

*FOND ZDRAVI GRAD POREČ
M. GIOSEFFI 4
52 440 POREČ*

*PROJEKT: AMBROZIJA(ARTEMISIA ARTEMISIIFOLIA) – OPASNOST IZ PRIRODE
RASPROSTRANJENOST AMBROZIJE NA PODRUČJU POREŠTINE (2007 – 2017.)*

*POREČ, 2017.
ANA MILAT*



Zdravi grad Poreč - Parenzo
Città sana Poreč - Parenzo

UVOD	3
BIOLOŠKE ZNAČAJKE AMBROZIJE	4
ALERGOGEN	4
PRESJEK ISTRAŽIVANJA 2007. – 2017. GODINE	6
LOKACIJE	8
EDUKACIJA.....	11
ZAKLJUČAK I BUDUĆE SMJERNICE PROJEKTA.....	12
LITERATURA.....	13

Ambrosia artemisiifolia L., invazivna je biljka u Europi koja je predmet istraživanja mnogih znanstvenih disciplina, osobito u posljednjih nekoliko desetljeća. Pored toga što je kao vrsta poznata kao štetan korov, u interes javnosti došla je kao izvor vrlo jakog alergena koji uzrokuje alergijske reakcije u 10% hrvatskog stanovništva.

Jedan od glavnih razloga pokretanja projekta pod nazivom *Ambrozija – opasnost iz prirode*, prije svega je problem alergija koje se javljaju u ljetnim mjesecima, kada je intenzivna cvatnja ambrozije. Osnovna djelatnost Fonda Zdravi grad Poreč usmjerena je ka podizanju kvalitete života i unapređenja zdravlja, te je samim time pokretanje projekta bio sasvim logičan slijed. Ovim projektom se unaprijeđuje i kontrolira utjecaj ekoloških čimbenika na zdravlje ljudi. Projektom i samim istraživanjem pokušava se utvrditi veličina populacije ambrozije, te dali postoji tendencija širenja. Projekt je osnovan 2007 godine te se svake godine evidentiraju lokacije na kojima se pojavljuje ambrozija. Cilj projekta je u suradnji sa nadležnim gradskim institucijama, jedinicama lokalne samouprave i građanima, otkriti nove lokacije, pravovremeno reagirati u smislu suzbijanja te spriječiti njeno daljnje širenje.

Područje istraživanja je šira okolica Poreča, konkretnije od Limskog kanala, koji ujedno predstavlja južnu granicu pa sve na sjeveru do rijeke Mirne, dok istočnu granicu čini neposredna blizina javne prometnice Limski kanal- Baderna- Vižinada.

Ambrozija (AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA L.) je jedna od stotinjak stranih invazivnih vrsta u Europi, koja se rapidno širi, i osvaja Europu velikom brzinom. U Europu je slučajno unesena, kao slijepi brodski putnik, još sredinom 19. stoljeća sa sjemenkama crvene djeteline i žitarica. Istraživanja su pokazala da je ambrozija krenula na osvajanje Europe iz većih morskih luka, prema unutrašnjosti pojedinih zemalja. Pojedini autori ukazuju da su glavni razlozi masovnog širenja ambrozije, povećanje trgovine između Amerike i Europe u 19. stoljeću, te rezultat političke i društveno-ekonomske tranzicije u zemljama istočne Europe. U Hrvatskoj je ambroziju prvi spomenuo herbalog Kovačević, 1940. godine.

Što su to strane invazivne vrste? Strana vrsta nije zavičajna, ne obitava od prirode na određenom staništu, već je dospjela na određeno područje namjernim ili nenamjernim unošenjem. Ukoliko širenje strane vrste na području na koje je unesena negativno utječe na zdravlje ljudi ili pričinjava određenu ekonomsku štetu, tada tu vrstu smatramo invazivnom.

