



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

**ZAVRŠNI IZVJEŠTAJ O PROVEDBI  
NACIONALNOG AKCIJSKOG PLANA  
ZA POSTIZANJE ODRŽIVE UPORABE  
PESTICIDA  
za razdoblje 2013.-2019.**

Zagreb, listopad 2021.

# S A D R Ź A J

UVOD.....	3
SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA.....	4
CILJEVI NAPA.....	5
OPĆI CILJEVI NAP-A SU:.....	5
SPECIFIČNI CILJEVI NAP-A SU: .....	6
IZVJEŠTAJ O PROVEDBI MJERA .....	7
1: REGISTRACIJA SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA .....	7
2: POSTREGISTRACIJSKA KONTROLA SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA .....	9
3: MONITORING OSTATAKA PESTICIDA U HRANI .....	10
4: IZOBRAZBA PROFESIONALNIH KORISNIKA PESTICIDA, DISTRIBUTERA I SAVJETNIKA .....	12
5: REDOVITI PREGLEDI UREĐAJA ZA PRIMJENU PESTICIDA.....	13
6: TRGOVINA I PRODAJA SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA .....	15
7: IZLOŽENOST PRIMJENITELJA, POLJOPRIVREDNIH RADNIKA I DRUGIH NAZOČNIH OSOBA .....	16
8: ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA .....	17
8.1: ZAŠTITA PRIRODE – BIOLOŠKA RAZNOLIKOST .....	17
a) Zaštićena područja .....	17
b) Ekološka mreža NATURA 2000 .....	17
a) Zone sanitarne zaštite.....	19
b) Monitoring površinskih i podzemnih voda .....	20
Monitoring podzemnih voda.....	22
c) Monitoring pesticida u vodi za piće.....	22
d) Sigurnosni razmaci od površinskih voda.....	24
9: MJERE VIŠESTRUKKE SUKLADNOSTI.....	27
10: ZAŠTITA OKOLIŠA S NAGLASKOM NA GOSPODARENJE OTPADOM OD PESTICIDA.....	28
11: ZAŠTITA NECILJANIH ČLANKONOŽACA I PČELA .....	29
12: UPORABA PESTICIDA NA NEPOLJOPRIVREDNIM I JAVNIM POVRŠINAMA .....	31
13: PRIMJENA PESTICIDA IZ ZRAKA .....	32
14: INTEGRIRANA ZAŠTITA BILJA I EKOLOŠKA ZAŠTITA BILJA.....	33
15: IZVJEŠTAJNI I PROGNOZNI POSLOVI (IPP) .....	37
16: INFORMIRANJE JAVNOSTI I PODIZANJE RAZINE SVIJESTI .....	41
17: UVOĐENJE PRIHVATLJIVLIJIH I NOVIH METODA I TEHNIKA ZAŠTITE BILJA .....	42
a) Metoda zbunjivanja ili konfuzije.....	43
b) Primjena metode sterilnih kukaca (SIT-Sterile Insect Technique) .....	46
POKAZATELJI RIZIKA.....	56
a) Nacionalni pokazatelji rizika .....	56
b) Trendovi pokazatelja rizika za EU i RH .....	65
18: RAZMJENA, PRIKUPLJANJE, OBRADA PODATAKA I NAČIN IZVJEŠTAVANJA .....	67
ZAKLJUČAK.....	67

## UVOD

Na temelju članka 4. stavka 9. Zakona o održivoj uporabi pesticida (NN 14/2014, 115/18 i 32/20) i članka 70. stavka 4. Pravilnika o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida (NN 142/2012) koji su u potpunosti usklađeni s Direktivom 2009/128/EZ<sup>1</sup>, Ministarstvo poljoprivrede (MP) donosi završni izvještaj o napretku u provedbi Nacionalnog akcijskog plana za postizanje održive uporabe pesticida (NAP). Ovaj izvještaj odnosi se na razdoblje od 1.7.2013. do 31.12.2019.

Na prijedlog MP Vlada RH usvojila je NAP za razdoblje 2013.-2023. u lipnju 2013. koji sadrži niz ciljeva i mjera za smanjenje rizika od uporabe pesticida za zdravlje ljudi, životinja i okoliš u cjelini.

U skladu s Direktivom 2009/128/EZ<sup>1</sup>, sve države članice su obvezne dostaviti svoje NAP-ove Europskoj komisiji, izvještaje o provedbi NAP-ova, kao i svaku izmjenu i dopunu NAP-a. NAP-ovi država članica, revizije i izvještaji objavljuju se na mrežnim stranicama Europske komisije. ([https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable\\_use\\_pesticides/nap\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/nap_en)).

NAP ima za cilj smanjenje rizika za zdravlje ljudi, životinja i okoliša povezanog s uporabom pesticida i poticanje integriranih i alternativnih mjera suzbijanja štetnih organizama na način da se:

- predlože mjere za ostvarenje ciljeva NAP-a,
- promiču mjere i postupci kojima će se smanjiti štetan utjecaj uporabe pesticida i omogućiti korisniku suzbijanje štetnika, bolesti i korova na ekonomičan način,
- osigura prepoznavanje vlastitih uloga svih dionika i interesnih skupina u ostvarivanju zajedničkog cilja postizanja održive uporabe pesticida.

U Direktivi 2009/128/EZ<sup>1</sup> koriste se dva izraza: pesticidi i sredstva za zaštitu bilja (SZB). U skladu s Direktivom 2009/128/EZ<sup>1</sup> pesticidi su SZB kako su definirani Uredbom 1107/2009<sup>2</sup>, a biocidni proizvodi su kako su definirani Uredbom 528/2012<sup>3</sup>.

Uredba 1107/2009<sup>2</sup> koristi izraz SZB, Uredba 396/2005<sup>4</sup> koristi izraz ostaci pesticida, dok Uredba 1185/2009<sup>5</sup> koristi izraz pesticidi. U ovom tekstu oba izraza koriste se u skladu s navedenim zakonodavstvom.

NAP se odnosi samo na pesticide koji se smatraju SZB kako je definirano u Uredbi 1107/2009<sup>2</sup>.

NAP-om se utvrđuju kvantitativne pretpostavke, ciljevi, mjere i vremenski planovi za smanjenje rizika i učinaka pesticida na zdravlje ljudi i na okoliš, te potiče razvoj i uvođenje integrirane zaštite bilja i alternativnih postupaka ili tehnika kako bi se smanjila ovisnost o uporabi pesticida. Ti ciljevi obuhvaćaju razna područja od interesa, npr. zaštitu zaposlenika, zaštitu okoliša, ostatke pesticida u hrani, primjenu posebnih tehnika ili uporaba na specifičnim kulturama.

NAP također obuhvaća pokazatelje za monitoring uporabe SZB koja sadrže aktivne tvari koje izazivaju posebnu zabrinutost, posebno ako su na raspolaganju alternative.

Od 2016. sve informacije o pravnim i drugim aktima koji su vezani za područje Direktive 2009/128/EZ kao i NAP-ovi svih država članica dostupni su na mrežnim stranicama Europske komisije ([https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable\\_use\\_pesticides\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides_en)).

Ovaj završni izvještaj o provedbi ciljeva i mjera NAP-a za razdoblje 2013.- 2019. sadrži sažetak ostvarenja općih i posebnih ciljeva NAP-a i mjera za njihovo postignuće.

## SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA

SZB su pesticidi uglavnom kemijskog, ali mogu biti i biološkog podrijetla. Koriste se u poljoprivredi, šumarstvu te nepoljoprivrednim i javnim površinama za kontrolu i suzbijanje štetnih organizama bilja kao što su biljni patogeni i bolesti, kukci, nematode, grinje, štetni glodavci i korovi te drugi štetni organizmi bilja. Stoga, imaju važnu ulogu u osiguravanju kvalitete i kvantitete hrane, krmiva i vlakana potrebnih svjetskoj rastućoj populaciji.

SZB mogu se razvrstati prema namjeni, podrijetlu i načinu djelovanja (Izvor [www.zastitabilja.eu](http://www.zastitabilja.eu)).

Prema namjeni SZB dijelimo na:

- akaricide (suzbijaju grinje)
- fungicide (suzbijaju fitopatogene gljive)
- herbicide (suzbijaju korove)
- insekticide (suzbijaju kukce)
- limacide (suzbijaju puževe)
- nematocide (suzbijaju fitoparazitske nematode)
- rodenticide (suzbijaju glodavce)
- korvifuge (odbijaju napad ptica)
- regulatore rasta
- ostale.

Prema podrijetlu SZB se razvrstavaju na biološka, biotehnička te na kemijska sintetička SZB. Biološka SZB su predatori i parazoidi te mikrobiološka ili biljna SZB, a biotehnička SZB su regulatori razvoja kukaca, atraktanti i feromoni te repelenti (npr. korvifugi odbijaju napad ptica).

Mjere zaštite bilja se mogu podijeliti i po načinu djelovanja koje mogu biti neizravne (indirektne) i izravne (direktne) mjere zaštite. Neizravne mjere zaštite bilja su agrotehničke i administrativne mjere, a izravne mjere zaštite bilja mogu biti mehaničke, biotehničke, biološke te kemijske mjere.

Pažljivom uporabom SZB te uporabom sukladno etiketi i uputama za uporabu, može se ostvariti značajna korist za društvenu zajednicu kao što je povećanje prinosa poljoprivrednih kultura i osiguranje veće količine visokokvalitetnih poljoprivrednih proizvoda, povoljnije i konkurentne cijene hrane, posebice voća i povrća, te visoki standardi komunalne higijene i urbanog okoliša.

Međutim, iako SZB spadaju u kemikalije čija su svojstva i učinci najviše istraženi, njihova uporaba s obzirom na svojstva aktivne tvari i priprema, može biti opasna za ljude, životinje i okoliš, jer postoji puno rizika povezanih s njihovom uporabom. Zbog toga je iznimno važno da ti rizici budu točno i precizno procijenjeni i da sve mjere za smanjenje rizika budu poduzete.

U RH, sustav registracije SZB i mjere zaštite bilja koje se provode zakonodavno su uređene na način kojim se teži ostvariti najviši stupanj zaštite okoliša te zaštite zdravlja ljudi i životinja.

Zbog toga, registracija SZB, stavljanje na tržište i njihova uporaba uređena je zahtjevnim propisima i standardima. Stoga, SZB se smiju stavljati na tržište i koristiti na području RH samo ako je MP izdalo rješenje o registraciji ili odgovarajuću dozvolu. SZB se stavljaju u promet u originalnoj ambalaži, a uz svako SZB mora se nalaziti i uputa za primjenu.

Na stranicama MP može se naći popis registriranih SZB u RH, poveznica u nastavku <http://fis.mps.hr/trazilicaszb/>. Otvaranjem pojedinog SZB mogu se naći osnovni i dodatni podaci o SZB, sastojci SZB, kulture i štetni organizmi, piktogrami, oznake i upozorenja, važni datumi i vrsta rješenja. Isto tako može se pogledati i konačna verzija etikete. Prema uporabi

SZB dijelimo na SZB namijenjena amaterima, profesionalnim korisnicima i profesionalnim korisnicima za profesionalnu primjenu.

Glavnina SZB koristi se u poljoprivredi i postoje okvirni podaci o primijenjenim godišnjim količinama. Radi očuvanja biološke raznolikosti u šumama dopušteno je korištenje bioloških i biotehničkih SZB, a kemijska SZB se mogu koristiti samo iznimno u slučaju ako se pojavi uzročnik koji bi mogao izazvati veće gospodarske štete, a ne postoji odgovarajuće biološko ili biotehničko SZB.

Uporaba SZB na nepoljoprivrednim površinama i na javnim zelenim površinama dodatno je otežana jer se mora osigurati najveća razina zaštite ljudi, posebno djece i drugih osjetljivih skupina, životinja te kućnih ljubimaca. Stoga uporaba pesticida na javnim zelenim površinama zahtjeva posebne mjere zaštite zdravlja ljudi, životinja i okoliša.

## CILJEVI NAPA

### Opći ciljevi NAP-a su:

- Daljnje smanjenje rizika od uporabe SZB za zdravlje ljudi, životinja i okoliša na temelju prepoznatog rizika vezanog uz uporabu određenih SZB, posebice onih SZB čija uporaba izaziva posebnu zabrinutost,
- Smanjenje razina ostataka pesticida u hrani, vodi za piće i okolišu uključujući jačanje laboratorijskih i administrativnih kapaciteta za provedbu monitoringa i broja aktivnih tvari i metabolita koji se mogu odrediti te uključujući primjenu nekemijskih mjera zaštite bilja,
- Uspostava sustava izobrazbe o sigurnoj uporabi pesticida za profesionalne korisnike pesticida, distributere i savjetnike radi smanjenja rizika povezanih s uporabom pesticida, te onemogućavanje uvoza, nabave, distribucije, prodaje, davanja savjeta i uporabe SZB koja su namijenjena profesionalnim korisnicima osobama koje nemaju odgovarajuću iskaznicu,
- Uspostava sustava redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida koji su u uporabi, u ovlaštenim ispitnim stanicama te redovitih kalibracija i tehničke kontrole ispravnosti uređaja za primjenu pesticida prije primjene pesticida od strane profesionalnih korisnika,
- Primjena načela dobre poljoprivredne prakse i temeljnih načela integrirane zaštite bilja u cjelokupnoj proizvodnji bilja, promoviranje inovacija u zaštiti bilja (npr. korištenje uređaja za primjenu pesticida sa zračnom potporom, diza za smanjenje zanošenja, nove metode i tehnike i sl.) i unapređenje integrirane zaštite bilja te promoviranje, unapređenje i povećanje površina pod ekološkom proizvodnjom bilja,
- Primjena SZB na osnovi prognoze pojave štetnih organizama, izrađene na temelju podataka praćenja u sklopu izvještajnih poslova,
- Unapređenje sustava distribucije i prodaje pesticida u pogledu: objekata i prostorijske u kojima se skladište i prodaju SZB, opreme, vođenja evidencija o stanju i prodaji SZB, kvalitete savjeta i informacija o sigurnoj uporabi, ograničenjima uporabe i rizicima za zdravlje ljudi, životinja i drugih organizama i ekološkim rizicima,
- Osiguravanje informacija o pesticidima na raspolaganju široj javnosti, objavljivanjem točnih podataka o registriranim SZB, posebice u svezi s rizicima povezanim s njihovom uporabom,

- Razvoj učinkovitog sustava razmjene informacija, izvješćivanja i praćenja napretka i postignuća u ostvarenju ciljeva ovoga NAP-a uključujući uspostavu određenih pokazatelja.

### Specifični ciljevi NAP-a su:

- Provesti Korak I, provjeru identiteta aktivne tvari, njezinih nečistoća, vrste i količine nečistoća za svaki proizvodni pogon i provjeru svih ograničenja uporabe koja su navedena u dijelu A provedbene uredbe o uvrštenju te aktivne tvari na popis odobrenih aktivnih tvari,
- Završiti 90% ponovne ocjene (reregistracije) SZB koja su registrirana sukladno nacionalnom zakonodavstvu zbog usklađivanja s novim zakonodavstvom i EU standardima te registracije sukladno jedinstvenim načelima ocjene radi postizanja veće razine sigurnosti za zaštitu okoliša, zdravlje ljudi i životinja,
- Razviti indikatore za praćenje potrošnje pesticida te unaprijediti monitoring ostataka pesticida u hrani, vodi za piće, podzemnim i površinskim vodama i prikupiti rezultate monitoringa,
- Spriječiti uporabu neregistriranih SZB i uporaba koje nisu odobrene, poboljšati sustav kontrole uporabe SZB u poljoprivredi, šumarstvu, nepoljoprivrednim površinama te javnim površinama kao i sustav zbrinjavanja preostalih zaliha, neutrošene količine, neispravnih sredstava za zaštitu bilja, SZB kojima je istekao rok uporabe i prazne ambalaže,
- Unaprijediti monitoring formulacija SZB s ciljem procjene stanja ispravnosti SZB na tržištu, poduzimanja odgovarajućih mjera, ako je potrebno,
- Poboljšati razinu znanja i kompetencije svih profesionalnih korisnika pesticida o sigurnoj uporabi SZB, te osigurati da svi profesionalni korisnici, distributeri i savjetnici završe osnovni modul izobrazbe, te redovito obnavljaju znanje dopunskom izobrazbom,
- Provesti najmanje jedan redovit pregled svih uređaja za primjenu pesticida koji podliježu pregledu te osposobiti profesionalne korisnike pesticida za provjeru ispravnosti i kalibriranje uređaja za primjenu pesticida prije prve primjene u sezoni,
- Dovršiti FIS za potrebe registracije SZB, izobrazbe profesionalnih korisnika pesticida, distributera i savjetnika, redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida, prodajne mreže, godišnje prodaje SZB krajnjim korisnicima te informiranja javnosti o pesticidima,
- Poboljšati uvjete za primjenu SZB utemeljenih na prognozi pojave štetnih organizama bilja izrađene na temelju podataka praćenja štetnih organizama u sklopu izvještajnih poslova,
- Prikupiti određene relevantne podatke vezano uz pesticide, kao što su godišnje prodane količine, godišnja potrošnja, rezultati monitoringa, otrovanja ljudi, životinja, uginuća životinja, pomora pčela i druge podatke vezane uz rizik od uporabe pesticida,
- Na temelju prikupljenih podataka i izračuna pokazatelja rizika, obavljat će se redovita revizija NAP-a najmanje svakih pet godina.

Pri odabiru mjera za postizanje ciljeva NAP-a uzeti su u obzir ekonomski, socijalni, okolišni te zdravstveni utjecaji kao i trenutne ekonomske i financijske prilike u zemlji te dugoročna recesija.

# IZVJEŠTAJ O PROVEDBI MJERA

## 1: Registracija sredstava za zaštitu bilja

Zakonodavni okvir za registraciju SZB na razini EU je izmijenjen. Direktiva 91/414/EEZ<sup>6</sup> je zamijenjena Uredbom 1107/2009<sup>2</sup> čija je primjena započela 14. lipnja 2011. za države članice EU-a. Izravna primjena Uredbe 1107/2009<sup>2</sup> u RH započela je danom pristupanja RH u EU (01.07.2013.) odnosno proglašenjem Zakona o provedbi Uredbe 1107/2009<sup>2</sup> o stavljanju na tržište sredstava za zaštitu bilja (NN 80/13, 32/19, 32/20). Ovim Zakonom je MP utvrđeno kao nadležno tijelo i nacionalno koordinacijsko tijelo za provedbu odredbi Uredbe 1107/2009<sup>2</sup> i Zakona. Ovlaštene stručne institucije odgovorne za provedbu znanstvenih i stručnih poslova i zadataka iz područja SZB u svrhu provedbe Uredbe 1107/2009<sup>2</sup> i Zakona su HAPIH-CZB i IMI. Postupak registracije ili odobravanja SZB s ciljem stavljanja istih na tržište država članica EU, uključujući i RH, provodi se prema odredbama Uredbe 1107/2009<sup>2</sup> te provedbenim uredbama i smjernicama koje iz nje proizlaze. Svrha Uredbe 1107/2009<sup>2</sup> je osigurati visoku razinu zaštite zdravlja ljudi, osobito ranjivih skupina stanovništva te zaštite zdravlja životinja, kao i okoliša primjenom načela predostrožnosti. U tu svrhu uspostavljeni su viši zahtjevi i standardi te dodatni kriteriji za ocjenu aktivnih tvari, a samim time i za ocjenu sredstava za zaštitu bilja. Uredbom 1107/2009<sup>2</sup> uvedena je usporedna procjena rizika SZB koja sadrže aktivne tvari na listi kandidata za zamjenu, omogućena je paralelna trgovina radi sprječavanja velike razlike u cijenama SZB između država članica EU te je uveden zonalni sustav registracije SZB u kojem su države članice podijeljene u tri administrativne registracijske zone (Zona A – Sjeverna zona, Zona B – Srednja zona, Zona C – Južna zona). Postupci registracije SZB te ocjene dokumentacije i procjene rizika za zahtjeve podnesene od 1.7.2013. prilagođeni su Južnoj administrativnoj zoni kojoj RH pripada. Nadalje, pripadnost Jugoistočnoj i Mediteranskoj agroklimatskoj zoni prema EPPO važna je za ocjenu iz područja učinkovitosti, dok su za ocjenu iz područja ostataka pesticida nužni podaci iz Južne zone. Za primjene SZB koje nisu pod utjecajem klimatskih čimbenika poput primjena u zaštićenim prostorima, skladištima, silosima, tretiranja sjemena i dr. uspostavljen je interzonalni sustav registracije na EU razini. Najznačajniji novi postupci koji se provode od ulaska RH u EU su postupci zonalne/interzonalne registracije u kojima je RH država zonalna/interzonalna izvjestiteljica (zRMS/izRMS). U tom slučaju RH obavlja ocjenu dokumentacije i procjenu rizika za SZB na EU razini za cijelu registracijsku zonu ili za sve države članice EU, ovisno o tome u kojim je državama podnesen zahtjev za registraciju. Ukoliko je RH dotična država članica, suzdržava se od ocjene, ali provjerava ocjenu zRMS/izRMS, istu komentira i u konačnici prilagođava nacionalnim uvjetima, s ciljem zaštite zdravlja ljudi i životinja te očuvanja okoliša. Postupak uzajamnog priznavanja provodi se ukoliko RH nije bila cMS u zonalnom/interzonalnom postupku te podnositelj zahtjeva želi naknadno registrirati SZB u RH. Moguće je i uzajamno priznavanje SZB iz Zone B – Srednje zone, s ciljem osiguravanja većeg broja SZB za hrvatske poljoprivredne proizvođače, uz dostavljanje dodatnih podataka iz područja ostataka i učinkovitosti zbog zaštite zdravlja ljudi i životinja te okoliša. Ostali postupci koji se provode u skladu s odredbama Uredbe 1107/2009<sup>2</sup> vezani su uz izdavanje dozvole za istraživanje i razvoj, dozvole za hitne situacije u zaštiti bilja, izmjene ili dopune rješenja, proširenje primjene za male namjene i dr.

**Tablica 1:** Broj registriranih SZB prema zakonskoj osnovi. Izvor MP 2013.-2019.

REGISTRIRANA SZB	BROJ
Prema UPS (Direktiva 91/414/EEZ i Uredba 1107/2009)	472
Nacionalne registracije (Zakon o zaštiti bilja)	205
<b>UKUPNO:</b>	<b>677</b>



Stručnjaci iz HAPIH-CZB i IMI u svrhu provedbe ocjene dokumentacije i procjene rizika prema EU zakonodavstvu i najnovijim spoznajama, educirani su i prolaze kroz kontinuiranu edukaciju na nacionalnoj i internacionalnoj razini. Temeljem izvještaja nadležnih stručnih institucija, MP kao nadležna institucija rješenjem (upravnim aktom) donosi konačnu odluku o stavljanju SZB na tržište pri čemu je cilj zaštita zdravlja ljudi i životinja te okoliša ispred cilja poboljšanja uvjeta uzgoja bilja i zaštite bilja od štetnih organizama. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Ukidanje registracija SZB iz preostalih reregistracijskih grupa (VI.-VIII.), za koje vlasnici registracije nisu dostavili dodatnu dokumentaciju za njihovu ponovnu ocjenu te ukidanje registracija svim SZB koja ne zadovolje zahtjeve Koraka I. u postupku ponovne ocjene do 1. srpnja 2013.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korak 1, napravljen je za sva registrirana SZB neovisno u koju reregistracijsku grupu su svrstani.</li> <li>- Ukinute su sve registracije SZB za koje podnositelji zahtjeva nisu poduprijeli SZB u postupku reregistracije (ponovne ocjene) i dokazali da je proizvodni pogon aktivne tvari odobren na razini EU.</li> <li>- Ukinute su registracije SZB iz grupa (VI.-VIII) za sva SZB za koja nije dostavljena dokumentacija za Korak 1., a ostala SZB iz navedenih grupa ponovno se ocjenjuju putem zonalnog i interzonalnog EU postupka.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Ukidanje registracija SZB za koje se na razini EU-a donesu uredbe o neodobravanju aktivne tvari za uporabu u SZB.	- Izdane su zabrane i ograničenja uporabe svim SZB koje sadrže aktivne tvari za koje su na EU razini izdane uredbe o zabrani i ograničenju uporabe koje se odnose na izvještajno razdoblje.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - MP nastaviti će s ponovnom ocjenom svih registriranih SZB na temelju nacionalnog zakonodavstva radi usklađivanja registracija i njihove uporabe sa EU zahtjevima i standardima te smanjenju rizika od njihove uporabe za okoliš, zdravlje ljudi i životinja.	- Ponovna ocjena SZB koja su registrirana u skladu s nacionalnim zakonodavstvom provodi se kroz zonalni i interzonalni EU postupak.	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M4</b> - Novim propisom omogućiti će se izravna primjena Uredbe (EZ) 1107/2009 o stavljanju SZB na tržište, a postojeći Zakon o sredstvima za zaštitu bilja (NN 70/05, 80/13) biti će zamijenjen novim zakonom.	- Usvojen je Zakon o izravnoj primjeni Uredbe (EZ) 1107/2009 <sup>2</sup> o stavljanju na tržište sredstava za zaštitu bilja.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - MP će dosljedno, striktno i u cijelosti uzimati u obzir nove znanstvene spoznaje o utjecaju aktivnih tvari i SZB na zdravlje ljudi, životinja, druge organizme te neželjene učinke na okoliš sukladno Uredbi (EZ) 1107/2009 <sup>1</sup> i ograničavati ili zabranjivati određena SZB koja predstavljaju neprihvatljiv rizik.	- Sve propisane mjere ograničenja i zabrane uporabe SZB koje su na razini EU izdane u skladu s novim znanstvenim spoznajama MP je implementiralo u izvještajnom razdoblju.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M6</b> - Podnositeljima zahtjeva, koji podnesu zahtjev za registraciju SZB koje sadrži aktivnu tvar koja je iz grupe aktivnih tvari koje predstavljaju manji rizik, za zdravlje ljudi, životinja i okoliš (biljni ekstrakti, tvari koje se koriste u ishrani ljudi i životinja, feromonski mamci, mikroorganizmi, SZB koja	- MP propisalo je niže troškove za predmetne tvari Pravilnikom o visini naknada u skladu s člankom 74. Uredbe (EZ) 1107/2009 <sup>2</sup> i člankom 42. Uredbe (EZ) 396/2005 <sup>4</sup> .	<b>ZAVRŠENA</b>



sadrže osnovne tvari ili aktivne tvari niskog rizika) bit će umanjeni troškovi registracije.		
<b>M7</b> - MP donijet će novi propis o naknadama u postupku registracije SZB i propisati niže naknade za SZB niskog rizika.	- MP donijelo je Pravilnik o visini naknada u skladu s člankom 74. Uredbe (EZ) 1107/2009 <sup>2</sup> i člankom 42. Uredbe (EZ) 396/2005 <sup>4</sup> kojim su propisani niži troškovi za SZB niskog rizika.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M8</b> - Nastaviti pratiti rokove koje donosi EU kod ponovnog odobravanja aktivne tvari na EU razini te pokretanje reregistracijskog postupka za SZB koja sadrže takve tvari prema zadanim rokovima.	- MP prati rokove za ponovno odobravanje aktivnih tvari na EU razini te pokreće reregistraciju SZB koja sadrže takve aktivne tvari u zadanim rokovima kroz EU zonalni i interzonalni postupak te kao RMS ili kao coRMS u izvještajnom razdoblju.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M9</b> - Započeti usporednu procjenu rizika za aktivne tvari koje su kandidati za zamjenu kada se objave EU smjernice za izradu procjene.	- MP u postupku registracije SZB provodi postupak usporedne procjene rizika od 1. kolovoza 2015. - S postupkom usporedne procjene rizika se nastavlja ali se mjera smatra završenom za izvještajno razdoblje.	<b>ZAVRŠENA</b>

## 2: Postregistracijska kontrola sredstava za zaštitu bilja

Cilj programa postregistracijske kontrole SZB (monitoring formulacija) je provjera ispravnosti registriranih SZB na osnovi odabrane aktivne tvari koje se nalaze na tržištu te provjera jesu li njihova fizikalno kemijska svojstva sukladna rješenjima o registraciji. Svaka promjena u SZB može dovesti do promjene učinkovitosti SZB ili opasnosti za ljude, životinje ili okoliš.

Pri odabiru određene aktivne tvari uzimaju se u obzir broj SZB na osnovi te aktivne tvari na tržištu, ranije poznati problemi kakvoće i ispravnosti, nepostojanje podataka o kakvoći i ispravnosti i dostupnost analitičkih metoda.

Program priprema i koordinira MP. Uzorkovanje provodi poljoprivredna inspekcija, a laboratorijsku analizu uzoraka obavlja HAPIH-CZB.

**Tablica 2:** Aktivne tvari i broj analiziranih i neispravnih uzoraka SZB. Izvor MP 2013.-2019.

Program	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aktivna tvar	<i>kaptan pirimetanil</i>	<i>nikosulfuron rimsulfuron</i>	<i>klopiralid fluoksipir</i>	<i>glifosat</i>	<i>azoksistrobin</i>	<i>tebukonazol imidakloprid</i>	<i>kizalofop-P- etil  lambda- cihalotrin  bakar</i>
Ukupan broj analiziranih uzoraka SZB	33	25	21	93	97	139	73
Broj neispravnih uzoraka SZB	0	0	0	12	11	51	1

Uz provjeru ispravnosti cilj je upozoriti vlasnike rješenja o registraciji ili njihove zakonske zastupnike u RH o uočenim nepravilnostima i ukloniti neispravna SZB sa tržišta u RH.

Programom postregistracijske kontrole nastoji se obuhvatiti što veći broj uzoraka iz najzastupljenijih (dominantnih) šarži SZB prisutnih na tržištu kako bi se stvorila jasnija slika o ispravnosti određenog SZB. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<p><b>M1</b> - Potrebno je uložiti dodatne napore na povećanje analitičkih sposobnosti laboratorija HAPIH-CZB osobito za potrebe kvalitativne analitike pesticida i toksikološki relevantnih tvari u formulacijama SZB, uvođenjem naprednih kromatografskih tehnika spregnutih sa spektrometrijom masa, koje omogućuju naprednu identifikaciju spojeva u uzorcima. Na taj način istovremeno bi se ojačale analitičke aktivnosti i u kvantitativnom smislu te bi laboratorij mogao pružiti podršku na visokoj razini po pitanju paralelnog uvoza i otkrivanja krivotvorenih pesticida.</p>	<p>- Laboratorij za kontrolu sredstava za zaštitu bilja je u 2019. završio postupak akreditacije prema normi ISO/IEC 17025:2007 pri Hrvatskoj akreditacijskoj agenciji, sukladno novoj Uredbi o službenim kontrolama (EU) 2017/625 i preporukama Europske Komisije navedene u Izvješću revizije provedene u RH u cilju kontrole stavljanja na tržište i uporabe SZB (ref. Ares (2016)834877-17/02/2016).</p> <p>- Planira se proširenje akreditacije u području kromatografskih analiza. Laboratorij redovito sudjeluje u međulaboratorijskim ispitivanjima od 2017. koje organizira FASFC, Belgija, te AGES, Austrija, u području analitike formulacija sredstava za zaštitu bilja. Sudjelovanje u međulaboratorijskim ispitivanjima osigurava laboratoriju da dokaže svoju sposobnost naručitelju analiza tako i akreditacijskom tijelu.</p> <p>Laboratorij je uključen u radnu skupinu laboratorija koji obavljaju analize pesticida koju je osnovala Europske Komisije s ciljem usklađivanja i poboljšanja analiza formulacija pesticida i njihovih metoda te uvođenje akreditacije prema normi ISO/IEC 17025 u referentne EU laboratorije. Radna skupina također je zadužena za unaprjeđenje smjernica koje se tiču analitičkih metoda pesticida, a vrijede za potrebe registracije i postregistracijske kontrole sredstava za zaštitu bilja.</p> <p>- Nabavljena je dodatna oprema potrebna za povećanje analitičkih sposobnosti Laboratorija.</p> <p>- U postupku je nabava opreme u dijelu kromatografskih tehnika potrebnih za provedbu kvalitativnih analiza.</p>	<p><b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b></p> <p>ZAVRŠENA (Akreditacija laboratorija prema normi HRN EN ISO 17025:2017, dio opreme nabavljen, provedba kvalitativnih analiza).</p> <p>U POSTUPKU (Proširenje akreditacije, nabava opreme)</p>

### 3: Monitoring ostataka pesticida u hrani

Nacionalni program praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na hrani provodi se temeljem Zakona o provedbi Uredbe (EZ) 396/2005<sup>4</sup> o maksimalnim razinama ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla (NN 80/13, 115/18 i 32/20).

