za EU fondove za financijsko razdoblje 2014 – 2020. godina* predviđena je modernizacija hidrološke motriteljske mreže.

Zajedničkim radom nekoliko ustrojstvenih jedinica Državnog hidrometeorološkog zavoda, modernizacijom hidrološkog motriteljskog sustava i suradnjom sa srodnim ustanovama i institucijama u Republici Hrvatskoj (Hrvatske vode), stvorit će se pretpostavke za razvoj i aplikaciju hidroloških prognostičkih sustava. Ovi prognostički sustavi obuhvatit će kako hidrološke prognostičke sustave i modele za velike vodotoke tako i prognostičke modele bujičnih poplava.

3.1.3. Modernizacija mreže za praćenje kvalitete zraka

Modernizacija motriteljskog sustava za praćenje kvalitete zraka uvođenjem novih automatskih postaja: ukupno 26 postaja od čega 6 novih i 6 obnovljenih te za 8 povećanje programa mjerenjmodernizacija informatičko-komunikacijske opreme, zamjena određenih mjernih uređaja i nabavu novih analitičkih uređaja za kemijski laboratorij u svrhu stjecanja sposobnosti ispunjenja svih obveza koje proizlaze iz EU propisa i međunarodnih konvencija s polja kvalitete zraka kojih je Republika Hrvatska potpisnica.

U *Operativnom programu RH za EU fondove* za financijsko razdoblje 2014 – 2020. godina predviđena je modernizacija motriteljske mreže za praćenje kvalitete zraka.

3.1.4 Izgradnja nove upravne zgrade DHMZ-a

Prikladan radni prostor koji zadovoljava tehnološke, građevinske i sigurnosne standarde nužan je i neophodan za djelotvorno, učinkovito i racionalno ostvarenje vizije i misije DHMZ-a te za ostvarenje svih ciljeva DHMZ-a.

Sjedište DHMZ-a je sada u 300-godišnjoj, oronuloj, zgradi na Griču te u zgradama u Mesničkoj i Heinzelovoj. Postojeće zgrade predstavljaju sigurnosni rizik za ljude koji u njima rade te za opstojnost službe i kapital sadržan u arhivi nulte kategorije i bazama podataka (nizovi dulji od 100 pa čak i 150 godina) koje su dio nacionalnog blaga RH, funkcionalno su neodgovarajuće, a električni kapaciteti priječe proširenje računalnih kapaciteta, bez čega, u slijedećim godinama, DHMZ više neće moći primjereno pratiti stručne i znanstvene metode i uvoditi nove numeričke prognostičke modele u operativni rad. Zbog toga je radni prostor postao ograničavajući faktor ne samo razvitka hrvatske meteorologije, hidrologije i praćenja kakvoće zraka već i njihove održivosti, a posljedično tome i odgovarajuće podrške sigurnosti građana. U *Operativnom programu RH za EU fondove* za financijsko razdoblje 2014 – 2020. godina implicitno je predviđeno osiguranje adekvatnog radnog prostora koji je tretiran kao posebna infrastruktura u okviru modernizacije meteorološkog motriteljskog sustava.

TABLICA POKAZATELJA REZULTATA

Opći cilj 3	Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa							
Posebni cilj 3.1.	Osigurana odgovarajuća kvaliteta i količina podataka o vremenu, klimi, stanju voda i kvaliteti zraka							
Načini ostvarenja	Pokazatelj rezultata (output)	Definicija	Jedinica	Polazna vrijednost	Izvor	Ciljana vrijednost (2014.)	Ciljana vrijednost (2015.)	Ciljana vrijednost (2016.)
3.1.1 Modernizacija meteorološkog motriteljskog sustava	Broj moderniziranih prizemnih (kopnenih i maritimnih) meteoroloških postaja, visinskih meteoroloških postaja (radiosondaže, windprofileri i lidari) te broj meteoroloških radara	Modernizacija meteorološkog motriteljskog sustava uključuje obnovu postojećih mjernih sustava ili zamjenu novim	Broj meteoroloških postaja	Prizemne meteorološke postaje; 25 glavnih, 2 običnih, 3 kišomjernih i 0 maritimnih; 2 radiosondažne postaje, 0 windprofiler-a, 0 lidara; 2 meteorološka radara	DHMZ, EU fondovi za razdoblje 2014 – 2020.	Prizemne meteorološke postaje; 25 glavnih, 2 običnih, 3 kišomjernih i 0 maritimnih; 2 radiosondažne postaje, 0 windprofiler-a, 0 lidara; 2 meteorološka radara	Prizemne meteorološke postaje; 30 glavnih, 20 običnih, 20 kišomjernih i 2 maritimnih; 2 radiosondažne postaje, 1 windprofiler-a, 0 lidara; 2 nova meteorološka radara	Prizemne meteorološke postaje; 35 glavnih, 50 običnih, 50 kišomjernih i 4 maritimnih; 2 radiosondažne postaje, 2 windprofiler-a, 1 lidara; 3 nova meteorološka radara
3.1.2 Modernizacija hidrološkog motriteljskog sustava i razvoj hidrološkog prognostičkog modela	Broj moderniziranih hidroloških postaja za površinske i podzemne vode te broj <u>uređaja za mjerenje protoka u realnom vremenu</u> na profilima rijeka	Modernizacija hidrološkog motriteljskog sustava uključuje obnovu postojećih mjernih sustava i/ili zamjenu novim	Broj hidroloških postaja odnosno uređaja za mjerenje protoka u realnom vremenu	Hidrološke postaje: 85 za površinske vode, 1 za podzemne vode	DHMZ, EU fondovi za razdoblje 2014 – 2020.	Hidrološke postaje: 95 za površinske vode, 5 za podzemne vode, 1 uređaj za mjerenje protoka u realnom vremenu	Hidrološke postaje: 110 za površinske vode, 10 za podzemne vode, 3 uređaj za mjerenje protoka u realnom vremenu	Hidrološke postaje: 130 za površinske vode, 15 za podzemne vode, 5 uređaj za mjerenje protoka u realnom vremenu
3.1.3 Modernizacija mreže za praćenje kvalitete zraka	Projektna dokumentacija za aplikaciju za izvore financiranja iz fondova EU	Dokumentacija: Od projektnog zadatka do dokumentacije za nadmetanje	%	15%	DHMZ, vanjski izvori (FZOEU)	100%	100%	100%
	Izvršena modernizacija	Modernizacija uključuje postavljanje novih postaja i instalaciju opreme	%	0%	DHMZ, EU fondovi za razdoblje 2014 – 2020.	20%	80%	100%

3.1.4 Izgradnja nove upravne zgrade DHMZ-a	Projektna dokumentacija i potrebne dozvole	Dokumentacija za lokalnu dozvolu i izgradnju zgrade	%	10%	DHMZ, vanjski izvori (FZOEU)	100%	100%	100%
	Riješeni imovinsko pravni odnosi	Jasno određen vlasnik	DA / NE	NE	DHMZ, vanjski izvori (FZOEU)	DA	DA	DA
	Izgrađena nova zgrada	Izgradnja zgrade	%	0%	DHMZ, EU fondovi za razdoblje 2014 – 2020.	0%	0%	30%

Izvori:

- *Projekt ublažavanja i prilagodbe riziku katastrofa u RH (Svjetska banka)*
- *Strateški razvojni plan DHMZ-a (VTT)*
- *Studija izvodljivosti osuvremenjavanja meteorološke i hidrološke infrastrukture te osuvremenjavanje rada DHMZ-a –dokument u izradi (Oklahoma University)*
- *Studija WMO-a: Jačanje nacionalnih meteoroloških i hidroloških službi u području jugoistočne Europe*
- *Studija izvodljivosti uspostave Specijaliziranog pomorskog meteorološkog centra za istočni Jadran u Republici Hrvatskoj (Feasibility Study for the creation of a Specialised Marine Meteorological Centre for the Eastern Adriatic, in the Republic of Croatia), R.J. Shearman, 2008*
- *Plan obnove i dopune elektroničke mjerne i ostale opreme te infrastrukturnih zahvata za glavne meteorološke postaje (gmp)*
- *Okvirni program RH za EU fondove za razdoblje 2014. – 2010. godina*

