

Alohtona flora

Terminologija

1. **Autohtona flora** – ako je njezino pojavljivanje neovisno o ljudskim aktivnostima (**nativna** flora, samonikla flora; eng. *native species*), uvjetovana prirodnim čimbenicima koji utječu na rasprostranjenost
2. **Alohtona flora** – ako je njezino pojavljivanje uzrokovano ljudskim aktivnostima (unešene, strane, pridošle; eng. *allochthonous*)
3. **Kriptogena flora** – nije poznato da li je prisutna na području zbog utjecaja čovjeka ili je nativna (razvrstavanjem postaje alohtona ili autohtona)

Mnoštvo termina sličnog značenja, većinom bez jasnih definicija:

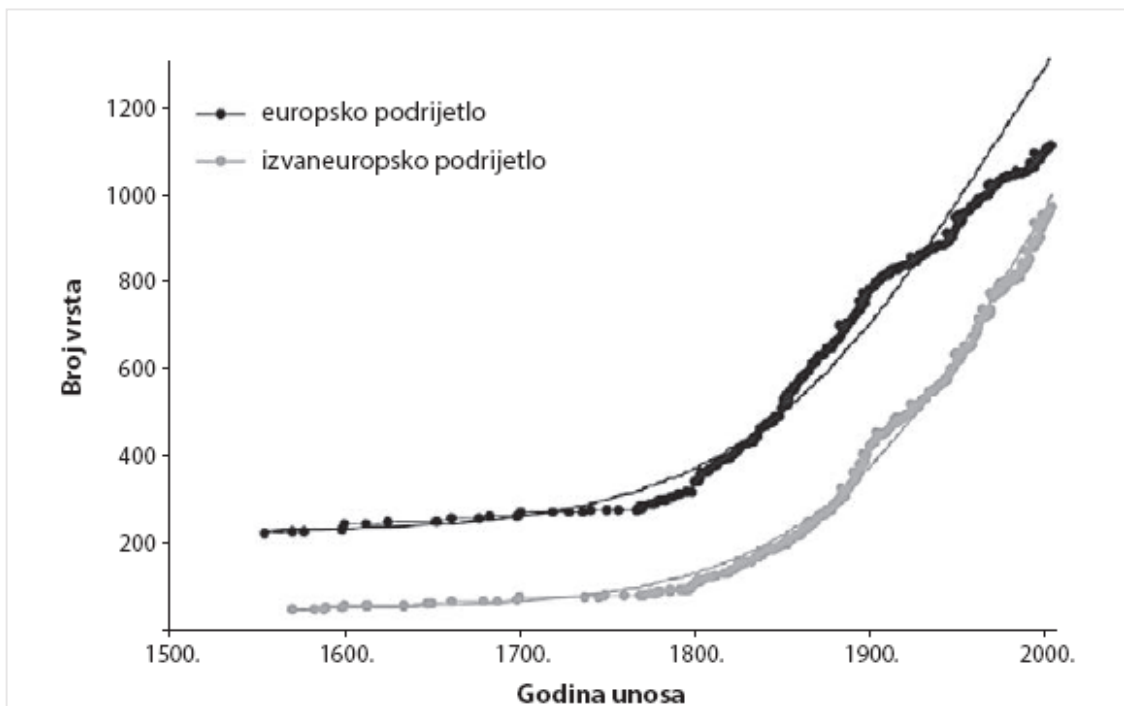
- Strane vrste (eng. *alien species*) = alohtone
- Ne-nativne vrste (eng. *non-native*) = alohtone
- Ne-udomaćene vrste (eng. *non-indigenous*) = alohtone ■
- Egzotične vrste (eng. *exotic taxa*) = alohtone ■
- Adventivne biljke (eng. *adventive plants*) = alohtone, korovne, ruderalne ■
- Naturalizirane biljke (eng. *naturalized plants*) = alohtone ■
- Korov (eng. *weeds*) = alohtone i/ili autohtone ■
- Antropofiti (eng. *antrophophyte*) = alohtone s naglaskom na prijenos čovjekom ■
- Neofiti (eng. *neophytes*) = alohtone novijeg doba ■
- Arheofiti (eng. *archaeophytes*) = alohtone starijeg doba ■
- Efemerofiti (eng. *ephemerophytes*) = alohtone, povremene ■
- Povremene vrste (eng. *casual*) = alohtone kratkoga vijeka, privremene ■
- Invazivna vrste (eng. *invasive species*, *Invasive Alien Species-IAS*) = alohtone s dodatnim odlikama ■



Prema nekim procjenama udio alohtonih biljaka u nacionalnim florama Europe doseže i do 50% od ukupnog broja vrsta!