Program je pripremalo i koordiniralo MP. Uzorkovanje je provodila poljoprivredna inspekcija, sanitarna inspekcija i veterinarska inspekcija, a laboratorijsku analizu uzoraka obavljao je Nastavni zavod za javno zdravstvo – Andrija Štampar (NZJZ), Croatiakontrola i Hrvatski veterinarski institut (HVI). MP je svake godine revidiralo i nadopunjavalo Program i Naputak sukladno novim spoznajama i izmjenama EU zakonodavstva.

Cilj monitoringa je ustanoviti količinu ostataka pesticida u hrani te provjeriti sukladnost sa propisanim MDK.

Na taj se način stječe uvid u kojoj mjeri ostaci pesticida koji prelaze MDK predstavljaju rizik za ljude koji konzumiraju hranu koja sadrži tu razinu ostataka pesticida.

Proizvodi koji su uzorkovani odabirani se prema provedbenim uredbama Komisije vezanu uz koordinirani višegodišnji program kontrole Unije za trogodišnje razdoblje s ciljem osiguranja sukladnosti s MDK te procjene izloženosti potrošača ostacima pesticida u i na hrani biljnog i životinjskog podrijetla.

Također su birani proizvodi s obzirom na njihovu važnost u prehrani stanovništva RH, nađene ostatke pesticida u prijašnjim programima monitoringa, proizvodi koji dosad nisu bili obuhvaćeni programom te proizvodi koji zbog teže dostupnosti na tržištu nisu bili uzorkovani u planiranom broju.

*Procjena rizika za potrošače u sklopu Nacionalnog programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na hrani*

Procjena rizika za potrošače provodi se kod svakog prekoračenja MDK vrijednosti uključujući i prekoračenja unutar mjerne nesigurnosti te u slučaju bilo kakve sumnje na rizik za potrošače. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Opremiti i ovlastiti laboratorij s odgovarajućom analitičkom opremom za proizvode biljnog podrijetla kako bi se mogle analizirati aktivne tvari navedene u Uredbi (EU) 788/2012 i svakoj sljedećoj uredbi te osigurati odgovarajući broj osposobljenih djelatnika.	- MP je ovlastilo NZJZ Andrija Štampar kao referentni laboratorij za ostatke pesticida za proizvode biljnog podrijetla (žitarice, voće, povrće) za multirezidualnu (MRM) i pojedinačnu (single) metodu (SRM).	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Opremiti i ovlastiti laboratorij s odgovarajućom analitičkom opremom za analizu aktivnih tvari u proizvodima životinjskog podrijetla sukladno Uredbi (EU) 788/2012.	- MP ovlastilo je laboratorij Hrvatskog veterinarskog instituta (HVI) kao referentni laboratorij za ostatke pesticida na proizvodima životinjskog podrijetla za multirezidualnu metodu (MRM). - Razvijena je i single (pojedinačna) rezidualna metoda (SRM) za glifosat.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - Akreditacija laboratorija i akreditacija i validacija analitičkih metoda.	- Laboratoriji koji sudjeluju u Nacionalnom programu ostataka pesticida su akreditirani, sa akreditiranim i validiranim metodama.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M4</b> - Vođenje podataka za svaki pojedinačni uzorak sukladno opisu standardnog uzorka (SSD). Navedeni opis standardnog uzorka sadrži 73 vrste podataka za svaki pojedinačni uzorak.	- Podaci se od 2014. -2018. vode u modulu EFSA izvještavanje u FIS-u i izvještavaju u SSD1 formatu, a podaci od 2019. se izvještavaju EFSA-i pomoću obrasca EFSA reporting tool with methods u SSD2 formatu i upisuju se svake godine u modul EFSA izvještavanje ili se izravno šalju u EFSA DCF sustav. - Podaci se kontinuirano izvještavaju u SSD formatu.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - Preraspodjela jednog službenika u Odjelu za održivu uporabu pesticida na neodređeno vrijeme na poslovima pripreme, koordinacije, izvještavanja za potrebe monitoringa.	- Preraspodjela je obavljena, ali u međuvremenu preraspoređeni službenik nije više zaposlenik nadležnog Odjela MP. - Mjera se nastavlja kroz osposobljavanje dva službenika u nadležnom Odjelu za potrebe provedbe monitoringa i izvještavanja ostataka pesticida u hrani.	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b>

<b>M6</b> - Izgradnja računalne aplikacije za potrebe monitoringa ostataka pesticida i stavljanje u punu funkcionalnost koja će omogućiti vođenje svih potrebnih podataka, obradu podataka i izvješćivanje o rezultatima monitoringa javnosti te Europsku agenciju za sigurnost hrane (EFSA).	- MP izradilo je aplikaciju za potrebe monitoringa ostataka pesticida i stavilo u potpunu funkcionalnost.	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b>
	- Budući da se svake godine mijenjaju podaci za potrebe izvješćivanja u EFSA DCF bilo je potrebno dodavati nove funkcionalnosti u računalnu aplikaciju.	<b>ZAVRŠENA</b> (Za razdoblje 2014. -2018.)
	- Budući da se mijenja protokol vođenja podataka i izvješćivanja o rezultatima EFSA-i te se u potpunosti prelazi na SSD2 model u sklopu zajedničkog prikupljanja podataka – Chemical monitoring, u budućem razdoblju potrebno je nadograditi aplikaciju novim funkcionalnostima. - Aktivnosti su u planu za nadolazeća razdoblja izvješćivanja.	<b>U POSTUPKU</b> (Za razdoblje 2019. -2025.)

#### 4: Izobrazba profesionalnih korisnika pesticida, distributera i savjetnika

Sustav izobrazbe sastoji se iz osnovne i dopunske izobrazbe koja obuhvaća sve profesionalne korisnike pesticida, distributere i savjetnike uzimajući u obzir pojedinačne uloge i odgovornosti. Zato je sustav izobrazbe podijeljen u 3 osnovna modula, modul za profesionalne korisnike, modul za savjetnike i modul za distributere unutar kojih postoje kategorije i potkategorije izobrazbe uvažavajući specifične potrebe obveznika izobrazbe. Osnovni modul izobrazbe iznosi najmanje 15 školskih sati. Obveznici izobrazbe moraju redovito obnavljati stečeno znanje dopunskom izobrazbom najkasnije u roku 5 godina nakon stjecanja osnovne izobrazbe ili dopunske izobrazbe. Dopunska modul izobrazba iznosi najmanje 5 školskih sati. Sustav izobrazbe obuhvaća sva područja iz Priloga I Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup>.

U izvještajnom razdoblju ovlaštene su 94 institucije za provedbu izobrazbe od toga je 63 aktivnih u provedbi izobrazbe, 29 neaktivnih, a 2 institucije su ukinute rješenjem. U upisniku predavača je 568 aktivnih predavača koji su do kraja izvještajnog razdoblja održali ukupno 3.885 osnovnih izobrazbi i 8 dopunskih izobrazbi. Upisnik obveznika izobrazbe bilježi 148.208 profesionalnih korisnika, 54 profesionalnih korisnika za profesionalnu primjenu, 927 distributera i 3.538 savjetnika. Sve ukupno 152.727 obveznika izobrazbe. S obzirom da je izobrazba započela 2013/2014., prve dopunske izobrazbe započele su tek 2019. U tu svrhu provode se mjere:

**Tablica 3:** Broj provedenih izobrazbi po vrstama i godinama. Izvor MP 2013.-2019.

GODINA	BROJ IZOBRAZBI	
	OSNOVNA	DOPUNSKA
2013.	0	-
2014.	41	-
2015.	1.827	-
2016.	1.309	-
2017.	297	-
2018.	229	-
2019.	182	8
<b>UKUPNO:</b>	<b>3.885</b>	<b>8</b>

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Izrada jedinstvenog priručnika za potrebe provedbe izobrazbe za sve kategorije obveznika izobrazbe. U izradu priručnika uključeni su stručnjaci MP, MP-Uprava, HAPIH-CZB-a, IMI-a. Radi smanjenja opterećenja obveznika izobrazbe, posebno profesionalnih korisnika pesticida u poljoprivredi Priručnik će biti dostupan besplatno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP u suradnji s navedenim institucijama izradilo je opći priručnik u kojem su obrađene sve teme navedene u Aneksu I. Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> kako bi se izbjeglo različito tumačenje tematskih cjelina koje treba obuhvatiti izobrazbom.</li> <li>- MP u suradnji s HAPIH-CZB i IMI izradilo je setove pitanja za pismeni dio ispita za sve module izobrazbe.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Izdavanje ovlaštenja i iskaznica predavačima koji ispunjavaju propisane uvjete za ovlaštenog predavača.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP izdalo je iskaznice svim ovlaštenim predavačima.</li> <li>- Mjera se nastavlja samo za izdavanje iskaznica novim predavačima nakon izvještajnog razdoblja.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - Izdavanje ovlaštenja institucijama za provedbu izobrazbe koje ispunjavaju propisane uvjete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP izdalo je ovlaštenja institucijama za provedbu izobrazbe.</li> <li>- Mjera se nastavlja za nove institucije i za one kojima je prošao rok ovlaštenja nakon izvještajnog razdoblja.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M4</b> - Dovršetak nadogradnje modula FIS-a i potpuna funkcionalnost koji će omogućiti vođenje potrebnih podataka, izdavanje potvrde o završenoj izobrazbi, evidencija profesionalnih korisnika pesticida, distributera i savjetnika koji su stekli izobrazbu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nadogradnja FIS-a je obavljena prema funkcionalnim specifikacijama predviđenim za završetak u izvještajnom razdoblju.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - Započeti s provedbom izobrazbe u drugoj polovici 2013. kako bi omogućili svim profesionalnim korisnicima pesticida, distributerima i savjetnicima da steknu osnovni modul izobrazbe do 26. studenog 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izobrazba je započela polovicom 2013. u skladu s planom.</li> <li>- Osnovna izobrazba se nastavlja samo za nove obveznike izobrazbe, a dopunska izobrazba je u tijeku.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M6</b> - Od 26. studenoga 2015. uvoz, nabavu, distribuciju, prodaju i uporabu SZB namijenjenih profesionalnim korisnicima i davanje savjeta o uporabi navedenih SZB mogu obavljati samo osobe koje su završile osnovni modul izobrazbe i imaju određenu iskaznicu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP zabranilo je Pravilnikom o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida (NN 142/2012) prodaju, distribuciju i savjetovanje svim osobama koje nisu završile osnovni modul izobrazbe.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M7</b> - Osigurati redovitu dopunsku izobrazbu svim obveznicima izobrazbe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP je osiguralo dopunsku izobrazbu svim obveznicima izobrazbe koji su završili osnovni modul izobrazbe.</li> <li>- Dopunska izobrazba provodi se za sve obveznike izobrazbe ovisno o roku isteka valjanosti osnovne izobrazbe (svake pete godine).</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>

## 5: Redoviti pregledi uređaja za primjenu pesticida

Novi uređaji za primjenu pesticida stavljaju se na tržište u skladu sa Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 80/2013) i Pravilnikom o sigurnosti strojeva (NN 28/11) koji su u skladu s Direktivom 2009/127/EZ<sup>7</sup>. Novi uređaji koji su prodani nakon 1. siječnja 2013. podliježu redovitom pregledu najmanje jednom u razdoblju od 5 godina nakon kupovine, a kasnije podliježu redovitom pregledu najmanje jednom u 3 godine.

Uređaji za primjenu pesticida koji su u uporabi podliježu redovitom pregledu najmanje jednom u 3 godine nakon zadnjeg pregleda.

Redovite preglede uređaja provode ovlaštene ispitne stanice koje moraju ispunjavati propisane uvjete glede opreme i zaposlenika. Pregledom se provjerava zadovoljavaju li uređaji zahtjeve Priloga II. Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> i relevantnih EN-ISO normi radi postizanja visoke razine sigurnosti, zaštite zdravlja ljudi i zaštite okoliša. Uređajima za primjenu pesticida koji ispune navedene zahtjeve pregleda, ispitna stanica dodjeljuje znak o obavljenom pregledu. Priznaje se pregled uređaja za primjenu pesticida obavljen u drugoj državi članici EU kao istovjetan pregledu obavljenom u RH ako je pregled u skladu sa zahtjevima Priloga II. Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> i relevantnih normi uz uvjet da je vremenski razmak od posljednjeg pregleda provedenog u drugoj državi članici EU-a jednak ili kraći od razdoblja učestalosti pregleda koji se primjenjuje u RH. Na temelju procjene rizika za zdravlje ljudi i okoliš te učestalosti uporabe, uređaji na ručni pogon, leđne prskalice na ručni, baterijski i motorni pogon i leđni motorni atomizeri izuzeti su od obveze redovitog pregleda. Za potrebe provedbe redovitih pregleda uređaja MP ovlastilo je 15 ispitnih stanica koje su ispunjavale propisane uvjete. Nekim ispitnim stanicama ukinuto je ovlaštenje, a neke su trenutno u statusu „neaktivan“. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Izrada jedinstvenog programa izobrazbe za odgovorne osobe i radnike koji će biti zaposleni u budućim ovlaštenim ispitnim stanicama za obavljanje redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek kao ovlaštene institucije za provedbu ove izobrazbe izraditi će jedinstveni program izobrazbe.	- Jedinstveni program izobrazbe za odgovorne osobe i radnike koji su zaposleni u ovlaštenim ispitnim stanicama za obavljanje redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida je izrađen i odobren od MP.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Odgovorne osobe i radnici u budućim ovlaštenim ispitnim stanicama za obavljanje redovitih pregleda uređaja završavaju izobrazbu, vlasnik/ci ispitne stanice pribavljaju potrebnu opremu za obavljanje redovitih pregleda uređaja, a nadležna ovlaštena institucija izdaje potvrdu o ispunjavanju uvjeta za obavljanje redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida.	- Odgovorne osobe i radnici u ovlaštenim stanicama za pregled uređaja za primjenu pesticida završili su odgovarajuću izobrazbu i nabavili su odgovarajuću propisanu opremu za pregled. - Mjera se nastavlja samo za izobrazbu novih odgovornih osoba i radnika i za dopunsku izobrazbu te za izdavanje potvrda o ispunjavanju uvjeta novim ispitnim stanicama.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - Dovršetak nadogradnje modula FIS-a i potpuna funkcionalnost koji će omogućiti unos, prijenos i vođenje potrebnih podataka, izdavanje izvještaja i znaka o pregledu, evidenciju pregledanih uređaja.	- Nadogradnja FIS-a je obavljena ali sve predviđene funkcionalnosti nisu uspostavljene. - Potrebno je uspostaviti nove funkcionalnosti i redizajnirati aplikaciju u potpunosti kao web aplikaciju jer pokrivenost internetom nije više problem. - Aktivnosti za izradu projektnog zadatka koji će obuhvatiti nove funkcionalnosti su započele.	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M4</b> - MP izdaje ovlaštenje ispitnim stanicama za obavljanje redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida.	- MP je izdalo ovlaštenja za obavljanje redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida. - Mjera se nastavlja samo za nove zahtjeve za ovlaštenjem ispitnih stanica nakon izvještajnog razdoblja.	<b>ZAVRŠENA</b>



<p><b>M5</b> - Provodi se pregled uređaja za primjenu pesticida. Uređaji koji su proizvedeni prije 1995. moraju biti pregledani do 26. studenoga 2014., a do 26. studenoga 2016. svi uređaji za primjenu pesticida moraju biti najmanje jednom pregledani.</p>	<p>- Provode se pregledi uređaja za primjenu pesticida, ali ne dinamikom i kvalitetom koja je propisana i koja se očekuje od ispitnih stanica. Također odaziv vlasnika uređaja za primjenu pesticida nije zadovoljavajući.</p> <p>- MP i drugi dionici poduzeli su niz mjera u promoviranju pregleda uređaja i koristi koje se postiže pregledom. Unatoč tome rezultati nisu zadovoljavajući.</p> <p>- MP poljoprivrede nema točnu informacija koliko uređaja je prisutno u RH koji podliježu pregledu, MP posjeduje samo podatke iz FIS-a o uređajima koji su pregledani, neki od njih dva puta, a postoji opravdana sumnja da veliki broj uređaja još nije pregledan prvi puta.</p>	<p><b>U POSTUPKU</b></p>
--	---	--------------------------

## 6: Trgovina i prodaja sredstava za zaštitu bilja

Pravilnikom o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida propisani su novi uvjeti za pravne i fizičke osobe koje se bave stavljanjem na tržište SZB. Uvjeti se odnose na uspostavu Upisnika pravnih i fizičkih osoba koje stavljaju na tržište SZB u sklopu FIS-a, uvjete za odgovornu osobu i zaposlenike u pogledu izobrazbe, opće i posebne uvjete glede objekata i prostorija, dodatne uvjete glede objekata i prostorija, uvjete prodaje SZB, obveze odgovorne osobe i zaposlenika te vođenja evidencije o prodaji. U tu svrhu provode se mjere:



MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Dovršetak nadogradnje modula FIS-a i potpuna funkcionalnost koji će omogućiti dostavu podataka elektroničkim obrascem o pravnim i fizičkim osobama koje stavljaju na tržište SZB (uvoznici, dobavljači, trgovci, veleprodaja, maloprodaja), odgovornim osobama i zaposlenicima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nadogradnja FIS-a je završena i omogućava slanje podataka u MP elektroničkim obrascima o prodaji SZB krajnjim korisnicima. Na temelju dostavljenih podataka MP obavlja obradu podataka o prodaji krajnjim korisnicima. Ti podaci u velikoj mjeri odgovaraju stvarnoj potrošnji SZB u RH.</li> <li>- Potrebno je nadograditi FIS i omogućiti uvoznicima i dobavljačima da prijave ukupne količine SZB stavljene na tržište RH na godišnjoj razini kako se podaci o stavljenim količinama na tržište RH ne bi duplirali.</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M2</b> - Uspostava vođenja evidencije o prodanim količinama SZB i prijava MP ukupne godišnje prodaje SZB koja su prodana krajnjim korisnicima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencija o prodanim količinama SZB krajnjim korisnicima je uspostavljena u FIS-u, podaci o količinama pesticida prodanim krajnjim korisnicima dostavljaju se elektroničkim obrascem.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - Provedba izobrazbe za sve distributere i savjetnike u prodaji s ciljem podizanja razine znanja i unapređenje kvalitete savjeta koje daju krajnjim profesionalnim korisnicima pesticida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ovlaštene institucije provele su osnovnu izobrazbu za sve postojeće distributere i savjetnike, a dopunska izobrazba je započela u izvještajnom razdoblju.</li> <li>- Osnovna izobrazba se nastavlja za nove obveznike izobrazbe, a dopunska izobrazba provodi se kontinuirano</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M4</b> - Razdvajanja SZB namijenjenih profesionalnim korisnicima te odobravanje određenog broja SZB namijenjenih neprofesionalnim korisnicima (amaterima) koji neće imati obvezu stjecanja osnovne i dopunske izobrazbe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sva SZB koja se registriraju u skladu s Uredbom 1107/2009<sup>1</sup> kod odobravanja sadrže informaciju kojoj vrsti korisnika su namijenjeni.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - Zabrana prodaje, davanja savjeta i kupnje SZB namijenjenih profesionalnim korisnicima osobama koje nisu stekle osnovnu izobrazbu. Zabrana se primjenjuje od 26. 11. 2015. Nakon stjecanja osnovne izobrazbe obveznici edukacije obvezni su najmanje svakih pet godina pristupiti dopunskoj izobrazbi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP je zabranilo prodaju, davanje savjeta i prodaju i kupnju svim obveznicima izobrazbe koji nisu završili osnovnu izobrazbu i položili ispit za odgovarajući modul izobrazbe.</li> <li>- Dopunska izobrazba je u tijeku i provodi se kontinuirano.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M6</b> - Jačanje kontrole SZB kao jedne od mjera sprečavanja pojave neispravnih ili krivotvorenih SZB u prodajnom lancu. U tom smislu potrebno je ojačati i postregistracijsku kontrolu, uključujući jačanje kapaciteta laboratorija HAPIH-CZB kroz opremanje i povećanje broja uzoraka jer se trenutno obuhvaća vrlo mali broj uzoraka SZB koji ne daje pravi uvid u stanje ispravnosti SZB na tržištu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP svake godine priprema program postregistracijske kontrole (monitoring formulacija) koji provodi poljoprivredna inspekcija i HAPIH-CZB.</li> <li>- Postregistracijska kontrola provodi se svake godine.</li> <li>- Potrebno je nastaviti s jačanjem laboratorijskih kapaciteta HAPIH-CZB i povećati broj uzoraka</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>

## 7: Izloženost primjenitelja, poljoprivrednih radnika i drugih nazočnih osoba

U postupku registracije SZB u RH provodi se procjena izloženosti kod primjene za primjenitelje SZB, poljoprivredne radnike i slučajno nazočne osobe u skladu sa EU zakonodavstvom i

standardima. Osim procjene rizika za navedene dijelove populacije koji su obavezujući prema zakonodavstvu EU, u RH se od početka primjene novog sustava registracije, procjenjuje i rizik izloženosti za stanovništvo koje živi neposredno uz površine na kojima se SZB koriste. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Analiza podataka dostupnih putem FIS-a o izvršenim pregledima uređaja za primjenu i izrada standardnog operativnog postupka procjene izloženosti za sve načine primjene sredstava za zaštitu bilja u RH.	- MP su dostupni podaci o pregledanim strojevima za primjenu pesticida. - Izrada standardnog operativnog postupka procjene izloženosti za sve načine primjene SZB nije još napravljena.	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M2</b> - Analiza podataka o pravilnom korištenju osobne zaštitne opreme tijekom programa izobrazbe profesionalnih korisnika i prijedlog dodatnih mjera izobrazbe i povećanja svijesti o zaštiti zdravlja pri radu sa SZB.	- Nije napravljena. - Potrebno je provesti ankete tijekom programa izobrazbe i obraditi podatke.	<b>U POSTUPKU</b>

## 8: Zaštita prirode i okoliša

### 8.1: Zaštita prirode – Biološka raznolikost

Jedan od ciljeva Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> i NAP-a je smanjiti rizik od uporabe pesticida na biološku raznolikost. Pritom se posebna pozornost polaže na određena područja od posebne važnosti. Uzimajući u obzir biološku raznolikost, u određenim specifičnim područjima (uključujući područja ekološke mreže Natura 2000) uporabu pesticida potrebno je svesti na najmanju moguću mjeru ili zabraniti njihovu uporabu. Također je u tim područjima potrebno poduzeti prikladne mjere za upravljanje rizikom odnosno koristiti SZB manjeg rizika te dati prednost mjerama biološkog suzbijanja i kontrole.

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) definira dvije skupine specifičnih područja na koje se mogu odnositi odredbe Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup>. Jedno su zaštićena područja, a drugo područja ekološke mreže. Iako se Direktiva izravno referira na područja ekološke mreže Natura 2000, NAP uzima u obzir i ostala nacionalno važna područja za očuvanje biološke raznolikosti. Njih nema puno, budući da je većina takvih zaštićenih područja ujedno i dio prijedloga ekološke mreže Natura 2000.

#### a) Zaštićena područja

Zakon o zaštiti prirode utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja, ciljeve njihove zaštite i način upravljanja. Prema Upisniku zaštićenih područja Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) u RH ukupno je zaštićeno 408 područja. Zaštićena područja obuhvaćaju 8,55% ukupne površine RH, odnosno 12,36% kopnenog teritorija i 1,93% teritorijalnog mora.

#### b) Ekološka mreža NATURA 2000

Ekološka mreža RH, proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15), predstavlja područja ekološke mreže EU Natura 2000. U 2019. donesena je Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) te je danom stupanja na snagu ove Uredbe prestala važiti Uredba o ekološkoj mreži (124/13 i

105/15). Ekološka mreža obuhvaća 29,34% ukupne površine RH, odnosno 36,67% kopna te 5.164 km<sup>2</sup> površine teritorijalnog mora i unutarnjih morskih voda.

U izvještajnom razdoblju napravljena je preliminarana analiza rizika od uporabe pesticida na vrste i stanišne tipove vezane uz poljoprivredna staništa kroz izradu poljoprivredno-okolišnih mjera u sklopu izrade Programa ruralnog razvoja za razdoblje 2014.–2020. te su definirane osjetljive skupine. Nadalje, rizične vrste i stanišni tipovi analizirani su djelomično i kroz izradu i definiranje ciljeva i mjera očuvanja za područja ekološke mreže i to za vrste i stanišne tipove povezane uz poljoprivredu i šumarstvo. U svrhu upravljanja područjima ekološke mreže donesen je Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20), dok je u izradi pravilnik koji definira ciljeve i mjere za očuvanje ostalih vrsta i stanišnih tipova za svako područje ekološke mreže. Međutim, potrebno je napraviti detaljnu analizu dostupnih SZB na tržištu u RH u odnosu na njihov utjecaj na biološku raznolikost odnosno na utvrđene osjetljive skupine vrsta i stanišnih tipova.

Kroz Mjeru 10 Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.–2020. definirani su tipovi operacija s ograničenjima za korištenje pesticida (10.1.3. Očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti, 10.1.4. Pilot mjera za zaštitu kosca – *Crex crex*, 10.1.5. Pilot mjera za zaštitu leptira, 10.1.6. Uspostava poljskih traka, 10.1.10. Održavanje suhozida i 10.1.11. Održavanje živica). Za poljoprivrednike koji koriste ove dobrovoljne mjere osigurana su sredstva iz Programa.

Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000", financiranog putem Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.–2020., kojeg provodi MIGOR u suradnji s Javnim ustanovama za upravljanje parkovima prirode, nacionalnim parkovima te županijskim javnim ustanovama za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima, započela je izrada planova upravljanja područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima u koja će biti ugrađeni ciljevi i mjere očuvanja definirani kroz pravilnike o ciljevima i mjerama očuvanja te razrađene detaljne aktivnosti za postizanje ciljeva. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Provesti analizu rizika od uporabe pesticida na biološku raznolikost u područjima ekološke mreže Natura 2000 te utvrditi osjetljive vrste i stanišne tipove, odnosno područja NATURA 2000, koja zahtijevaju prilagodbu uporabe.	- Kroz izradu poljoprivredno -okolišnih mjera u sklopu Programa ruralnog razvoja za razdoblje 2014.–2020. te kroz izradu pravilnika o ciljevima i mjerama očuvanja za područja ekološke mreže napravljena je preliminarana analiza rizika od uporabe pesticida za vrste i stanišne tipove vezane uz poljoprivredna i šumska staništa	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b> ZAVRŠENA (Preliminarna analiza) <b>U POSTUPKU</b> (Analiza rizika)
<b>M2</b> - Planovima upravljanja zaštićenim područjima i područjima Natura 2000 te ugrađivanjem mjera i uvjeta zaštite prirode u planove gospodarenja prirodnim dobrima, definirati eventualna ograničenja uporabe pesticida u pojedinim područjima.	- Kroz projekt "Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000" započela je izrada planova upravljanja područjima ekološke mreže i zaštićenim područjima	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M3</b> - Osigurati sredstva iz Europskog fonda za ruralni razvoj (EAFRD) za poljoprivrednike koji imaju pravo na naknadu radi ograničenja uporabe pesticida ili na poticaje ukoliko provode dobrovoljne mjere.	- Osigurana sredstva kroz operacije 10.1.3., 10.1.4., 10.1.5., 10.1.6, 10.1.10. i 10.1.11. za poljoprivrednike koji provode dobrovoljne mjere	<b>U POSTUPKU</b>

<p><b>M4</b> - Kroz izobrazbu profesionalnih korisnika pesticida koji se bave poljoprivrednom proizvodnjom u područjima Natura 2000 poseban naglasak dat će se očuvanju biološke raznolikosti.</p>	<p>- Kroz izobrazbu profesionalnih korisnika SZB daje se naglasak na očuvanje biološke raznolikosti posebice u područjima Natura 2000.</p> <p>- Uzimajući u obzir činjenicu da je većina mjera vezana uz biološku raznolikost u postupku, kao i duljinu trajanja osnovne i dopunske izobrazbe te da je većina profesionalnih korisnika koji se bave poljoprivrednom proizvodnjom prošla tek osnovnu izobrazbu, a da je dopunska izobrazba u tijeku ovu mjeru potrebno je zadržati.</p>	<p><b>U POSTUPKU</b></p>
--	--	--------------------------

## 8.2: Zaštita vodnog okoliša i vode za piće

### a) Zone sanitarne zaštite

Zakonom o vodama (NN 66/2019) propisano je identificiranje voda namijenjenih ljudskoj potrošnji i zaštita tih voda putem zona sanitarne zaštite. Obveza zaštite odnosi se na svako izvorište ili drugo ležište podzemne vode koje se koristi ili je rezervirano za javnu vodoopskrbu kao i svaki zahvat vode za iste potrebe iz rijeka, jezera, akumulacija i sl. (zajednički naziv izvorište), a instrument za provedbu zaštite je odluka o zaštiti izvorišta. Odlukom se određuje prostorni obuhvat (veličina i granice) zona sanitarne zaštite, sanitarni i drugi uvjeti održavanja, mjere zaštite te način i izvori financiranja tih mjera. Način utvrđivanja zona sanitarne zaštite, obvezne mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi za donošenje odluka o zaštiti i postupak donošenja tih odluka uređeni su Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13). Utvrđene zone sanitarne zaštite unose se u prostorno-plansku dokumentaciju (prostorne planove područja na kojem se zone prostiru). U zonama sanitarne zaštite provode se mjere pasivne i aktivne zaštite, a iste moraju biti sastavni dio odluka o zaštiti izvorišta.

Mjere pasivne zaštite su zabrane i ograničenja koje se odnose na ljudske aktivnosti koje mogu štetno utjecati na stanje voda koje se zahvaćaju za potrebe javne vodoopskrbe.

Mjere pasivne zaštite vezano uz primjenu SZB u poljoprivrednoj proizvodnji su sljedeće:

1. U I. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem vode iz podzemnih vodonosnika zabranjena je poljoprivredna proizvodnja, u II. zoni dozvoljena je samo ekološka proizvodnja uz primjenu dozvoljenih SZB prema posebnom propisu, a u III. zoni poljoprivredna gospodarstva dužna su se pridržavati načela dobre poljoprivredne prakse.
2. U I. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem vode iz površinskih vodotoka zabranjena je upotreba SZB, dok je u II. zoni sanitarne zaštite sa zahvaćanjem vode iz akumulacija i jezera dozvoljena samo ekološka proizvodnja uz primjenu dozvoljenih SZB prema posebnom propisu.