Globalno gledajući, danas se smatra da invazivne vrste na nekom području, uz izravno uništavanje staništa, predstavljaju najveću opasnost za njegovu biološku raznolikost. Ubrzani rast trgovine, transporta i putovanja u dvadesetom stoljeću imao je za posljedicu širenje mnogih vrsta. Zemljom te snažan kontinuiran rast broja vrsta unesenih u nove regije. Unošenje invazivnih vrsta, odnosno biološka invazija nije, međutim, pojava modernog vremena. Velike migracije ljudi, trgovina i transport oduvijek su bile popraćene širenjem vrsta izvan područja njihove prirodne rasprostranjenosti. Od otkrića i kolonizacije Novog svijeta problem stranih invazivnih vrsta ubrzano raste, da bi u dvadesetom stoljeću postao jedna od glavnih prijetnji današnjice u očuvanju bioraznolikosti.

BIOLOŠKE ZNAČAJKE AMBROZIJE

Rod : ASTERALES

Porodica : ASTERACEAE

Rod : AMBROSIA L.

Vrsta : AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA L.

Narodni naziv: ambrozija, limunduk, pelinolisna ambrozija, pelinolisnilimunduk

Što je i kako izgleda ambrozija?

Ambrozija (lat. *Ambrosia artemisiifolia* L.) je [biljka](#) iz porodice [glavočika](#) (Asteraceae),

predstavlja vrlo opasan korov koji je u narodu poznat i pod nazivom pelinolisnilimunduk, fazanka, partizanka. Riječ je o jednogodišnjoj samonikloj biljci koja vrlo brzo raste, te može doseći visinu do 150 cm. Korijen joj je vretenast i jak, stabljika uspravna, razgranata i gusto posuta sitnim i grubim dlačicama, te svojim habitusom u velikoj mjeri podsjeća



na omanji grm. Listovi su jajolikog oblika, tamnozeleni s lica i sivozeleni s naličja. Dugi su od 5 do 10 cm, posuti dlačicama i razdjeljeni u uske režnjeve. Cvjetovi su žućkaste boje, skupljeni u duge grozdaste cvatove na vrhu stabljike i ogranka. Ovisno o klimatskim uvjetima biljka kod nas počinje sa nicanjem u travnju, cvatnja joj započinje sredinom srpnja i traje sve do pojave prvih mrazeva. Poznata kao jedna od naših najalergogenijih biljaka, ambrozija se širi posredstvom čovjeka, životinja i vjetra. Jedna zrela biljka ima preko nekoliko desetina tisuća cvjetova, a može proizvesti i otpustiti do 8 milijuna zrnaca polena. Oprašivanje vjetrom i proizvodnja ogromnih količina alergogene peludi, ključni su preduvjeti da bilo koja biljna vrsta, pa tako i ambrozija postane uzročnik polenoza, odnosno alergijskih bolesti uzrokovanih peludima.

ALERGOGEN

Pelud ambrozije se smatra izrazito potentnom i jednom od najagresivnijih alergena. Dovoljan je malen broj peludnih zrnaca peludi (20 – 30 zrnaca /m³ zraka) da kod alergičnih osoba izazove simptome bolesti. Klasični simptomi alergijskog rinitisa ili peludne hunjavice su kihanje, curenje nosa, svrbež kože i sluznice te pojačano suzenje očiju. Koncentracija polena u zraku najveća je u ranim jutarnjim i priepodnevnim satima. Danas se smatra da je više od 10% stanovništva alergično na polen ambrozije. Ova neugodna alergija može se pojaviti u svakoj životnoj dobi. Ime roda Ambrosia potječe od grčke riječi koja znači "hrana bogova". Ironično je da dijeli ime s hranom ili pićem grčkih bogova, sinonimom za besmrtnost, no s obzirom na to da je vrlo rasprostranjen i tvrdokoran korov kojeg je teško iskorijeniti, njena besmrtnost danas očituje se u vidu alergogene pošasti. Nekim alergenima izloženi smo tijekom cijele godine, pojedinicima pak samo sezonski. Među sezonske alergene

spada pelud drveća, trava i korova. Bjelančevine koje sadrži pelud uzročnici su alergijske osjetljivosti. U zraku se pojavljuje pelud različitih vrsta drveća, trava i korova. Pelud koja se širi vjetrom uzrokuje najviše alergija, jer s lakoćom dolazi u doticaj s nosnom šupljinom i očima. Razlog tomu je da se pelud diže kako se zrak zagrijava i potom počne padati kad se navečer ohladi.