5789 u Eu, **2842** izvan Eu porijekla, **2024** naturalizirane od 1899 g. do danas (6,2 vrste/god) (Pyšek 2009)

7,335 alien vascular plant species, which is 1,546 more than in the previous study from 2008 (Kalusová et al. 2024)



SLIKA 1. Rastući broj stranih vrsta biljaka unesenih u Europu tijekom posljednjih 500 godina. Podatci pokazuju neovisno broj vrsta s prirodnom rasprostranjenosti izvan Europe (siva crta, n = 929) i broj vrsta europskog podrijetla koje se pojavljuju kao strane u drugim dijelovima Europe (crna crta, n = 954) (prema PYŠEK i sur. 2009).



Kalusová et al. 2024. Alien plants of Europe: an overview of national and regional inventories. *Preslia* 96: 149–182, doi: 10.23855/preslia.2024.149

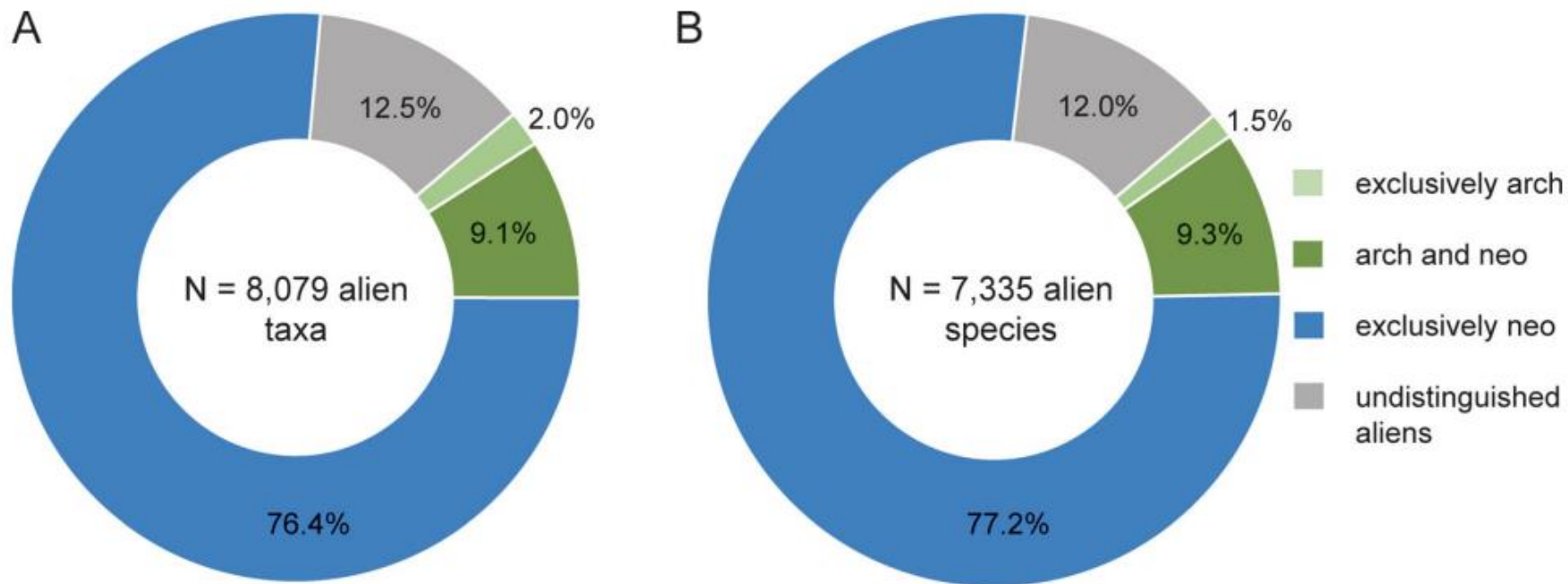