Iznimno, u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta može se dopustiti djelatnost poljoprivredne proizvodnje uz primjenu SZB, koja su inače u toj zoni zabranjena, ako se elaboratom mikrozoniranja dokaže:

1. njihova neštetnost u mikrozonu u odnosu na svrhu utvrđivanja zone sanitarne zaštite izvorišta, kod zahvaćanja podzemne vode iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti i
2. ako su geološke, hidrogeološke i hidrološke značajke priljevnog područja i dr. u mikrozonu bitno drukčije od istih na temelju kojih je utvrđena zona sanitarne zaštite u

kojoj se mikrozona nalazi, kod zahvaćanja podzemne vode iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznošću.

Odlukama o zaštiti izvorišta mogu se propisati i druge zabrane i ograničenja sukladno svrsi utvrđivanja zone na koju će se primjenjivati.

Mjere aktivne zaštite su monitoring kakvoće voda na priljevnom području izvorišta i poduzimanje aktivnosti za poboljšanje stanja voda, a osobito: gradnja vodnih građevina za javnu vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda, uvođenje čistih proizvodnji, izgradnju spremišnih kapaciteta za stajsko gnojivo, organiziranje ekološke poljoprivredne proizvodnje, ugradnja spremnika opasnih i onečišćujućih tvari s dodatnom višestrukom zaštitom i druge mjere koje poboljšavaju stanje voda. Zone sanitarne zaštite označene su kao zaštićena područja - područja posebne zaštite voda i podaci o njima se vode u Registru zaštićenih područja. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
M1 - Izrada registra zaštićenih područja i plana upravljanja vodnim područjima te povećanje inspeksijskog nadzora u zonama sanitarne zaštite voda	<p>- Registar zaštićenih područja je izrađen. <a href="https://www.voda.hr/hr/registar-zasticenih-podrucja-podrucja-posebne-zastite-voda">https://www.voda.hr/hr/registar-zasticenih-podrucja-podrucja-posebne-zastite-voda</a></p> <p>- Plan upravljanja vodnim područjem za razdoblje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2013-2015 god. izrađen - van snage</li> <li>- 2016-2021 god. izrađen - u provedbi</li> <li>- 2020-2027 god. u pripremi. Planovi se provode kontinuirano u propisanim šestogodišnjim ciklusima.</li> </ul> <p>- Vodopravna inspekcija povećala je inspeksijski nadzor u zonama sanitarne zaštite voda.</p> <p>Za izvještajno razdoblje ova mjera je završena.</p>	ZAVRŠENA

## b) Monitoring površinskih i podzemnih voda

Nadzor nad stanjem površinskih, uključujući i priobalnih voda te podzemnih voda provodi se sustavnim praćenjem stanja voda (monitoring). Zakon o vodama je usklađen s Direktivom 2000/60/EZ<sup>8</sup> i propisuje sljedeće ciljeve monitoringa:

- utvrđivanje dugoročnih promjena (nadzorni monitoring),
- utvrđivanje promjena uslijed provođenja mjera na područjima za koja je utvrđeno da ne ispunjavaju uvjete za dobro stanje voda (operativni monitoring) i
- utvrđivanje nepoznatih odnosa (istraživački monitoring).

Zakon o vodama propisuje monitoring pokazatelja potrebnih da se utvrdi:

- zapremnina, razina, protok, brzina, hidromorfološke značajke, ekološko i kemijsko stanje i ekološki potencijal za površinske vode,
- kemijsko stanje za vode teritorijalnoga mora i
- količinsko i kemijsko stanje za podzemne vode.

Na temelju članka 50., stavka 6. i članka 252., stavka 1. Zakona o vodama Hrvatske vode provode monitoring, o čemu donose plan monitoringa. Plan monitoringa donosi se sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19) i sukladno Programu usklađenja monitoringa. Program usklađenja monitoringa donose Hrvatske vode i temelji se na rezultatima ocjene stanja voda i analizama značajki vodnoga područja te se usklađuje s programom mjera, a uspostavlja se za razdoblje na koje se odnosi Plan upravljanja vodnim područjima.

Ispitivanje obavlja Glavni vodnogospodarski laboratorij Hrvatskih voda i drugi laboratoriji na području RH ovlašteni od strane ministarstva nadležnog za vodno gospodarstvo za uzimanje uzoraka i ispitivanja voda.

Na temelju članka 50., stavka 9. i članka 252., stavka 1. Zakona o vodama, Hrvatske vode su nadležne za tumačenje rezultata monitoringa o čemu izrađuju godišnje izvješće. Izvješće se dostavlja ministarstvu nadležnom za vodno gospodarstvo i središnjem tijelu državne uprave nadležnom za okoliš i prirodu.

### *Monitoring površinskih voda*

Monitoring površinskih voda provodi se u svrhu utvrđivanja ekološkog i kemijskog stanja. Pokazatelji i standardi kakvoće za dobro kemijsko stanje propisani su Uredbom o standardu kakvoća voda. U pokazatelje kemijskog stanja ubrajaju se i aktivne tvari SZB i biocidi, koje su u razdoblju od 2016. do 2019. ispitivane na oko 140 mjernih postaja površinskih kopnenih voda.

**Tablica 4:** Aktivne tvari SZB i biocida za ocjenu kemijskog stanja – broj postaja po godinama. Izvor MINGOR

Aktivne tvari SZB i biocida za ocjenu kemijskog stanja	Broj postaja po godinama			
	2016.	2017.	2018.	2019.
Organoklorovi pesticidi - 4,4 DDT, 2,4 DDT, 4,4 DDE, 4,4 DDD	48	54	57	-
Organoklorovi pesticidi - $\alpha$ -HCH, $\beta$ -HCH, $\gamma$ -HCH, $\delta$ -HCH, HCB, heksaklorbenzen	48	49	52	-
Ciklodienski pesticidi - aldrin, dieldrin, endrin, izodrin	47	52	54	-
Organofosforni pesticidi - klorfenvifos, klorpirifos-etil,	55	80	41	-
Triazinski pesticidi – atrazin / simazin	29/17	39/29	32/32	-
$\alpha$ -endosulfan, $\beta$ -endosulfan, endosulfan	34	47	49	-
Alaklor	25	37	34	-
Diuron	17	29	33	-
Izoproturon	30	31	33	-
Pentaklorfenol	20	33	37	-
Pentaklorbenzen	25	37	39	-
Trifluralin	15	27	31	-
Dikofol	61	27	31	-
Kinoksifen	61	27	31	-
Aklonifen	61	27	31	-
Bifenoks	61	27	31	-
Cibutrin	61	27	31	-
Cipermetrin	78	38	31	-
Diklorvos	61	27	31	-
Heptaklor i Heptaklorepoksid	85	51	42	-
Terbutrin	61	27	31	-



## Monitoring podzemnih voda

Monitoring podzemnih voda provodi se u svrhu utvrđivanja kemijskog i količinskog stanja voda, dugoročnih promjena prirodnih uvjeta, promjena uzrokovanih intenzivnim ljudskim aktivnostima i promjena uslijed provođenja mjera na područjima za koja je utvrđeno da ne ispunjavaju uvjete za dobro stanje. U pokazatelje kemijskog stanja ubrajaju se aktivne tvari u pesticidima, koje su u razdoblju od 2016. do 2018. ispitivane na oko 300 mjernih postaja podzemnih voda. U tu svrhu provode se mjere:

**Tablica 5.** Aktivne tvari pesticida za ocjenu kemijskog stanja – broj postaja po godinama. Izvor MINGOR

Aktivne tvari u pesticidima	Broj postaja po godinama			
	2016.	2017.	2018.	2019.
Organoklorovi pesticidi - 4,4 DDT, 2,4 DDT, 4,4 DDE, 4,4 DDD	133	30	30	-
Organoklorovi pesticidi - $\alpha$ -HCH, $\beta$ -HCH, $\gamma$ -HCH, $\delta$ -HCH, HCB, heksaklorbenzen	133	44	44	-
Ciklodienski pesticidi - aldrin, dieldrin, endrin, izodrin	133	28	28	-
Heptaklor, heptaklorepoksid, metoksiklor	133	131	131	-
$\alpha$ -endosulfan, $\beta$ -endosulfan	0	21	21	-
Organofosforni pesticidi - dimetoat, pirimifos-metil, klorfenvifos, klorpirifos-etil, klorpirifos-metil, ometoat, pirimfos-etil, glifosat	237	237	238	-
Triazinski pesticidi - atrazin, simazin, terbutilazin	175	174	175	-
Kloracetamidi - acetoklor, s-metolaklor	8	8	8	-

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Povećanje broja aktivnih tvari pesticida koje se određuju u vodama te davanje prednosti praćenju aktivnih tvari koje su opasne za vode i organizme koji žive u vodama.	- Za potrebe izrade II Plana upravljanja vodnim područjem (2016-2021) temeljem studije "Utjecaji poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj" povećan je broj aktivnih tvari pesticida koje se prate u površinskim i podzemnim vodama.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Akreditacija laboratorija i akreditacija i validacija analitičkih metoda za određivanje pesticida.	- Akreditirano je 9 laboratorija - 6 laboratorija ima akreditirane i validirane metode za određivanje pesticida.	<b>ZAVRŠENA</b>

### c) Monitoring pesticida u vodi za piće

Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20), preuzete su odredbe Direktive Vijeća 1998/83/EZ<sup>9</sup> i Direktive Komisije (EU) 2015/1787<sup>10</sup>.

Voda za ljudsku potrošnju mora ispunjavati parametre za provjeru sukladnosti vode za ljudsku potrošnju propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20). U RH provodi se monitoring



(praćenje) zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u distribucijskoj mreži prema Planu monitoringa kojega donosi ministar nadležan za zdravstvo na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ-a). Provedbu Plana monitoringa koordinira HZJZ, a provode ga zavodi za javno zdravstvo županija odnosno Grada Zagreba na području svoje mjesne nadležnosti u dijelu za koji su odgovorni, a prema financijskim sredstvima koja za tu svrhu osiguravaju županije odnosno grad Zagreb. Broj uzoraka u okviru revizijskog monitoringa (monitoring parametara skupine B) koji uključuju i određivanje pesticida koji je potrebno uzorkovati i analizirati u pojedinoj zoni opskrbe ovisi o količini isporučene vode i propisan je gore citiranim Pravilnikom. Važno je istaknuti da se broj uzoraka izračunava prema formuli preuzetoj iz Direktive, ali na području RH taj se broj uvećava faktorom iz čega proizlazi da se na području RH pesticidi prate i u većem broju uzoraka nego je to propisano Direktivom o vodi za ljudsku potrošnju.

Nadalje, pravne osobe koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe u RH moraju obavljati i ispitivanje vode na crpilištu kojim upravljaju (monitoring „sirove“ - neprerađene vode) i to minimalno jedan put godišnje.

U razdoblju od 2014. do 2019. u okviru revizijskog monitoringa vode za ljudsku potrošnju (monitoring parametara skupine B) i monitoringu vode sa izvorišta određivani su sljedeći pesticidi:

**Organoklorni pesticidi:** Organoklorni pesticidi ukupni, *HCB, HCH-alfa, HCH-beta, HCH-delta, lindan, DDT i metaboliti, aldrin, dieldrin, endrin, heptaklor, heptaklor epoksid, dikofol, endosulfan, vinklozolin, diklofluanid, tolifluanid, klordan, metoksiklor, iprodion, kaptan, imazalil,*

**Organofosforni pesticidi:** Organofosforni pesticidi ukupni, *diklorvos, mevinfos, forat, diazinon, metilparation, paration, malation, klorpirifos, etion, fenitroton, tiometon, dimetoat, fosalon, fenklorfos, fention, primifos-metil, klormefos, bromofos-metil, bromofos-etil, tetraklorvinfos, azinfos-meti, azinfos-etil, kumafos, fenamifos, fonofos, klorpirifos-metil, ometoat, pirazofos, pirimfos-etil, tiabendazol, metidation, demeton-S-metil, demeton S, demeton S-metil sulfon, tolklofos-metil, izofenfos, oksidemeton-metil,*

**Triazini** (*atrazin, simazin*).

Ukupno je u razdoblju od 2014. do 2019. planirano uzorkovati 5.365 uzoraka vode za ljudsku potrošnju iz distribucijske mreže u javnim vodoopskrbom sustavima u okviru revizijskog monitoringa (monitoring parametara skupine B). Ostvarenost je bila znatno niža i uzorkovano je 3.477 uzoraka u kojima su između ostalog određivani i gore navedeni pesticidi. U tu svrhu provode se mjere:

**Tablica 6.** Prikaz broja uzoraka vode za ljudsku potrošnju u kojima je planirano i ostvareno određivanje pesticida u okviru revizijskog (monitoring parametra skupine B) i izvorišnog monitoringa u periodu od 2014.-2019. Prikaz broja analiza za atrazin. Izvor MZ

Godina	Revizijski monitoring			Izvorišni monitoring	
	Ukupno planirani broj uzorka	Ukupno ostvareni broj uzoraka	Broj analiza atrazina	Ukupno ostvareni broj uzoraka	Broj analiza atrazina
2014	119	477	365	380	216
2015	1.155	512	422	342	238
2016	984	536	410	455	329
2017	1.035	605	490	374	324
2018	1.022	633	548	366	322
2019	1.050	714	711	351	324
UKUPNO	5.365	3.477	2.946	2.268	1.753

MJERE	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Povećanje broja aktivnih tvari pesticida koje se određuju u vodi za piće te davanje prednosti praćenju aktivnih tvari koje se koriste u RH i koje po svojim svojstvima mogu lakše dospjeti u vode.	- HZJZ je podnio zahtjev Stručnom povjerenstvu za vodu za ljudsku potrošnju pri MZ da se sačini nova lista pesticida koja će obuhvaćati širi spektar pesticida koji se koriste na području RH. - Nova lista pesticida za period 2020.-2025. je donijeta i u primjeni je u monitoringu vode za ljudsku potrošnju od 1.1.2020.	<b>ZAVRŠENA</b>

#### d) Sigurnosni razmaci od površinskih voda

Kod primjene SZB može doći do izloženosti vodenih organizama koji se nalaze u okolnim vodnim tijelima aktivnoj tvari koja se nalazi u SZB te njezinim metabolitima. Kako bi se smanjio rizik izloženosti vodenih organizama pesticidima u nekim slučajevima potrebno je primijeniti mjere za smanjenje rizika odnosno propisati sigurnosne razmake od ruba polja do vodne površine koje je potrebno poštivati prilikom primjene SZB.

Sigurnosni razmaci do površinskih voda se određuju prilikom registracije pojedinog SZB. Sigurnosnim razmacima žele se zaštititi vodeni organizmi koji se nalaze u vodnim tijelima koje se mogu naći u blizini poljoprivrednih površina. Veličina sigurnosnog razmaka ovisi o sljedećim čimbenicima:

- fizikalno – kemijskim karakteristikama aktivne tvari koja se nalazi u SZB,
- toksičnosti SZB na vodene organizme,
- kulturi na koju se SZB primjenjuje (kod viših kultura zanošenje je veće te samim time sigurnosni razmaci će biti veći),
- fazi razvoja kulture,
- broju primjena (kod većeg broja primjena, predviđene koncentracije u okolišu su veće, a samim time i zaštitne zone),
- načinu tretiranja kulture.

U izračunu sigurnosnih razmaka koriste se podaci o akutnoj i kroničnoj toksičnosti aktivne tvari, SZB i metabolita na različite skupine vodenih organizama (ribe, vodeni beskralježnjaci, alge i više vodene biljke u slučaju herbicida) te predviđene koncentracije aktivnih tvari i

metabolita u površinskim vodama ( $PEC_{sw}$ ). Ovisno o rezultatima izračuna, propisuju se odgovarajuće mjere za smanjenje rizika.

Upotrebom različitih metoda za smanjenje zanošenja, zračna potpora kod prskalica i atomizera, diza za smanjenje zanošenja (low drift nozzles) smanjuje se zanošenje, a samim time i sigurnosni razmak do vodne površine koji je potrebno poštivati prilikom primjene SZB. Ovo je posebno važno kod SZB koja sadrže aktivne tvari koje su izuzetno toksične za vodene organizme te je propisani zaštitni razmak do vodene površine veliki, bez upotrebe diza za smanjenje zanošenja.

U praksi je potrebno poticati uporabu takvih diza, bez obzira jesu li ili nisu navedeni na etiketi čime će se smanjiti unos pesticida u vodna tijela putem zanošenja kod primjene. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<p><b>M1</b> - Podizanje svijesti korisnika pesticida o potrebi zaštite vodenih organizama i zaštite vode poštivanjem propisanih zaštitnih zona i ostalih mjera za smanjenje rizika.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U postupku izobrazbe profesionalnih korisnika pesticida posebna pozornost stavlja se na zaštitu voda i organizama koji žive u vodi.</li> <li>- Nakon provedene osnovne izobrazbe za sve profesionalne korisnike pesticide, u tijeku je provedba dopunske izobrazbe.</li> <li>- Istovremeno uz provedbu obvezne osnovne izobrazbe, članice udruge CROCPA u suradnji s MP-Uprava organizirali su svake godine, od siječnja do ožujka brojna predavanja za poljoprivredne proizvođače o važnosti kalibracije uređaja za primjenu pesticida, aplikacijskim tehnikama, promovirajući uporabu diza za smanjenje zanošenja (low drift nozzles). Također su izrađene prikladne brošure na ovu temu u sklopu projekta „Sigurna primjena pesticida“. Poljoprivredni proizvođači su educirani o pravilnom korištenju osobne zaštitne opreme i o pravilnom postupanju s praznom ambalažom i ostacima SZB (remnant). Okvirna je procjena da je ova predavanja godišnje pohađalo oko 15.000 poljoprivrednih proizvođača. Članice udruge CROCPA u sklopu svojih „stewardship“ programa rade na implementaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda iz uređaja za primjenu pesticida koji imaju za cilj sprječavanje točkastih onečišćenja voda (uređaj Phytobac tvrtke Bayer, RemDry i Heliosec tvrtke Syngenta su već uvedeni u RH).</li> <li>- Provedba ove mjere se nastavlja jer je potrebno duže vremensko razdoblje za ostvarenje.</li> </ul>	<p><b>U POSTUPKU</b></p>
<p><b>M2</b> - Podizanje svijesti korisnika pesticida o važnosti različitih metoda za smanjenje zanošenja, zračna potpora kod prskalice i atomizera, diza za smanjenje zanošenja i povećanje uporabe navedenih metoda kao dodatnih mjera za smanjenje rizika za vodni okoliš kao i za smanjenje utroška SZB te sufinanciranje istih.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U postupku izobrazbe profesionalnih korisnika pesticida obrađuje se važnost primjene mjera za smanjenje rizika od zanošenja (drifta).</li> <li>- Nakon provedene osnovne izobrazbe za sve profesionalne korisnike pesticide, u tijeku je provedba dopunske izobrazbe.</li> <li>- Provedba ove mjere se nastavlja jer je potrebno duže vremensko razdoblje za ostvarenje.</li> </ul>	<p><b>U POSTUPKU</b></p>
<p><b>M3</b> - Podizanje svijesti korisnika pesticida i vlasnika uređaja za primjenu pesticida o provjeri ispravnosti uređaja za primjenu pesticida, njihovoj kalibraciji te zamjeni dotrajalih dijelova sukladno uputama proizvođača.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP provelo je niz kampanja, televizijskih, radijskih sa svrhom pružanje ciljanih obavijesti, izradi letaka o važnosti provjere ispravnosti uređaja za primjenu pesticide, redovitoj kalibraciji, održavanju i zamjeni dotrajalih dijelova.</li> </ul>	<p><b>ZAVRŠENA</b></p>
<p><b>M4</b> - Poticanje upotrebe SZB koja imaju manju toksičnost za vodni okoliš, a samim time je i propisana zaštitna zona do vodenih površina manja. Ovo je posebno važno za poljoprivredne površine koje se nalaze u neposrednoj blizini vodenih površina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Važnost pridržavanja propisanih zaštitnih zona do vodenih površina te poticanje uporabe SZB koja imaju manju toksičnost za vodni okoliš sustavno se obrađuje u postupku izobrazbe profesionalnih korisnika.</li> <li>- Nakon provedene osnovne izobrazbe za sve profesionalne korisnike pesticide, u tijeku je provedba dopunske izobrazbe.</li> </ul>	<p><b>U POSTUPKU</b></p>

- Provedba ove mjere se nastavlja jer je potrebno duže vremensko razdoblje za ostvarenje.		
<b>M5</b> - Očuvanje obalne vegetacije prilikom redovnih radova održavanja vodotoka, a posebice uz intenzivno obrađivane poljoprivredne površine i poticanje podizanja zelenog pojasa posebno na poljoprivrednim površinama koje se nalaze u neposrednoj blizini površinskih voda i kod kultura višeg uzgojnog oblika radi zaštite površinskih voda i vodenih organizama.	- Važnost provedbe ove mjere, također se obrađuje u postupku izobrazbe profesionalnih korisnika SZB. - Nakon provedene osnovne izobrazbe za sve profesionalne korisnike pesticide, u tijeku je provedba dopunske izobrazbe. - Provedba ove mjere se nastavlja jer je potrebno duže vremensko razdoblje za ostvarenje.	<b>U POSTUPKU</b>

## 9: Mjere višestruke sukladnosti

Mjere višestruke sukladnosti su obveza korisnika izravnih plaćanja i IAKS mjera ruralnog razvoja za ostvarivanje prava na plaćanja sukladno Uredbi Vijeća (EZ) 73/2009<sup>11</sup> kojom se utvrđuju zajednička pravila za programe izravne potpore za poljoprivrednike u okviru Zajedničke poljoprivredne politike i određeni programi potpore za poljoprivrednike.

Višestruka sukladnost dijeli se na dvije skupine mjera: dobre poljoprivredne i okolišne uvjete (GAEC) i propisane zahtjeve upravljanja (SMR).

Mjere koje se odnose na SZB su uporaba samo registriranih SZB i primjena sukladno odobrenim uporabama, uputama, upozorenjima, obavijestima i ograničenjima koja su navedena na etiketi pojedinog SZB, te skladištenje i uporaba sukladno načelima dobre poljoprivredne prakse radi očuvanja zdravlja ljudi, životinja i zaštite okoliša.

Temeljem pristupnog ugovora RH s EU ovaj uvjet postaje obveza za poljoprivredne proizvođače, korisnike izravnih plaćanja i IAKS mjera ruralnog razvoja od 01. siječnja 2016.

Budući da su navedenom Uredbom, obuhvaćene samo mjere koje proizlaze iz Uredbe 1107/2009<sup>2</sup>, mjere višestruke sukladnosti koje proizlaze iz Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> nisu obuhvaćene u izvještajnom razdoblju. Kako su protekla sva tranzicijska razdoblja uspostavljena navedenom Direktivom, te činjenicom da se na razini EU priprema izmjena uredbe (EZ) 73/2009<sup>11</sup>, mjere koje proizlaze iz Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> će biti obuhvaćene u nadolazećem razdoblju. U međuvremenu MP-Uprava provela je edukacije profesionalnih korisnika o uvjetima višestruke sukladnosti. Način i uvjeti provedbe Mjere 1, podmjere 1.1. „Potpora za strukovno osposobljavanje i aktivnosti za stjecanje vještina“, tipa operacije 1.1.1. „Strukovno osposobljavanje za višestruku sukladnost, paket mjera poljoprivrede, okoliš i klimatske promjene, ekološki uzgoj“, tipa operacije 1.1.2. „Strukovno osposobljavanje za poljoprivrednike“, tipa operacije 1.1.3. „Strukovno osposobljavanje za mlade poljoprivrednike“ te podmjere 1.2. „Potpora za demonstracijske i informativne aktivnosti“, tipa operacije 1.2.1. „Demonstracijske aktivnosti“ utvrđeni su Priručnikom o provedbi mjere 1 „Prenošenje znanja i aktivnosti informiranja“ i mjere 2 „Savjetodavne službe, službe za upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom i pomoć poljoprivrednim gospodarstvima“ iz Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014. - 2020.

Upravljačko tijelo Programa je MP, a operativnu provedbu Programa obavlja Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.

Korisnik Mjere 1 je MP-Uprava koja temeljem odobrenog programa osposobljavanja koji izrađuje za svaku godinu, provodi tečajeve strukovnog osposobljavanja za poljoprivrednike. Strukovno osposobljavanje provode stručne osobe MP-Uprava koje imaju završen dodiplomski/diplomski sveučilišni studij odgovarajuće struke, ovisno o tipu izobrazbe/temi iz

koje se provodi osposobljavanje i tri godine radnog iskustva, ili srednju stručnu spremu i minimalno 15 godina profesionalnog iskustva u području vezano uz temu programa osposobljavanja. U sadržaju gotovo svih programa tečajeva strukovnog osposobljavanja tipa operacije 1.1.2. „Strukovno osposobljavanje za poljoprivrednike“ i svih programa tečajeva tipa operacije 1.1.3. „Strukovno osposobljavanje za mlade poljoprivrednike“ obavezna je edukacija iz područja višestruke sukladnosti. U poglavlju „Pokazatelji rizika“, dijelu a) „Nacionalni pokazatelji rizika“ točka 6. tablično su prikazani provedeni tečajevi strukovnog osposobljavanja o višestrukoj sukladnosti.

## **10: Zaštita okoliša s naglaskom na gospodarenje otpadom od pesticida**

U pogledu zaštite zraka, vodi se računa o cjelovitoj provedbi svih mjera za smanjenje rizika pri distribuciji, skladištenju i primjeni pesticida kako je već opisano u ostalim poglavljima, a osnovno u zaštiti zraka je spriječiti zanošenje vjetrom i voditi računa o propisanim koncentracijama i dozama pesticida, drugim ograničenjima uporabe poduzimajući sve potrebne mjere za smanjenje rizika za sastavnice okoliša te zdravlje ljudi i životinja. Zacrtni ciljevi će se postići provođenjem svih odredbi iz Pravilnika o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida.

Također je poštivanje navedenog Pravilnika osnovni preduvjet za poštivanje odredbi Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i njegovih provedbenih propisa, te pravilno gospodarenje otpadom od pesticida s naglaskom na ambalažu onečišćenu opasnim tvarima nakon primjene pesticida. Zaštita zdravlja ljudi i životinja nije moguća bez poštivanja posebnih propisa o gospodarenju otpadom od strane svih subjekata u lancu distribucije i uporabe pesticida ponaosob. Ovim propisima kao prioritetne se izdvajaju i potiču mjere sprečavanja nastanka otpada (uključujući i smanjenje štetnosti proizvoda koji kasnije postaju otpad).

Zakon o održivom gospodarenju otpadom propisuje odgovornost registriranih pravnih i fizičkih osoba – obrtnika koji su proizvođači odnosno posjednici otpadne ambalaže onečišćene opasnim tvarima, a kao takvi imaju obvezu voditi propisani očevidnik za svaku vrstu i količinu otpada te osigurati privremeno skladištenje prema propisanim uvjetima najdulje godinu dana te otpad uz popunjeni obrazac pratećeg lista predati ovlaštenoj osobi koja ima dozvolu za gospodarenje takvim otpadom ili ga isporučiti izvan RH sukladno odredbama Uredbe EZ-a 1013/2006 o pošiljkama otpada i Glave VII Zakona.

Kada je riječ o ovakvom otpadu koji nastaje kod neregistriranih osoba, odnosno kod građana koji koriste pesticide i proizvode otpad kao hobi proizvođači poljoprivrednih kultura, propisi o gospodarenju otpadom u tim slučajevima predviđaju odgovornost lokalne samouprave, koja ima obvezu osigurati izvršenje obveze odvojenog prikupljanja problematičnog otpada u skladu sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom i provedbenim propisima. Također Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/2015) obavezuje prodavatelja koji prodaje proizvode u ambalaži od kojih nastaje otpadna ambalaža koja je opasni otpad na preuzimanje ove vrste otpada od fizičkih osoba.

U RH se kroz CROCPA EKO model financiran od industrije, prikupi i na zakonski način zbrine više od 95% (cca 270 tona godišnje) prazne ambalaže pesticida stavljene na tržište RH. Primjena ovog modela započela je 2008. kada je udruga CROCPA samoinicijativno započela s provedbom projekta prikupljanja prazne ambalaže. Ovaj model nije u sustavu povratne naknade prazne ambalaže niti u sustavu kojim upravlja Fond za zaštitu okoliša ali se kroz godine po rezultatima koje ostvaruje pokazao jako uspješnim modelom.

Problem koji se pojavljuje u primjeni ovoga modela je što jedan iznimno mali dio distributera ne želi financijski sudjelovati u CROCPA EKO modelu, ali i izbjegava izvršavati zakonom propisane obveze, već koristi aktivnosti koje provodi CROCPA za zbrinjavanje ambalaže koju su po zakonu dužni sami zbrinuti. Stoga se pri redovitim aktivnostima kojima se prikuplja ambalažni otpad od pesticida, zamjećuje i ambalaža distributera koji ne sudjeluju u ovom modelu, a ponekad i ambalaža nezakonitih ili krivotvorenih pesticida koji se ilegalno unose i koriste u RH. Međutim, kroz ovaj model se najčešće prikupi i zbrine sva ambalaža koja se nađe na mjestu prikupljanja, bez obzira na podrijetlo. Prema CROCPA izvorima, na nekim mjestima za prikupljanje ambalaže, udio takve ambalaža čini i do 10% ukupno prikupljene ambalaže, što je neodrživo. Stoga je u tom smislu potrebno uložiti dodatne napore u provedbi propisa i navedenih mjera. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Kroz sustav izobrazbe profesionalnih korisnika pesticida, distributera i savjetnika dati posebni naglasak na proširenje znanja o provedbi propisa u gospodarenju otpadnom ambalažom i otpadom SZB. Obveza profesionalnih korisnika pesticida, distributera i savjetnika će se navesti u uputi koju će izraditi MP u suradnji s MIGOR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kroz sustav izobrazbe proširuje se znanje o provedbi propisa o gospodarenju otpadom i praznom ambalažom od SZB.</li> <li>- Uputa o obvezama profesionalnih korisnika pesticida, distributera i savjetnika nije izrađena.</li> <li>- Udruga CROCPA izradila je niz uputa u svrhu sigurnog zbrinjavanja ambalaže SZB.</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M2</b> - Pojačati inspekcijski i po potrebi koordinirani inspekcijski nadzor distributera SZB na tržištu RH, a naročito onih koji nisu udruženi i nemaju ugovorenu suradnju s nekom od pravnih ili fizičkih osoba koja ima dozvolu za gospodarenje opasnim otpadom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poljoprivredna inspekcija pojačano provodi nadzore distributera SZB na tržištu RH u okviru svoje nadležnosti.</li> <li>- Potrebno je osigurati koordinirani inspekcijski nadzor vezano uz gospodarenje otpadnom ambalažom i otpadom SZB.</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>

## 11: Zaštita neciljanih člankonožaca i pčela

Pčele, ostali oprašivači (solitarne pčele i bumbari) i ostali neciljani člankonošci izuzetno su važni u oprašivanju poljoprivrednih kultura, te je zbog toga posebno važno da primjena pesticida ne šteti populacijama istih. Radi zaštite pčela kod folijarne primjene i kod sjetve tretiranog sjemena propisane su mjere i postupci za smanjenje rizika Pravilnikom o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida. Glavnina kultura koje se uzgajaju u RH ovisi o oprašivanju pčelama i drugim oprašivačima. Uz navedeno, oprašivanje ima i nemjerljivi doprinos za očuvanje biološke raznolikosti.