Važno je napomenuti da sve vrste peludi nisu jednako alergene. Da bi pojedina biljna vrsta bila alergena mora ispunjavati tri uvjeta:

- oprašivanje vjetrom
- proizvodnja peludi u ogromnim količinama
- postojanje alergeni spojeva koji će u doticaju sa sluznicom izazvati alergijsku reakciju.

Alergeni u tijelo ulaze na različite načine. Pelud ulazi putem inhalacije te stoga spada u inhalacijske alergene. Alergene dijelimo na:

- **Jake** – ako u kontaktu s njima 50% senzibiliziranih osoba razvije znakove alergije
- **Slabe** – uzrokuju reakciju samo u približno 10% senzibiliziranih osoba
- **Srednje** – izazivaju alergiju između dvaju navedenih

Služba za zdravstvenu ekologiju, pri zavodu za javno zdravstvo Istarske županije u Puli, provodi mjere zaštite i unapređenja zdravlja stanovništva vezane uz elemente okoliša s mogućim štetnim djelovanjem. Određivanjem broja peludnih zrnaca i determiniranjem vrste peludi prati se dinamika pojavljivanja pojedine vrste, što je temelj na kojemu se baziraju dnevna izvješća, peludna prognoza, alergijski semafor te izrada peludnog kalendara.

Peludni kalendar je obavijest o periodima cvatnje pojedinih biljaka u određenom području, a najčešće se izrađuju za razdoblje od godine dana. Alergijski semafor je način dnevnog izvještavanja o količini peludnih zrnaca u zraku određenog područja. Sve potrebne informacije mogu se dobiti na stranicama za javno zdravstvo, no ti podaci naravno ne vrijede za cijelu županiju Istarsku, već za šire područje grada Pule, do 50 km zračne linije može se utvrdi zastupljenost peludi pojedinih vrsta.

S obzirom na stanište ambrozija spada u planteruderales – ruderalci, odnosno biljka koja dolazi na nekultiviranim staništima kao što su dvorišta, sajmišta, nasipi, putevi, željezničke pruge... To su korovi u širem smislu, a obrastaju staništa na kojima je utjecaj čovjeka malen i uglavnom povremen. Ruderalci su vrlo heterogena skupina biljaka, amogu biti kratkoživuće, jednogodišnje, dvogodišnje i višegodišnje biljke. Sustav ruderalne flore na nekom mjestu ovisi o vrsti i

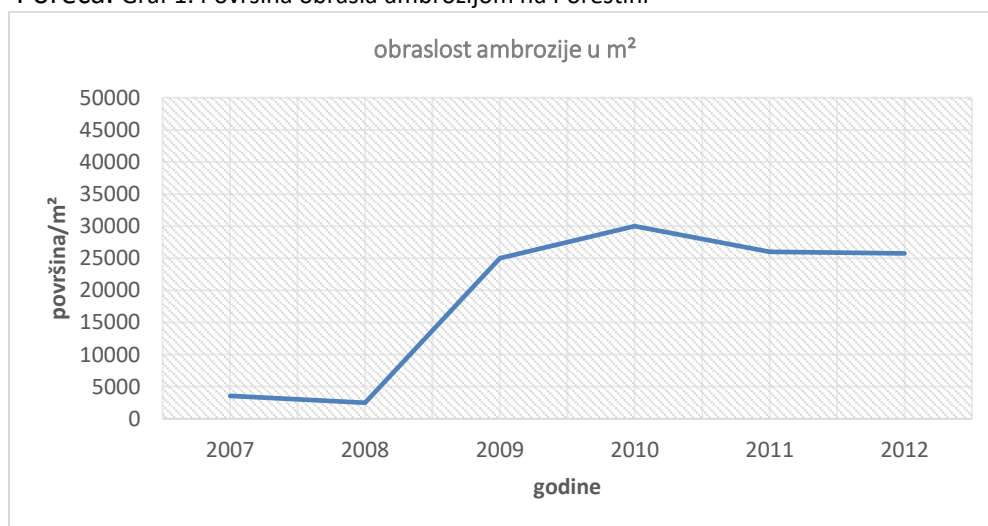
učestalosti ljudskog djelovanja. Ruderalni korovi osim što nagrđuju okoliš, izazivaju i peludne reakcije. Na ruderalnim staništima cenološki odnosu vrlo neodređeni, pa stoga na takva staništa lako ulaze i tu nađu prostor i vrijeme za aklimatizaciju različitih biljaka pridošlice. Mnoge od njih nakon nekog vremena postaju veliki problem.