Fig. 1. Proportions of (A) alien plants (all taxa) and (B) alien plants at the species level in categories of residence time in the European alien flora. Exclusively arch – taxa or species listed exclusively as archaeophytes across Europe; arch and neo – taxa or species listed as archaeophytes for one part and as neophytes in another part of Europe; exclusively neo – taxa or species listed exclusively as neophytes in Europe; undistinguished aliens (arch+nat) – taxa or species listed as aliens without residence time indication or listed as archaeophyte or neophyte only for a part of Europe and as alien in another part. Additional 57 taxa (43 species) with uncertain alien status in Europe were excluded.

Kalusová et al. 2024. Alien plants of Europe: an overview of national and regional inventories. *Preslia* 96: 149–182, doi: 10.23855/preslia.2024.149

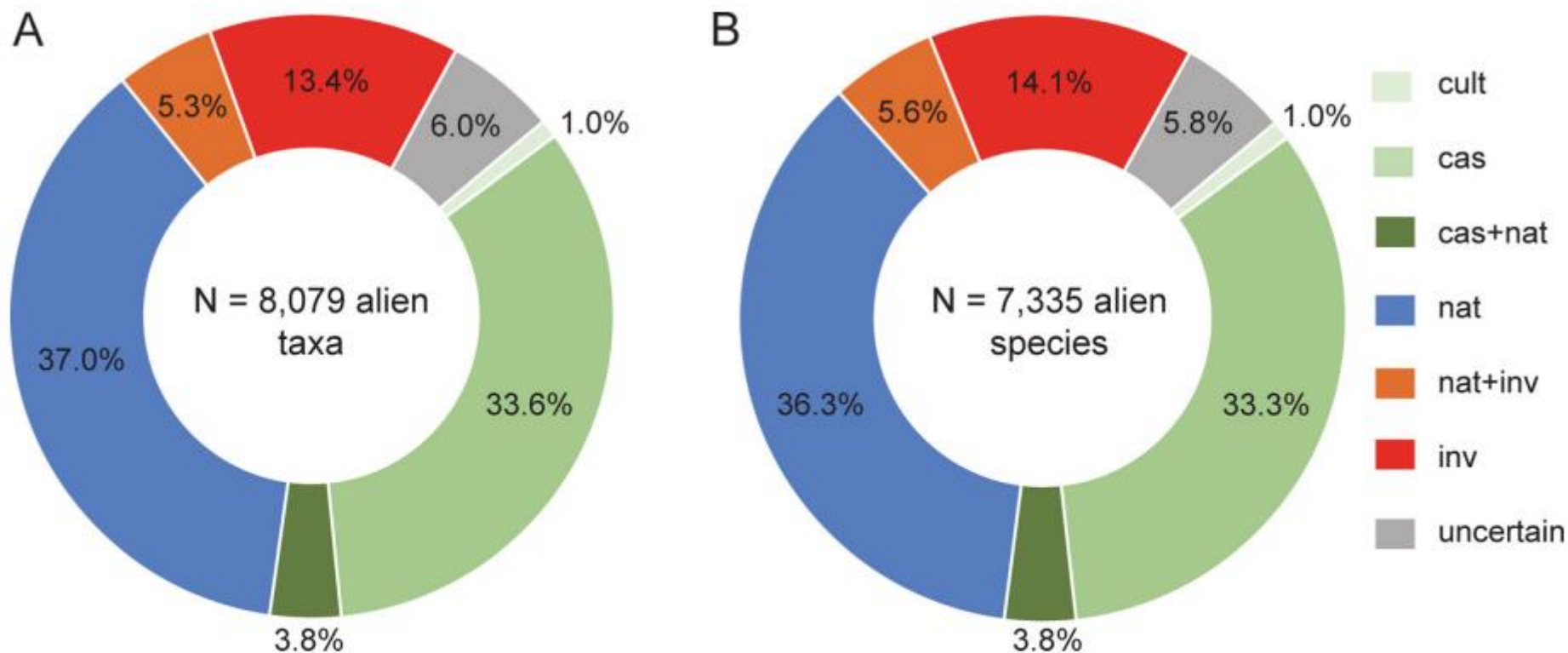
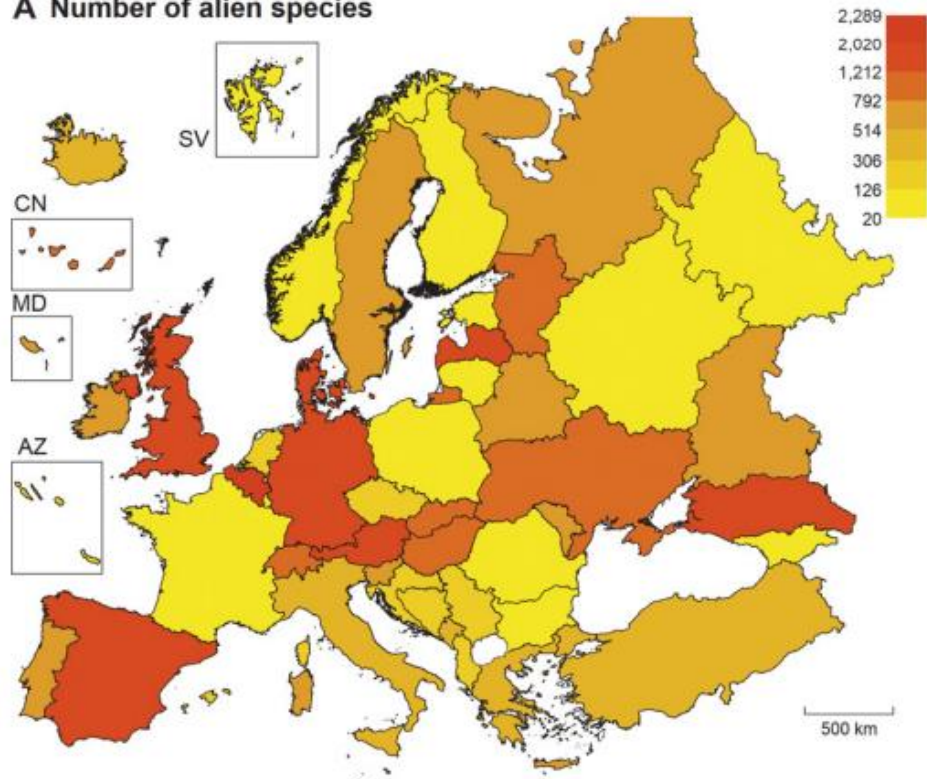