U posljednje su vrijeme pčele i drugi oprašivači sve više ugroženi širenjem bolesti i štetnika, smanjenjem prirodnih staništa i područja pogodnih za postavljanje pčelinjaka, onečišćenjem okoliša, povećanom primjenom pesticida, klimatskim promjenama te nizom drugih čimbenika. Također, zbog specifičnog načina parenja pčela, zemljopisne su pasmine pčela ugrožene i unošenjem drugih pasmina pčela u njihovo izvorno područje. Stoga je zbog slobodnog parenja pčela povećana i ugroženost sive pčele u RH. U tu svrhu provode se mjere:



MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Kroz program izobrazbe profesionalnih korisnika pesticida, prije svega poljoprivrednih proizvođača koji koriste SZB radi zaštite usjeva/nasada od štetnih organizama bilja, sustavno će se raditi na podizanju razine svijesti o potencijalnim opasnostima SZB na pčele i neciljane člankonošce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kroz sustav izobrazbe korisnika SZB, radi se na podizanju razine svijesti o opasnostima SZB za pčele i druge oprašivače te neciljane člankonošce.</li> <li>- Nakon provedene osnovne izobrazbe za sve profesionalne korisnike pesticide, u tijeku je provedba dopunske izobrazbe.</li> <li>- Provedba ove mjere se nastavlja jer je potrebno duže vremensko razdoblje za ostvarenje.</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M2</b> - Potaknuti će se suradnja između profesionalnih korisnika pesticida posebice poljoprivrednih proizvođača, udruge pčelara, te ostalih institucija uključenih u registraciju i stavljanje na tržište SZB kako bi se smanjili rizici za pčele i ostale oprašivače.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nije bilo organiziranih aktivnosti.</li> </ul>	<b>NIJE ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - Pojačat će se kontrola provedbe propisanih mjera za smanjenje rizika za pčele i ostale neciljane člankonošce prilikom primjene SZB i sjetve tretiranog sjemena. Uvesti će se inspekcijska kontrola primjene SZB na polju s ciljem kontrole primjene mjera za smanjenje rizika za pčele i drugih važnih ograničenja primjene, koja su propisana za pojedino SZB, a čija svrha je zaštita neciljanih organizama i okoliša.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tijekom nadzora pravilne primjene SZB poljoprivredni inspektori provode kontrolu sukladno kontrolnim listama koje obuhvaćaju kontrolu provedbe propisanih mjera za smanjenje rizika za pčele i ostale neciljane člankonošce prilikom primjene SZB i sjetve tretiranog sjemena.</li> <li>- Još uvijek postoje ograničavajući čimbenici provedbe kontrola primjene SZB na polju zbog ograničenih inspekcijskih resursa.</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M4</b> - Uspostavit će se sustav praćenja (monitoring) izloženosti pčela pesticidima u stvarnim uvjetima primjene u RH, radi istraživanja štetnih učinaka pesticida na pčele i cjelokupnu pčelinju zajednicu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nije bilo organiziranih aktivnosti.</li> </ul>	<b>NIJE ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - Napravit će se revizija postojećih postupaka u slučaju incidenta, masovnog trovanja pčela koje je uzrokovano slučajnim ili namjernim djelovanjem te po potrebi usvojiti novi protokol za djelovanje kod sumnje na trovanje pčela pesticidima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poljoprivredna inspekcija u koordiniranim nadzorima sudjeluje u slučajevima sumnje na trovanje pčela pesticidima.</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M6</b> - Uspostava pojasa za oprašivače radi osiguranja staništa u kojem će živjeti i hraniti se korisni kukci oprašivači.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu u 2014. i 2015. proveo je istraživanje na četiri lokaliteta posjećivanje oprašivača i ostale entomofaune na uspostavljenim cvjetnim pojasevima.</li> <li>- Rezultati istraživanja pokazuju da na implementiranim cvjetnim trcima unutar obradivih površina zasijanih poljoprivrednim kulturama ima znatno veći broj oprašivača kao i ostale faune u odnosu na kontrolne površine.</li> <li>- Članica udruge CROCPA tvrtka Syngenta Agro d.o.o. već godinama uspješno provodi projekt „Operacija polinator“.</li> <li>- Programom ruralnog razvoja kroz mjeru Mjera 10 Poljoprivreda, okoliš i klimatske</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>

promjene; operaciju 10.1.6. osigurana su sredstva za provedbu ove mjere.		
<b>M7</b> - Striktno pridržavanje pravila dobre poljoprivredne prakse i dobre pčelarske prakse te uporabe SZB sukladno uputama na etiketi pojedinog SZB kako bi se smanji rizik za pčele.	- Kontinuirano se provode inspekcijski nadzori dobre poljoprivredne prakse u uporabi SZB sukladno uputama na etiketi pojedinog SZB, a u nadzorima se koriste kontrolne liste. - U nadolazećem razdoblju potrebno je nastaviti s provedbom ove mjere	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b>  ZAVRŠENA (Za izvještajno razdoblje)  U POSTUPKU (Za nadolazeće razdoblje)

## 12: Uporaba pesticida na nepoljoprivrednim i javnim površinama

Radi smanjenja rizika za zdravlje ljudi, životinja i okoliš, uporabu pesticida na nepoljoprivrednim površinama, a posebno na javnim zelenim površinama potrebno je smanjiti, ograničiti ili u nekim slučajevima zabraniti. To se posebno odnosi na javne zelene površine i parkove u blizini stambenih zgrada, škola, dječjih vrtića, domova za starije osobe, bolnica i drugih zdravstvenih objekata gdje je teško spriječiti ulazak ljudi, posebno djece, životinja i kućnih ljubimaca u područje koje se tretira ili u područje neposredno nakon tretiranja. Uporabu pesticida također je potrebno zabraniti u slučajevima kada profesionalni primjenitelj nije u mogućnosti osigurati sigurnu primjenu pesticida, te postoje alternativne metode za suzbijanje štetnih organizama bilja.

Održati bilje u odličnoj kondiciji na javnim zelenim površinama u uvjetima izloženosti nizom otežavajućih čimbenika dodatan je izazov za tvrtke koje se bave održavanjem javnih površina i zdravstvenom zaštitom bilja. Zbog toga je potrebno osigurati odličnu zaštitu i pripremu bilja u rasadniku, te nakon presađivanja primjenjivati agrotehničke mjere kao što su priprema tla, navodnjavanje, gnojidba, uklanjanje lišća i zaraženih dijelova bilja iz nasada, prihrana i druge mehaničke mjere koje stvaraju bolje uvjete za rast i razvoj bilja. Navedene mjere smanjuju prisutnost bolesti i štetnika te omogućavaju uz najmanji utrošak pesticida dobre rezultate u održavanju zelenih površina. Prednost se uvijek mora dati SZB nižeg rizika. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Prednost će se dati nekemijskim mjerama zaštite kao što su mehaničke, fizikalne, biološke i biotehničke, a kemijske mjere zaštite provodit će se samo sa SZB nižeg rizika, uz obvezno provođenje preventivnih mjera s ciljem smanjenja pojave bolesti i štetnika bilja.	- Sve više se koriste mikrobiološka gnojiva kao zaštita od fitopatogenih mikroorganizama i SZB dozvoljena u ekološkoj proizvodnji.	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M2</b> - Obvezno provođenje mjera za smanjenje rizika kao što su štitnici za smanjenje zanošenja te druga oprema kojom se smanjuje zanošenje, primjena pesticida u noćnim i ranojutarnjim satima uređajima s tihim motorom radi smanjenja buke.	- Uvodi se endoterapija (injektiranje pesticida direktno pod koru) za zaštitu stabala od patogena i baterijske ledne prskalice sa štitnicima (tihe su uz kontrolirano zanošenje).	<b>U POSTUPKU</b>

## 13: Primjena pesticida iz zraka

Na temelju Zakona o održivoj uporabi pesticida primjena SZB iz zraka nije dopuštena u RH. Zbog rascjepkanosti poljoprivrednih površina i naselja nije moguće osigurati sigurnu primjenu bez zanošenja na objekte u kojima ljudi žive, nastambe za životinje, druge objekte, vodni okoliš, susjedne usjeve i/ili nasade, domaće i divlje životinje stoga se rizik kod primjene zraka u našim uvjetima općenito smatra neprihvatljivim.

Zakonom je predviđena iznimka od potpune zabrane te se primjena iz zraka može odobriti samo u posebnim slučajevima kada su ispunjeni uvjeti propisani Pravilnikom o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida. Ti uvjeti se uglavnom odnose kada nema praktičnih alternativa za suzbijanje i kontrolu određenog štetnog organizma bilja i biljnih proizvoda ili kad postoje prednosti u smislu smanjenih učinaka na zdravlje ljudi i na okoliš u usporedbi s primjenom SZB sa zemlje. SZB koja se koriste za primjenu iz zraka moraju imati posebno odobrenje od MP, odobrenjem se propisuju mjere za smanjenje rizika kao i posebne mjere za upravljanje rizikom, primjenitelj koji provodi mjeru mora imat odgovarajuću izobrazbu, a letjelice moraju biti opremljene najboljom dostupnom tehnologijom za smanjenje zanošenja. U izvještajnom razdoblju izdano je nekoliko odobrenja za primjenu iz zraka. U tu svrhu provode se mjere:

**Tablica 7:** Broj izdanih dozvola za primjenu iz zraka (derogacija) za razdoblje 2013.-2019. Izvor MP

Godine	Br.	Ukupna površina (ha)	Biopesticid	Područje uporabe
2013.	2	28.523,89*	DA/NE*	Šumarstvo/poljoprivreda*
2014.	3	25.277,00	DA	Šumarstvo
2015.	0	-	-	-
2016.	0	-	-	-
2017.	2	6.160,65	DA	Šumarstvo
2018.	3	14.194,81	DA	Šumarstvo
2019.	2	11.551,47	DA	Šumarstvo

\*429,89 ha kemijski pesticid u poljoprivredi

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Zabrana primjene SZB iz zraka ostaje na snazi u RH. Poljoprivredni proizvođači i vlasnici šuma moraju na vrijeme poduzimati odgovarajuće mjere zaštite bilja s ciljem kontrole populacije štetnih organizama bilja ispod gospodarskog praga štetnosti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP zabranilo je zakonom primjenu SZB iz zraka uz mogućnost derogacije u određenim opravdanim slučajevima.</li> <li>- U postupku odobravanja primjene SZB iz zraka uzimaju se u obzir svi rizici od takve primjene kao i postojeće alternative te posljedice u slučaju neodobravanja takve primjene. Mjera se smatra završenom, a mogućnost iznimke ostaje na snazi u posebnim okolnostima.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>

## 14: Integrirana zaštita bilja i ekološka zaštita bilja

Odredbe Direktive 2009/128/EC<sup>1</sup> propisuju smanjenu uporabu pesticida, a cilj je smanjenje rizika i negativnog učinka na zdravlje ljudi i okoliš. Navedene odredbe daju kao jedno od rješenja integriranu zaštitu koja je realno brzo ostvariv i održiv koncept za smanjenje uporabe pesticida u svim vrstama biljne proizvodnje čije provođenje je obvezno od 1. siječnja 2014 neovisno o vrsti proizvodnje od svih profesionalnih korisnika u svim zemljama članicama EU. Integrirana zaštita postaje obvezan i jedinstveni standard u svim zemljama članicama EU.

Integrirana zaštita bilja je sustav zaštite bilja koji podrazumijeva primjenu bioloških, biotehničkih, fizikalnih i kemijskih mjera zaštite bilja, te ostalih agrotehničkih mjera pri čemu je uporaba kemijskih sredstava za zaštitu bilja ograničena na najnužniju mjeru potrebnu za održanje populacije štetnih organizama ispod razine gospodarske štete.

Provođenje načela integrirane zaštite daje prednost nekemijskim i ekološki prihvatljivijim mjerama zaštite koje omogućuju smanjenu uporabu sredstava za zaštitu bilja, a time ispunjavaju zahtjeve navedene Direktive. Izbor položaja za podizanje nasada, sadnja ili sjetva otpornih/tolerantnih sorata, primjena određenih agrotehničkih mjera koje doprinose smanjenoj uporabi SZB te postizanju i očuvanju prirodne ravnoteže između korisne i štetne faune su preventivne mjere zaštite koje se primjenjuju prije izravnih mjera zaštite.

**Tablica 8:** Preventivne (neizravne) mjere zaštite u integriranoj zaštiti Izvor IOBC

Metode/Mjere	Kukci/Grinje	Nematode	Bolesti	Korovi
Certificirano sjeme i sadni materijal	+	+	+	-
Higijena poljoprivrednih proizvodnih površina	+	+	+	+
Izbor vrste, sorte	+	+	+	+
Plodored	+	+	+	+
Gnojidba	+	-	+	+
Optimalno vrijeme radova u polju (sjetva, drljanje)	+	+	+	+
Rezidba (voćke, vinova loza)	+	-	+	-
Zatravljenost, obrada	+	+	+	+
Povećanje populacije prirodnih neprijatelja	+	(+)	+	+

Preventivne mjere: imaju utjecaj +, djelomičan utjecaj (+), nemaju utjecaj –

**Tablica 9:** Izravne nekemijske mjere u integriranoj zaštiti Izvor IOBC

Metode/Mjere	Kukci/Grinje	Nematode	Bolesti	Korovi
Biološko suzbijanje	+/+	+	+	+
Metoda konfuzije	+/-	-	-	-
Metoda privuci i ubij	+/-	-	-	-
SIT - tehnika	+/-	-	-	-
Zaštitne mreže	+/-	-	-	-
Fizikalne mjere (mehaničke, toplina)	(+)	-	(+)	+

Izravne nekemijske mjere: + ima utjecaj; (+) djelomičan utjecaj; – nema utjecaj

Odluka za primjenu izravnih mjera zaštite se temelji na rezultatima redovitog monitoringa kompletne faune te praćenju agroekoloških uvjeta za razvoj patogena odnosno pragovima štetnosti (kritični broj), procjeni rizika i IPP. U RH IPP na regionalnoj razini provodi MP-Uprava, a na državnoj razini HAPIH-CZB.

U integriranoj zaštiti za redoviti monitoring štetnih organizama se koriste brojne metode kojim se:

1. Utvrđuje nazočnost kompletne faune (štetnika, prirodnih neprijatelja i indiferentna fauna),
2. Utvrđuje brojnost populacije štetnika i njihovih prirodnih neprijatelja – kritični broj za štetnike, omjer štetnik:prirodni neprijatelj,
3. Utvrđuje dinamika populacije tj. početak, vrhunac i kraj pojave štetnika – vrijeme pojave štetnog stadija,
4. Registriraju uvjeti potrebni za razvoj bolesti,
5. Određuje vrste korova i zakorovljenost pojasa u redu voćnjaka i nalažu se mjere suzbijanja (kemijske ili mehaničke),
6. Donosi odluka o potrebi suzbijanja i određuju se najpovoljniji rokovi suzbijanja,
7. Utvrđuje učinkovitost prethodnih tretiranja i ukazuje na potrebu za dodatnim tretiranjima,
8. Sprječavaju štete,
9. Izbjegavaju nepotrebna tretiranja tj. utrošak SZB.

Svakako u integriranoj zaštiti daje se prednost „zelenoj listi mjera zaštite bilja“ tj. biološkim, biotehničkim i fizikalnim mjerama zaštite pred kemijskom zaštitom. Tim ekološki prihvatljivim mjerama zaštite također se uspješno sprječava razvoj populacije štetnih organizama, smanjuje se uporaba pesticida i svodi na najmanju moguću mjeru rizike za zdravlje ljudi i okoliš.

Ako te mjere ne poluče zadovoljavajuću učinkovitost u suzbijanju štetnih organizama tada se odlučuje za primjenu sredstava za zaštitu bilja s „žute liste mjera zaštite bilja“. U te mjere spadaju uglavnom selektivna SZB koja nemaju štetne sporedne učinke na korisnu faunu kao što su biološki, biotehnički i drugi dozvoljeni pripravci. Kada je uporaba sredstava za zaštitu bilja neophodna, odabrani pripravak mora biti najmanje opasan za ljude, životinje i okoliš, a istovremeno osigurava učinkovitu suzbijanje štetnika, bolesti i korova.

Kod odabira sredstava za zaštitu bilja treba se voditi slijedećim kriterijima:

- Najmanjoj toksičnosti za čovjeka;
- Najmanjoj toksičnosti za prirodne neprijatelje, predatore i parazitoide;
- Najmanjoj toksičnosti za druge neciljane organizme;
- Najmanjem riziku za onečišćenje podzemnih i površinskih voda;
- Sprječavanju stimuliranja štetnih organizama;
- Selektivnosti;
- Najmanjoj perzistentnosti;
- Strategiji za sprječavanje razvoja rezistentnosti;
- Informacijama o SZB.

Ekonomska i ekološka dobit moraju motivirati hrvatske poljoprivrednike da primjenjuju načela integrirane zaštite o čemu ovisi njihov pristup zajedničkom europskom tržištu i izbjegavanju problema s pesticidima kao što su rezistentnost, okoliš, rezidui i zdravlje ljudi.

### **Ekološki pristup zaštiti bilja:**

Ekološki pristup zaštiti bilja podrazumijeva primjenu ekološki prihvatljivih mjera zaštite bilja. To su one mjere koje uz stručnu primjenu nisu opasne za ljude i korisne organizme, koje ne onečišćuju (ili samo kratkotrajno onečišćuju - nikada ne zagađuju) okoliš, koje minimalno narušavaju uspostavljenu ravnotežu organizama i što manje negativno djeluju na biološku raznolikost.

Ekološki pristup temelji se na (1) preventivnim i (2) alternativnim mjerama zaštite. Preventivne mjere uključuju sve raspoložive mjere i metode koje više ili manje utječu na smanjenje štetne populacije, a s druge strane povoljno utječu na razvitak korisne populacije. Naglasak se stavlja na mjere koje smanjuju razvoj bolesti, štetnika i korova kao što su sjetva ili sadnja otpornih sorata, uravnotežena gnojidba stajskim gnojem, zelena gnojidba, poštivanje plodoreda i dr. Postoje razne definicije kojima se nastoji pojasniti što sve podrazumijevaju alternativne mjere suzbijanja biljnih bolesti, štetnika i korova. Pod tim pojmom se podrazumijeva uporaba živih antagonističkih mikroorganizama ili njihovih produkata, zatim uporaba svih ekološki prihvatljivih kemijskih SZB koja nisu klasificirana kao fungicidi, ali imaju fungicidno ili fungistatično djelovanje i uporaba biljnih obrambenih aktivatora koji induciraju obrambene mehanizme biljke. Najveći uspjesi postignuti su uporabom antagonističkih mikroorganizama, od kojih su najvažnije gljive i bakterije. Za provedbu alternativnih mjera potrebno je mnogo više znanja i iskustva kako bi se pravilno i pravovremeno provele. Osim uzročnika biljne bolesti, štetnika ili korova, domaćina i uvjeta okoline, za njihovu provedbu neophodno je poznavati i organizam ili organizme koje koristimo.

Zakonodavni okvir za uspostavu sustava ekološke proizvodnje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda uspostavljen je 2002. Ulaskom u Europsku uniju, RH je preuzela pravnu stečevinu i u odnosu na ekološku proizvodnju. RH ima veliki potencijal za ovu vrstu proizvodnje, veliki postotak neiskorištenog poljoprivrednog zemljišta na kojem postoje uvjeti za ekološku proizvodnju kao i veliki postotak zaštićenih područja, na kojima je moguće obavljati samo ekološku poljoprivrednu proizvodnju. Zahvaljujući navedenom, interes za ovaj način proizvodnje je u znatnom porastu.

Poljoprivredne površine pod ekološkom poljoprivredom i broj proizvođača u stalnom su porastu zahvaljujući potpori, koja se dodjeljuje kroz Program ruralnog razvoja 2014-2020. Mjere kojima se potiče ekološka proizvodnja i ostale prakse korisne za klimu i okoliš u odnosu na smanjenje primjene sredstava za zaštitu bilja su:

- Mjera 3 - Sustavi kvalitete za poljoprivredne proizvode i hranu
  - Podmjera 3.1. - Potpora za novo sudjelovanje u sustavima kvalitete
  - Podmjera 3.2. - Potpora za aktivnosti informiranja i promicanja koje provode skupine proizvođača na unutarnjem tržištu
- Mjera 10 – Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene
  - Podmjera 10.1. - Plaćanja obveza povezanih s poljoprivredom, okolišem i klimatskim promjenama
    - 10.1.12. Korištenje feromonskih, vizualnih i hranidbenih klopki
    - 10.1.13. Metoda konfuzije štetnika u višegodišnjim nasadima
    - 10.1.16. Mehaničko uništavanje korova unutar redova višegodišnjih nasada
- Mjera 11 - Ekološki uzgoj
  - Podmjera 11.1. - Plaćanja za prijelaz na prakse i metode ekološkog uzgoja
  - Podmjera 11.2. - Plaćanja za održavanje praksi i metoda ekološkog uzgoja

Udio ekološke proizvodnje u ukupnoj poljoprivredi je u 2018. dosegao 7%. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - MP u suradnji s MP-Uprava i drugim stručnjacima priprema godišnje tehnološke upute za pojedini sektor biljne proizvodnje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP pripremalo je godišnje tehnološke upute za integriranu proizvodnju bilja za svaki pojedini sektor.</li> <li>- Novim Zakonom o poljoprivredi ukinuta je integrirana proizvodnja bilja poticana nacionalnim sredstvima.</li> <li>- MP delegirat će izradu tehnoloških uputa stručnjacima HAPIH-CZB za sve proizvodne sektore koje će biti poslani MP na odobrenje.</li> </ul>	<b>U RAZMATRANJU</b>
<b>M2</b> - Kod pripreme mjera za agro-okolišno plaćanje u okviru PRP 2014. - 2020. uključiti će se mogućnost poboljšanja mjera integrirane zaštite bilja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP uključilo je mogućnost poboljšanja mjera integrirane zaštite bilja u okviru PRP 2014.-2020.</li> <li>- Uspostavljena je Mjera 10 Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene i nekoliko operacija unutar Mjere 10.</li> <li>- U nadolazećem razdoblju potrebno je uspostaviti više operacija unutar uspostavljene Mjere 10. Mjera se smatra završenom za izvještajno razdoblje.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - Edukacija o novim tehnikama i mjerama integrirane i ekološke zaštite bilja kroz osnovnu i dopunsku izobrazbu, te kroz rad MP-Uprava, drugih stručnih i znanstvenih organizacija.	- Edukacija je provedena tijekom osnovne i dopunske izobrazbe te nizom radionica koje je obavljala MP-Uprava i druge stručne institucije.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M4</b> - Kod izrade tehnoloških uputa za pojedini proizvodni sektor, slijedit će se IOBC smjernice i ograničiti i/ili zabraniti primjena sintetskih piretroida u određenom proizvodnom sektoru i neselektivnih, rezidualnih i perzistentnih pesticida.	- Nije bilo aktivnosti.	<b>NIJE ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - MP će financijski i na drugi način podupirati istraživanja, primjenu i promidžbu nekemijskih mjera zaštite bilja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP financira primjenu SIT mjera u dolini rijeke Neretve.</li> <li>- MP financira korištenje feromonskih, vizualnih i hranidbenih klopki i metodu konfuzije štetnika u višegodišnjim nasadima.</li> <li>- U razmatranju je financiranje dodatnih nekemijskih i alternativnih mjera.</li> </ul>	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M6</b> - Promoviranje ekološke proizvodnje	- Promoviranje se provodi kroz Program ruralnog razvoja (Mjera 3, Podmjera 3.2.- Potpora za aktivnosti informiranja i promicanja koje provode skupine proizvođača na unutarnjem tržištu te Mjera 11 – Ekološki uzgoj, Podmjera 11.1. Plaćanja za prijelaz na prakse i metode ekološkog uzgoja i Podmjera 11.2. Plaćanja za održavanje praksi i metoda ekološkog uzgoja).	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M7</b> - Informiranje potrošača o smanjenju uporabe pesticida u integriranoj i ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji.	- Nije bilo aktivnosti.	<b>NIJE ZAVRŠENA</b>



## 15: Izvještajni i prognozni poslovi (IPP)

MP Uprava za stručnu podršku razvoja poljoprivrede i ribarstva (MP-Uprava), u sklopu svog djelovanja organizirala je sustav Izvještajno prognoznih poslova (IPP) za zaštitu bilja. Sustavno i organizirano praćenje štetnih organizama na poljoprivrednim kulturama provodi se od 1997. kada je MP-Uprava djelovala kao samostalni zavod - Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu.

Uprava trenutno zapošljava 41 specijalista zaštite bilja koji su zaduženi za provođenje izvještajno prognoznih poslova na cijelom području RH.

Monitoringom su obuhvaćeni najznačajniji gospodarski štetni organizmi poljoprivrednih kultura, pri čemu se vodi računa o važnosti tj. zastupljenosti pojedinih kultura na nekom području.

Pomoću kompjutorskih modela prognoze i agroklimatskih stanica prati se razvoj i rizik od pojave određenih gospodarski značajnih biljnih bolesti i štetnika. Trenutno raspolažemo s 143 agro klimatske stanice Pinova i 40 Metos stanica razmještenih na cijelom teritoriju RH. Lokacije na kojima se nalaze agroklimatske stanice mogu se vidjeti putem linka [https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1Q\\_BDhuEoppBpHjOU7JvsWjrTQp2dcosF&ll=45.79698038815669%2C17.02753579199225&z=7](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1Q_BDhuEoppBpHjOU7JvsWjrTQp2dcosF&ll=45.79698038815669%2C17.02753579199225&z=7) Neke od značajnijih biljnih bolest poljoprivrednih kultura koje pratimo su: (*Venturia inaequalis*, *Plasmopara viticola*, *Phytophthora infestans*, *Blumeriella jaapii*, *Puccinia recondita*, *P.striiformis*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Cercospora beticola*, *Spiloseae oleagina*, *Monilia fructigena*, *Botrytis cinerea*, *Unicnula necator*, *Wilsonomyces carphophilus*, *Taphrina deformans*, *Erwinia amylovora* i dr.).

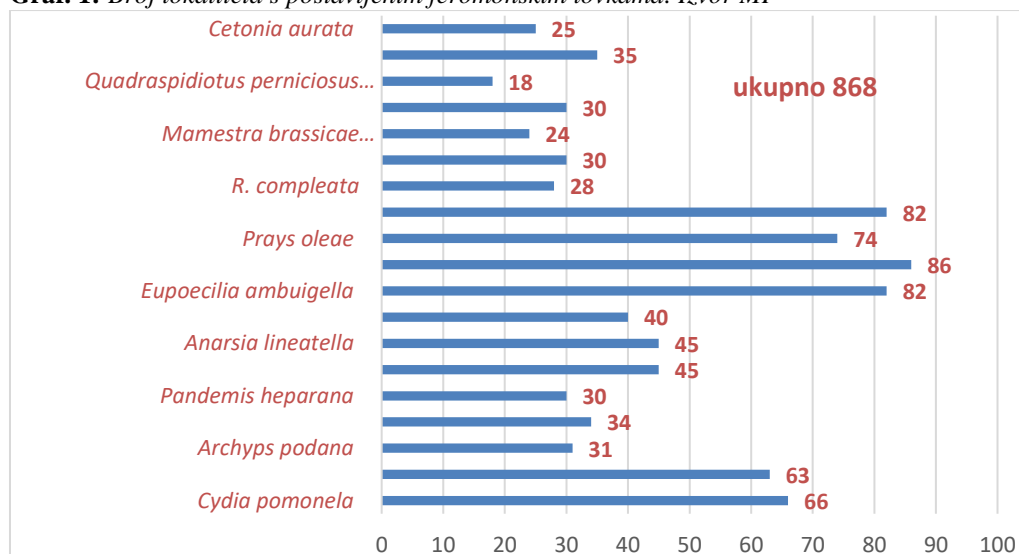
Prikupljeni podatci obrađuju se pomoću računalnih programa. Time dobivamo pravovremenu informaciju o početku, trajanju i intenzitetu napada određene biljne bolesti, te je omogućeno precizno određivanje roka tretiranja sa SZB.

Let štetnika i njihova pojava praćeni su feromonskim mamcima i olfaktornim mamcima.

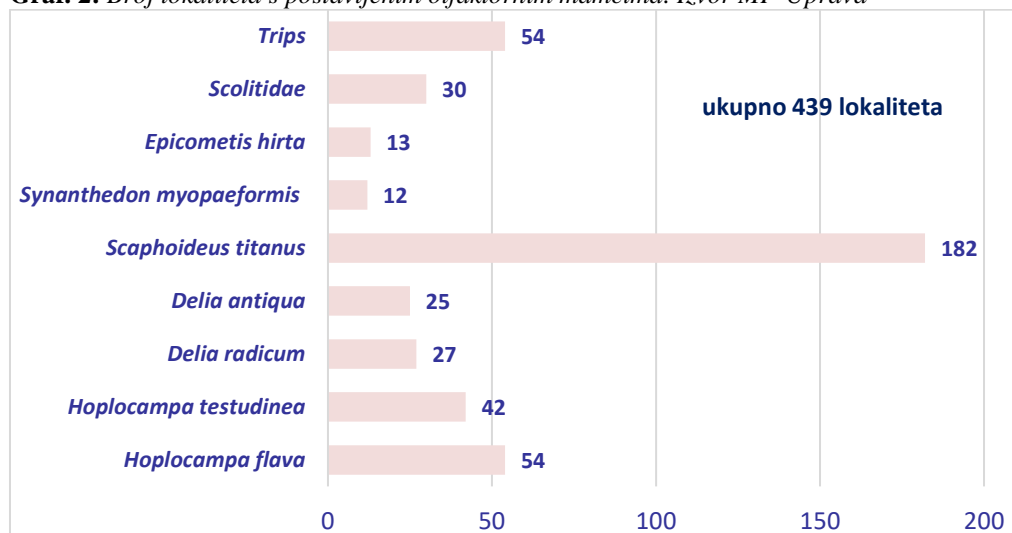
Feromonske klopke kao i ljepljive ploče nabavlja MP početkom godine. Postavljene lovke savjetnici obilaze 1 do 2 puta tjedno te bilježe ulove štetnika. Temeljem ulova, praćenja razvoja, te efektivnih temperatura određuju se rokovi za njihovo suzbijanje.

Redovito se rade vizualni pregledi uzgajanih kultura radi određivanja kritičnog broja štetnika. Korovske vrste prate se vizualnim pregledima poljoprivrednih površina tijekom vegetacije radi utvrđivanja vrsta korovskih biljaka, te razvojnog stadija.

**Graf. 1:** Broj lokaliteta s postavljenim feromonskim lovkama. Izvor MP



**Graf. 2:** Broj lokaliteta s postavljenim olfaktornim mamcima. Izvor MP-Uprava



Na temelju podataka prikupljenih u izvještajnim poslovima, u prognoznim poslovima predviđa se jačina pojave te optimalni rokovi i mjere suzbijanja štetnih organizama, te se izrađuju preporuke za poljoprivredne proizvođače.

**Graf. 3:** Broj objavljenih preporuka za razdoblje 2014.-2016. Izvor MP-Uprava



Preporuke se objavljuju na web stranici MP-Uprave <https://www.savjetodavna.hr/>.

U želji da preporuke budu dostupne što većem broju proizvođača, na županijskoj razini preporuke se objavljuju u lokalnim medijima: 53 radio postaje, 56 web portala, 41 oglasna ploča, 5 lokalnih TV, 13 tiskovina.

Preporuke se šalju besplatno putem e-pošte svim korisnicima koji su se registrirali za tu uslugu putem web stranice.

Tijekom 2019. stručnjaci MP-Uprave osmislili su i razvili mobilnu aplikaciju *Phyto View*. *Phyto View* je mobilna aplikacija namijenjena prikupljanju podataka o štetnim organizmima na terenu i pohranjivanje podataka u Središnji sustav za praćenje pojava štetnih organizama u poljoprivredi i šumarstvu MP.

Izvještajno prognozne poslove MP-Uprava provodi u stalnoj suradnji sa stručnjacima HAPIH-CZB-a i to od samih početaka.