Projekt je osnovan kako bi se unaprijedio i kontrolirao utjecaj ekoloških čimbenika na zdravlje ljudi. Cilj projekta prije svega je praćenje, lociranje i evidentiranje biljke, kako bi se utvrdila veličina populacije, te dali postoji tendencija širenja. Proces sakupljanja podatka vrlo je jednostavan. Sam proces sakupljanja podataka zasniva se na obilasku već postojećih lokacija, te pronalasku novih, najčešće uz pomoć građana. Potaknuti info letkom o ambroziji, građani se javljaju na službeni telefon Zdravog Grada Poreč, te uz njihovu pomoć doznajemo za nove potencijalne lokacije ambrozije. Na terenu se prvo vrši deteminacija biljke, zatim slijedi prebrojavanje biljaka, ako se radi o manjem broju, ili procjena obraslosti površine na kojoj se pojavljuje. Površina se mjeri GPS uređajem ili procjenjuje ako se radi o svega nekoliko m². Na svim lokacija izvršena je i foto dokumentacija. Prvih šest godina projektje ostvaren kroz suradnju sa Vlatkom Horvat, dipl.ing.šum, koja je ujedno bila i voditelj u samoj inicijalnoj fazi projekta.

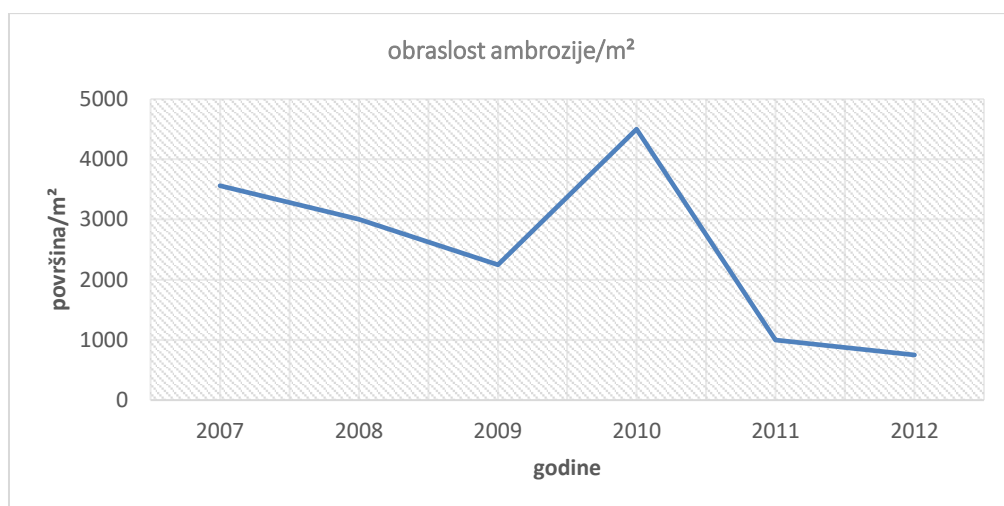
PODACI ZA RAZDOBLJE 2007-2012. GODINE

Poreča. Graf 1. Površina obrasla ambrozijom na Poreštini



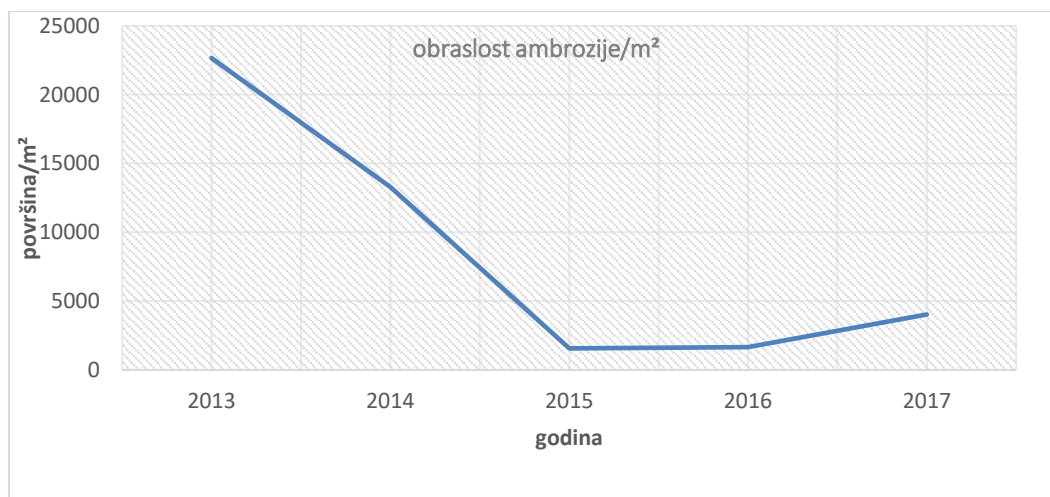