Posebni cilj 3.2. Osigurana pouzdana i pravovremena upozorenja na prirodne nepogode i katastrofe te podrška ublažavanju posljedica ekoloških nesreća i katastrofa

DHMZ ima stalnu obvezu upozoravanja i konzultiranja svih državnih institucija (Vlada, ministarstva, krizni stožeri), a od 2006. i Državne uprave za zaštitu i spašavanje, na moguće opasnosti od vremenskih nepogoda koje mogu ugroziti ljude i imovinu, odnosno negativno utjecati na rad javnih i državnih službi. Prema Zakonu o obavljanju poslova hidrometeorološke službe (NN 14/1978.) upozorenja na opasne vremenske pojave koja izdaje DHMZ su jedino službeno važeća informacija u izvanrednim okolnostima. Navedene obveze propisane su dokumentom «Standardni operativni postupak za korištenje vremenskih prognoza DHMZ-a» iz svibnja 2006. Upozorenja se izdaju i kroz sredstva javnog priopćavanja. Propisani posao obavljaju meteorolozi-prognostičari u Sektoru za vremenske analize i prognoze, a podrazumijeva dodatnu službenu odgovornost kroz poslove koji

zahtijevaju psihofizičke napore zbog obaveze donošenja odluka u kratkom vremenskom razdoblju, koje su vezane na čuvanje ljudskih života i zaštitu materijalnih dobara. Tijekom izvanrednih stanja nužna je i stalna dostupnost prognostičara (poteškoća je što SVAP nema dovoljno djelatnika za uspostavu redovne 24 satne službe vremenske prognoze). Isti djelatnici moraju polaziti i posebnu obuku glede jezika i govora, obzirom da su u stalnom kontaktu sa sredstvima javnog priopćavanja, a time i javnosti. Nadalje, Jedna od bitnih pretpostavki za izdavanje takvih informacija je kvalitetan i međunarodno konkurentan znanstveno-istraživački rad uz prenošenje i uključivanje njegovih rezultata u primjenu u svim gospodarskim granama

Brzi napredak znanosti i tehnologije u uvjetima globalizacije čine stjecanje znanja i njegovu produktivnu primjenu temeljnim izazovom konkurentnog gospodarstva i društva. Vrijednost točne i pravodobne meteorološke i klimatološke informacije u prevenciji i prilagodbi društva pri tome igra ključnu ulogu, bilo da se radi o upozorenju na opasnu vremensku pojavu ili pak informaciji o mogućim klimatskim promjenama na određenom području. Jedna od bitnih pretpostavki za izdavanje takvih informacija je kvalitetan i međunarodno konkurentan znanstveno-istraživački rad uz prenošenje i uključivanje njegovih rezultata u primjenu u svim gospodarskim granama. Kvalitetna, pravovremena i pouzdana meteorološka informacija temeljena na najnovijim znanstvenim i stručnim dostignućima i tehnologijama pridonosi prepoznavanju važnosti te informacije pri donošenju strateških odluka u društvu i u raznim granama gospodarstva, proizvodnji hrane, te zaštite života i okoliša koji je sve češće izložen povećanom riziku od katastrofa u sklopu nastalih klimatskih promjena.

Načini ostvarenja postavljenog cilja:

3.2.1. Redovni operativni rad prognostičara - odvija se u dnevnim smjenama s početkom u ranim jutarnjim satima i završetkom navečer, ali se u posebnim slučajevima i izvanrednim vremenskim stanjima može prema potrebi proširiti i na noćne sate. Redovni rad tehničara na prikupljanju podataka odvija se u dnevnim i noćnim smjenama, a kontakti s javnošću putem telefona u dnevnim smjenama.

Glavnina ukupno raspoloživog radnog vremena (60 do 90%) odnosi se na prognostičku operativu, što je osnovna djelatnost Sektora. Preostalo radno vrijeme (10 do 40%) posvećuje se neoperativnim poslovima, što je izravno u funkciji podizanja i održavanja razine i kvalitete prognostičke operative, te unapređenja i proširenja suradnje s korisnicima. S obzirom na realni manjak kadrova raspoloživih za svakodnevni operativni rad, u pojedinačnim planovima rada za 2013. godinu znatno je povećana odgovarajuća satnica predviđena za prognostičku operativu.

3.2.2. Razvoj usmjeren na poboljšanje operativnog rada Sektora (SVAP) - u izvršavanju operativnih zadataka i neoperativnih poslova sudjelovat će svi djelatnici Službe za vremenske analize i prognoze, te Službe Pomorski meteorološki centar.

S obzirom na realni manjak kadrova raspoloživih za svakodnevni operativni rad, u pojedinačnim planovima rada za 2013. godinu znatno je smanjena odgovarajuća satnica predviđena za razvojne poslove.

Razvojni poslovi SVAP-a su prioritetno: stručno usavršavanje i praćenje suvremenih dostignuća u struci, te rad na implementiranju novih prognostičkih podloga i osuvremenjavanju korisničkih biltena. Radi unapređenja stručne metodologije, posebna pozornost posvećuje se ispunjavanju preuzetih obveza kroz rezultate postignute sudjelovanjem djelatnika SVAP-a u međunarodnim (EUMETRAIN) i domaćim (Oluje i katastrofe) istraživačkim i razvojnim projektima, te aktivnom sudjelovanju kako na stručnim i znanstvenim skupovima, tako i radnim sastancima u zemlji i inozemstvu. Za izradu informacija i produkata vremenske analize i prognoze nužno je slijediti najnoviji tehnološki razvoj u skladu sa standardima struke, zašto je, osim stručnog znanja, potrebno uložiti i određena financijska sredstva - u protivnom ćemo biti svjedoci tehnološkog, a time i stručnog nazadovanja Sektor i sukladnog gubitka konkurentnosti na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

3.2.3. Ostvariti preduvjete za uspostavu 24 satne službe operativnog nadziranja vremena i sustava upozoravanja na opasne vremenske pojave

Opća društvena korist i uštede koje bi se u bliskoj budućnosti mogle ostvariti uspostavom operativnog sustava ranog upozoravanja (early warning system) o izvanrednim vremenskim pojavama i elementarnim nepogodama nalažu razmatranje mogućnosti nove organizacije operativnog rada i trajnog uvođenja noćne operativne smjene prognostičara, ali samo uz pretpostavku zapošljavanja novih VSS kadrova i popunjavanja preostalih praznih radnih mjesta u razdoblju 2013. - 2020.

U tom smislu, nužno je jačanje kadrovske strukture i povećanje kompetentnosti kroz zapošljavanje novih VSS kadrova i jačanje timskog rada te daljnje proširenje suradnje prognostičara obje Službe, kojom će se osim svakodnevnih operativnih konzultacija uvesti održavanje stručnih radnih sastanaka u Zagrebu i Splitu s ciljem razmjene novih specijalističkih znanja i iskustava

3.2.4. Razvoj i primjena numeričkog modela atmosfere velike razlučivosti za potrebe pouzdane i pravovremene kratkoročne prognoze meteoroloških elemenata za ograničeno područje prilagođena potrebama korisnika

U DHMZ-u u Sektoru za meteorološka istraživanja i razvoj se operativno dva puta dnevno provodi izračun ALADIN/ALARO modela rezolucije 8 km (hidrostatička verzija) i 2km (nehidrostatička verzija) za sve meteorološke elemente te dinamička adaptacija smjera i brzine vjetera na razlučivost 2 km. Model uključuje asimilaciju sinop i satelitskih podataka. Rezultat je kratkoročna prognoza vremena za 72 sata unaprijed na rezoluciji modela od 8 km i 24 sati unaprijed na nehidrostatičkoj verziji modela rezolucije 2 km.

Posebni cilj ostvarit će se kao rezultat:

- istraživačkih aktivnosti na području asimilacije radarskih podataka, interakcije fizike i dinamike atmosfere i uvođenjem fizikalnih procesa manjih razmjera (konvekcija, turbulencija) i izračunom modela četiri puta na dan,
- međunarodne suradnje u okviru konzorcija ALADIN-HIRLAM,
- stručnog usavršavanja na konferencijama, seminarima i radionicama,
- sagledavanja potreba korisnika i uspješne komunikacije s korisnicima.