Redovito se provode edukacije savjetnika putem Ad hoc tečajeva kroz Mjeru 02 „Savjetodavne službe“, službe za upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom i pomoć poljoprivrednim

gospodarstvima, Podmjera 2.3., Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske 2014.-2020., kako bi se povećale kompetencije savjetnika zaštite bilja.

MP-Uprava je uključena u provedbu Akcijskog plana za suzbijanje i sprečavanje širenja zlatne žutice vinove loze, te Akcijskog plana za suzbijanje i sprečavanje širenja mediteranske voćne muhe koje je propisalo MP.

Sukladno svojim ovlastima i djelokrugu rada te propisanim aktivnostima akcijskim planovima pokrenuta je informativno edukativna kampanja za vinogradare, proizvođače mandarina i koštičavog voća ali i šire javnosti. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Poboľjšati sustav praćenja agro-meteoroloških prilika na većem broju lokaliteta i predviđanja pojave štetnih organizama bilja.	- Od 2016. do 2021. MP-Uprava kupila je 204 suvremene agroklimatske stanice sa prognoznim modelima za najvažnije biljne bolesti i štetnike. Stanice su postavljene u mrežu koja ravnomjerno pokriva sva poljoprivredno-proizvodna područja RH.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Osigurati dovoljan broj mamaka za praćenje pojave štetnika.	- Početkom svake kalendarske godine MP-Uprava putem javnog natječaja kupuje feromonske, olfaktorne i hranidbene klopke u količinama koje omogućavaju kvalitetno praćenje pojave i jačinu populacija štetnika na poljoprivrednim kulturama. - Sve godine, HAPIH-CZB osigurava financijska sredstva za nabavku feromonskih i drugih mamaka te žutih ploča potrebnih za praćenje štetnika definiranih godišnjim programom. Javnom nabavom redovito se osigurava dovoljan broj mamaka i ploča za učinkovito praćenje pojedinih štetnika.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M3</b> - Osigurati dovoljan broja djelatnika u MP-Uprava koji će raditi na prognoznim poslovima.	- Povećan je broj savjetnika koji provode IPP poslove, no još uvijek u 6 županija provedbu IPP poslova obavlja samo jedan. U svim županijama za provedbu IPP poslova nužna su dva savjetnika specijalista zaštite bilja.	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b>
<b>M4</b> - Osigurati kontinuiranu edukaciju djelatnika MP-Uprava.	- Svake godine provode se edukacije savjetnika putem Mjere M02 „Savjetodavne službe“, službe za upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom i pomoć poljoprivredni gospodarstvima iz Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.–2020. Podmjere 2.3. Potpora za osposobljavanje savjetnika Tip operacije: Osposobljavanje savjetnika. - Za provedbu edukacija angažiraju se profesori visokoobrazovnih ustanova te znanstvenici HAPIHA-CZB i raznih instituta, te strani predavači.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - Provjeriti i prilagoditi za primjenu nove prognozne modele u našim klimatskim uvjetima.	- Obzirom na klimatske promjene koje utječu na pojavu i razvoj bolesti potrebno je provjeriti pojedine prognozne modele za biljne bolesti. - Provjera i uvođenje prognoznih modela provode se kontinuirano, iako takva istraživanja nisu sustavna.	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b>

<b>M6</b> - Sufinanciranje MP-Uprava od strane regionalne i lokalne samouprave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP-Uprava bila je jedna od ovlaštenih institucija za provedbu edukacija za održivu uporabu pesticida.</li> <li>- Ostvarenim sredstvima putem provedbe edukacija za održivu uporabu pesticida omogućena je nabava sve opreme za provedbu IPP-a.</li> <li>- Prijedlog sufinanciranja MP-Uprava od strane regionalne i lokalne samouprave nije izrađen.</li> </ul> <p>Reformom institucija u 2019., Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu postao je dio MP, u vidu zasebne Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva (MP-Uprava).</p>	<b>NIJE ZAVRŠENA</b>
<b>M7</b> - Poboljšati ICT sustava povezivanja HAPIH-CZB-a i MP-Uprava u svrhu nadopunjavanja baze podataka o štetnim organizmima.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilna aplikacija za praćenje pojava štetnih organizama Phyto view koju je razvila MP-Uprava u primjeni je. Mogućnost spajanja sa sustavom HAPIH-CZB-a treba razmotriti obzirom da se ovom aplikacijom prate ekonomski značajni organizmi na poljoprivrednim kulturama.</li> <li>- HAPIH-CZB samostalno razvija aplikaciju MOBIDI-PEST za praćenje nadziranih štetnih organizama. Povezivanje baza (aplikacija) MP-Uprave i HAPIH-a za sada nije razmatrano.</li> </ul>	<b>NIJE ZAVRŠENA</b>
<b>M8</b> - Osigurati GPRS opremu za stručnjake HAPIH-CZB-a i MP-Uprava u cilju što bržeg i učinkovitijeg praćenja pojave štetnih organizama u sklopu IPP-a.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Od 2015. tehnologija pametnih telefona postala je takva da učinkovito može zamijeniti GPRS opremu u području IPP-a. HAPIH-CZB je osigurao dovoljan broj GPS uređaja (2015.-2018.) te dovoljan broj prikladnih pametnih telefona (2018.- danas) da može učinkovito pratiti štetne organizme.</li> <li>- Djelatnici MP-Uprava raspolažu sa službenim pametnim mobitelima koji im omogućavaju snalaženje na terenu te unos opažanja u mobilnu aplikaciju Phyto view.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M9</b> - Provođenje i unaprjeđivanje izvještajno-prognoznih poslova na republičkoj, regionalnoj i lokalnoj razini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IPP se redovito provodi na nacionalnoj (HAPIH-CZB) i regionalnoj razini (MP-Uprava).</li> </ul> <p>„Unaprjeđivanje“ predstavlja relativan i neodređen pojam zbog čaga je teško procjenjivo ali određeni napredak je postignut te se mjera smatra završenom za ovo izvještajno razdoblje.</p>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M10</b> - MP će financijski i na drugi način podupirati istraživanja koja su vezana uz ekonomski opravdanu, učinkovitu i za okoliš prihvatljivu uporabu SZB na temelju suvremenih znanstvenih spoznaja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP financira program „Monitoring rezistentnosti štetnih organizama na SZB u Republici Hrvatskoj“, koji se provodi od 2018. do 2021.</li> <li>- U 2015. i 2016., MP je financiralo veći broj projekata vezanih uz zaštitu bilja u okviru VIP-a (Vijeće za istraživanje u poljoprivredi).</li> <li>- Novi Zakon o biljnom zdravlju (NN 127/19), na snazi od 2019., stvorio je pravni okvir za provedbu stručnih projekata, programa i istraživanja u području biljnog zdravlja, koje financira MP.</li> </ul>	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b>
<b>M11</b> - Poticati i podupirati istraživanja primjene SZB u svrhu postizanja učinkovitije te ekonomski i ekološki prihvatljivije zaštite poljoprivrednih kultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HAPIH-CZB provodi istraživanja u području zaštite bilja svake godine. Ta istraživanja manjim su dijelom vezana uz primjenu SZB. Među takvim istraživanjima, može se istaknuti program „Monitoring rezistentnosti štetnih organizama na SZB u Republici Hrvatskoj“, koji se provodi od 2018. do 2021. Program financira MP.</li> <li>- MP-Uprava svake godine postavlja poljske pokuse u kojima se ispituju SZB. Rezultati pokusa bivaju javno dostupni te često izravno dostupni za krajnje korisnike.</li> </ul>	<b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b>

## 16: Informiranje javnosti i podizanje razine svijesti

MP u sklopu svoje mrežne stranice omogućilo je poveznicu na FIS i internetsku tražilicu registriranih SZB putem koje svi korisnici interneta mogu dobiti informacije o trenutno registriranim SZB u RH. Tražilica je dostupna preko naslovne internetske stranice MP <https://poljoprivreda.gov.hr/> ili na sljedećem linku <http://fis.mps.hr/trazilicaszb/>. Sve relevantne informacije kao i mjere koje MP poduzima objavljuju se na internetskim stranicama MP te internetskim stranicama drugih državnih tijela i institucija koje su svojim radom uključene u poslove vezane uz SZB i ostatke pesticida.

Radi postizanja lakšeg informiranja javnosti i osiguranja informacija na jednom mjestu, MP dovršilo je izradu Fitosanitarnog portala na kojem će biti objavljivane informacije i podaci vezani uz SZB. To uključuje objavu lako razumljivih informacija o SZB na raspolaganje široj javnosti, posebno u svezi s rizicima i mogućim akutnim i kroničnim učincima na zdravlje ljudi, životinja, na ne ciljane organizme i na okoliš.

U RH nije izgrađen jedinstveni nacionalni informacijski sustav za praćenje slučajeva otrovanja i tek je u pripremi projekt kojim će se objediniti sada rascjepkano prikupljanje podataka o slučajevima otrovanja koje provodi nekoliko zdravstvenih ustanova. Osim praćenja bolnički liječenih slučajeva otrovanja za koje je nadležan HZZJZ, za sada se relevantni podaci o učestalosti akutnih otrovanja pesticidima mogu naći u godišnjim izvještajima Centra za kontrolu otrovanja IMI-a. U praćenu skupinu pesticida uključena su SZB, ali i rodenticidna SZB koja se koriste u komunalnoj higijeni, dok nisu uključena sredstva opće uporabe koja sadržavaju pesticide, a koja se zasebno prate kao biocidni proizvodi. Sezonska pojava najvećeg broja slučajeva od travnja do lipnja pokazuje da postoji dodatna potreba edukacije kako bi se spriječila prekomjerna izloženost kod primjene kao i slučajna otrovanja uslijed neadekvatnog skladištenja i čuvanja SZB. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Daljnje unapređenje internetske tražilice registriranih SZB i objave većeg broja podataka vezanih za odobrene uporabe i ograničenja kao i mjere za smanjenje rizika pri uporabi SZB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP je kontinuirano radilo na unapređenju FIS sustava i objavama relevantnih podataka o SZB na Fitosanitarnom portalu.</li> <li>- Internetska tražilica registriranih SZB je unaprijeđena prema planu za izvještajno razdoblje.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Dovršetak Fitosanitarnog portala i stavljanje u punu funkciju te njegovo redovito održavanje. MP će osigurati široj javnosti sve relevantne informacije vezane uz SZB te rizik od njihove uporabe kao i prednosti i nedostatke kemijskih i nekemijskih mjera zaštite bilja od štetnih organizama.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MP dovršilo je Fitosanitarni portal i kontinuirano radi na unapređenju FIS sustava i objave relevantnih podataka o SZB na Fitosanitarnom portal.</li> <li>- Fitosanitarni portal u nadolazećem razdoblju treba sadržavati dio koji se odnosi na područje integrirane zaštite bilja tj. prednosti i nedostaci kemijskih i nekemijskih mjera zaštite bilja od štetnih organizama.</li> </ul>	<p><b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b></p> <p>ZAVRŠENA (Dovršen Fitosanitarni portal i informacije o SZB su dostupne)</p> <p>U POSTUPKU (Informacije o mjerama zaštite bilja)</p>

<b>M3</b> - Objavljivanje podataka o akutnim otrovanjima i kroničnim otrovanjima ako su dostupni, u skupinama koje su redovito izložene pesticidima kao što su primjenitelji, poljoprivredni radnici ili osobe koje žive u blizini područja na kojima se intenzivno primjenjuju pesticidi.	- Podaci o akutnim otrovanjima su u pripremi za objavu na Fitosanitarom portalu. - MP, kao niti jedna druga institucija u RH još nema podataka o kroničnim otrovanjima. - MP planira novim zakonskim rješenjem uspostaviti sustav praćenja kroničnih otrovanja.	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M4</b> - Tijekom projekta izgradnje sustava za praćenje slučajeva otrovanja za koji se predviđa da će započeti s radom 2014. u MZ osigurati će se da se adekvatno prate slučajevi otrovanja sa SZB s ciljem planiranja dalje edukacije korisnika i poboljšanja zaštite zdravlja ljudi.	- Nije bilo aktivnosti na navedenom projektu.	<b>NIJE ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - Davanje informacija na upit zainteresirane strane o SZB koje se primjenjuje posebno u blizini naselja, objekata u kojima ljudi žive, nastamba za životinje, površinskih voda, javnih površina, parkova, dječjih igrališta, rekreacijskih i sportskih terena, škola, vrtića, bolnica i drugih zdravstvenih ustanova i slično.	- MP redovito je na zahtjev svih zainteresiranih strana davalo predmetne podatke tijekom izvještajnog razdoblja i to će nastaviti raditi u kontinuitetu.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M6</b> - Na zahtjev građana koji žive u neposrednoj blizini površina koje se tretiraju, profesionalni korisnik je obavezan najaviti tretiranje najkasnije 24 sata prije tretiranja i dati informacije o SZB koje će se koristiti za tretiranje, datum i vrijeme tretiranja te način tretiranja.	- Korisnici SZB na zahtjev građana, susjeda i drugih zainteresiranih strana najavljuju tretiranje u predviđenom roku i daju informacije o SZB, vremenu tretiranja, načinu i mjerama opreza - MP još uvijek zaprima upite građana o tretiranju sa SZB u neposrednoj blizini stambenih objekata i pritužbe građana o tretiranju u blizini stambenih objekata bez ranije najave.	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M7</b> - Podizanje svijesti javnosti o pravilnom skladištenju pesticida.	- Centar za kontrolu otrovanja je uz potporu Grada Zagreba proveo preventivnu akciju pod nazivom „Sprječavanje otrovanja dojenčadi i predškolske djece edukativnom intervencijom usmjerenom na roditelje“ u vrtićima grada Zagreba i okolice (2018-2019.). Održanim prezentacijama i podijeljenim letcima roditelji su bili informirani među ostalim i o opasnostima unošenja proizvoda za vanjsku primjenu u kućanstvo, uključujući i SZB i rodenticide (bicide proizvode), te o pravilnom skladištenju proizvoda koji mogu uzrokovati otrovanja djece.	<b>ZAVRŠENA</b>

## 17: Uvođenje prihvatljivijih i novih metoda i tehnika zaštite bilja

U nadolazećem razdoblju dodatni naponi će biti uloženi u uvođenje nekemijskih mjera zaštite kao što su:

- Biološke mjere zaštite (korištenje prirodnih neprijatelja tj. predatora i parazitoida),
- Biotehničkih mjera zaštite (uporaba atraktanata, olfaktornih lovki, feromona, repelenata, uključujući metodu konfuzije, masovni lov te „privuci i ubij“),
- Metoda sterilnih kukaca.



## a) Metoda zbunjivanja ili konfuzije

Svi višegodišnji nasadi predstavljaju monokulturu, pa je njihova opstojnost ugrožena od većeg broja uzročnika biljnih bolesti i štetnih organizama životinjskog podrijetla.

Značajna skupina štetnika u voćnjacima i vinogradima su štetnici ploda (savijači i moljci), ne samo zbog izravnih šteta, već i zbog naknadnog razvoja uzročnika bolesti iz skupine truleži (*Monilinia*) i plijesni (*Botrytis*).

Brojnost savijača i moljaca u našim je nasadima takva da se većina od ukupnog broja primjene insekticida koristi upravo radi njihova suzbijanja. Pritom se potreba i rokovi tretiranja moraju precizno odrediti jer prerana ili prekasna primjena ne daje očekivane rezultate, onečišćuje okoliš i često negativno djeluje na biološku raznolikost u nasadima.

Spoznaja da mužjaci kukaca zamjećuju miris ženke s velike udaljenosti iskorištena je za praćenje pojave pojedinih štetnika, a posljednjih tridesetak godina i za njihovo suzbijanje. Kemijski spojevi koji služe međusobnom privlačenju različitih spolova iste vrste radi parenja nazivamo seksualnim feromonima.

To su alifatski visoko-molekularni spojevi, odnosno alkoholi, acetati ili aldehidi s 9-18 atoma ugljika. Njihovom formulacijom u pripravke koji osiguravaju ravnomjerno hlađenje tijekom sezone, omogućena je primjena seksualnih feromona za praćenja populacije štetnih vrsta, odnosno za suzbijanje metodom konfuzije ili zbunjivanja. Metoda konfuzije se temelji u distribuciji velikog broja seksualnih feromona, nanijetih na plastičnu ambalažu različitog oblika (npr. kapsulama, dispenzorima, difuzorima ili evaporatorima i sl.), s ciljem zbunjivanja mužjaka i sprječavanja kopulacije odnosno oplodnje ženki. Metoda konfuzije se najviše koristi protiv jabučnog savijača (*Cydia pomonella*), protiv savijača kožece plodova (*Adoxophyes orana*), protiv breskvinog savijača (*Cydia molesta*), breskvinog moljca (*Anarsia linaetella*), šljivinog savijača (*Cydia funebrana*), te grožđanih moljaca (*Lobesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella*).

Najveća prednost uvođenja metode konfuzije je napuštanje primjene kemijskih SZB (sintetskih insekticida), potencijalno uvijek opasnih za okoliš i prirodne neprijatelje. Nedostaci metode konfuzije su smanjena učinkovitost u godinama jače pojave štetnika, dodatni troškovi nastali uslijed praćenja i određivanja potrebe korekcije s insekticidima, te veličine i oblika parcela nasada, odnosno prostorne izoliranosti površine s konfuzijom od ostalih nasada gdje se ova metoda ne provodi. Unatoč tome obavljena su mnogobrojna istraživanja uspješnosti zbunjivanja štetnih moljaca i savijača, pa se ova metoda danas koristi na većim površinama u integriranoj i ekološkoj proizvodnji voća i grožđa.

Budući da se metodom konfuzije ne predviđa neposredno tretiranje štetnika, moraju biti ispunjeni slijedeći preduvjeti za uspješnost iste: (1) pravovremeno vješanje dovoljnog broja kapsula u nasadu, (2) primjerena gustoća kapsula, odnosno pravilan i dostatan raspored kapsula u nasadu, (3) zadovoljavajuća prostorna izolacija od bližih nasada gdje se ne provodi konfuzija, (4) praćenje pojave štetnih leptira i postotka napadnutih plodova, zbog prognoziranja moguće korekcijske primjene insekticida u nasadu gdje se provodi metoda konfuzije.

Kapsule treba vješati u nasade neposredno pred početak ili s početkom leta leptira, štetnika plodova. Činjenica da se mužjaci pojavljuju prije ženki (protandrija) ili poštivanje graničnih temperatura za spolnu aktivnost kukaca, omogućuju vješanje kapsula i nakon samog početka leta štetnika plodova. Broj kapsula po jedinici površine ovisi o tipu ambalaže (količina, stabilnost i dugotrajnost ispuštanja feromona), od procjene jačine populacije štetnika, o pragu štetnosti i mogućnosti korekcijske uporabe insekticida. Najčešće se vješa 200-1.000 kapsula/ha. Da bi se smanjili troškovi metode konfuzije po jedinici površine, zadnjih godina pojedini



proizvođači reduciraju količinu feromona po kapsulama, uz dodatak tvari koji pojačavaju njihovo djelovanje (npr. RAK 1+2E). Parenje izostaje samo u slučaju da je udaljenost među jedinkama dovoljno velika, odnosno kod niske populacije štetnika, jer je u neposrednoj blizini prirodni miris ženki snažniji od feromona.

Suradnjom Agronomskog fakulteta (Zavoda za poljoprivrednu zoologiju) i MP-Uprava u Međimurju je tijekom razdoblja 1998.-2003. provjeravana djelotvornost metode konfuzije u nasadima vinove loze (RAK 1+2) i jabuke (RAK 3, Shin-Etsu Isomate) radi kontrole štetnih populacija grožđanih moljaca i jabučnog savijača.

Iskustva dobivena u Međimurju pokusnom primjenom metode zbunjivanja ili konfuzije dokazuju da je moguće vinogradarsku sezonu uspješno obaviti bez primjene sintetskih insekticida za suzbijanje grožđanih moljaca. U plantažnim nasadima jabuke se zbog potrebe korekcijskog suzbijanja savijača kože plodova, breskvina savijača i druge generacije kukuruznog moljca primjena insekticida u godišnjem programu suzbijanja jabučnog savijača smanjila 60 %. Ova ekološki najprihvatljivija metoda suzbijanja štetnika ploda naročito postaje učinkovita ako se na jednom području uključi većina ili gotovo svi vinogradari i voćari. U tu svrhu provode se mjere:

**Tablica 10:** *Kulture i površine na kojima se primjenjuje metoda konfuzije (MKŠ) u RH od 2018.–2019. Izvor APPRRR*

Kultura	Ukupno prijavljene površine u 2018. [ha]	Ukupno prijavljene površine u 2018. MKŠ [ha]	Ukupno prijavljene površine u 2019. [ha]	Ukupno prijavljene površine u 2019. MKŠ [ha]
aronija	636,34		668,80	
badem	572,94		707,96	
bazga	58,24		46,72	
borovnica	205,00		223,99	
breskva	615,04	0,09	577,06	
brusnica	0,33		1,52	
dinja	145,77		129,96	
drijenak	11,86		12,67	
dud	1,69		2,65	
dunja	30,49		43,23	
feijoa, feđoja				
goji	8,01		7,89	
grejp	0,05		0,10	
jabuka	4.631,71	162,59	4.446,10	323,91
jagoda	330,26		294,47	
kesten	176,65		258,22	
kivano	1,19		0,19	
kivi	13,65		15,61	
kruška	548,54	1,38	568,46	1,49
kumkvat	0,23		0,52	
kupina	100,87		97,09	
lijeska	6.662,70		8.126,36	
limun	15,57		23,82	
lubenica	723,87		696,85	
malina	82,76		84,33	
mandarina	1.743,69		1.843,25	
marelica	270,64		270,11	
maslina	16.633,58	0,38	16.980,68	0,13
merala, kozja jabučica, rušvica, hruščica, aronika	4,80		2,21	
miješani nasad voćnih vrsta	5.181,11		5.648,15	1,78
mušmula	0,59		1,53	
narandža	7,34		9,33	
nektarina	128,60		132,09	
ogrozđ	4,09		3,11	
orah	8.450,83	0,14	9.755,64	0,63
oskoruša	0,68		9,28	
ostrušica				
pasja ruža, divlja ruža, ružin šipak	125,09		212,86	
pasji trn	0,90		1,30	
peruanska jagoda	0,09		0,16	
planika	0,09		0,19	
plemenita vinova loza	19.721,07		20.982,72	0,31
ribiz	37,04		39,36	
rogač	7,33		8,81	
sibirska borovnica, haskap	69,08		95,07	
šipak	115,30		88,10	
šljiva	3.417,86		3.432,17	
smokva	280,78		553,67	
tayberry	1,48		2,68	
trešnja	700,03		697,70	
višnja	2.605,21		2.628,34	
žičula, čičindula, čičimak, cicindra	2,94		2,45	

MJERE	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Registracija feromona za metodu zbunjivanja.	- MP daje prednost zahtjevima za registraciju feromona za primjenu metode zbunjivanja zbog njihove nedovoljne dostupnosti na RH tržištu. - Svi dobiveni zahtjevi u ovom izvještajnom razdoblju su riješeni.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M2</b> - Edukacija poljoprivrednih proizvođača, udruga, zadruga, lokalne samouprave o prednostima primjene ove metode.	MP u suradnji s drugim dionicima organiziralo je niz edukativnih radionica o Mjeri 10 – Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene. Radionice su bile namijenjene poljoprivrednim gospodarstvima koja su korisnici potpora iz Mjere 10 Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske 2014.–2020. a jedna od tema edukacije je i primjena metode konfuzije.	<b>U POSTUPKU</b>
<b>M3</b> - Pokretanje pilot projekata suzbijanja štetnika ploda metodom konfuzije.	- Uspješno je provedeno nekoliko pilot projekata suzbijanja štetnika ploda metodom konfuzije.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M4</b> - Sufinanciranje metode konfuzije od strane regionalne i lokalne samouprave.	- Sufinanciranje se provodi kroz program ruralnog razvoja Mjera 10.1.13. Metoda konfuzije štetnika u višegodišnjim nasadima. - U budućem razdoblju metoda konfuzije će biti sufinancirana kroz navedenu Mjeru.	<b>ZAVRŠENA</b>
<b>M5</b> - Informiranje potrošača o prednostima nekemijskih metoda suzbijanja štetnika.	- MP planira informativnu kampanju za potrošače o prednostima nekemijskih mjera i konzumaciji hrane bez ostataka pesticide ili s hranom s manjim udjelom pesticida.	<b>U POSTUPKU</b>

#### b) Primjena metode sterilnih kukaca (SIT-Sterile Insect Technique)

Sredozemna voćna muha- *Ceratitis capitata* (Wied.) predstavlja iznimno značajnog štetnika u dolini rijeke Neretve na više važnih uzgajanih kultura, no ipak najveće ekonomske štete priređuje u uzgoju i trženju mandarina *Citrus reticulata*. Procijenjeno je da štete koje ovaj štetnik nanosi uzgoju mandarina, izravno u voćnjacima, te štete uočene pri izvozu iznose od 10-30 % uroda u ovisnosti o godini, pojavnosti i intenzitetu napada ovog štetnika. Površina doline Neretve zauzima 15.000 ha teritorija RH, od kojih 7.000 ha otpada na poljoprivredne površine na kojem mandarina kao uzgajana kultura ima glavnu ulogu. Mandarina predstavlja rijetku voćnu vrstu u RH čije su proizvedene količine dostatne za potrebe domaćeg tržišta a većim proizvedenim količinama, odnosno oko  $\frac{3}{4}$  ukupnog godišnjeg prinosa se izvozi. Ukupna proizvodnja mandarina u dolini Neretve ovisno o godini se kreće od 40.000-65.000 tona, a očekivana proizvodnja kroz nekoliko godina zbog dolaska na rod mnogih mladih nasada je i preko 100.000 tona. Da bi se poduzele i provele zakonske mjere suzbijanja sredozemne voćne muhe pristupilo se analizama potrebnim za donošenje odgovarajućih mjera suzbijanja; Provedbom studije ekonomske provodljivosti i isplativosti utvrđeno je da SIT ili tehnika sterilnih kukaca predstavlja najpovoljniju metodu za suzbijanje sredozemne voćne muhe u dolini Neretve iz nekoliko razloga. Analizom troškova i dobiti (Cost - Benefit analysis), dala je rezultat C:B=1:6, što znači da za uloženi Euro daje šest puta veće beneficije. Uz ovaj povoljni razlog dolina Neretve je ujedno i na jednoj od najsjevernijih uzgojnih područja citrusa u Europi, što je ograničavajući faktor za djelovanje sredozemne voćne muhe tijekom zimskih mjeseci. Osim navedenih razloga za razumijevanje prednosti ove metode je i prisustvo nekoliko ornitoloških i ihtioloških rezervata i zaštićenih lokaliteta na području uzgoja mandarina u dolini Neretve (na ukupno 1.620 ha), što ide u prilog primjeni ove ekološke metode suzbijanja. Imajući u vidu da sredozemna voćna muha plodove napada kad su zreli pa smo ograničeni sa primjenom insekticida, te kako su tržišta EU vrlo rigorozna i osjetljiva na prisustvo ostataka

pesticida, čini skup vrlo zahtjevnih uvjeta postavljenih pred izvozni put Neretvanske mandarine. Zbog niza utvrđenih i iznesenih razloga pribjeglo se u svijetu prokušanoj metodi suzbijanja ovog štetnika, suzbijanje metodom sterilnih kukaca koja predstavlja nepesticidnu, ekološki prihvatljivu i selektivnu metodu a podrazumijeva uzgoj velikog broja mužjaka sredozemne voćne muhe, laboratorijski steriliziranih, koji se nakon razvoja i postizanja spolne zrelosti ispuštaju u prirodu, odnosno voćnjake. Ovi mužjaci se u prirodu ispuštaju u velikom broju po jedinici površine gdje predstavljaju konkurenciju mužjacima iz prirodnih populacija, tako da sterilne muške jedinke u kopulaciji sa fertilnim ženkama iz divlje populacije ne daju potomstvo, odnosno štete se ne mogu manifestirati prisutnosti ličinki u plodovima domaćina. Da bi se ostvarila realizacija primjene SIT tehnike, suradnjom IAEA i MP kroz projekt tehničke suradnje TCP RER 5014, uz kapitalnu investiciju MP osigurana su sredstva za izgradnju i opremanje objekta za potrebe provođenja SIT programa u 2010. Suzbijanje sredozemne voćne muhe započelo je 2010. na temelju izvještavanja provedbe programa posebnog nadzora i praćenja širenja štetnika koji se provodio od 2000., kada je kapitalnom investicijom MP izgrađen objekt za provođenje SIT programa u Opuzenu, a tretirana površina pilot projekta se nalazila na lokalitetu Vidrice površine 1.000 ha. Područje je zatim prošireno i povećava se postupno na područje krajnjeg sjevera za uzgoj mandarina što u konačnici predstavlja tretiranje na 4.100 ha ili većinu uzgajanih plantaža mandarine u dolini Neretve te se na navedenoj ukupnoj površini sa aktivnošću SIT tehnike djeluje od 2013.

○ *Provedba aktivnosti u 2013. godini*

Tijekom 2013. u sklopu programa posebnog nadzora, nastavlja se sa ciklusom projekta tehničke suradnje sa IAEA, FAO/IAEA TCP RER 5018: Supporting Fruit Fly Pest Prevention and Management in The Balkans and Eastern Mediterranean, za razdoblje 2012.-2013. Osim podrške SIT projektu, novi ciklus projekta uključuje dodatnih 11 zemalja regije, čiji su predstavnici biti djelom educirani kroz program koji se provodi u dolini Neretve, kroz IAEA Regionalni trening: Area-Wide Integrated Fruit Fly Suppression, including MAT and SIT for Balkans and Eastern Mediterranean, Opuzen 7-11. listopada 2013. na kojem su sudjelovali predstavnici institucija iz Slovenije, BiH, Crne Gore, Albanije, Grčke, Rumunjske, Bugarske, Gruzije, Cipra, Turske i Hrvatske. Realizirano je dodatno opremanje objekta za SIT tehniku specifičnom opremom kroz IAEA TCP. Nastavljena je i obuka djelatnika u inozemstvu na IAEA TCP Scientific Visit edukacije u Bio-Fly, Kibbutz Sde Elyahu, Izrael tijekom travnja 2013. na teme kontrole kvalitete biološkog materijala - kukuljica, uvjeta razvoja, proizvodnje i ispuštanja sterilnih jedinki. Provedena je edukacija jednog djelatnika u inozemstvu na IAEA regionalnom treningu: Fruit Fly Detection for Balkans and Eastern Mediterranean. 6.-10.05. 2013. Adana, Turska, i edukacija jednog djelatnika na IAEA interregionalnom treningu: Use of the sterile insect and related techniques in Area-Wide action programmes, Mosamed, Meksiko, 29.07. do 23.08. 2013. Započela je suradnja sa udrugom „Mandarina“ iz Opuzena koja predstavlja otkupljivače, izvoznike i proizvođače, koji su 2013. sufinancirali projekt. U 2013. ukupno je uvezeno 350 milijuna steriliziranih kukuljica. Nastavljena je suradnja i sa Dubrovačko–neretvanskom županijom kao sufinancijerom programa. Rezultati ocjene učinkovitosti za 2013. su pokazali da je zaraza plodova mjerena kao broj ličinki po kg ploda smanjena u vrijeme zrenja plodova breskve za 73,9%, smokve 92,4% i mandarine 96,8%. Izvoz mandarine u 2013. iznosio je oko 45 tisuća tona.