Gornji grafički prikaz pokazuje rezultate obraslosti površine za razdoblje od 2007-2012. godine. Prvi podaci zabilježeni su 2007. godine sa ukupno 3562 m² obrasle površine, da bi 2009. godine ukupna obrasla površina narasla do 2,5 ha. Tome uvelike pridonosi otkrivena lokacija u privatnom vlasništvu, kategorija zemljišta evidentirana je kao poljoprivredna, no parcela je u potpunosti bila obrasla ambrozijom. Pronađena lokacija znatno podiže veličinu zakorovljene površine.

Graf 2. Površina obrasla ambrozijom izuzevši najveću lokaciju



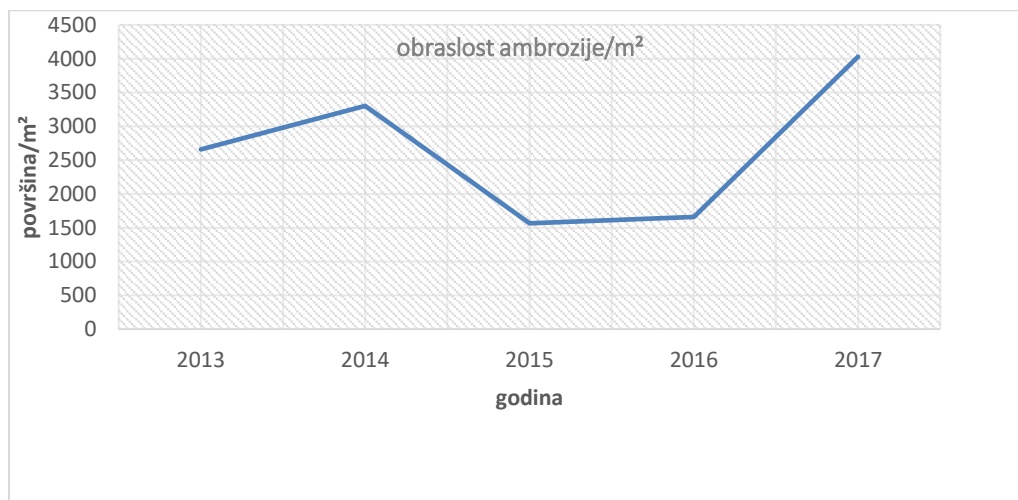
Na grafu 2. prikazani su podaci svih lokacija isključujući najveću parcelu, te se može iščitati da se ambrozija povlači i da druge vrste dominiraju zapuštenim parcelama, gdje se ranije javljala ambrozija. Vrhunac porasta zaraštenosti bio je 2010. godine što se može objasniti intenzivnom gradnjom prometnica i objekata, te uspješnom suradnjom sa građanstvom koji su dojavljivali zapažene nove lokacije. Najmanja površina iznosi 750 m², dok se 2010. godine bilježi čak 4500 m² obraslosti površine.

Graf 3. Površina obrasla ambrozijom od 2013-2017.



Na gornjem grafu možemo zaključiti da su najveće zakorovljene površine zabilježene 2013. i 2014. godine. Konkretno se radi o površini u privatnom vlasništvu na kojoj se ambrozija jako proširila te obrasla je u potpunosti. Kasnije se površina smanjuje te zadržava određenu konstantu u obraslosti ,dok se u zadnjoj godini bilježi mali porast.