Očekivani rezultat je povećanje točnosti prognoze meteoroloških elemenata za područje Hrvatske. Točnija prognoza povećat će učinkovitost sustava za rano upozorenje na opasne vremenske pojave

3.2.5. Detekcija i projekcije klimatskih promjena

Praćenje klime i klimatskih promjena na području Hrvatske provode se u odnosu na europske i svjetske prilike. Vremensko-prostorne varijabilnosti intenziteta, učestalosti i trajanja klimatskih parametara i kombiniranih veličina prikazuju se u obliku atlasa, klimatografija, te studija i prikaza za korisnike. Praćenje i istraživanje klimatskih promjena sadrži primjenu, razvoj i tumačenje globalnih i regionalnih klimatskih modela i klimatskih scenarija za sljedećih 30 do 100 godina. Cilj je razvoj i primjena metoda za izradu meteoroloških podloga i upozorenja, s posebnim naglaskom na ekstremne vremenske prilike, za potrebe strateških i akcijskih planova u društvu i gospodarstvu, kako bi se mogli srednjoročnim i dugoročnim mjerama prilagoditi na promijenjene klimatske uvjete.

Dosadašnja i planirana klimatološka istraživanja u skladu su i sa stavovima Svjetske meteorološke organizacije (WMO), koji su izraženi i u porukama Svjetske klimatske konferencije – 3 (WMO WCC-3, 2009) "Bolje klimatske informacije za bolju budućnost" i Otvorene znanstvene konferencije Svjetskog klimatskog istraživačkog programa (WMO WCRP-OSC, 2011) "Klimatska istraživanja u službi društva".

Predviđena je suradnja s javnim i privatnim sektorom s ciljem poboljšanja klimatskih analiza i klimatskog modeliranja kako bi se odgovorilo specifičnim zahtjevima korisnika. Očekuje se i da će se ovi rezultati analiza i modeliranja sve više koristiti i u izradi planova za prilagodbu klimatskim promjenama. Prvi od takvih planova u pripremi je za Grad Zagreb.

Za potrebe pravovremenog praćenja sušnosti i kišnosti na području Hrvatske planiraju se nova istraživanja kako bi se unaprijedilo postojeće praćenje (putem web stranice DHMZ-a) s ciljem uspostave kvalitetnog i sveobuhvatnog sustava upozorenja na suše i poplave. Planira se nastavak istraživanja ekstremnih temperaturnih prilika za potrebe operativnog upozoravanja na "toplinske valove" radi zaštite zdravlja stanovništva.

3.2.6. Uspostava modelskog sustava za brzu prognozu disperzije polutanata u slučaju akcidentnih situacija

Kako bi se osigurala pravodobna informacija o gibanju zagađenja u slučaju akcidentne situacije kojom bi usljed onečišćenja zraka bili ugroženi životi i zdravlje ljudi potrebno je uspostaviti modelski sustav i obučeni tim koji bi mogao u najkraćem roku nadležnim institucijama dati informaciju o procjeni gibanja zagađenja i očekivanom području zahvaćanja.

TABLICA POKAZATELJA REZULTATA								
Opći cilj 3	Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa							
Posebni cilj 3.2.	Osigurana pouzdana i pravovremena upozorenja na prirodne nepogode i katastrofe te podrška ublažavanju posljedica ekoloških nesreća i katastrofa							
3.2.1 Redovni operativni rad prognostičara	Produkti i usluge po predviđenom dnevnom rasporedu rada za 365 dana u godini	Dnevni raspored rada sadržava satni popis svih produkata i usluga koje je SVAP dužan izvršavati u skladu sa svojom misijom. Produkt je proizvod s dodanom vrijednošću nastao na temelju integriranja meteoroloških, hidroloških i ostalih podataka i stručnog znanja i iskustva meteorologa-sinoptičara.	Dnevni raspored rada	100% izvršenje	Proračun / Vlastiti prihodi	100% izvršenje	100% izvršenje	100% izvršenje
	Izdana upozorenja na opasne vremenske pojave	Upozorenja na opasne vremenske pojave izdaju se u skladu sa zadanim kriterijima	Broj izdanih upozorenja u odnosu na broj očekivanih opasnih događaja	100%	Proračun	100%	100%	100%
3.2.2. Razvoj usmjeren na poboljšanje operativnog rada Službe	Primjena novih računalnih programa u operativnom radu	Za izradu informacija i produkata vremenske analize i prognoze nužno je slijediti najnoviji tehnološki razvoj u skladu sa standardima struke.	Unapređenje računalnog operativnog sustava prema prijedlogu razvoja usluživanja korisnika.	0%	Proračun	50%	70%	100%
	Izrađeni i primijenjeni	Od 15. travnja 2011	Operativna	Postignuto	Proračun	Postignuto	Postignuto	Postignuto

	novi indeksi opasnosti od šumskih požara (Heinesov indeks)	redovito se eksperimentalno izračunava stvarni i prognostički indeks po novoj metodi (tzv. Hainesov indeks. U slučaju pozitivnih rezultata verifikacije, Hainesov indeks primijenit će se u operativi 2013. godine	primjena u svakodnevnom radu tijekom požarne sezone	/ nije postignuto				
	Izrada detaljnijih kriterija za upozorenja na opasne vremenske pojave	Upozorenja na opasne vremenske pojave izdaju se u skladu sa zadanim kriterijima na pojedinačne i kombinirane elemente vremena (npr. temperatura, vjetar, oborine, vidljivost)	Operativna primjena u svakodnevnom radu	Postignuto / nije postignuto	Proračun / Projekt Eumetrain	Postignuto	Postignuto	Postignuto
	Edukacija prognostičara na redovnim ECMWF ili WMO stručnim radionicama	Stručno usavršavanje	Minimalni broj prognostičara SVAP poslanih na stručno usavršavanje	2	Proračun	2	2	2
3.2.3. Ostvariti preduvjete za uspostavu 24 satne službe operativnog nadziranja vremena i sustava upozoravanja na opasne vremenske pojave	Interna edukacija obavezna za sve sinoptičare – povišanje kompetentnosti	Stručna predavanja koja će sve sinoptičare upoznati s najnovijim metodama u vremenskoj prognozi	Broj internih predavanja	2	Proračun	2	2	2
3.2.4. Razvoj i primjena numeričkog modela za potrebe kratkoročne prognoze za ograničeno područje	Prognostička polja meteoroloških elemenata za potrebe operativne prognoze vremena u DHMZ-u i drugih korisnika u obliku grafičkih prikaza i grib datoteka s podacima	Grafički i numerički prikazi prognostičkih meteoroloških polja	%	60	DHMZ	80	90	100
	Sudjelovanje na ALADIN-HIRLAM radionicama i radnim danima	Razmjena specijalističkih znanja i metoda u svrhu njihovog uvođenja u operativni rad modela	Broj sudjelovanja	2	DHMZ	4	8	12

	Sudjelovanje u usaglašavanju operativne verzije modela ALADIN	Usklađivanje programskog koda numeričkog prognostičkog modela	Broj sudjelovanja	1	DHMZ	1	2	3
3.2.5. Detekcija i projekcije klimatskih promjena	Izrada podloga i upozorenja na ekstremne vremenske prilike za potrebe strateških i akcijskih planova u društvu i gospodarstvu u cilju donošenja srednjoročnih i dugoročnih mjera prilagodbe na klimatske uvjete	Praćenje klime i klimatskih promjena na području Hrvatske s težištem na ekstremnim meteorološkim prilikama (suše, toplinski valovi, oborina)	Broj	1	DHMZ	3	6	10
	Priraz prostornih osobitosti klime pomoću digitalnih klimatskih karata	Digitalne klimatske karte	%	10	DHMZ	30	60	90
	Izrada nacionalnog klimatskog atlasa za razdoblje 1981-2010.	Klimatski atlas Hrvatske	Broj	0	DHMZ	0	1	0
	Primjena regionalnog klimatskog modela (RegCM4) i usporedba s dostupnim simulacijama drugih klimatskih modela (npr. baze ENSEMBLES, CORDEX)	Izrada scenarija buduće klime	Broj	1	DHMZ	3	4	5
3.2.6. Uspostava modelskog sustava za brzu prognozu disperzije polutanata u slučaju akcidentnih situacija	Uspostavljen modelski sustav	Disperzijski model je osnovni alat	Vrijeme reakcije (min)	240	DHMZ	120	60	15
	Broj obučanih stručnjaka	Zapošljavanje i stručno usavršavanje	Broj	1	DHMZ	2	3	3