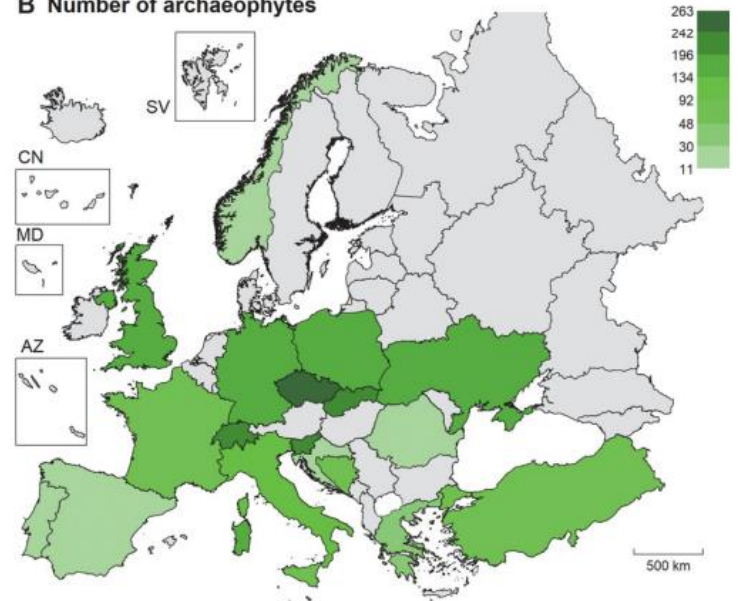
Fig. 2. Proportions of (A) alien plants (all taxa) and (B) alien plants at the species level in categories of invasion status in the European alien flora. Cult – cultivated; cas – casual; cas+nat – undistinguished casual and naturalized status; nat – naturalized; nat+inv – undistinguished naturalized and invasive; inv – invasive; uncertain+NA – invasion status not reliable or not available. Additional 57 taxa (43 species) with uncertain alien status in Europe were excluded.