Graf 4. Prikaz površine obrasle ambrozijom bez najveće lokacije



Na gornjem prikazu možemo iščitati, da se najveća obraslost bilježi 2014. godine. Kasnije sama obraslost opada, te se da zaključiti da ambrozija biva potisnuta od drugih vrsta biljka koje preuzimaju dominaciju staništem, te da mjere suzbijanja na određenim lokalitetima pokazuju pozitivne rezultate. Porast se bilježi u zadnjoj godini praćenja a tome pridonosi širenje rasprostranjenosti, konkretno lokacija na nasipu rijeke Mirne.

LOKACIJE

Budući da ambrozija spada u ruderalce njezina pojava je i zabilježena na tipičnim lokacijama za tu vrstu korova. Prije svega to su nasipi, putevi, trase plinovoda i sl. ali njena prisutnost zabilježena je i na kultiviranim područjima. Istraživanjem se pokazalo da je najjužnija zabilježena lokacija na području Limskog kanala uz samu županijsku prometnicu. Biljke se pojavljuju u uskom zelenom pojasu u manjim grupama, uz glavnu županijsku prometnicu, na samom skretanju u Limski kanal. Budući se svake godine vrši košnja i održavanje zelenog pojasa oko same prometnice, biljke su uspješno uklonjene prije same cvatnje.



1. limski kanal_ prije i nakon suzbijanja

Najsjevernija točka zabilježena je uz nasip rijeke Mirne. To je makadamski put koji prolazi samim nasipom, te kao takav predstavlja idealno stanište za njeno obitavanje. U dužini od stotinu metara i širine svega dva metra ambrozija gusto obrasta usko područje uz prometnicu. Obraslost na površini od 200 m² je 100 %. Teško je procijeniti ali zasigurno njena pojava obuhvaća više stotinjaka jedinki. U 2017. godini ambrozija se proširila duž samog nasipa, te na dužini od 2,5 km bilježimo njenu pojavu, biljke se pojavljuju u grupi.



2. Nasip rijeke Mirne

Također jedno od zamješćenijih mjesta pojave ambrozije je trasa plinovoda koja prolazi od obradivih vinograda pa do poljoprivrednih površina na Kampaladanji. Ambrozija se pojavljuje dužinom cijele trase plinovoda, pogotovo uz sami makadamski put. Prvi puta je lokacija zabilježena 2013. godine kada je obraslost iznosila 80 % ukupne površine. Od tada je pozitivno uspostavljena suradnja sa Plin Acrom koji vrši godišnja održavanja plinovoda, te se pravovremenom košnjom kroz par godina uspješno suzbila njena pojava, tako da u 2017 godini obraslost je manja od 50 %.



2. trasa plinovoda prije i poslije košnje

Na području Kampaladanje u proteklim godinama motrenja, uvijek susrećemo ambroziju. Na tom se području ambrozija gotovo pa udomaćila. Razlog tome je učestala poljoprivredna proizvodnja, gdje se sjeme ambrozije jednostavno proširilo te redovita navodnjavanja u

ljetnim mjesecima pogoduje za njen daljnji razvoj. Najčešće je susrećemo uz same rubove parcela ,odnosno „ bijelim ” nasutim putevima gdje se pojavljuje grupimično , najčešće između desetak pa do tridesetak biljaka . Nerijetko je srećemo i u samim poljima, zajedno sa poljoprivrednim kulturama koje se tamo uzgajaju. Uz pozitivan dijalog sa Agrolagunom, svake godine izvrši se uklanjanje biljaka mehanički, košnjom ili čupanjem, pa se na taj način preventivno vrši suzbijanje biljke.



3. Kampaladnja

Od ostalih lokacija zabilježenih u proteklm godinama praćenja rasprostranjenost ambrozije, valja spomenuti biciklističku stazu Funtana-Fuškuli, gdje se biljka pojavljuje pojedinačno ili u manjim skupinama uz samu stazu. Zatim neposredna blizina Kampaladanje , područje privatnih vinograda, obradivih površina, gdje biljke zauzimaju površine uz same rubove duž makadamskog puta, ili u manjim grupama na poluobrađivim površinama. Privatne površine u Jehnićima, svega par biljaka na rubu vinograda, zatim vrt domaćinstva u Labincima, te veća zaraštena površina na stanciji Padovan.