Posebni cilj 3.3. Učinkovito održavna i integrirana baza i arhiv podataka o vremenu, klimi, te stanju voda i kvalitete zraka, uključujući i odovarajuću sigurnost i pristup

Održavanje i razvoj nacionalne baza meteoroloških, hidroloških i podataka o kvaliteti zraka odvija se nakon motrenja i predstavlja svakodnevno prikupljanje (24 sata / 365 dana), prienos, kontrolu i obradu te arhiviranje i distribuciju podataka, odnosno njihovo izdavanje za daljnje operativne i druge potrebe. Svi meteorološki, hidrološki i podaci kvalitete zraka i oborine pohranjuju se u arhivu i baze podataka te predstavljaju nacionalno blago RH.

Svrha je osigurati korištenje podataka u proizvodnji meteoroloških, hidroloških i njima srodnih informacija, očuvanje povijesnih podataka, osigurati vrsnoću podataka, njihovu objedinjenost i dostupnost za potrebe državnih tijela, znanstvenih institucija i gospodarskih subjekata.

Načini ostvarenja

3.3.1. U skladu s mogućnostima DHMZ će jačati računalne kapacitete nadograditi i integrirati računalne kapacitete meteorološkog i hidrološkog sustava analize, prognoze i pohranjivanja informacija. Izradit će se tzv. *data hub* za prijem i automatsku kontrolu ulaznih podataka pri čemu će se povezati i postojeće baze meteoroloških i hidroloških podataka te podataka kakvoće zraka. Izradit će se i definirati standardne metode prikaza podataka iz baze te povijesni podaci koji su sada u analognom obliku bit će prebačeni u digitalni oblik i objedinjeni s ostalim podacima.

TABLICA POKAZATELJA REZULTATA								
Opći cilj 3	Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa							
Posebni cilj 3.3	Učinkovito održavna i integrirana baza i arhiv podataka o vremenu, klimi, te stanju voda i kvaliteti zraka, uključujući i odovarajuću sigurnost i dostupnost							
Načini ostvarenja	Pokazatelj rezultata (output)	Definicija	Jedinica	Polazna vrijednost	Izvor	Ciljana vrijednost (2014.)	Ciljana vrijednost (2015.)	Ciljana vrijednost (2016.)
3.3.1. Pojačati računalne kapacitete i Izrada integrirane arive i baze met. hydr. I podataka	Data Huba za prijem i automatsku kontrolu ulaznih podataka	Data Hub (hardware& software) služi za prijem i automatsku	Br. podataka uz real time kontrolu kvalitete	0%	DHMZ	10%	30%	70%

kakoće zraka		kontrolu kvalitete svih ulaznih podataka						
	Povezanost postojećih baza podataka	Objedinjena baza podataka povezuje met., hidr. i podatke kvalitete zraka	Br. postojećih baza pod. povezanih u integrirani sustav	0%	DHMZ	10%	30%	70%
	Postotak definiranih standardnih metoda prikaza podataka iz baze podataka	Standardizirani prikaz podataka daje kvalitetniju osnovu za analize i progn. i ostale namjene.	% podataka koji se mogu prikazati uz jedinstveni standard	10%	DHMZ	20%	40%	80%
	Obuhvat povijesnih podataka i prebacivanje iz analognog u digitalni oblik	Digitalni oblik je primjenjiviji za informat. obradu	%	60%	DHMZ	60%	60%	65%

Posebni cilj 3.4. Osigurana međunarodna suradnja- razmjena podataka i znanja s međunarodnim strukturama WMO, ECMWF, EUMETSAT, ECOMET, EUMETNET, ALADIN/LACE, EMEP u razmjeni podataka te podršci operativne uloge DHMZ-a i međunarodnog položaja Republike Hrvatske

Razmjena meteoroloških i hidroloških podataka te podataka o kvaliteti zraka na međunarodnoj razini, kao i korištenje standarda i preporuka Svjetske meteorološke organizacije ključne su za ostvarenje operativne uloge DHMZ-a i nužna su pretpostavka za ostvarenje općeg cilja 3. U ostvarenju visokih standarda za potrebe korisnika neizostavna je uključenost Republike Hrvatske u meteorološku infrastrukturu Europske Unije (ECMWF, EUMETSAT, ECOMET, EUMETNET, EMEP, ALADIN/ RC LACE, EMEP) uz aktivno sudjelovanje imenovanih predstavnika DHMZ-a, koji su u pravilu i predstavnici Republike Hrvatske, u stručnim i političkim tijelima navedenih međuvladinih i međunarodnih oganizacija i programa. Međunarodna aktivnost predstavnika DHMZ-a znatno doprinosi ulozi Republike Hrvatske na regionalnoj i globalnoj razini.

Brzi napredak znanosti i tehnologije u uvjetima globalizacije čine stjecanje znanja i njegovu produktivnu primjenu temeljnim izazovom konkurentnog gospodarstva i društva. Vrijednost točne i pravodobne meteorološke i klimatološke informacije u prevenciji i prilagodbi društva pri tome igra ključnu ulogu, bilo da se radi o upozorenju na opasnu vremensku pojavu ili pak informaciji o mogućim klimatskim promjenama na određenom području. Jedna od bitnih pretpostavki za izdavanje takvih informacija je kvalitetan

i međunarodno konkurentan znanstveno-istraživački rad uz prenošenje i uključivanje njegovih rezultata u primjenu u svim gospodarskim granama.

Načini ostvarenja postavljenog posebnog cilja:

3.4.1. Znanstveno i stručno usavršavanje djelatnika

DHMZ kao znanstveno-istraživačka pravna osoba u Upisniku MZOS-a u znanstvenom području prirodnih znanosti nacionalno je središte izvrsnosti i znanja u području meteorologije i klimatologije. Premda svaka služba/sektor unutar DHMZ-a brine o stručnom usavršavanju i uvođenju novih metoda u djelokrugu njihovog rada. U ispunjavanju ovog posebnog cilja ključnu ulogu ima suradnja s obrazovnim i istraživačkim ustanovama i fakultetima u zemlji i inozemstvu.

Znanstveno i stručno usavršavanje djelatnika provodit će se putem:

- **Pohađanjem doktorskog studija** – cilj je stjecanje najvišeg znanstvenog stupnja doktora znanosti uz unapređenje znanstvenih metoda i postizanja znanstvenih doprinosa ostvarenju posebnih ciljeva 1 i 2.
- **Sudjelovanjem na različitim radionicama i školama** radi stjecanja i razmjene specijalističkih znanja, osobito u području numeričkog, klimatskog, biometeorološkog, agrometeorološkog, kemijskog i disperzijskog modeliranja.
- **Studijskim boravcima na znanstvenim i stručnim ustanovama u inozemstvu** – cilj je stjecanje posebnih znanja i znanstvenih vještina koje nisu još dovoljno razvijene kod nas, kao i proširenje suradnje na međunarodnoj razini.