Kalusová et al. 2024.

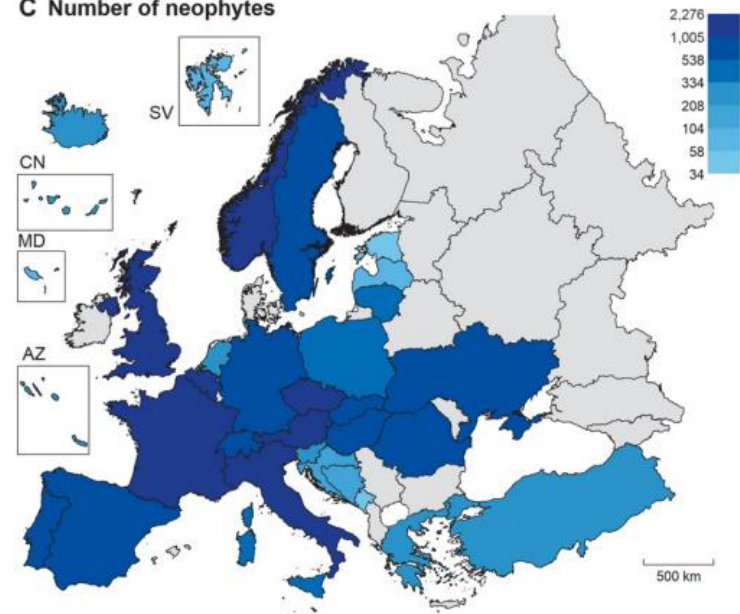
A Number of alien species



B Number of archaeophytes



C Number of neophytes



Kalusová et al. 2024.