○ *Provedba aktivnosti u 2014. godini*

Tijekom 2014. u sklopu programa posebnog nadzora, nastavlja se sa novim ciklusom projekta tehničke suradnje sa IAEA, FAO/IAEA TCP RER 5020: Controlling Fruit Flies in the Balkans

and Eastern Mediterranean, za razdoblje 2014.-2015. Osim podrške SIT projektu, ovaj ciklus projekta ponovno uključuje 11 zemalja regije. Stručnjaci HAPIH-CZB-a sudjelovali su na FAO/IAEA regionalnoj radionici: Present Respective Experiences with Fruit Flies and Synergise Future Activities in the Balkans and the Eastern Mediterranean, Beč, Austrija 25.-27.03.2014., te na FAO/IAEA Regional Training Course on Taxonomy and Identification of Fruit Fly Pest Species Exotic to the Balkans and Eastern Mediterranean, Tervuren, Belgija 22.-26.09.2014. U sklopu provođenja projekta TCP RER 5020 u Opuzenu proveden je jednomjesečni fellowship trening za tri osobe, predstavnike iz Rumunjske, Makedonije i Albanije te su provedene dvije ekspert misije od strane IAEA s ciljem nadzora nad provedbom projekta. U sklopu provođenja projekta TCP RER 5020, HAPIH-CZB je u Opuzenu ugostio delegaciju kineske Akademije tijekom lipnja, te delegaciju USDA-APHIS tijekom rujna, a s ciljem upoznavanja sa provedbom svih aktivnosti na projektu. Nastavljena je suradnja i istraživanje SIT tehnike na 4.100 ha voćnjaka u dolini Neretve u suradnji sa Dubrovačko-neretvanskom županijom i Neretvanskom udrugom „Mandarina“. Tijekom 2014. sredozemna voćna muha ostvarila je visoku populaciju. Štetnik se javio vrlo rano, što potvrđuje ulov odraslih jedinki već u travnju. Tijekom sezone zabilježena je značajna zaraza najvažnijih plodova domaćina, poglavito breskve, smokve i mandarine. Tijekom istraživanja bioekologije sredozemne voćne muhe, utvrđeni su novi domaćini u RH i to grejpfrut i azijska kruška- Nashi. Na temelju stručne podloge definirane su dodatne mjere za sprječavanje širenja i suzbijanje voćne muhe koje su i objavljene u novoj Naredbi o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanje sredozemne voćne muhe- *Ceratitis capitata* (Wiedemann), (NN 85/14). Nadzor se provodio kod proizvođača, otkupljivača pri izvozu i na mjestima zbrinjavanja otpada plodova mandarina gdje su i uzimani plodovi za analizu. Intenzivirale su se aktivnosti provođenja nadzora nad provođenjem navedene Naredbe s naglaskom na provođenje higijenskih mjera u voćnjacima i na mjestima otkupa. U 2014. ukupno je zaprimljeno 330 milijuna steriliziranih kukuljica. Rezultati istraživanja primjene tehnike sterilnih kukaca tijekom 2014. su pokazali da je učinkovitost mjerena u vrijeme zrenja plodova domaćina iznosila 55,6% za breskvu, 94,12% smokvu i 91,15% za mandarinu.

#### ○ *Provedba aktivnosti u 2015. godini*

Kroz 2015. nastavljeno je provođenje Regionalnog projekta tehničke suradnje sa IAEA za razdoblje 2014-2015. FAO/IAEA TCP RER 5020: Controlling Fruit Flies in the Balkans and Eastern Mediterranean, kroz suradnju MP, IAEA, HAPIH-CZB i Neretvanske udruge „Mandarina“ uz financijsku potporu Dubrovačko-neretvanske županije, a program posebnog nadzora sredozemne voćne muhe je završio. HAPIH-CZB, djelatnici Odjela za istraživanje primjene SIT tehnike obavili su edukaciju na FAO/IAEA Regional Training Course on Free Open Source Software for GIS and data Managment Applied to Fruit Flies in the Balkans and the Eastern Mediterranean, Beč, Austrija 27.-31.07.2015. i jednomjesečni trening- fellowship at the Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) and TRAGSA, Valencija, Španjolska 30.03.-29.04.2015. U 2015. je povećana tretirana površina Povećanje tretiranog područja prvenstveno je imalo za cilj stvaranje tampon zone između tretirane i netretirane površine i manji utjecaj i dolet prirodnih populacija s netretiranog područja. U 2015. je povećana je količina sterilnih kukuljica te je zaprimljeno 510 milijuna jedinki. Sredozemna voćna muha je tijekom 2015. ostvarila visoku populaciju i zarazu plodova na području Dubrovačko-neretvanske županije. Tijekom sezone je zabilježena značajna zaraza najvažnijih plodova domaćina, poglavito breskve, smokve i mandarine. Nastavljeno je istraživanje bioekologije muhe a prvi puta je utvrđena značajna zaraza plodova kruške - *Pyrus communis* L. u dolini Neretve. Intenzivirane su aktivnosti provođenja nadzora nad provođenjem Naredbe s naglaskom na provođenje higijenskih mjera u voćnjacima i na mjestima otkupa. Provedene

su edukacije posjednika bilja o važnosti higijene voćnjaka te je pripremljen i podijeljen edukativni letak. Radi postizanja još jačeg i potpunijeg efekta suzbijanja sredozemne voćne muhe djelatnici HAPIH-CZB i udruge „Mandarina“ su izvršili postavljanje lovki s ciljem suzbijanja na 30,1 ha voćnjaka breskve te na 1.449 stabala smokve. Rezultati istraživanja pokazuju da je postignut zadovoljavajući efekt, te da se u budućnosti treba još više razvijati u smjeru upotrebe ovih u svijetu prihvaćenih komponenti SIT programa. Tijekom sezone, provedena su dvije ekspert misije od strane IAEA s ciljem nadzora nad provedbom projekta. Na Zahtjev FAO organizacije, na programu je bio angažiran fotograf koji je imao zadaću fotografijama pratiti aktivnosti na programu za objavljivanje foto-eseja o SIT programu u RH na FAO web stranicama: <https://faoreu.exposure.co/not-rocket-science?more=true>. Rezultati istraživanja primjene tehnike sterilnih kukaca (SIT) tijekom 2015. su pokazali učinkovitost suzbijanja koja je iznosila 98,6% za breskvu, 80,73% smokvu i 82,96% za mandarinu.

○ *Provedba aktivnosti u 2016. godini*

Uz značajna kašnjenja u realizaciji, u 2016. započeto je provođenje Regionalnog projekta tehničke suradnje FAO/IAEA RER 5021: Supporting the management of fruit flies in Balkans and Eastern Mediterranean za razdoblje 2016.-2017. kroz suradnju MP, IAEA, HAPIH-CZB, Neretvanske udruge „Mandarina“ uz financijsku potporu Dubrovačko-neretvanske županije, te ozbiljnije uključivanje lokalnih samouprava grada Opuzena i Općina Kula Norinska i Slivno. Ovaj ciklus projekta uključivao je 12 zemalja regije: Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Cipar, Crna Gora, Grčka, Gruzija, Hrvatska, Makedonija, Rumunjska, Slovenija i Turska. S provedbom projekta započelo se 1,5 mjeseci kasnije. Tijekom 2016. u sklopu projekta provedene su dvije ekspert misije od strane IAEA s ciljem nadzora nad provedbom projekta te provedbe analize za mogućnost uzgoja sterilnih kukuljica u RH. U navedenim misijama eksperti su u zaključcima dali mišljenje da kašnjenje sa aktivnostima na projektu nije razumljivo ni prihvatljivo s aspekta struke, jer uspjeh provedbe značajno ovisi o tretiranjima u ranim mjesecima a kašnjenje negativno utječe na prinos, kvalitetu ploda i trženje. Obzirom na kašnjenje u početku aktivnosti, situacija na terenu je ukazivala na porast problema sa odbačenim i zaostalim plodovima pa je tijekom lipnja, srpnja udruga „Mandarina“ angažirala dodatnu radnu snagu za provođenje sanitacije zaostalih plodova grejpfruta, kumkvata, marelice i ponajviše breskve i nektarine, skupivši do kraja srpnja 11.239 kg plodova. U razdoblju od kolovoza do studenog oformljen je novi tim koji je isključivo provodio sanitaciju te su angažirana 4 djelatnika financirana sredstvima Dubrovačko-neretvanske županije. Nastavljeno je zbrinjavanje plodova breskve, smokve i mandarine te je ovaj tim ukupno u 2016. sakupio i zbrinuo 24.742 kg plodova domaćina. Pošiljke laboratorijski uzgojenih i steriliziranih kukuljica su nabavljene u sklopu projekta tehničke suradnje čiju je nabavku financirala IAEA, a dijelom se odnosio i na dio biološkog materijala koji je ostao neutrošen u 2015., pa je korišten u 2016., a sufinanciran je od strane MP. Osim navedenog MP je osiguralo sredstva za dodatne popratne troškove. Sukladno propisima IAEA je provela postupak nabave a primatelj donacije u 2016. bila je Neretvanska udruga „Mandarina“. Ukupni uvoz steriliziranih kukuljica iznosio je 424 milijuna. Provedene su edukacije posjednika bilja i otkupljivača plodova o važnosti higijene voćnjaka i zbrinjavanju otpada u otkupnim centrima te je u suradnji s MP izrađen i podijeljen letak o značaju sanitacije. Radi postizanja još jačeg i potpunijeg efekta suzbijanja. stručnjaci HAPIH-CZB i djelatnici udruge „Mandarina“ izvršili su postavljanje lovki za masovni ulov na 1,5 ha grejpa i 0,5 ha breskve. Najveći odmak u ovom segmentu SIT tehnike napravljen je angažiranjem dodatne radne snage za potrebe provedbe sanitacije plodova domaćina što se direktno odrazilo na učinkovitost suzbijanja u 2016. Potvrda dosadašnjem radu i liderstvu u regionalnom projektu je realizacija još jednog FAO/IAEA regionalnog treninga naziva: FAO/IAEA Regional Training Course on Fruit Fly Detection, Surveillance and Area-Wide

Integrated Pest Management for Balkans and Eastern Mediterranean, održan od 05.-09. 09. 2016. u Opuzenu. Stručnjaci HAPIH-CZB-a sudjelovali su na treningu, ali i u samoj organizaciji sa predavačima iz Hrvatske, Izraela i Mauricijusa. Nastavljeno je s istraživanjem SIT metode suzbijanja a prvi put u istraživanju bioekologije štetnika potvrđena je zaraza u plodovima kumkvata- *Fortunella japonica*. Rezultati istraživanja pokazali su da je učinkovitost suzbijanja iznosila 56,6% za breskvu, 73% smokvu i 86% za mandarinu. U sklopu 30. regionalne FAO konferencije za Europu održano je pozivno predavanje na temu: The control fruit flies by the sterile insect technique to reduce insecticide use and protect wetlands in Croatia.

○ *Provedba aktivnosti temeljem Akcijskog plana za 2017. godinu*

Za 2017. MP i Dubrovačko-neretvanska županija su izradili AP suzbijanja za područje doline Neretve pod koordinacijom HAPIH-CZB-a i nastavljena je suradnja u regionalnom projektu FAO/IAEA RER 5021. U ovoj godini završila je i suradnja sa Neretvanskom udrugom „Mandarina“ na SIT projektu. Doneseni AP je integrirao najznačajnije mjere i metode suzbijanja preimaginalnih stadija i odraslih jedinki sredozemne voćne muhe. Monitoring populacije provodeći se sustavno na području cijele doline Neretve, korištenjem lovki i atraktanata, te uzorkovanjem i pregledom velikog broja uzoraka plodova domaćina na 158 opažajkih mjesta, a radi usporedbe učinkovitosti i na dodatnim lokacijama u Splitsko-dalmatinskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji. U razdoblju od svibnja do rujna, u nasade koštičavog voća i smokve, koji su najraniji domaćini ovog štetnika, prvi put postavljene su lovke za masovni ulov na cijelom području doline Neretve na ukupno 116 voćnjaka breskve i nektarine, ukupne površine od 38,4 ha. Za ovu namjenu ukupno je postavljeno 2.672 lovke. U razdoblju berbe i zrenja plodova istih kultura provedene su intenzivne aktivnosti prikupljanja i uništavanja svih otpalih i nakon berbe zaostalih plodova, uz sustavan nadzor Fitosanitarne inspekcije nad provođenjem Naredbe, pa je tijekom sezone 2017. sakupljeno i zbrinuto 29,5 tona plodova. Po prvi put na javnim površinama grada Opuzena i općine Slivno u organizaciji ovih jedinica lokalne samouprave, a u suradnji sa Hrvatskim vodama i Hrvatskim cestama provedene su aktivnosti uklanjanja i krčenja zapuštenih stabala smokve koji predstavljaju žarišta zaraze. U razdoblju od travnja do listopada u objektu HAPIH-CZB u Opuzenu, koji je za potrebe proširenja aktivnosti dodatno izgrađen i nadograđen, provedene su aktivnosti uvoza, prijema, pakiranja i razvoja do spolne zrelosti imaga sterilnih mužjaka *Ceratitidis capitata*- soj Vienna 8, koje su potom ispuštane službenim rutama iz sustava papirnatih vrećica, strojno i upotrebom čamaca u tjednim intervalima a s ciljem ravnomjerne i što bolje distribucije sterilnih jedinki na ciljanu površinu. Ukupna količina uvezenog i upakiranog materijala steriliziranih kukuljica iznosila je 450 milijuna kukuljica. Tijekom proljeća i ljeta provedeni su opsežni vizualni pregledi kod posjednika bilja kao i prikup malih simptomatičnih uzoraka plodova za daljnju analizu prisutnosti na ličinke štetnika s ciljem otkrivanja i zaustavljanja početnih zaraza. Ukupno je u 2017. od lipnja do kraja rujna proveden 1.231 vizualni pregled, prikupljeno je i laboratorijski pregledano 419 uzoraka te je poslano 139 obavijesti Fitosanitarnoj inspekciji na daljnje postupanje sukladno Naredbi. Ocjena učinkovitosti provedbe AP provedena je ocjenom i usporedbom visine populacije odraslih prirodnih jedinki sredozemne voćne muhe na tretiranom području. Najveća dopuštena vrijednost izražena kao FTD je za cijelo područje Neretve zadana kao vrijednost  $FTD=0,5$ . Rezultati provedbe projekta tijekom 2017. pokazuju da su aktivnosti definirane AP rezultirale značajnim smanjenjem populacije u odnosu na 2016. i sve prethodne godine te je uvođenjem novih aktivnosti, službi i nadležnosti ovaj štetnik u 2017. reduciran za 50 puta u odnosu na 2016. Najveća i jednokratno zabilježena FTD vrijednost na području od Ušća do grada Opuzena je iznosila  $FTD=0,008$ , gdje su primjenjivane gotovo sve mjere suzbijanja, a na području od Opuzena do grada Metkovića maksimalni FTD iznosio je graničnih 0,5. Za usporedbu maksimalni FTD za Splitsko-dalmatinsku županiju u



2017. iznosio je FTD=9,1 a za Dubrovačko-neretvansku FTD=13,5. Dok je na pojedinim lokalitetima zabilježen pojedinačni FTD na lokaciji Orašac FTD=43 i Orebić FTD=26.

○ *Provedba aktivnosti temeljem NAP-a za 2018. i 2019. godinu*

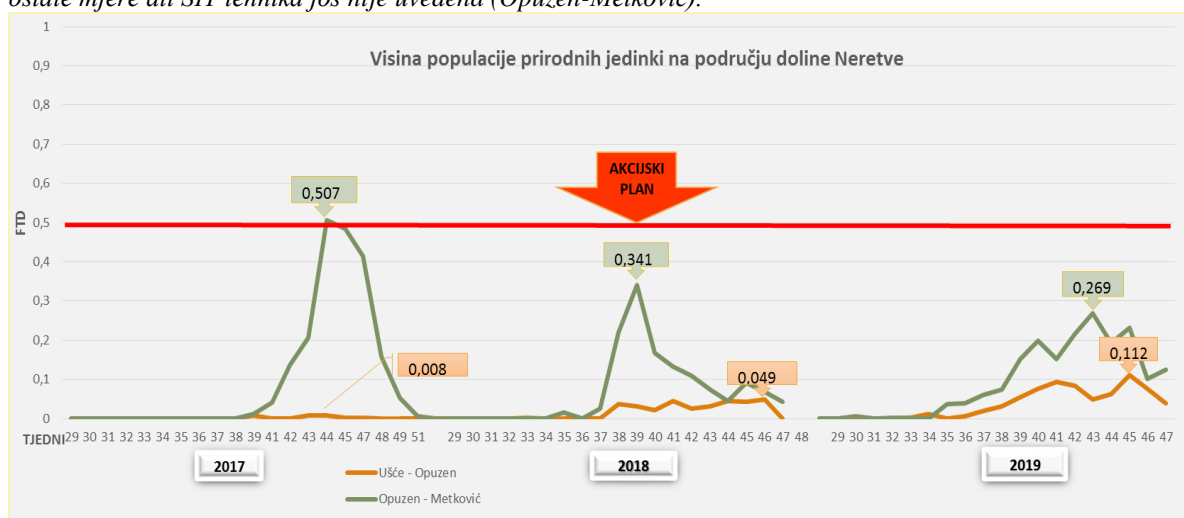
Tijekom 2018. nakon 4 ciklusa završio je projekt regionalne suradnje sa FAO/IAEA te su se stvorile pretpostavke za suzbijanje štetnika na Nacionalnoj razini, stoga MP u suradnji sa HAPIH-CZB, izradili su AP suzbijanja ovog na području doline Neretve za razdoblje od 2018. do 2021, s MP kao koordinatorom provedbe kroz imenovanog koordinatora i Upravljački tim. AP osmišljen je kako bi vodio provedbu učinkovite nacionalne strategije upravljanja kontrolom sredozemne voćne muhe na način da se AP određuju sve aktivnosti koje je potrebno poduzeti te se određuju nadležnosti i odgovornosti sudionika u njegovoj provedbi radi brzog, učinkovitog, dosljednog i usklađenog provođenja svih predviđenih aktivnosti. AP suzbijanja definirani su provoditelji plana suzbijanja sredozemne voćne muhe i međusobne nadležnosti. Kako bi se provele adekvatne fitosanitarne mjere za sprječavanje širenja i suzbijanje sredozemne voćne muhe, na snazi je i nova Naredba o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanje sredozemne voćne muhe - *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (NN 73/18), kojom su propisane mjere za sprječavanje širenja i suzbijanje sredozemne voćne muhe. Plan suzbijanja predstavlja definirani skup fitosanitarnih mjera potrebnih za uspostavljanje i održavanje ISPM standarda. Plan suzbijanja opisuje sve najvažnije procedure i aktivnosti, koje uključuju nadzor, postupke i aktivnosti koji osiguravaju održavanje ciljane razine niske populacije sredozemne voćne muhe, korektivnog plana i reagiranja u slučaju potrebe za provođenjem hitnih fitosanitarnih mjera i drugih potrebnih postupaka. Po prvi puta u AP oformljen je Upravljački tim kojem je zadatak nadzor nad provedbom svih aktivnosti koje su propisane ovim AP, nacionalnim zakonodavstvom, rezultatima monitoringa i rezultatima provedbe hitnih fitosanitarnih mjera. Također, Upravljački tim s koordinatorom procjenjuje efikasnost provedbe ovog AP, predlaže izmjene u slučaju novih saznanja, daje prijedloge i dopune radi poboljšanja rada na terenu. Ispod upravljačkog tima oformljeni su operativni timovi svih sudionika u provedbi AP. Aktivnosti Operativnog tima HAPIH-CZB-a predviđene AP na području cijele doline rijeke Neretve su: Aktivnosti monitoringa populacije odraslih jedinki sredozemne voćne muhe na 158 opažачkih mjesta na cijelom području doline rijeke Neretve, vršila se redovna izmjena atraktanata i insekticida, laboratorijsko pregledavanje ulova te izračunavanje FTD vrijednosti za divlju populaciju na tjednoj razini. Svi podaci su se redovno evidentirali, tako je obavljeno ukupno 7.900 pojedinačnih pregleda lovki, odnosno 50 pregleda mreže lovki za monitoring na tjednim bazama. U laboratoriju za identifikaciju ukupno je pregledano 46.258 sterilnih i divljih jedinki. Aktivnosti monitoringa ličinki sredozemne voćne muhe kroz specifično prikupljanje uzoraka plodova s cijelog područja doline rijeke Neretve, transport i razvoj plodova u kontroliranim uvjetima. Prikupljanje plodova se provodila prema vremenu dozrijevanja najvažnijih biljaka domaćina, kao i ne uvjetnih i odbačenih plodova agruma prilikom otkupa, sortiranja, kalibriranja i pakiranja u otkupnim centrima. Osim za potrebe monitoringa, rezultati monitoringa ličinki koristi se u svrhu detekcije prvih generacija štetnika i rano otkrivanje žarišta, na temelju čega se obavještava nadležnog fitosanitarnog inspektora kroz aktivnosti reagiranja u slučaju detektiranja prisutnosti ličinki sredozemne voćne muhe. Ukupno je prikupljen 81 veliki uzorak plodova u količini od 4.826,65 kg uzoraka i pregledano 7.484 plodova. Aktivnosti provođenja suzbijanja sredozemne voćne muhe upotrebom lovki za masovni lov u voćnjacima breskve i nektarine na cijelom području doline rijeke Neretve na više od 120 voćnjaka i na ostalim specifičnim lokacijama. U ovu svrhu postavljeno je 3.319 lovki za masovni lov. Na području Ušća rijeke Neretve do Opuzena Centar provodi: Aktivnosti tehnike sterilnih kukaca (SIT) na području Ušća rijeke Neretve do Opuzena obuhvaćaju dovoz biološkog materijala sterilnih kukuljica iz zračne luke u Splitu, prijem,

pripremu dvije vrste hrane, pakiranje, razvoj u kontroliranim uvjetima, aromaterapiju, hladni tretman i prikupljanje za strojno ispuštanje, ispuštanje iz sustava papirnatih vrećica hodanjem kroz voćnjake te ispuštanje korištenjem čamaca. Redovito se postavljaju i očitavaju testovi kontrole kvalitete. Prati se odnos sterilnih prema prirodnim jedinkama, pregledava ulov u laboratoriju pod UV lampama, razdvajaju se i izračunavaju FTD vrijednosti za divlje i sterilne populacije. Sve navedene aktivnosti se evidentiraju. Monitoring populacije je proveden sustavno na području cijele doline Neretve, korištenjem lovki i atraktanata, te uzorkovanjem i pregledom velikog broja uzoraka plodova domaćina, a radi usporedbe učinkovitosti i na dodatnim lokacijama u Dubrovačko-neretvanskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji. U razdoblju berbe i zrenja plodova istih kultura, provedene su intenzivne aktivnosti obilaska terena, uzorkovanje malih simptomatičnih uzoraka s ciljem rane detekcije žarišta i dojava nadležnom fitoinspektor u slučaju neprovođenja higijene voćnjaka u nasadima koštičavog voća, poglavito breskve i nektarine a poslije i u vrijeme berbe u nasadima mandarine. Ukupno je tijekom 2018., u razdoblju od lipnja do kraja rujna, proveden 1.319 vizualni pregled, tijekom kojeg je sakupljen i laboratorijski pregledano 617 uzoraka, te je poslano 110 obavijesti prema Fitosanitarnoj inspekciji. U objektu Zavoda za zaštitu bilja u Opuzenu provodile su se aktivnosti uvoza, prijema, pakiranja, razvoja do spolne zrelosti laboratorijski uzgojenih steriliziranih kukuljica mužjaka *C. capitata* soja Vienna 8, koje su potom ispuštane u tjednim intervalima. Ukupna količina uvezenog i upakiranog biološkog materijala-kukuljica u 2018. iznosila 432 milijuna sterilnih kukuljica. Ocjena učinkovitosti provedbe AP suzbijanja *C. capitata* u dolini Neretve, provedena je ocjenom i usporedbom visine populacije odraslih prirodnih jedinki *C. capitata* na kontrolnim područjima, te ocjenom intenziteta zaraze plodova najvažnijih domaćina štetnika tijekom 2018. Rezultati provedbe projekta tijekom 2018., pokazuju da su aktivnosti definirane AP rezultirale signifikantnim smanjenjem populacije *C. capitata* i signifikantno smanjenoj zarazi plodova svih domaćina u odnosu na 2016.. U odnosu na 2016., razradom AP, populacija prirodnih *C. capitata* je u 2018. reducirana za oko 30 puta. Integriranje raspoloživih metoda suzbijanja koje su sukladno AP uključivale: aktivnosti rane detekcije žarišta, provođenje adulticidnih mjera suzbijanja u voćnjacima koštičavog voća i smokve te uklanjanje zapuštenih stabala domaćina u 2017., uz primjenjivane mjere sanitacije u voćnjacima koštičavog voća te dugogodišnje primjene biološke metode oslobađanja sterilnih mužjaka, rezultiralo je uspješnim učinkom suzbijanja *C. capitata* u 2018. Fitosanitarna i Poljoprivredna inspekcija obavljala je izvide terena te postupala po zakonskim okvirima u smislu kontrole provedbe higijene voćnjaka i zbrinjavanja plodova domaćina u otkupnim centrima, kao i evidenciju i postupanje prema zapuštenim poljoprivrednim površinama- voćnjacima. MP nastavlja aktivnosti edukacije voćara u sklopu tekućih radionica i izobrazbi, prema dojavama stručnjaka HAPIH-CZB obavještava javnost o pojavnosti i mjerama suzbijanja putem web stranica i portala. Kao i u 2017. najveća dopuštena vrijednost za populaciju prirodnih jedinki iznosila je  $FTD=0,5$  za cijelo područje Neretve. Na području od ušća Neretve do grada Opuzena najveća zabilježena vrijednost je iznosila  $FTD=0,049$  a za područje od Opuzen do grada Metkovića gdje se još ne provodi SIT tehnika zabilježena maksimalna vrijednost u 2018. iznosila je  $FTD=0,341$ . U 2019. nastavljena je provedba NAP-a za razdoblje od 2018. do 2021., uz već opisani definirani skup mjera, dionika i nadležnosti. Aktivnosti Operativnog tima HAPIH-CZB-a predviđene AP na području cijele doline rijeke Neretve. Aktivnosti monitoringa populacije odraslih jedinki sredozemne voćne muhe na 158 opažачkih mjesta na cijelom području doline rijeke Neretve. Obavljala se redovna izmjena atraktanata i insekticida, laboratorijsko pregledavanje ulova te izračunavanje FTD vrijednosti za divlju populaciju na tjednoj razini. Svi podaci su se redovno evidentirali tako je obavljeno ukupno 7.900 pojedinačnih pregleda lovki odnosno 50 pregleda mreže lovki za monitoring na tjednim bazama. U laboratoriju za identifikaciju ukupno je pregledano 65.487 sterilnih i divljih jedinki. Aktivnosti monitoringa ličinki sredozemne voćne muhe kroz specifično prikupljanje uzoraka plodova s cijelog područja doline rijeke Neretve,

transport i razvoj plodova u kontroliranim uvjetima. Prikupljanje plodova se provodila prema vremenu dozrijevanja najvažnijih biljaka domaćina kao i ne uvjetnih i odbačenih plodova agruma prilikom otkupa, sortiranja, kalibriranja i pakiranja u otkupnim centrima. Ukupno je prikupljeno 85 velikih uzorka plodova u količini od 5.734,4 kg uzoraka i pregledano 75.540 plodova. Osim za potrebe monitoringa rezultati monitoringa ličinki koriste se i u svrhu detekcije prvih generacija štetnika i rano otkrivanje žarišta na temelju čega se obavještava nadležnog fitosanitarnog inspektora kroz aktivnosti reagiranja u slučaju detektiranja prisutnosti ličinki sredozemne voćne muhe. Ukupno je za ovu aktivnost tijekom 2019., u razdoblju od lipnja do prosinca provedeno 1.833 vizualnih pregleda, tijekom kojeg je sakupljeno i laboratorijski pregledano 1.440 uzoraka te je poslano 8 obavijesti prema Fitosanitarnoj inspekciji. Aktivnosti provođenja suzbijanja sredozemne voćne muhe upotrebom lovki za masovni lov u voćnjacima breskve i nektarine na cijelom području doline rijeke Neretve na više od 120 voćnjaka i na ostalim specifičnim lokacijama. U ovu svrhu postavljeno je 3.593 lovke za masovni lov. Na području Ušća rijeke Neretve do Opuzena HAPIH-CZB provodi: SIT aktivnosti na području Ušća rijeke Neretve do Opuzena obuhvaćaju dovoz biološkog materijala sterilnih kukuljica iz zračne luke u Splitu, prijem, pripremu dvije vrste hrane, pakiranje, razvoj u kontroliranim uvjetima, aromaterapiju, hladni tretman i prikupljanje za strojno ispuštanje i ispuštanje iz sustava papirnatih vrećica prohodom kroz voćnjake te ispuštanje korištenjem čamaca. Redovito se postavljaju i očitavaju testovi kontrole kvalitete. Prati se odnos sterilnih prema prirodnim jedinkama, pregledava ulov u laboratoriju pod UV lampama, razdvajaju se i izračunavaju FTD vrijednosti za divlje i sterilne populacije. Sve navedene aktivnosti se evidentiraju. Monitoring populacije je proveden sustavno na području cijele doline Neretve korištenjem lovki i atraktanata te uzorkovanjem i pregledom velikog broja uzoraka plodova domaćina, a radi usporedbe učinkovitosti i na dodatnim lokacijama u Dubrovačko-neretvanskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji. U razdoblju berbe i zrenja plodova istih kultura provedene su intenzivne aktivnosti obilaska terena, uzorkovanje malih simptomatičnih uzoraka s ciljem rane detekcije žarišta i dojava nadležnom fitoinspektor u slučaju neprovođenja higijene voćnjaka u nasadima koštičavog voća, a poglavito breskve i nektarine nakon i u vrijeme berbe u nasadima mandarine. U objektu HAPIH-CZB u Opuzenu provodile su se aktivnosti uvoza, prijema, pakiranja, razvoja do spolne zrelosti laboratorijski uzgojenih steriliziranih kukuljica mužjaka soja *gss Vienna 8*, koje su potom ispuštane u tjednim intervalima. Ukupna količina uvezenog i upakiranog biološkog materijala-kukuljica u 2019. iznosila je 448 milijuna sterilnih kukuljica. Ocjena učinkovitosti provedbe AP suzbijanja *C. capitata* u dolini Neretve, provedena je ocjenom i usporedbom visine populacije odraslih prirodnih jedinki *C. capitata* na kontrolnim područjima te ocjenom intenziteta zaraze plodova najvažnijih domaćina štetnika tijekom 2019. a također je analizirana razlika između 2017., 2018. i 2019. Rezultati provedbe projekta tijekom 2019. pokazuju da su aktivnosti definirane AP rezultirale signifikantnim smanjenjem populacije *C. capitata* i signifikantno smanjenoj zarazi plodova svih domaćina u odnosu na 2016. i vrlo uspješno suzbijanje slično postignutom u 2017. U dolini Neretve u odnosu na 2016. razradom AP populacija prirodnih *C. capitata* je u 2019. reducirana za više od 65 puta na području Ušće-Opuzen. Integriranje raspoloživih metoda suzbijanja koje su sukladno AP uključivale: aktivnosti rane detekcije žarišta, provođenje adulticidnih mjera suzbijanja u voćnjacima koštičavog voća i smokve te izostanak uklanjanja zapuštenih stabala domaćina od 2017., uz primjenjivane mjere sanitacije u voćnjacima koštičavog voća, te izostanak sanitacije u svim ostalima a naročito u zadnjim važnim domaćinima-mandarini i ostalim citrusima. Ipak uz dugogodišnje, kumulativnom primjenom biološke metode oslobađanja sterilnih mužjaka rezultiralo je uspješnim učinkom suzbijanja *Ceratitis capitata* u 2019. Kao i u 2017. i 2018. zadovoljena je učinkovitost prema zadanom parametru za cijelo područje doline Neretve od FTD=0,5, te je maksimalna zabilježena vrijednost na području od ušća Neretve do grada Opuzena iznosila FTD=0,112 a za područje od Opuzen do grada Metkovića gdje se još ne

provodi SIT tehnika, ali provode ostale propisane mjere, zabilježena je maksimalna vrijednost u  $FTD=0,269$ . Radi usporedbe važno je istaknuti kakva je situacija u 2019. vladala izvan doline Neretve na ostalim lokalitetima i područjima izvan djelovanja AP. Razmjeri jačine prirodne populacije svjedoče u maksimalnim zabilježenim prosječnim vrijednostima ulova u listopadu 2019. tijekom 37. tjedna, koji iznose na području Dubrovačko-neretvanske županije  $FTD=33,21$  a na području Splitsko-dalmatinske  $FTD=21,22$ . Značajno je istaknuti pojedinačne lokalitete Orašac (Dubrovačko primorje) i Orebić (Pelješac) na kojima su vrijednosti ulova bile iznimno visoke i tijekom 37. tjedna iznosile Orašac:  $FTD=196,85$  i Podstrana:  $FTD=35,57$  tijekom 43. tjedna. U tu svrhu provode se mjere:

**Graf. 4:** Dinamika populacije prirodnih *C. capitata* u Tephri trap lovkama uz dodatak atraktanta 3(FA) u dolini Neretve od uvođenja AP 2017., 2018. i 2019., u odnosu na zadani parametar najveće dopuštene populacije prirodnih jedinki od  $FTD=0,5$  za područje primjene SIT tehnike (Ušće-Opuzen) i područje gdje se primjenjuju ostale mjere ali SIT tehnika još nije uvedena (Opuzen-Metković).