3.4.2. Sudjelovanje u domaćim i međunarodnim projektima

U sklopu znanstvenih i razvojnih istraživanja naši djelatnici ravnopravno surađuju s inozemnim znanstvenicima na nizu projekata i programa. Težište je stavljeno na istraživanja specifičnosti lokalnih i regionalnih atmosferskih procesa u svrhu unapređenja metoda njihovog modeliranja i točnije prognoze. Rezultati istraživanja i praćenja klime, dijagnosticiranja klimatskih promjena i varijabilnosti, kao i procjena stanja buduće klime nalaze široku primjenu u planiranju raznih gospodarskih i društvenih grana. Naši znanstvenici sudjeluju i na znanstvenim projektima koje sufinancira MZOŠ, a veliki dio istraživanja dio je međunarodnih istraživačkih i razvojnih projekata (npr. ALADIN, RC LACE), kao i programa u okviru EUMETNET-a (*The Network of European National Meteorological Services*), EUMETSAT-a (*The European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites*) i COST-a (*European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research*). Dio istraživanja vezan je i uz suradnju u okviru EU FP7 (npr. CLIM-RUN) i IPA projekata, kao i bilateralnu suradnju naše meteorološke i hidrološke službe sa službama pojedinih europskih zemalja.

U sljedećem razdoblju planira se povećati:

- broj znanstvenih projekata, osobito projekata financiranih iz EU fondova
- broj djelatnika uključenih u znanstvene projekte
- broj znanstvenih radova

- broj izlaganja na međunarodnim i domaćim konferencijama, kongresima i simpozijima
- poboljšati prijenos naših znanja korisnicima

TABLICA POKAZATELJA REZULTATA								
Opći cilj 3	Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa							
Posebni cilj 3.4	Osiguranje odgovarajuće međunarodne suradnje u razmjeni podataka te podršci operativne uloge DHMZ-a i međunarodnog položaja Republike Hrvatske							
Načini ostvarenja	Pokazatelj rezultata (output)	Definicija	Jedinica	Polazna vrijednost	Izvor	Ciljana vrijednost (2014.)	Ciljana vrijednost (2015.)	Ciljana vrijednost (2016.)
3.4.1 Znanstveno i stručno usavršavanje djelatnika	Sudjelovanje na različitim stručnim i znanstvenim radionicama i školama	Razmjena specijalističkih znanja, osobito u području numeričkog, klimatološkog, biometeorološkog i agrometeoro-loškog modeliranja	Broj	5	DHMZ	9	11	12
	Studijski boravci na znanstvenim i stručnim ustanovama u inozemstvu	Stjecanje posebnih znanja i vještina koje još nisu dovoljno razvijene kod nas	Broj	2	DHMZ	5	7	9
	Pohađanje doktorskog studija	Stjecanje stupnja doktora znanosti	Broj djelatnika	4	DHMZ	7	8	10
3.4.2 Sudjelovanje u domaćim i međunarodnim projektima	Broj znanstvenih projekata	Istraživanja i unapređenja metoda i alata u svrhu povećanja znanja i kvalitete proizvoda i usluga	Broj	8	DHMZ, EU fondovi, MZOS, agencije	14	16	18
	Publicirani znanstveni radovi	Znanstveni radovi objavljeni u domaćim i međunarodnim časopisima	Broj znanstvenih radova	12	DHMZ	16	18	18

Usmene prezentacije na domaćim i međunarodnim konferencijama	Usmene prezentacije na domaćim i međunarodnim konferencijama, seminarima i simpozijima	Broj prezentacija	10	DHMZ	20	25	30
Poster prezentacije na domaćim i međunarodnim konferencijama	Poster prezentacije na domaćim i međunarodnim konferencijama, seminarima i simpozijima	Broj prezentacija	10	DHMZ	20	25	30

Posebni cilj 3.5. Osigurano učinkovito upravljanje cjelokupnim sustavom DHMZ-a, osvježavanje i informiranje donositelja odluka, partnera, korisnika i šire javnosti

Kao stručno i operativno tijelo, ali i znanstvenoistraživačko i upravno nacionalno tijelo s međunarodnim obavezama, DHMZ u radu i upravljanju primjenjuje standarde Svjetske meteorološke organizacije (Ženeva) , Europske unije i standarde koje postavlja Vlada RH. Povećani zahtjevi u domeni upravljanja ispunit će povećanjem intelektualnog kapitala - ulaganjem u znanje, vještine i dopunu timova. S obzirom na presudnu ulogu upravljanja (rad s drugima i pomoću drugih, ostvarivanje ciljeva, učinkovitost i djelotvornost, racionalno korištenje ograničenih resursa, uvođenje promjena) ostvarenje ovog cilja presudno je za ostvarivanje svih drugih ciljeva DHMZ.a. Ostvarenjem ovog cilja do 2016. godine poboljšat će se upravljanje javnom nabavom, financijsko planiranje, upravljanje dokumentacijom i arhivom, informiranje i priprema projekata za fondove Europske Unije. Također poboljšat će se informiranje, broj i dostupnost informacija i s time razumijevanje donositelja odluka i građana o povezanosti života i zdravlja okoliša te razvoja gospodarstva s vremenom, vodom, klimom i kvalitetom zraka, kako bi mogli ispravno djelovati

Način ostvarenja cilja

3.5.1. Zapošljavanje stručnog kadra (8)

Za ostvarivanje ovog cilja bi će zaposleno osmero stručnjaka koji će obavljati složne poslove javne nabave, financijskog planiranja, strateškog planiranja, upravljanja kvalitetom prema HRN ISO 9001, EU fondova, informiranja, dokumentacije i arhivistike te poslove upravljanja korisnicima..

3.5.2. Stručno usavršavanje - Sljedeći načelo stalnog praćenja suvremenih trendova i unaprjeđenja znanja i vještina službenika DHMZ će u skladu s potrebama posla dodatno educirati zaposlenike u području upravljanja što će doprinijeti kvaliteti rada te etičnosti i kulturi poslovanja.

3.5.3. Certificiranje procesa prema HRN-ISO 9001, akreditacija kemijskog laboratorija i državne mreže

U svrhu poboljšanja svojih glavnih procesa DHMZ će akreditacijom privesti kraju (2014.) uvođenje norme za upravljanje kvalitetom HRN-ISO 9001. te kontinuirano uvoditi poboljšanja. Također će unaprijediti rad u Sektoru za kvalitetu zraka akreditacijom kemijskog laboratorija (Izgradnja i implementacija sustava upravljanja, te akreditacija Odjela kemijski laboratorij prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2007) i državne mreže za kvalitetu zraka (Akreditacija za mjerenja O₃, SO₂, NO_x i SO₂ prema normi HRN EN ISO/IEC 17025).

3.5.4. Novi dizajn i nadopuna web stranica DHMZ-a

Novim, funkcionalnijom organizacijom, softverskim poboljšanjima dizajnom i nadopunom sadržaja na web stranicama DHMZ i mogućnošću preuzimanja informacija putem web stranice, povećat će se broj i dostupnost informacija, odnosno usluga svim korisnicima.

3.5.5. Uspostaviti metodu i redovito mjerenje učinka, odnosno socio-ekonomskih koristi (cost-benefit) od usluga DHMZ-a

DHMZ sa svojim proizvodima i uslugama pruža društvu širok raspon koristi od kojih mnoge nisu u potpunosti prepoznate jer još nisu dovoljno mjerljive i ne mogu se u potpunosti kvantificirati. To je danas izazov za većinu nacionalnih meteoroloških službi u svijetu i još nije uvedena jedinstvena metoda izračuna pa su time i onemogućene usporedbe. Iako u sklopu studija o osuvremenjivanju DHMZ-a postoji izračun o koristima cilj je DHMZ-a utvrditi najprikladniju metodologiju koju bi primjenjivao u svojim godišnjim izračunima, koristeći se preporukama Svjetske meteorološke organizacije koje uključuju i najbolje prakse.