Važno je spomenuti dobru suradnju sa određenim institucijama vezano za suzbijanje.

Ostvaren je pozitivan dijalog sa predstavnicima Općine Funtana, Plin-acra, Agrolagune.

U Hrvatskoj je, propisima Ministarstva, donešena naredba (NN 72/07) da su svi vlasnici i korisnici poljoprivrednog zemljišta, šuma i lovišta dužni provoditi mjere uklanjanja ambrozije.

Po ovoj odredbi ovlaštenici upravljanja vodotocima i kanalima te površinama uz vodotoke i kanale, ovlaštenici upravljanja i održavanja površina uz javne prometnice i željezničke pruge, ovlaštenici upravljanja parkovima i drugim javnim zelenim površinama su također dužni provoditi mjere uklanjanja već spomenutog korova.

Kako bi što više popularizirali problematiku vezanu za pojavu ambrozije na području Poreštine do šire javnosti pokušali smo doći putem medija. Na taj način je započela suradnja sa Radio Centrom, gdje kroz mini intervju pokušavamo odgovoriti na najčešća pitanja vezana uz ambroziju, njeno štetno djelovanje po zdravlje, način praćenja biljke o samim ciljevima projekta te dosadašnjim rezultatima. U prošloj godini ostvarili smo suradnju i sa radiom Rovinj, gdje smo na isti način pokušali široj javnosti približiti i popularizirati temu ambrozije. Također kroz vid edukacije pokušavamo ovu temu približiti i u školske klupe. Prezentacije na temu ambrozije predstavljene su učenicima srednje ugostiteljsko- turističke škole, te gimnazije. Prije početka svake sezone, na službenim stranicama Fonda Zdravi Grad Poreč, objavi se prig. U vrijeme obilježavanja tjedna botaničkih vrtova 2015. Godine, održana je prezentacija u Srednjoj školi „Mate Balota“, gdje se učenicima pokušala približiti problematika i istraživanje koje se provodi pod nazivom projekta Ambrozija_opasnost iz prirode. Također su podjeljeni edukativni-info letci učenicima te su pozvani na suradnju u pogledu dojava o zamješćenosti ambrozije. Prije početka same sezone pojave biljke, putem članaka u dnevnom tisku te na portalu Fonda Zdravi Grad Poreč i Parentium pokušavamo što bolje upoznati sugrađane o problematici ambrozije i njenom djelovanju na okolin



Kako bi bili što učinkovitiji o informiranosti građana, prije a i za vrijeme ljetnih mjeseci putem edukativnih letaka, na kojima se nalaze osnovne informacije o biljci te sos telefon na koji je moguće dojaviti bilo kakvu informaciju ili postaviti pitanje vezano za ambroziju, ostvarujemo suradnju sa građanima, te na taj način zajedničkim djelovanjem ostvarujemo suradnju u pogledu suzbijanja ambrozije.