MJERE	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Nastavak provedbe posebnih programa nadzora sredozemne voćne muhe <i>Ceratitis capitata</i> i administrativne potpore MP u narednim ciklusima Projekata tehničke suradnje sa IAEA te u izradi prijedloga i donošenju odluka.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Program posebnog nadzora za sredozemnu voćnu muhu započeo je 2007. a trajao je zaključno sa 2014.</li> <li>- Programi tehničke suradnje sa IAEA provedeni su kroz 4 ciklusa regionalnih projekata:</li> <li>- TCP RER 5014 za period 2009. – 2011.; Supporting the Mediterranean Fruit Fly by Integrating Sterile Insect Tehnique in the Neretva river valley of Croatia and Bosnia and Hercegovina,</li> <li>- TCP RER 5018 za period 2012. – 2013.; Supporting Fruit Fly Pest Prevention and Managment in the Balkans and Eastern Mediterranean,</li> <li>- TCP RER 5020 za period 2014.-2015.; Controlling Fruit Flies in the Balkans and the Eastern Mediterranean,</li> <li>- TCP RER 5021 za period 2016. – 2017.; Supporting the Managment of Fruit Flies in the Balkans and the Eastern Mediterranean.</li> </ul>	<b>ZAVRŠENA</b>

<p><b>M2</b> - Nastavak nabavke opreme i materijala te edukacije stručnjaka i djelatnika na programu.</p>	<p>- U sklopu tehničke suradnje kroz 4 ciklusa regionalnog projekta donirana je oprema (španjolski kavezi za razvoj, meksički tornjevi sa pripadajućom opremom za razvoj sterilnih mužjaka, gotova proteinska hrana, precizna vaga, uređaj-brojač kukuljica, volumetrijska poluautomatska punilica, entomološki aspiratori, entomološke pincete, kompleti Jackson Tephri lovki sa atraktantima i DDVP insekticidom, financirana i realizirana izrada nove volumetrijske punilice steriliziranih kukuljica). Djelatnici angažirani na regionalnim projektima obavili su pohađanja FAO/IAEA treninga i znanstvenih posjeta na teme uzgoja, održavanje kolonija, terenskih aktivnosti i kontrole kvalitete na Programima, institucijama i radionicama u: Gvatemali, Grčkoj, Austriji, Španjolskoj, Izraelu, Meksiku, Belgiji i Hrvatskoj.</p>	<p><b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b></p> <p>ZAVRŠENA (Nabava opreme za provedbu aktivnosti u izvještajnom razdoblju)</p> <p>NIJE ZAVRŠENA (Nabava materijala, kao i edukacija su završene za izvještajno razdoblje, ali uz napomenu da je nabava materijala kao i potreba za edukacijama kontinuirana)</p>
<p><b>M3</b> - Nastavak provedbe Naredbe o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanje sredozemne voćne muhe <i>Ceratitis capitata</i> kroz samostalni program, te osiguravanje dovoljnih financijskih sredstava za davanje stručno –znanstvene potpore od strane stručnjaka HAPIH-CZB-a pri provođenju programa s naglaskom na izradu, uvođenje i provedbu fitosanitarnih mjera, metoda i studija koje omogućavaju nesmetani izvoz.</p>	<p>- Predmetna Naredba se tijekom godina nadopunjavala i mijenjala. Zbog situacija nerazpoznavanja vlasništva, nemogućnosti uvida u koncesije i zakupe, voćnjake koji nisu u ARKOD sustavu, nemogućnošću pristupa podacima ARKOD-a, Naredba se nikad nije primjenjivala u cijelosti. Višegodišnjim terenskim iskustvima i suradnjom djelatnika HAPIH-CZB sa posjednicima izrađena je interna baza podataka za voćnjake breskve i nektarine koja je podijeljena djelatnicima Fitosanitarne inspekcije te se jedino nadzor u navedenim kulturama provodi sustavno i sukladno Naredbi kao i u pojedinačnim žarištima. Za cjelovito sustavno praćenje provedbe Naredbe u svim ostalim Naredbom obuhvaćenim domaćinima do 2019. nisu stvoreni preduvjeti.</p>	<p><b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b></p> <p>ZAVRŠENA (U voćnjacima breskve i nektarine)</p> <p>NIJE ZAVRŠENA (U drugim voćnjacima)</p>
<p><b>M4</b> - Revizija studije: Ekonomska i tehnička studija o provodljivosti primjene SIT tehnike za suzbijanje sredozemne voćne muhe u dolini Neretve, (IAEA 2007), s posebnim osvrtom na zaštitu ihtioloških i ornitoloških područja u dolini Neretve, na ekonomski utjecaj i udovoljavanje specifičnim uvjetima prilikom izvoza.</p>	<p>- Kako je studija izvedena 2007. prije uvođenja SIT tehnike, predviđeno je da se nakon implementacije i višegodišnjeg suzbijanja SIT tehnikom ponovi studija, što nije realizirano jer nije ostvarena daljnja suradnja sa IAEA nakon završetka dvogodišnjeg ciklusa regionalnog projekta u 2017. Svakako se preporuča ostvariti reviziju studije u idućem razdoblju.</p>	<p><b>NIJE ZAVRŠENA</b></p>
<p><b>M5</b> - Informiranje i edukacija krajnjih korisnika o načinu provođenja SIT tehnike, te prijelaz na financiranje programa od strane poljoprivrednih proizvođača, otkupljivača i lokalne samouprave, izradom najpovoljnijeg modela partnerstva između korisnika i MP.</p>	<p>- Informiranje i edukacija posjednika obavljena je kroz svakodnevne terenske aktivnosti i suradnju djelatnika HAPIH CZB s posjednicima, te kroz suradnju i djelovanje sa Udrugom „Mandarina“, ali i obilaskom otkupnih i izvoznih Centara s ciljem informiranja o planu provedbe aktivnosti, načinu provođenja, donošenju i izmjenama zakonskih akata te značaju i obvezama. Tiskani su i promotivni materijali koji su poslani na adrese OPG-ova te su dijeljeni pri terenskim aktivnostima djelatnika HAPIH-</p>	<p><b>DJELOMIČNO ZAVRŠENA</b></p> <p>ZAVRŠENA (Edukacija je završena za izvještajno razdoblje))</p> <p>U POSTUPKU (Izrada modela)</p>

CZB i u suradnji sa djelatnicima MP koju su u redovne edukacije uvrštavali dio vezan za SIT tehniku, kao i na dojave djelatnika HAPIH CZB o ulovu i pojavnosti istupali u javnom prostoru s ciljem informiranja.

## Pokazatelji rizika

Kako bi se mogao mjeriti napredak i postignuća u smanjenju rizika od pesticida za zdravlje ljudi, životinja i okoliš uspostavljeni su nacionalni pokazatelji rizika. Nacionalni i ujednačeni pokazatelji rizika koriste se za praćenje napretka postizanja općih i posebnih ciljeva NAP-a kao i za upravljanje rizikom na nacionalnoj razini i za potrebe obrade podataka i izvještavanja.

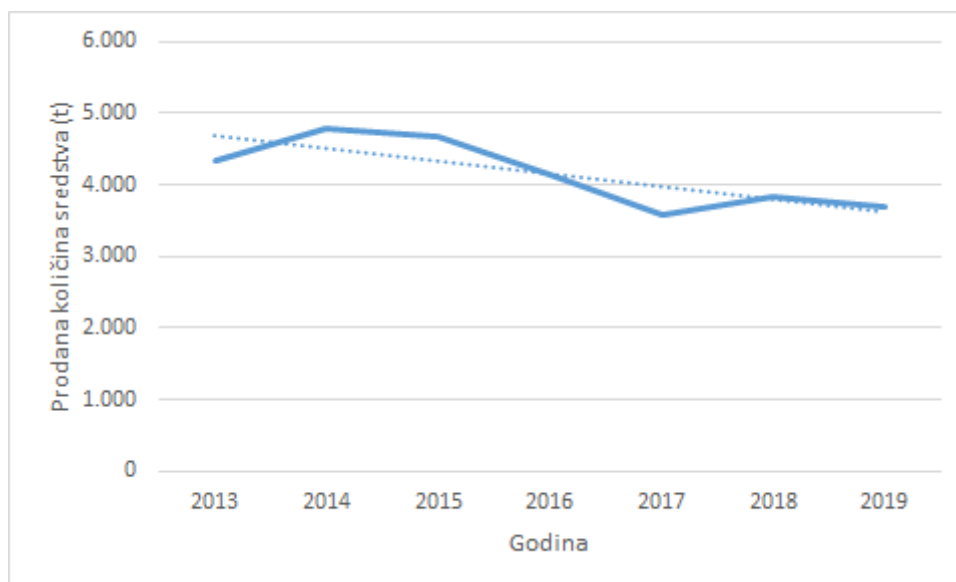
### a) Nacionalni pokazatelji rizika

Na temelju mjera za ostvarenje općih i posebnih ciljeva NAP-a, predložena je primjena nacionalnih pokazatelja rizika. Neki od predloženih pokazatelja rizika nisu uzeti u obzir zbog nedostupnosti podataka, tehničkih razloga i pomanjkanja administrativnih kapaciteta. Korišteni su sljedeći pokazatelji rizika:

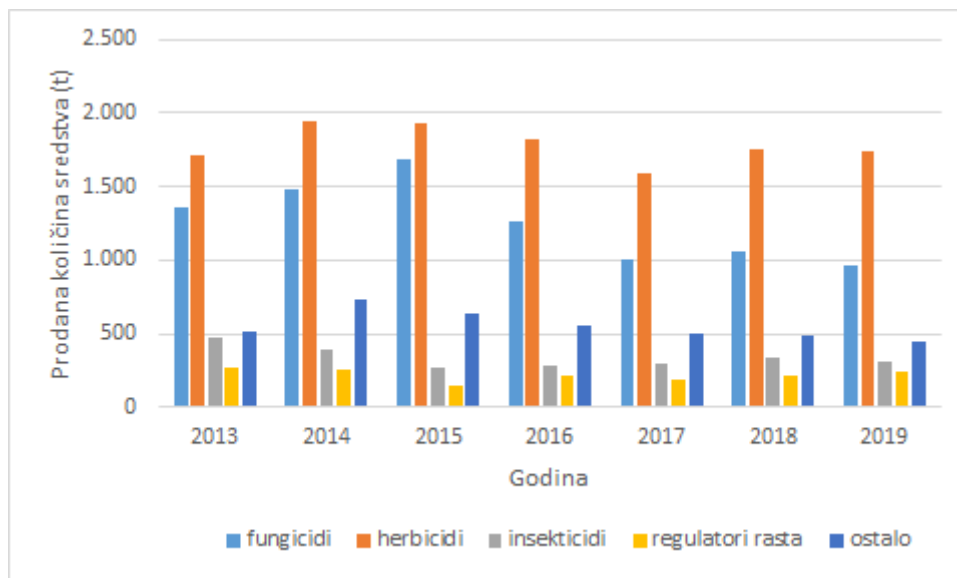
#### *1. Količina prodanih SZB krajnjim korisnicima u tonama,*

Uporaba SZB varira kroz godine ovisno o klimatskim, ekološkim, ekonomskim i drugim uvjetima. Zakonom o održivoj uporabi pesticida i Zakonom o provedbi Uredbe (EZ) 1107/2009<sup>2</sup> propisana je obveza vođenja evidencije za uvoznike, dobavljače, veleprodaju, maloprodaju i profesionalne korisnike. Distributeri koji prodaju pesticide krajnjim korisnicima obvezni su dostaviti podatke o prodaji MP putem elektroničkog obrasca u FIS-u.

**Graf. 5:** Prodane količine SZB u tonama. Izvor MP 2013.-2019.



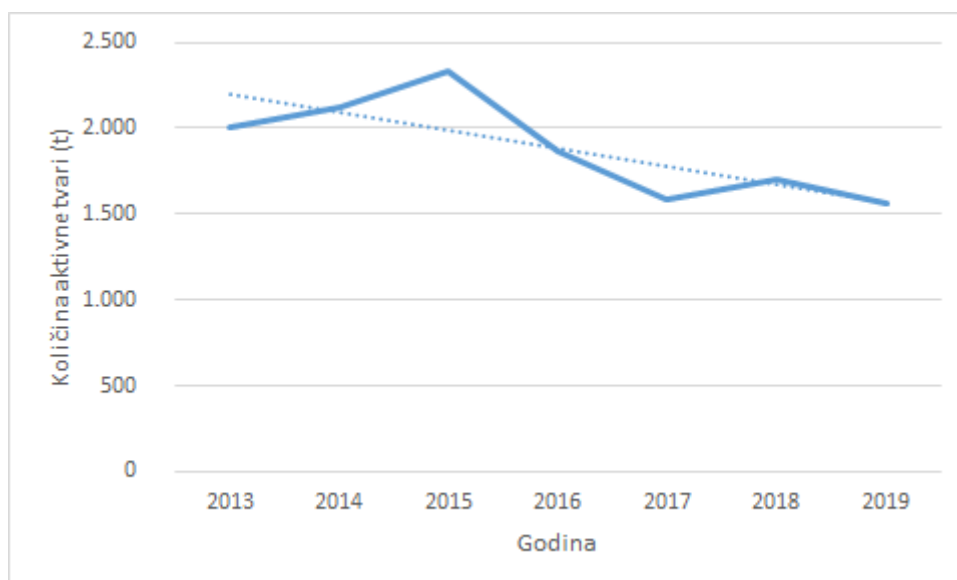
**Graf. 6:** Prodane količine SZB prema namjeni u tonama. Izvor MP 2013.-2019.



## 2. Prodane količine aktivne tvari krajnjim korisnicima u tonama,

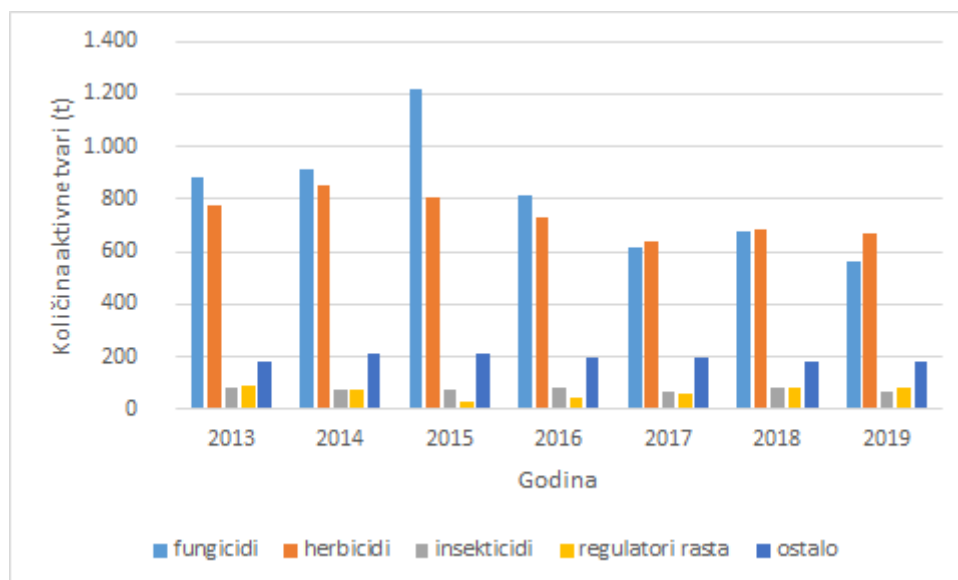
Primijenjene količine aktivne tvari iznimno su bitan pokazatelj na temelju kojeg se mogu planirati određene mjere smanjenja rizika za zdravlje ljudi, životinja i okoliš te mjere za smanjenje rezistentnosti određenih štetnih organizama na određenu skupinu pesticida. Prema podacima koje je vodilo MP u razdoblju od 2013. do 2019. prodana količina SZB krajnjem korisniku u RH se kretala od 1.562,83 tona do 2.331,20 tona. Upravo u prošloj 2019. primjećuje se najveći pad potrošnje SZB u RH, što se vidi i iz grafa u nastavku.

**Graf. 7:** Prodane količine aktivne tvari SZB u tonama. Izvor MP 2013.-2019.





**Graf. 8:** Prodane količine aktivne tvari prema namjeni SZB u tonama. Izvor MP 2013.-2019.



**3. Broj profesionalnih korisnika pesticida koji su završili program izobrazbe sukladno zahtjevima Pravilnika o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida,**

**Tablica 11:** Broj profesionalnih korisnika koji su završili program izobrazbe. Izvor MP 2013.-2019.

VRSTA IZOBRAZBE	PROFESIONALNI KORISNICI						
	GODINE						
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Osnovna	-	1.852	76.715	60.802	3.171	1.690	1.348
Dopunska	-	-	-	-	-	-	438

**4. Broj distributera i savjetnika koji su završili program izobrazbe sukladno zahtjevima Pravilnika o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida,**

**Tablica 12:** Broj distributera koji su završili program izobrazbe. Izvor MP 2013.-2019.

VRSTA IZOBRAZBE	DISTRIBUTERI						
	GODINE						
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Osnovna	-	-	696	124	33	29	39
Dopunska	-	-	-	-	-	-	-

**Tablica 13:** Broj savjetnika koji su završili program izobrazbe. Izvor MP 2013.-2019.

VRSTA IZOBRAZBE	SAVJETNICI						
	GODINE						
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Osnovna	-	-	2.270	566	241	201	185
Dopunska	-	-	-	-	-	-	-

**5. Broj profesionalnih korisnika pesticida koji su završili program izobrazbe o uvjetima višestruke sukladnosti,**

**Tablica 14:** Broj tečajeva i polaznika u tipu operacije 1.1.2. u satima za razdoblje 2016.-2019. Izvor MP-Uprava.

Godina	Ukupan broj tečajeva strukovnog osposobljavanja u tipu operacije 1.1.2	Ukupan broj polaznika strukovnog osposobljavanja u tipu operacije 1.1.2.	Ukupan broj sati
2016.	3	104	3
2017.	294	6.415	294
2018.	328	5.300	328
2019.	348	5.719	348

**Tablica 15:** Broj savjetničkih paketa po godinama za razdoblje 2016.-2019. Izvor MP-Uprava.

Godina	Ukupan broj savjetovanih poljoprivrednika kroz savjetnički paket „Poljoprivredno gospodarstvo mješovite proizvodnje - Zelena praksa/Višestruka sukladnost“	Ukupan broj sati
2016.	151	906
2017.	564	3.384
2018.	545	3.270
2019.	725	4.350

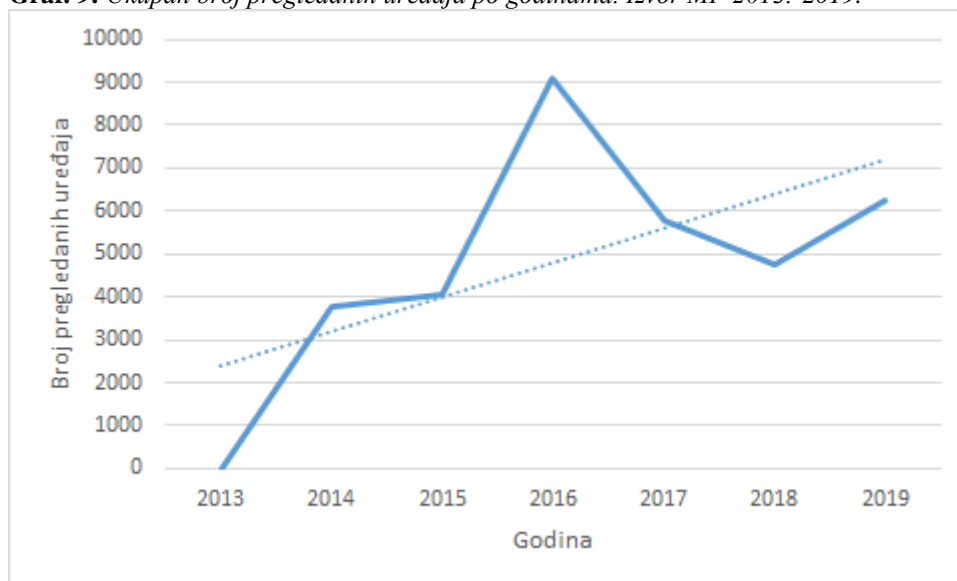
**Tablica 16:** Ukupan broj educiranih profesionalnih korisnika pesticida u satima po godinama za razdoblje 2016.-2019. Izvor MP-Uprava.

Godina	Ukupan broj educiranih proizvođača (profesionalnih korisnika pesticida) koji su završili program izobrazbe o uvjetima višestruke sukladnosti	Ukupan broj sati
2016.	255	909
2017.	6.979	3.678
2018.	5.845	3.598
2019.	6.444	4.698

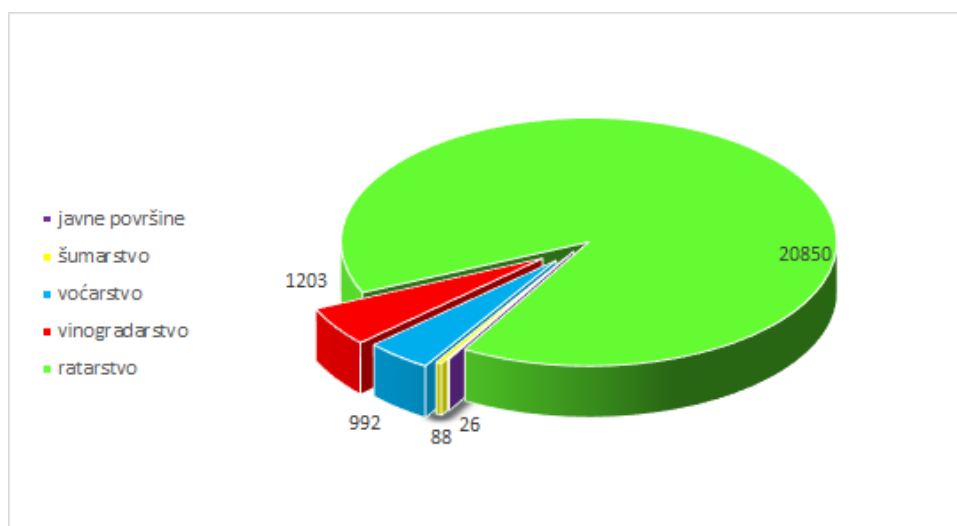
**6. Broj uređaja za primjenu pesticida koji su pregledani sukladno zahtjevima Pravilnika o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida,**

Obvezni pregled uređaja za primjenu pesticida u RH je započeo je u 2014. U razdoblju od 2014. do 2019. ukupno je pregledano 23.159 uređaja. Zbog tehničkih problema s modulom FIS-a nije moguće prikazati podatke koliko od navedenih uređaja je pregledano više puta u razdoblju od 2014. niti koliko novih uređaja je stavljeno na tržište RH. Također nije moguće detaljnije prikazati podatke o tipovima pregledanih uređaja, tehničkim značajkama i njihovoj ispravnosti.

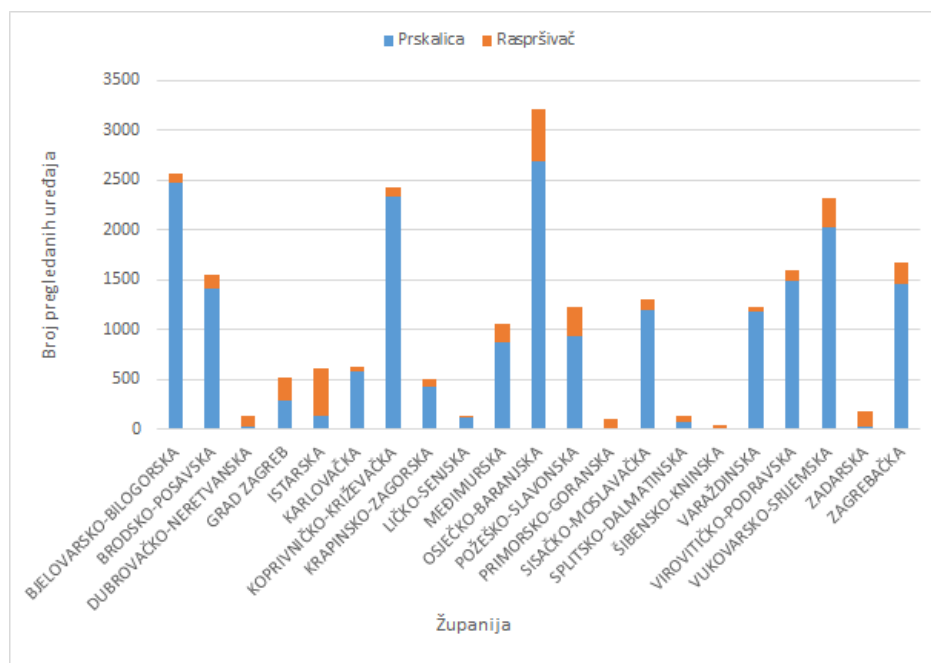
**Graf. 9:** Ukupan broj pregledanih uređaja po godinama. Izvor MP 2013.-2019.



**Graf. 10:** Ukupan broj pregledanih uređaja prema djelatnosti. Izvor MP 2013.-2019.



**Graf. 11:** Broj pregledanih uređaja (prskalica i raspršivača) po županijama. Izvor MP 2013.-2019.



## 7. Rezultati Nacionalnog programa praćenja (monitoringa) ostataka pesticida u i na hrani,

**Tablica 17:** Postotak uzoraka hrane u kojima nisu utvrđeni ostaci pesticida. Izvor MP 2007.-2019.

Godina provedbe programa	Postotak uzoraka bez ostataka pesticida
2007.	70 %
2008.	73 %
2009.	70,9 %
2010.	86 %
2011.	71,9 %
2012.	72 %
2013.	76,4%
2014.	81,84%
2015.	73,5%
2016.	72,40%
2017.	68,4%
2018.	59 %
2019.	66 %

**Tablica 18:** Postotak uzoraka hrane s ostacima pesticida ispod MDK. Izvor MP 2007.-2019.

Godina provedbe programa	Postotak uzoraka sa ostacima pesticida ispod MDK
2007.	23 %
2008.	23 %
2009.	27,1 %
2010.	13 %
2011.	28,1 %
2012.	27 %
2013.	23,6 %
2014.	18,15 %
2015.	26,5 %
2016.	27,60 %
2017.	30,6 %
2018.	39,5 %
2019.	32 %

**Tablica 19:** Postotak uzoraka hrane s ostacima pesticida iznad MDK. Izvor MP 2007.-2019.

Godina provedbe programa	Postotak uzoraka sa ostacima pesticida iznad MDK
2007.	7 %
2008.	4 %
2009.	2,05 %
2010.	1 %
2011.	0,24 %
2012.	0,24 %
2013.	0 %
2014.	0 %
2015.	0,2%
2016.	1,83 %
2017.	1 %
2018.	1,5 %
2019.	2,1 %

#### 8. Prekoračenja po postajama u monitoringu podzemnih voda,

U navedenom razdoblju utvrđena su prekoračenja graničnih vrijednosti iz Uredbe o standardu kakvoće voda (0,1 µg/L za pojedinačnu aktivnu tvar i 0,5 µg/L za sumu aktivnih tvari) samo za atrazin, i to u vodnim tijelima Varaždinsko područje i Zagreb (priljevno područje vodocrpilišta Mala Mlaka). Sve ostale vrijednosti su u granicama dobrog kemijskog stanja.

Kada se promatraju trendovi srednjih godišnjih koncentracija tvari u podzemnoj vodi, utvrđen je uzlazni trend porasta vrijednosti na jednoj mjernoj postaji vodnog tijela Zagreb (priljevno područje vodocrpilišta Velika Gorica).

#### 9. Prekoračenja po postajama u monitoringu površinskih voda,

U navedenom razdoblju utvrđena su prekoračenja graničnih vrijednosti iz Uredbe o standardu kakvoća voda za klorpirifos (- etil), ciklodienske pesticide, endosulfan, diklorvos, heptaklor, heptaklorepksid, HCH i cipermetrin.

**Tablica 20:** Aktivne tvari SZB i biocida za ocjenu kemijskog stanja – prekoračenja po postajama i godinama. Izvor MZ

Aktivne tvari SZB i biocidi za ocjenu kemijskog stanja	Razlog nepostizanja dobrog kemijskog stanja	Broj postaja po godinama			
		2016.	2017.	2018.	2019.
Klorpirifos (-etil)	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	0	0	1	-
Ciklodienski pesticidi	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	0	1	1	-
Endosulfan ukupni	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	1	0	0	-
Diklorvos	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	1	0	0	-
HCH, ukupni	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	0	1	0	-
Cipermetrin	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	1	0	0	-
Cipermetrin	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	1	0	0	-
Heptaklor	prekoračenje prosječne godišnje vrijednosti	1	0	0	-
Heptaklor	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	2	1	0	-
Heptaklorepksid	prekoračenje maksimalne godišnje vrijednosti	1	0	0	-

U razdoblju od 2016. do 2018. neki pesticidi s popisa prioriternih i prioriterno opasnih tvari su analizirani na 42 mjerne postaje priobalnih voda i 26 mjernih postaja prijelaznih voda. To su organoklorovi pesticidi, pentaklorfenol, endosulfan, cibutrin, terbutrin, aklonifen i bifenoks. Nisu utvrđena prekoračenja graničnih vrijednosti iz Uredbe o standardu kakvoće voda, s izuzetkom cibutrina na jednoj mjernoj postaji priobalnih voda (vodno tijelo Luka Pula).

#### **10. Rezultati monitoringu vode za ljudsku potrošnju,**

Analizirano je 3.477 uzoraka. U svim analiziranim uzorcima vode za ljudsku potrošnju u promatranom periodu vrijednosti određivanih pesticida bile su niže od MDK, odnosno čak ispod granice kvantifikacije korištenih metoda za gotovo sve praćene pesticide.