TABLICA POKAZATELJA REZULTATA

Opći cilj 3	Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa							
Posebni cilj 3.5	Osigurano učinkovito upravljanje cjelokupnim sustavom DHMZ-a, osvještavanje i informiranje donositelja odluka, partnera, korisnika i šire javnosti							
Načini ostvarenja	Pokazatelj rezultata (output)	Definicija	Jedinica	Polazna vrijednost	Izvor	Ciljana vrijednost (2014.)	Ciljana vrijednost (2015.)	Ciljana vrijednost (2016.)
3.5.1.Zapošljavanje stručnog kadra	Zaposlene osobe na radnim mjestima za financijski Plan i nabavu, EU fondove i informiranje, arhivu i dokumentaciju	Stručni kadar ekonomske, pravne i druge struke za potrebe upravljanja	Br. zaposlenih na navedenim poslovima	0	Strategija DHMZ-a	2	3	3
3.5.2. Stručno usavršavanje	Stručno usavršeni zaposlenici za potrebe službe	Obrazovanje i stjecanje vještina jedna je od osnovnih vrijednosti DHMZ-a	Br. Završenih seminara i radionica po zaposleniku	0	Strategija DHMZ-a	1	2	2
3.5.3. Certificiranje procesa prema HRN-ISO 9001, akreditacija kemijskog laboratorija i državne mreže	Certificiran glavni proces DHMZ-a -	HRN ISO 9001 je međunarodna norma za vrsno upravljanje	Certifikat	NE	Strategija DHMZ-a	DA	DA	DA
	Akreditiran kemijski laboratorij	Norma HRN EN ISO/IEC 17025:2007 je međunarodna norma za upravljanje kem..laboratorijem	Dokument o akreditaciji					
	Akreditirana mjerenja u Državnoj mreži za O ₃ , SO ₂ , NO _x i SO ₂	Norma HRN EN ISO/IEC 17025 je međunarodna norma za mjerenje plinova u zraku	Dokument o akreditaciji					

3.5.4. Novi dizajn web i nadopuna stranica DHMZ-a	Novi dizajn i veći broj podataka	Dizajn web stranice - izgled, funkcionalnost, dostupnost sadržaja i snalaženje na stranicama	DA/NE	NE	DHMZ	DA	/	/
3.5.5.Redovite cost-benefit analize rada službi	Izračun koristi od usluga i produkata DHMZ-a	Cost-benefit izračun pokazuje učinak (izražen u novcu od rada službe za društvo	DA / NE	NE	DHMZ	NE	DA	DA

Poseban cilj 3.6. Podržan održivi gospodarski rast i razvoj

Poseban cilj 3.6. posvećen je povećanju količine, stručne kvalitete i pouzdanosti meteoroloških informacija koje izrađuje DHMZ u cilju podržavanja održivog gospodarskog rasta i razvoja. Ostvarivanje postavljenog cilja postići će se osiguranjem kontinuiteta te stručne i tehničke kvalitete operativnog rada uz daljnje unaprijeđenje stručne metodologije.

Poseban cilj 3.6. posvećen je i ostvarenju još veće vidljivosti i prepoznatljivosti DHMZ-a među svim korisnicima, pri čemu bi se meteorološke informacije Zavoda mogle naći i na gotovo svim relevantnim mjestima, prije svega na stranicama državne uprave i lokalne samouprave.

Naši korisnici i partneri dolaze iz javnog i privatnog sektora:

- vlada i ministarstva
- lokalna samouprava
- mediji (radio, televizija, novine, internet, mobilna telefonija)
- vodoprivreda
- energetika
- promet (cestovni, željeznički, pomorski)
- poljoprivreda
- turizam
- građevinarstvo
- nevladine neprofitne udruge od javnog interesa
- pojedinci

Da bi se zadovoljili povećani zahtjevi korisnika neophodno je neprekidno praćenje novih spoznaja i vlastito istraživanje na području meteorologije na dobrobit cijele društveno ekonomske zajednice. Sve djelatnosti istraživačkog i razvojnog rada usmjerene su na razvoj za potrebe ispunjavanja osnovne uloge DHMZ-a i primjenu rezultata i metoda za potrebe različitih društvenih subjekata (energetika, poljoprivreda, turizam, promet, prostorno planiranje, industrija, zaštita okoliša, zdravstvo itd.). Očekivani rezultat je sposobnost meteorološke službe da reagira i ponudi rješenja u svim uvjetima od općeg i posebnog društvenog interesa. Kvalitetna, pravovremena i pouzdana meteorološka informacija temeljena na najnovijim znanstvenim i stručnim dostignućima i tehnologijama pridonosi prepoznavanju važnosti te informacije pri donošenju strateških odluka u društvu i u raznim granama gospodarstva, proizvodnji hrane, te zaštite života i okoliša koji je sve češće izložen povećanom riziku od katastrofa u sklopu nastalih klimatskih promjena.

Načini ostvarenja postavljenog cilja:

3.6.1. Razvijati produkte prilagođene posebnim potrebama korisnika - posebno prilagođeni produkti na temelju posebnih kriterija te posebna izvješća o vremenu izdaju se na temelju stalnih i povremenih ugovornih obveza, te posebnih zahtjeva korisnika iz gospodarstva i drugih djelatnosti društvenog i javnog života Republike Hrvatske.

3.6.2. Poticati komunikaciju s korisnicima - kvalitetnija komunikacija sa svim korisnicima naših usluga radi boljeg prilagođavanja konačnog produkta potrebama korisnika

3.6.3. Jačanje kadrovske strukture i povećanje kompetentnosti kroz zapošljavanje novih VSS kadrova i jačanje timskog rada uz sudjelovanje djelatnika DHMZ-a u internim, domaćim i međunarodnim aktivnostima.

3.6.4. Uspostava virtualnog Regionalnog pomorskog meteorološkog centra - uspostava i razvoj virtualnog Regionalnog pomorskog meteorološkog centra (DCPC - AMMC) kao informacijskog subregionalnog središta Svjetske meteorološke organizacije u cilju podrške održivog gospodarskog rasta i razvoja Jadranskog mora i priobalja - od projektnog zadatka do odgovarajućih stručnih studija i podloga te operativna izrada produkata za potrebe AMMC-a.

3.6.5. Razvoj i primjena specifičnih produkata i numeričkih modela atmosfere velike razlučivosti za potrebe raznih grana gospodarstva

Posebna podrška planira se dati energetsom sektoru i to kroz meteorološku podršku upravljanju energijom vjetra i sunca. Radit će se na povećanju točnosti prognoze vjetra i sunčevog zračenja uspostavom naprednih sustava prognoze i procjene njihove nepouzdanosti. Ovako poboljšana tehnologija prognoze vjetra i sunca u suradnji s energetsom sektorom trebala bi se integrirati u nacionalni sustav upravljanja obnovljivim izvorima energije.

Posebno osjetljiva grana privrede o vremenskim prilikama je poljoprivreda. Radit će se na daljnjem razvoju agrometeoroloških informacija i podataka potrebnih u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu. Osim dosadašnje suradnje na području zaštite šuma od požara i primjene produkata numeričkih modela za potrebe kratkoročne agrometeorološke prognoze, planira se uvođenje rezultata modeliranja za potrebe mjesečne i sezonske agrometeorološke prognoze, te sezonske prognoze prinosa određenih poljodjelskih kultura kao i projekcije u budućnosti.

3.6.6. Poticanje razmjene informacija s korisnicima meteoroloških proizvoda i usluga te izrada studija, ekspertiza i elaborata

Osnovni zadatak je razvijanje sustava, koji će svim gospodarskim subjektima i društvu u cjelini biti koristan u svakodnevnom radu i dnevnim aktivnostima, ali i pri planiranju u budućnosti. Potrebno je povećati napore i meteorološke informacije približiti još više korisnicima kako bi spoznali njihovu vrijednost pri obavljanju svojih djelatnosti. Planira se pri tom daljnje razvijanje specifičnih produkata namijenjenih potrebama korisnika temeljenih na meteorološkim podacima mjerenja i modeliranja. Poticat će se izrada studija, elaborata i ekspertiza iz primijenjene meteorologije, klimatologije i agrometeorologije u dogovoru i za potrebe planiranja i razvoja gospodarskih i društvenih djelatnosti. Posebno će se poticati priprema i održavanje izlaganja i predavanja o našim mogućnostima, sastanci s korisnicima, te objavljivanje stručnih radova.