Nakon višegodišnjeg praćenja rasprostranjenost ambrozije na Poreštini, možemo zaključiti da se biljka učestalo pojavljuje na šest stalnih lokacija (Kampaladanja, okolica Funtane biciklistička staza Funtana-Fuškuljin, trasa plinovoda, Limski kanal, nasip rijeke Mirne) Istraživanjem ustanovili smo krajnje točke pojave ove biljke s obzirom na područje rada. To je područje Limskog kanala koje ujedno predstavlja i najjužniju točku pojave ambrozije, te nasip uz vodotok rijeke Mirne koja se smatra najsjevernijom pozicijom na kojoj je zabilježena biljka. Na ostalim zabilježenim lokalitetima ambrozija se zadržavala u manjoj mjeri, te je potisnuta razvojem drugih konkurentnih vrsta. Obraslost ambrozije kroz godine praćenja rasprostranjenosti se mijenjala. Najveći podaci zabilježeni su za period od 2009. – 2014. godine, razlog tome je veća otkrivena površina u privatnom vlasništvu, koja znatno podiže podatak o pojavi biljke. Kasnijih godina, podatak za lokaciju u privatnom vlasništvu je izostavljen, iz razloga ograničene mogućnosti kretanja po površinama u privatnom vlasništvu. No možemo konstatirati da se i obraslost te površine (privatne) kroz godine smanjila, iz razloga redovitog i pravovremenog održavanja poljoprivredne kulture, u vidu košnje te sadnje ratarskih kultura. No izuzmemo li taj podatak ambrozija se na ostalim lokacijama ne širi u vidu povećanja populacije, možemo reći da populacija stagnira. Staništa koje nastanjuje su tipična za predstavnika te vrste korova. Ako se širi u neposrednoj blizini već postojeće lokacije, to je svega nekoliko stotinjak metara udaljenosti, te ju je ponekad lako pronaći. Češće se pojavljuje u grupama nego pojedinačno. Redovitim održavanjem nekultiviranih područja, njena pojava s vremenom izostaje ili se prorijedi, odnosno neposrednim suzbijanjem broja biljaka sama obraslost površine u zadnjim godinama praćenja pokazuje određenu konstantu, osim u zadnjoj godini kada se bilježi rast zakorovljenosti. Tome je razlog uspješno širenje biljke na najsjevernije zabilježenoj lokaciji. Kao najučestalije područje njenog pojavljivanja, svakako je Kampaladanja, i njena bliža okolica, dok područje na kojem se uspješno širi je nasip korita rijeke Mirne. . Kroz buduće godine monitoringa važno je kontrolirati ta područja, jer se pokazuju kao veliki potencijal za njeno obitavanje i razvoj, te moguće širenje populacije.

U daljnjem razvoju projekta, naglasak staviti prije svega na edukaciju, kao jedne od najučinkovitijih mjera za što bolju i efikasniju borbu protiv jedne od najalergenijih biljaka današnjice. Edukaciju i dalje provoditi putem info letaka, tematskim prezentacijama i edukativnim člancima u dnevnom tisku te putem ostalih medija.

Jedan od načina saznanja o općoj informiranosti građana o temi ambrozije i samoj popularizaciji teme je i provođenje ankete u svrhu daljnjeg istraživanja. Anketa bi poslužila kao temeljni materijal na kojem bi razvijali daljnje smjernice projekta. Na taj način mogli bi osigurati pozitivan iskorak prema naprijed u pogledu daljnje učinkovitosti ostvarenja ciljeva ovog projekta. Za što uspješniju realizaciju projekta, važno je nastaviti pozitivan dijalog sa određenim institucijama i stanovništvom, te uz njihovu pomoć što kvalitetnije i pravovremeno reagirati na problematiku ambrozije ovog područja. U daljnjem razvoju ovog projekta nužno je povezati se sa sličnim projektima koji se bave istraživanjem na temu ambrozije, te na taj način poticati sam razvoj istraživanja, proširiti iskustva i steći nova saznanja. Na taj način suradnje i zajedničkog djelovanja moguće je ostvariti pozitivne promjene u pogledu problematike ambrozije.

LITERATURA

1. Naredba o poduzimanju mjera obveznog uklanjanja ambrozije – *Ambrosia artemisiifolia* – L. (NN 72/07)
2. <http://www.zzjziz.hr>
3. <http://www.stampar.hr/PeludneAlergije>
4. Kovačević J., Groman E. : Korov limundžuk u Jugoslaviji, Beograd, Zaštita bilja, 77/XV, 1964.
5. <http://www.aacijournal.com/content/4/3/130>
6. <https://aacijournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1710-1492-4-3-130>
7. Štefanić, E., Kovačević, V., Lazanin, Z. (2005):
Airborneragweedpollenconcentrationinnorth-eastern Croatia anditsrelationshipwithmeteorologicalparameters. AnnAgricEnviron Med 12:75-79.
8. http://books.google.hr/books?id=2Gloum1tJnIC&pg=PA91&dq=ambrosia+maritima&hl=hr&sa=X&ei=LULAU6fXCYjY7AbUjoGYCg&redir_esc=y#v=onepage&q=ambrosia%20maritima&f=false H. Wagner, HiroshiHikino, Norman R. Farnsworth (2012.):
EconomicandMedicinalPLant Research. Academic Press.
9. T. Šarić: Atlas korova, Sarajevo,1991
10. B. Vrga: Ambrozija: nevidljivi napadač iz prikrajka, Sisak, 2008