U okviru monitoringa izvorišta u periodu od 2014.-2019. uzorkovano je 2.268 uzoraka sirovih voda sa vodocrpilišta koja se koriste za potrebe javne vodoopskrbe. Vrijednosti određivanih pesticida također su bile niže od propisanih MDK, odnosno uglavnom ispod granice kvantifikacije korištenih metoda. U koncentracijama višim od granice kvantifikacije, ali nižim od MDK vrijednosti nađen je samo atrazin na području 3 vodocrpilišta.

#### **11. Broj/postotak obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava i veličina površina pod ekološkom proizvodnjom,**

**Tablica 21:** Površine korištenog poljoprivrednog zemljišta i površine pod ekološkom proizvodnjom. Izvor: DZS

Godina	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)	Površine pod ekološkom proizvodnjom (ha)	Udio površina pod ekološkom proizvodnjom u ukupno korištenim poljoprivrednim površinama (%)
2007.	1.201.756	7.577	0,63
2008.	1.289.091	10.010	0,78
2009.	1.299.582	14.193	1,09
2010.	1.333.835	23.282	1,75
2011.	1.326.083	32.036	2,42
2012.	1.330.973	31.904	2,40
2013.*	1.568.881	40.660	2,59
2014.*	1.508.885	50.054	3,32
2015.*	1.537.629	75.883	4,94
2016.*	1.546.019	93.814	6,07
2017.*	1.496.663	96.618	6,46
2018.*	1.485.645	103.166	6,94
2019.	-	-	-

\*Od 2013. u ukupnoj površini korištenog poljoprivrednog zemljišta obuhvaćeno je i zajedničko zemljište. Zajedničko zemljište može biti pašnjak ili ostalo korišteno poljoprivredno zemljište na kojem se više gospodarstava zajednički koristi državnim zemljištem za ispašu stoke.

**Tablica 22:** Ukupna površina ekološkog korištenoga poljoprivrednog zemljišta po kategorijama. Izvor: DZS

Korištene poljoprivredne površine u ha	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
1. Korištena poljoprivredna površina (2 + 3 + 4)	40.660	50.054	75.818	93.594	96.618	103.166
2. Oranice i vrtovi	21.013	27.459	34.281	44.147	44.083	50.281
3. Trajni travnjaci	14.279	16.403	33.613	39.089	40.745	39.575
4. Trajni nasadi	5.368	6.192	7.924	10.358	11.790	13.310

Napomena: Ukupna površina ekološkog korištenog poljoprivrednog zemljišta obuhvaća površine u prijelaznom razdoblju i površine kojima je završeno prijelazno razdoblje

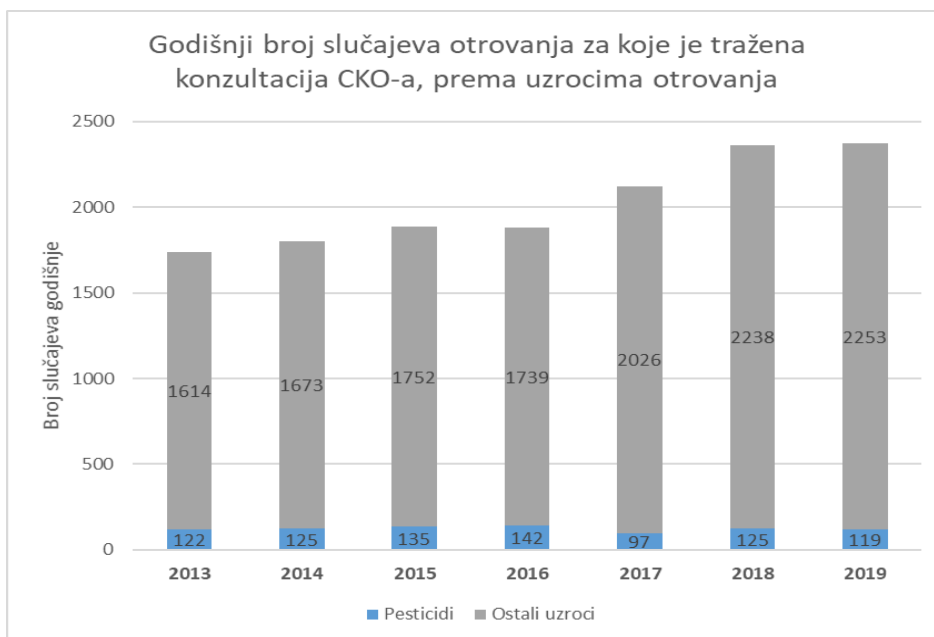
**Tablica 23:** Broj ekoloških poljoprivrednih proizvođača. Izvor: DZS; Obrada: MP

Godina	2012.	2013.	2014	2015.	2016.	2017.	2018.
Broj gospodarstava	1.528	1.608	2.043	3.061	3.546	4.023	4.374

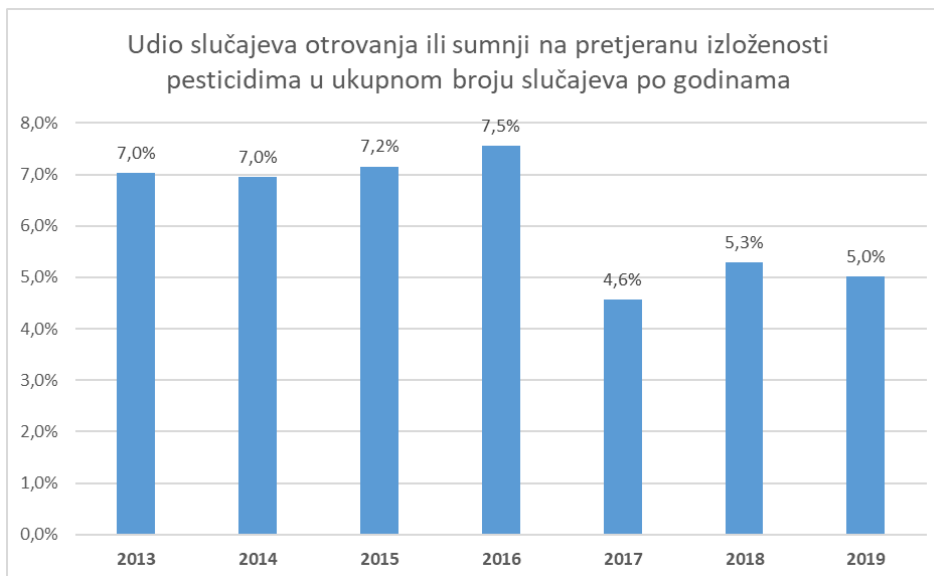
## 12. Učestalost otrovanja pesticidima kod primjenitelja i poljoprivrednih radnika, drugih nazočnih osoba ili potrošača nepravilnim skladištenjem, rukovanjem, primjenom ili putem hrane,

Prema inicijalnoj analizi podataka Centra za kontrolu otrovanja (CKO), udio akutnih otrovanja pesticidima u RH smanjen je sa 7% do 2016. na 5% ukupnog broja otrovanja zabilježenih u CKO tijekom od 2016. do 2019.

**Graf. 12:** Godišnji broj slučajeva otrovanja za koje je tražena konzultacija CKO-a, prema uzrocima otrovanja za razdoblje 2013.-2019. Izvor: IMI



**Graf. 13:** Postotak otrovanja ili sumnji na pretjeranu izloženost pesticidima za razdoblje 2013.-2019. Izvor: IMI





## b) Trendovi pokazatelja rizika za EU i RH

Dva cilja smanjenja uporabe pesticida objavljena su u svibnju 2020. u sklopu EU strategije Farm to Fork „od polja do stola“: smanjenje uporabe i opasnosti od kemijskih pesticida za 50% i smanjenje upotrebe opasnih pesticida za 50% (kandidati za zamjenu) planira se ostvariti do 2030.

Europska komisija će mjeriti napredak prema prvom cilju pomoću izmijenjene verzije metodologije koja se koristi za izračun usklađenog pokazatelja rizika br. 1, uspostavljeno prema Direktivi Komisije (EU) 2019/782<sup>12</sup> (nekemijske tvari će biti isključene iz izračuna). Komisija će mjeriti napredak za postizanje drugog cilja pomoću podataka o prodaji pesticida prijavljenih prema Uredbi (EZ) 1185/2009<sup>5</sup>. U oba slučaja trendovi će se usporediti s početnih 100, što predstavlja prosjek razdoblja 2015.-2017.

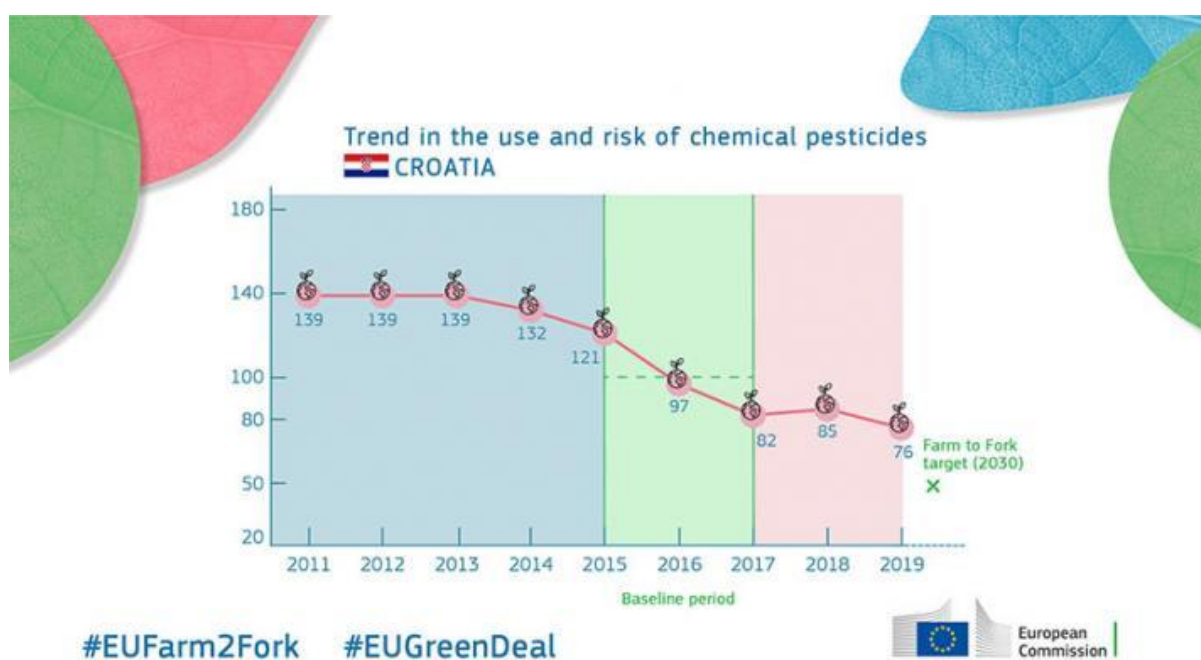
Komisija je objavila te trendove na SUD web portalu [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable\\_use\\_pesticides\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides_en), za EU i za svaku državu članicu. Komisija će objavljivati ažurirane trendove na godišnjoj razini.

U nastavku su trendovi za EU-27 i RH za oba pokazatelja za razdoblje od 2011. do 2019. Na zahtjev država članica, trendovi uključuju razdoblje 2011.-2014. kako bi se prikazao napredak ostvaren prema oba pokazatelja prije najave strategije Farm to Fork. U RH se bilježi pad uporabe i smanjenje rizika od kemijskih pesticida dok se bilježi stagnacija i blagi rast uporabe opasnih pesticida (kandidata za zamjenu).

**Tablica 24:** Trendovi uporabe i rizik od kemijskih pesticida. Izvor: DG SANTE

	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
EU-27	123	108	103	106	108	102	91	92	87
RH	139	139	139	132	121	97	82	85	76

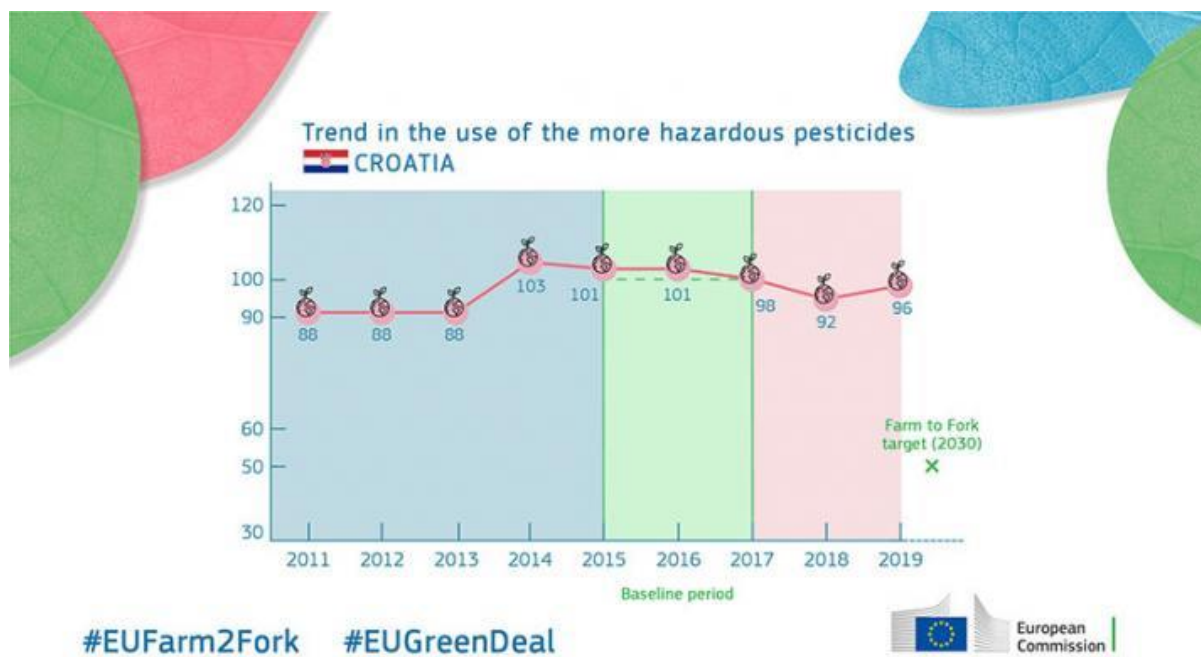
**Graf. 14:** Trendovi uporabe i rizika od kemijskih pesticida. Izvor: DG SANTE



**Tablica 25:** Trendovi uporabe opasnih pesticida (kandidata za zamjenu). Izvor: DG SANTE

	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
EU-27	92	89	94	97	99	103	98	100	88
RH	88	88	88	103	101	101	98	92	96

**Graf. 15:** Trendovi uporabe opasnih pesticida (kandidata za zamjenu). Izvor: DG SANTE



## 18: Razmjena, prikupljanje, obrada podataka i način izvještavanja

MP uspostavilo je radnu grupu u kojem će biti imenovani stručnjaci iz različitih područja i institucija koja će biti zadužena za prikupljanje podataka, pripremu izvještaja o provedbi pojedinih mjera. Članovi radne grupe imenuju se iz tijela državne uprave, institucija i organizacija u čiju nadležnost pripadaju poslovi vezani za predviđene mjere. Radna grupa imenovat će se na razdoblje od pet godina. Glavni nosioci aktivnosti su: MP, MZ, MINGOR, HAPIH-CZB, IMI, DIRH. Za potrebe praćenja provedbe i izvršenja predviđenih mjera ovoga NAP-a, radna grupa će po potrebi uključiti i druge potrebne dionike. Na temelju podataka, informacija, izvještaja i analiza članovi radne grupe predlagat će izmjene i dopune NAP-a najmanje jednom u petogodišnjem razdoblju.

Kod izračuna pokazatelja rizika prioritet će se dati onim aktivnim tvarima koji izazivaju zabrinutost, vezano uz odobrene uporabe na kulturama, određenim područjima i metodama primjene koje zahtijevaju osobitu pozornost kako bi se smanjili rizici i negativni učinci uporabe pesticida na zdravlje ljudi, životinja i okoliš. U tu svrhu provode se mjere:

MJERE (M)	AKCIJE	REZULTAT
<b>M1</b> - Osnivanje radne grupe za prikupljanje podataka i izvještavanje o provedbi mjera za ostvarenje i postizanje ciljeva NAP-a.	- MP osnovalo je radnu grupu za prikupljanje i obradu podataka o provedbi mjera NAP-a (Članovi radne grupe će se mijenjati ovisno o nadležnosti institucija nadležnih za provedbu mjera NAP-a te će sukladno tome biti potrebno mijenjati i dopunjavati članove radne grupe). Mjera je završena za izvještajno razdoblje.	<b>ZAVRŠENA</b>

### Zaključak

Općenito gledano, sveukupni učinak ovoga NAP-a, njegovih općih i specifičnih ciljeva te mjera za ostvarenje tih ciljeva izgleda dosta pozitivno s velikim brojem definiranih mjera čija implementacija je u statusu „završena“ ili je u statusu „djelomično završena“ za ovo izvještajno razdoblje.

Potrebno je uzeti u obzir činjenicu da je ovo prvi RH NAP te da je pisan neposredno prije pristupanja RH u EU, kao i činjenicu da je Direktiva 2009/128/EZ<sup>1</sup> prenesena u RH zakonodavstvo krajem 2012. Mnogobrojni sustavi čiju uspostavu zahtjeva Direktiva 2009/128/EZ<sup>1</sup> nisu bili ranije uspostavljeni ili su bili samo djelomično uspostavljeni.

Primjerice, sustav izobrazbe profesionalnih korisnika, distributera i savjetnika o sigurnoj uporabi pesticida nije postojao, izobrazba je postojala samo za distributere koji su prodavali SZB krajnjem korisniku i nije bila sukladna zahtjevima Priloga I. Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup>, sustav redovitih pregleda uređaja za primjenu pesticida nije uopće bio uspostavljen, uređaji su se pregledali samo na dobrovoljnoj osnovi, sustav nije bio sukladan zahtjevima Priloga II. Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> i uključivao je uglavnom samo kalibraciju, laboratorijski kapaciteti u analitičkom smislu su bili dosta ograničeni u nekim područjima (analiza ostataka pesticida u hrani i dr.), nisu postojali informacijski sustavi u mnogim područjima koje obuhvaća NAP, administrativno tehnički i inspekcijski kapaciteti su bili ograničeni, a u nekim područjima ekstremno ograničeni.

Financijska sredstva za provedbu aktivnost za ostvarenje općih i specifičnih ciljeva NAP-a su također bila ograničena. Iz navedenih razloga pri planiranju mjera za provedbu NAP-a vodila

se posebna briga o utjecaju planiranih mjera na Državni proračun RH te da li su za predložene mjere već osigurana financijska sredstva sukladno Smjernicama ekonomske i fiskalne politike za razdoblje 2013.-2015. Tako da su za sve predložene mjere morala biti već planirana i osigurana financijska sredstva za njihovu provedbu.

Također treba uzeti u obzir utjecaj reorganizacijskih promjena koje su rezultirale promjenom ustrojstva i djelokruga nadležnih tijela i institucija.

Unatoč navedenim ograničavajućim činjenicama u ovom izvještajnom razdoblju postignut je značajan napredak u ostvarenju planiranih općih i specifičnih ciljeva te mjera za njihovo postizanje. U nastavku je prikaz broja mjera po području i status izvršenja.

**Tablica 26:** Broj planiranih mjera po područjima

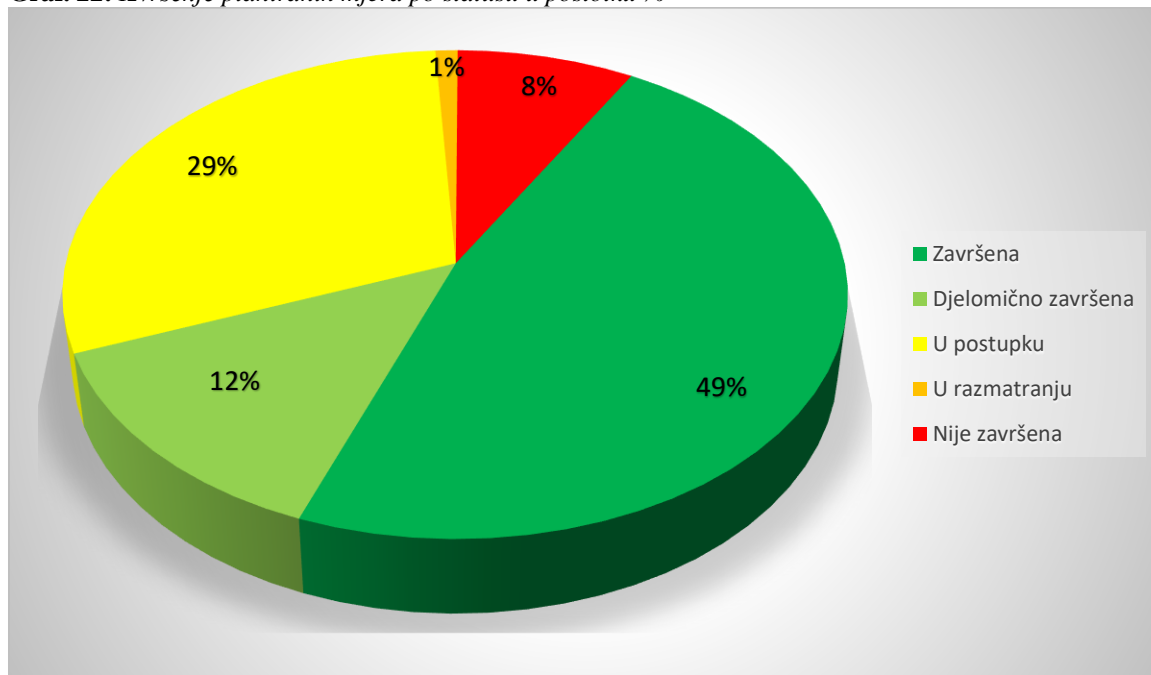
PODRUČJA NAP-a	BROJ PLANIRANIH MJERA
1. Registracija sredstava za zaštitu bilja	9
2. Postregistracijska kontrola sredstava za zaštitu bilja	1
3. Monitoring ostataka pesticida u hrani	6
4. Izobrazba profesionalnih korisnika pesticida, distributera i savjetnika	7
5. Redoviti pregledi uređaja za primjenu pesticida	5
6. Trgovina i prodaja sredstava za zaštitu bilja	6
7. Izloženost primjenitelja, poljoprivrednih radnika i drugih nazočnih osoba	2
8. Zaštita prirode i okoliša	13
9. Mjere višestruke sukladnosti*	-
10. Zaštita okoliša s naglaskom na gospodarenje otpadom od pesticida	2
11. Zaštita ne ciljanih člankonožaca i pčela	7
12. Uporaba pesticida na nepoljoprivrednim i javnim površinama	2
13. Uporaba pesticida na nepoljoprivrednim i javnim površinama	1
14. Integrirana zaštita bilja i ekološka zaštita bilja	7
15. Izvještajni i prognozni poslovi	11
16. Informiranje javnosti i podizanje razine svijesti	7
17. Uvođenje prihvatljivijih i novih metoda i tehnika zaštite bilja	10
18. Razmjena, prikupljanje, obrada podataka i način izvještavanja	1
<b>UKUPNO:</b>	<b>97</b>

\*Uredbom(EZ) 73/2009<sup>11</sup> nisu obuhvaćene mjere koje proizlaze iz Direktive 2009/128/EZ<sup>1</sup> te zbog toga nisu planirane mjere NAP-om u ovom izvještajnom razdoblju.

**Tablica 27:** Broj planiranih mjera po statusu

STATUS MJERA	BROJ MJERA
ZAVRŠENA	47
DJELOMIČNO ZAVRŠENA	13
U POSTUPKU	28
U RAZMATRANJU	1
NIJE ZAVRŠENA	8
<b>UKUPNO:</b>	<b>97</b>

**Graf. 22:** Izvršenje planiranih mjera po statusu u postotku %



Najveći izazov predstavljat će prihvaćanje općih načela integrirane zaštite bilja od strane poljoprivrednih proizvođača ali posebice praćenje stvarne primjene ovih načela u svim sektorima biljne proizvodnje i mjeriti stvarne rezultate provedenih aktivnosti posebice kod onih poljoprivrednih proizvođača koji nemaju stručnu podršku za integriranu proizvodnju bilja. Stoga je ključno nastaviti s aktivnostima radi preispitivanja i prilagođavanja tehničkih smjernica, priručnika i alata za potporu donošenju odluka tijekom sljedećeg razdoblja u kojem će se izraditi revidirani NAP te nastaviti promicati integrirani pristup zaštiti bilja u cjelokupnoj biljnoj proizvodnji. Nužno je što prije uspostaviti sustav praćenja kroničnih otrovanja koji još ne postoji u RH, nastaviti s daljnjim razvojem FIS-a te njegovom integracijom s drugim IT sustavima. Također biti će potrebno ojačati administrativno tehničke, inspeksijske i laboratorijske kapacitete za ispunjenje preostalih mjera i mjera koje će biti planirane u revidiranom NAP-u za nadolazeće razdoblje te revidirati radnu skupinu za NAP i intenzivirati rad skupine.

- 
1. Direktiva 2009/128/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u postizanju održive upotrebe pesticida. Odredbe ove Direktive prenijete su u Zakona o održivoj uporabi pesticida (NN 14/2014, 115/18 i 32/20) i Pravilnik o uspostavi akcijskog okvira za postizanje održive uporabe pesticida (NN 142/12)
  2. Uredba (EZ) br. 1107/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o stavljanju sredstava za zaštitu bilja na tržište. Izravna primjena ove Uredbe omogućena je Zakonom o provedbi Uredbe (EZ) br. 1107/2009 o stavljanju na tržište sredstava za zaštitu bilja (NN 80/13, 32/19, 32/20)
  3. Uredba (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. svibnja 2012. o stavljanju na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda. Izravna primjena ove Uredbe omogućena je Zakonom o provedbi Uredbe (EU) br. 528/2012 Europskog parlamenta i Vijeća u vezi stavljanja na raspolaganje na tržištu i uporabi biocidnih proizvoda (NN 39/13, 47/14, 115/18)
  4. Uredba (EZ) br. 396/2005 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. veljače 2005. o maksimalnim razinama ostataka pesticida u ili na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla i o izmjeni Direktive Vijeća 91/414/EEZ. Izravna primjena ove Uredbe omogućena je Zakonom o provedbi Uredbe (EZ) br. 396/2005 o maksimalnim razinama ostataka pesticida u i na hrani i hrani za životinje biljnog i životinjskog podrijetla (80/13, 115/18, 32/20)
  5. Uredba (EZ) br. 1185/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2009. o statistici pesticida.
  6. Direktive Vijeća 91/414/EEZ od 15. srpnja 1991. o stavljanju sredstava za zaštitu bilja na tržište
  7. Direktiva 2009/127/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o izmjeni Direktive 2006/42/EZ u pogledu strojeva za primjenu pesticida.
  8. Direktiva 2000/60/EZ Europskog Parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike
  9. Direktiva Vijeća 1998/83/EZ od 3. studenoga 1998. o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju
  10. Direktiva Komisije (EU) 2015/1787 od 6. listopada 2015. o izmjeni priloga II. i III. Direktivi Vijeća 1998/83/EZ o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju
  11. Uredba Vijeća (EZ) br. 73/2009 od 19. siječnja 2009. o utvrđivanju zajedničkih pravila za programe izravne potpore za poljoprivrednike u okviru zajedničke poljoprivredne politike i utvrđivanju određenih programa potpore za poljoprivrednike, o izmjeni uredaba (EZ) br. 1290/2005, (EZ) br. 247/2006, (EZ) br. 378/2007 i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1782/2003
  12. Direktiva Komisije (EU) 2019/782 od 15. svibnja 2019. o izmjeni Direktive 2009/128/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu utvrđivanja ujednačenih pokazatelja rizika

## Popis kratica:

KRATICA	ZNAČENJE
<b>AP</b>	Akcijski plan suzbijanja sredozemne voćne muhe <i>C. capitata</i>
<b>APRRR</b>	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
<b>ARKOD</b>	Nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela u Republici Hrvatskoj
<b>cMS</b>	Concerned Member States (Države članice koje se moraju suzdržati od ocjene)
<b>CROCPA</b>	Udruga proizvođača i zastupnika sredstava za zaštitu bilja Republike Hrvatske
<b>DIRH<sup>1</sup></b>	Državni inspektorat Republike Hrvatske
<b>DCF</b>	Data Collection Framework (Okvir (portal) za prikupljanje podataka)
<b>DZS</b>	Državni zavod za statistiku
<b>ECPA</b>	European Crop Protection Association (Europska udruga za zaštitu usjeva)
<b>EFSA</b>	European Food Safety Authority (Europska agencija za sigurnost hrane)
<b>EPPO</b>	European and Mediterranean Plant Protection Organization (Europska i mediteranska organizacija za zaštitu bilja)
<b>EU</b>	Europska unija
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organisation (Organizacija za hranu i poljoprivredu)
<b>FIS</b>	Fitosanitarni informacijski sustav
<b>FTD</b>	Flies/Trap/Day (broj ulovljenih muha/lovci/danu)
<b>GAEC</b>	Good Agricultural and Environmental Conditions (Dobri poljoprivredni i okolišni uvjeti)
<b>HAPIH-CZB<sup>2</sup></b>	Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu – Centar za zaštitu bilja
<b>HVI</b>	Hrvatski veterinarski institut
<b>HZJZ</b>	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
<b>IAEA</b>	International Atomic Energy Agency (Međunarodna agencija za atomsku energiju)
<b>IAKS</b>	Integrirani administrativni i kontrolni sustav
<b>IEC</b>	International Electrotechnical Commission - (Međunarodno elektrotehničko povjerenstvo)
<b>IMI</b>	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada
<b>IOBC</b>	International Organisation for Biological Control
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization (Međunarodna organizacija za normizaciju)
<b>ISPM</b>	International Standards for Phytosanitary Measures (Međunarodni standardi za fitosanitarne mjere)
<b>IPP</b>	Izvršajno prognozni poslovi
<b>MDK</b>	Maksimalna razina ostataka pesticida
<b>MINGOR<sup>3</sup></b>	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
<b>MP</b>	Ministarstvo poljoprivrede
<b>MP-Uprava<sup>4</sup></b>	Ministarstvo poljoprivrede - Uprava za stručnu podršku razvoja poljoprivrede i ribarstva
<b>MZ</b>	Ministarstvo zdravstva
<b>NAP</b>	Nacionalni akcijski plan
<b>PECsw</b>	Predicted Environmental Concentration (Surface Water) – Procijenjena koncentracija u površinskoj vodi
<b>RH</b>	Republika Hrvatska
<b>SIT</b>	Sterile Insect Technique (Tehnika sterilnih kukaca)
<b>SMR</b>	Statutory Management Requirements (Obvezni zahtjevi za upravljanje)
<b>SSD</b>	Standard Sampling Description (Standardni opis uzorka)
<b>SZB</b>	Sredstvo za zaštitu bilja
<b>izRMS</b>	Interzonal Rapporteur Member State (Interzonalna država članica izvjestiteljica)
<b>zRMS</b>	Zonal Rapporteur Member State (Zonalna država članica izvjestiteljica)

<sup>1</sup>DIRH – poljoprivredna, fitosanitarna, veterinarska, sanitarna i vodopravna inspekcija u sastavu su DIRH-a od 1. travnja 2019.

<sup>2</sup>HAPIH-CZB – preuzeo poslove od Hrvatskog centra za poljoprivredu, hranu i selo – Zavoda za zaštitu bilja (HCPHS-ZZB) od 1. siječnja 2019.

<sup>3</sup>MINGOR – preuzeo poslove iz djelokruga Ministarstva zaštite okoliša i prirode i Državnog zavoda za zaštitu prirode od 4. rujna 2020.

<sup>4</sup>MP-Uprava - Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu od 1. siječnja 2020. u sastavu je Ministarstva poljoprivrede