TABLICA POKAZATELJA REZULTATA

Opći cilj 3	Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa							
Posebni cilj 3.6.	Podrška održivom razvoju i sigurnosti							
Načini ostvarenja	Pokazatelj rezultata (output)	Definicija	Jedinica	Polazna vrijednost (2012)	Izvor	Ciljana vrijednost (2014.)	Ciljana vrijednost (2015.)	Ciljana vrijednost (2016.)
3.6.1. Razvijati proizvode prilagođene posebnim potrebama korisnika	Usluživanje korisnika u skladu s ugovorenim planovima rada.	<p>Posebna prognoza vremena je informacija o trenutnom i budućem stanju vremena u skladu sa zahtjevima korisnika.</p> <p>Posebna upozorenja na opasne meteorološke pojave su specijalne informacije u skladu s kriterijima koje zadaje korisnik.</p> <p>Korisnik je pojedinac ili pravna osoba kojoj SVAP daje uslugu i proizvode u skladu s planom rada</p>	Broj posebnih prognoza izdanih za korisnike u skladu s ugovorenim planovima rada = 100%	100%	Proračun / Vlastiti prihodi	100%	100%	100%
3.6.2. Poticati komunikaciju s korisnicima	Održani sastanci s korisnicima u cilju razvoja produkata i edukacije korisnika	<p>Korisnik je pojedinac ili pravna osoba kojoj SVAP daje uslugu i proizvode u skladu s planom rada.</p> <p>Kvalitetnija komunikacija sa svim korisnicima naših usluga omogućava bolje prilagođavanje konačnog produkta</p>	Broj sastanaka s korisnicima u cilju razvoja produkata i edukacije korisnika (ovdje se ne računa komunikacija telefonom i pisanim putem)	5	Proračun / Vlastiti prihodi	10	10	10

		potrebama korisnika						
3.6.3. Jačanje kadrovske strukture i povećanje kompetentnosti	Interna edukacija obavezna za sve sinoptičare	Stručna predavanja koja će sve sinoptičare upoznati s najnovijim metodama u vremenskoj prognozi	Broj internih predavanja	2	Proračun	2	2	2
	Dovoljan broj meteorologa-prognostičara	Za izvršavanje svih poslova u SVAP-u prema predviđenom planu rada potreban je određen minimalni broj meteorologa-prognostičara (PRILOG 2)	Ispunjen plan prijama za tekuću godinu	DA / NE	Proračun	Da	Da	Da
3.6.4. Uspostava virtualnog Regionalnog pomorskog meteorološkog centra (AMMC)	Produkti i usluge za Regionalni pomorski centar (DHMZ RPMC) kao WMO WIS DCPC	Od projektnog zadatka do odgovarajućih stručnih studija i podloga te operativna izrada produkata za potrebe DHMZ RPMC	Broj produkata u % u odnosu na trenutni popis postojećih meteoroloških produkata za potrebe povećanja pomorske sigurnosti na Jadranu	100%	Proračun / vlastiti prihodi	105%	110%	115%
3.6.5. Razvoj i primjena specifičnih produkata i numeričkih modela atmosfere velike razlučivosti za potrebe raznih grana gospodarstva	Broj projekata	Istraživanja i unapređenja metoda i alata u svrhu povećanja znanja i kvalitete proizvoda i usluga	Broj	4	DHMZ, IPA, COST, EU fondovi	6	7	8
	Broj ugovora s korisnicima o suradnji na specifičnim projektima za njihove potrebe	Razvoj različitih metoda, alata, modela i produkata za korištenje meteoroloških informacija u raznim gospodarskim granama	Broj	8	DHMZ, proračun, korisnici	10	14	18
	Proširenje dosadašnje suradnje na području zaštite šuma od	Agrometeorološka podloga	%	50	DHMZ/ DUZS	60	70	80

	požara							
	Uvođenje sezonskih prognoza i klimatskih projekcija za potrebe agrometeorologije	Doprinos dugoročnom planiranju u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu	%	0	DHMZ	20	40	60
3.6.6. Poticanje razmjene informacija s korisnicima meteoroloških proizvoda i usluga te izrada studija, ekspertiza i elaborata	Izrada ekspertiza i studija	Pružanje usluge raznim gospodarskim subjektima za njihove potrebe planiranja	Broj	5	DHMZ	5	5	5
	Sastanci s korisnicima	Povećati svijest o korisnosti meteorološke i klimatološke informacije, podataka i produkata	Broj	5	DHMZ	10	15	15
	Prezentacije meteoroloških produkata	predavanja	Broj	3	DHMZ	5	5	5
	Publicirani stručni radovi i prezentacije na skupovima i konferencijama npr. iz područja energetike, vodnog gospodarstva, prostornog planiranja, agronomije, građevinarstva i sl.	publicirani radovi	Broj radova	2	DHMZ	6	10	14
	Izrada biometeoroloških prognoza	Produkt je namijenjen informiranju javnosti i operativno se izrađuje dva puta tjedno tijekom cijele godine	Broj prognoza	%	DHMZ	100	100	100
	Izrada agrometeoroloških prognoza, biltena i izvještaja za medije	Produkt je namijenjen informiranju javnosti i izrađuje se tijekom cijele godine	Broj izvještaja	%	DHMZ	90	100	100

Posebni cilj 3.7. Osigurana odgovarajuća kvaliteta i količina specifičnih analiza i prognoza informacija o kvaliteti zraka za Donositelje odluka

Podaci o kvaliteti zraka (mjereni i modelirani), kao i izrada prognoza kvalitete zraka za veće gradove i industrijska područja, zone i aglomeracije upozorenja/scenarija, od velike su važnosti zbog obveze RH o izvješćivanju o stanju kvalitete zraka prema EU Direktivi. Podaci o kvaliteti zraka dio su strateškog planiranja održivog razvoja RH koje uključuje i zadovoljenje potreba mnogobrojnih korisnika iz područja energetike, elektroprivrede, poljoprivrede, turizma, zdravstva, urbanizma i građevinarstva, a time su i podrška sigurnosti zemlje i političkoj stabilnosti. U akcidentalnim situacijama u kojima doazi do ugrožavanja života i zdravlja ljudi važno je osigurati pravovremene i kvalitetne prognoze kretanja polutanata opasnih za život nadležnim službama (Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Centar 112) i javnosti. Ostvarivanjem ovog cilja poboljšat će se zaštita zdravlja ljudi i okoliša u cjelini te ispuniti obveze RH prema EU.

Način ostvarenja cilja

3.7.1. Jačanje računalnih kapaciteta i Izrada integrirane baze meteoroloških i hidroloških podataka te podataka o kvaliteti zraka

Izrada specifičnih (namjenski krojenih) prognoza i klimatskih scenarija zahtjeva osjetno jače kapacitete računalnog sustava te uslužne baze podataka.

3.7.2. Zapošljavanje stručnog kadra

Za obavljanje poslova istraživanja i modeliranja kvalitete zraka (izvješćivanje, studije, elaborati, upozorenja podloge za strateške dokumente RH) potrebno je zaposliti dva/dvije geofizičara meteorologa. Za obavljanje poslova analize podataka kvalitete zraka u svrhu izrade strateških dokumenata, studija i elaborata koji su podloga za donošenje zakonskih propisa i obveza RH potrebno je zaposliti jednu/og osobu geofizičara meteorologa. Za obavljanje poslova uzorkovanja oborine i čestica iz zraka potrebno je zaposliti još jednu osobu. Za obavljanje kemijskih analiza potrebno je zaposliti još dva inženjera u kemijskom laboratoriju. Za obavljanje poslova mjerenja kvalitete zraka i osiguranja kvalitete mjerenih podataka kao i za primjenu novih metoda automatskog određivanja kemijskog sastava atmosfere potrebno je zaposliti još dva izvršiteljka/ice.

TABLICA POKAZATELJA REZULTATA

Opći cilj 3	Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa							
Posebni cilj 3.7	Osigurana odgovarajuća kvaliteta i količina specifičnih analiza i prognoza informacija o kvaliteti zraka za donositelje odluka							
Načini ostvarenja	Pokazatelj rezultata (output)	Definicija	Jedinica	Polazna vrijednost	Izvor	Ciljana vrijednost (2014.)	Ciljana vrijednost (2015.)	Ciljana vrijednost (2016.)
3.7.1. Jačanje računalnih kapaciteta i izrada integrirane baze met., hidr., i podataka o kvaliteti zraka	Isto kao pod 3.2.1.							
3.7.2. Zapošljavanje stručnog kadra	Zaposleni stručnjaci	Odgovarajući stručnjaci	Broj zaposlenih	19	DHMZ FZOEU	24	26	28

TABLICA STRATEŠKOG PLANA DHMZ-a - ZBIRNO

Opći cilj	Posebni cilj	Zadužena osoba za praćenje ostvarenja	Program u državnom proračunu	Pokazatelj učinka	Način ostvarenja postavljenog cilja	Aktivnost/projekt u državnom proračunu	Pokazatelj rezultata	Zadužena osoba za praćenje načina ostvarenja postavljenog cilja	Uprava/ Agencija			
3. Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih nepogoda i katastrofa kao i ekoloških nesreća i katastrofa	3.1. Osigurana odgovarajuća kvaliteta i količinu podataka o vremenu, klimi, stanju voda i kvaliteti zraka	Ivan Čačić	3407 Meteorologija, hidrologija i kvaliteta zraka	Povećana sigurnost života i imovine – Smanjene ek. štete od posljedica opasnih vrem. hidr. i ekol. pojava	3.1.1. Modernizacija meteorološkog motriteljskog sustava	A654015 Državna infrastruktura za motrenje atmosfere, voda i zraka	Broj moderniziranih prizemnih (kopnenih i maritimnih) meteoroloških postaja, visinskih meteoroloških postaja (radiosondaze, windprofileri i lidari) te broj meteoroloških radara	Ivan Čačić	DHMZ			
					3.1.2. Modernizacija hidrološkog motriteljskog sustava i razvoj hidrološkog prognostičkog modela	A654015 Državna infrastruktura za motrenje atmosfere, voda i zraka	Broj moderniziranih hidroloških postaja za površinske i podzemne vode te broj uređaja za mjerenje protoka u realnom vremenu na profilima rijeka					
					3.1.3. Nova zgrada DHMZ-a – prikladan poslovni prostor	K654063 Izgradnja nove upravne zgrade	Projektna dokumentacija i potrebne dozvole Riješeni imovinsko pravni odnosi Izgrađena nova zgrada					
					3.1.4. Proširenje i modernizacija mreže za praćenje kvalitete zraka	A654015 Državna infrastruktura za motrenje atmosfere, voda i zraka	Projektna dokumentacija za aplikaciju za izvore financiranja iz fondova EU Izvršena modernizacija					
	3.2. Osigurana pouzdana i pravovremena upozorenja na prirodne nepogode i katastrofe te podrška ublažavanju posljedica ekoloških nesreća i katastrofa						Povećana sigurnost - smanjene štete od posljedica opasnih pojava,		3.2.1. Redovni operativni rad prognostičara	A654018 Zaštita života, okoliša, vlasništva i vitalne infrastrukture RH	Prijema novih računalnih programa u operativnom radu Izdana upozorenja na opasne vremenske pojave	DHMZ
									3.2.2. Razvoj usmjeren na poboljšanje operativnog rada Službe	A654018 Zaštita života, okoliša, vlasništva i vitalne infrastrukture RH	Prijema novih računalnih programa u operativnom radu Izrađeni i primijenjeni novi indeksi opasnosti od Sumskih požara (Heinesov indeks) Izrada detaljnijih kriterija za upozorenja na opasne vremenske pojave Edukacija prognostičara na redovnim ECMWF ili WMO stručnim radionicama	
									3.2.3. Ostvariti preduvjete za uspostavu 24 satne službe operativnog nadziranja vremena i sustava upozoravanja na opasne vremenske pojave	A654018 Zaštita života, okoliša, vlasništva i vitalne infrastrukture RH	Interna edukacija obavezna za sve sinoptičare – povećanje kompetentnosti	
									3.2.4. Razvoj i primjena numeričkog modela za potrebe kratkoročne prognoze za ograničeno područje	K654072 Razvoj djelatnosti DHMZ-a	Prognostička polja meteoroloških elemenata za potrebe operativne prognoze vremena u DHMZ-u i drugih korisnika u obliku grafičkih prikaza i grib datoteka s podacima Sudjelovanje na ALADIN-HIRLAM radionicama i radnim danima Sudjelovanje u usaglašavanju operativne verzije modela ALADIN	
									3.2.5. Detekcija i projekcije klimatskih promjena	K654072 Razvoj djelatnosti DHMZ-a	Izrada podloga i upozorenja na ekstremne vremenske prilike za potrebe strateških i akcijskih planova u društvu i gospodarstvu u cilju donošenja srednjoročnih i dugoročnih mjera prilagodbe na klimatske uvjete Prikaz prostornih osobitosti klime pomoću digitalnih klimatskih karata Izrada nacionalnog klimatskog atlasa za razdoblje 1981-2010. Primjena regionalnog klimatskog modela (RegCM4) i usporedba s dostupnim simulacijama drugih klimatskih modela (npr. baze ENSEMBLES, CORDEX)	

						Izrada podloga i upozorenja na ekstremne vremenske prilike za potrebe strateških i akcijskih planova u društvu i gospodarstvu u cilju donošenja srednjoročnih i dugoročnih mjera prilagodbe na klimatske uvjete		
						Uspostavljen modelski sustav		DHMZ
						Broj obučeni stručnjaka		
						Data Huba za prijem i automatsku kontrolu ulaznih podataka		DHMZ
						Povezanost postojećih baza podataka		
						Postotak definiranih standardnih metoda prikaza podataka iz baze podataka		
						Obuhvat povijesnih podataka i prebacivanje iz analognog u digitalni oblik		
						Sudjelovanje na različitim stručnim i znanstvenim radionicama i školama		DHMZ
						Studijski boravci na znanstvenim i stručnim ustanovama u inozemstvu		
						Pohadanje doktorskog studija		
						Broj znanstvenih projekata		
						Publicirani znanstveni radovi		
						Usmene prezentacije na domaćim i međunarodnim konferencijama		
						Poster prezentacije na domaćim i međunarodnim konferencijama		
						Zaposlene osobe na radnim mjestima za financijski Plan i nabavu, EU fondove i informiranje, arhivu i dokumentaciju		DHMZ
						Stručno usavršeni zaposlenici za potrebe službe		
						Certificiran glavni proces DHMZ-a		
						Akreditiran kemijski laboratorij		
						Akreditirana mjerenja u Državnoj mreži za O ₃ , SO ₂ , NO _x i SO ₂		
						Novi dizajn i veći broj podataka		
						Izračun koristi od usluga i produkata DHMZ-a		
						Usluživanje korisnika u skladu s ugovorenim planovima rada.		DHMZ
						Održani sastanci s korisnicima u cilju razvoja produkata i edukacije korisnika		
						Interna edukacija obavezna za sve sinoptičare		
						Dovoljan broj meteorologa-prognošičara		
						Produkti i usluge za Regionalni pomorski centar (DHMZ RPMC) kao WMO WIS		
						DCPC		
						Predstavljanje aktivnosti DCPC-AMMCA na nacionalnom i međunarodnim sastancima i skupovima		
						Broj projekata		
						Broj ugovora s korisnicima o suradnji na specifičnim projektima za njihove potrebe		
						Proširenje dosadašnje suradnje na području zaštite šuma od požara		
						Uvođenje sezonskih prognoza i klimatskih projekcija za potrebe agrometeorologije		
						Izrada ekspertiza i studija		
						Sastanci s korisnicima		

					meteoroloških proizvoda i usluga te izrada studija, ekspertiza i elaborata	Prezentacije meteoroloških produkata Publicirani stručni radovi i prezentacije na skupovima i konferencijama npr. iz područja energetike, vodnog gospodarstva, prostornog planiranja, agronomije, građevinarstva i sl. Izrada biometeoroloških prognoza Izrada agrometeoroloških prognoza, biltena i izvještaja za medije Izrada ekspertiza i studija		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

U Zagrebu 13. .svibnja 2013.

Klasa: 011-01/13-01/03
 Urbroj: 554-07/01-13-01

RAVNATELJ

Mr. sc. Ivan Čačić