European territory	Number of alien species	arch	neo	undistinguished aliens (arch+neo)	cult	cas	cas+nat	nat	nat+inv	inv	uncertain +NA
Belgium	2,289	-	2,289	-	-	1,687	-	525	-	58	19
Norway	1,750	20	1,722	8	-	760	-	788	-	182	20
United Kingdom	1,663	176	1,469	18	-	498	-	877	-	54	234
Czech Republic	1,561	263	1,264	34	233	899	1	372	-	56	-
Spain	1,534	21	781	732	-	611	-	631	-	279	13
France	1,492	70	1,145	277	-	217	6	1150	-	64	55
Austria	1,410	-	1,410	-	-	802	-	266	-	18	324
Italy	1,382	125	1,241	16	-	625	-	515	-	214	28
Ukraine	1,043	148	865	30	-	552	-	421	-	58	12
Switzerland	1,038	220	767	51	-	-	-	-	-	-	1,038
Germany	910	165	631	114	-	102	481	-	172	-	155
Poland	902	147	362	393	-	381	-	444	-	72	5
Canary Islands	891	-	249	642	-	91	377	117	70	144	92
Republic of Ireland	891	-	-	891	40	656	-	106	89	-	-
Slovakia	810	219	568	23	-	453	-	327	-	29	1
Netherlands	773	-	245	528	-	-	-	-	-	-	773
Romania	740	23	703	14	-	532	-	106	-	88	14
Belarus	682	-	-	682	-	-	631	-	-	51	-
Sweden	677	-	677	-	-	-	-	-	-	-	677
Hungary	675	-	675	-	-	535	-	72	-	68	-
Portugal	634	11	610	13	-	-	-	-	-	-	634
Madeira	627	-	78	549	-	177	-	381	-	69	-
Corsica	562	115	416	31	-	151	-	335	-	72	4
Sardinia	561	144	379	38	-	269	-	184	-	71	37
Lithuania	552	-	507	45	-	297	-	10	245	-	-
Slovenia	544	215	302	27	-	-	-	-	-	-	544
Malta	483	19	444	20	-	213	-	204	-	36	30
Sicily	429	69	352	8	-	196	-	193	-	14	26
Greece	413	37	275	101	-	124	1	19	203	50	16
Georgia	352	-	-	352	-	144	-	127	-	16	65
Turkey	324	59	260	5	-	105	-	219	-	-	-
Iceland	323	-	323	-	-	264	-	57	-	2	-
Baleares	290	-	-	290	-	110	-	-	173	-	7
Azores	287	-	287	-	-	68	59	136	-	24	-
Crete	262	-	-	262	-	131	3	1	126	-	1
Bosnia & Herzegovina	252	70	170	12	-	135	-	62	-	55	-
Albania	219	-	-	219	-	117	-	-	102	-	-
Moldova	203	-	-	203	-	-	-	-	-	-	203
Serbia	186	-	-	186	-	-	34	-	-	152	-
Croatia	182	17	131	34	13	-	-	22	-	63	84
Central European Russia	150	-	-	150	-	-	-	-	-	150	-
Luxembourg	116	-	-	116	-	-	-	116	-	-	-
S European Russia	102	-	-	102	-	-	-	-	-	102	-
Denmark	91	-	-	91	-	-	-	-	-	-	91
Svalbard	81	-	81	-	-	71	-	9	-	-	1
Latvia	70	-	70	-	-	-	-	-	-	13	57
NW European Russia	65	-	-	65	-	-	-	-	-	65	-
E European Russia	61	-	-	61	-	-	-	-	-	61	-
Bulgaria	59	-	-	59	-	-	-	-	-	59	-
Finland	53	-	-	53	-	-	-	-	-	-	53
Montenegro	47	-	47	-	-	-	-	-	-	47	-
Estonia	35	-	35	-	-	-	-	-	-	35	-
Kaliningrad region	31	-	-	31	-	-	-	-	-	31	-
North Caucasus	22	-	-	22	-	-	-	-	-	22	-
N European Russia	20	-	-	20	-	-	-	-	-	20	-



Biljke za uzgoj

Naturalizacija

Invazivnost:

- hiperprodukcija diaspora (pelud, spore, sjemenke, plodovi, vegetativni rasplodni organi)
- širenje diaspora i na male i na velike udaljenosti; često se radi o prijenosu vjetrom, vodom i pticama, ali i drugim vektorima
- samooplodnja u kombinaciji sa stranooplodnjom
- snažni oblici vegetativnog razmnožavanja koji osiguravaju čak i opstanak samo jednog spola u jednospolnih biljaka
- sjemenke koje mogu dugo vremena provesti u fazi mirovanja s kratkim vremenom klijanja
- široka ekološka amplituda s obzirom na kritične ekološke čimbenike
- izostanak prirodnih neprijatelja (biljojeda, patogena)
- kratak i brz životni ciklus
- velika fenotipska plastičnost
- i dr.

Utjecaji i cijena:

- smanjivanje bioraznolikosti
- prijenos štetnika
- sprječavanje obnove degradiranih staništa
- iscrpljivanje vodnih resursa
- promjene kemijskog sastava tla
- promjene kruženja N i C u okolišu
- agresivni korovi
- remećenje sastava faune
- ometanje plovnih puteva
- razgradnja građevinskih objekata
- promjene flore pašnjaka
- otrovanja životinja
- preinake evolucijskih tijekova
- zdravlje čovjeka

TABLICA 1.

Realni i procijenjeni troškovi koje invazivne biljke izazivaju u ekonomijama pojedinih zemalja i područja (prema PIMENTAL i sur. 2005, PERRINGS i sur. 2005, TURPIE 2004, WILGEN i sur. 2001).

Svoje	Trošak (u mil. \$)	Gdje i što
<i>Pinus, Hakea, Acacia</i> sp. div.	160	procjena troškova obnove staništa Cape Provanca, Južna Afrika
<i>Euphorbia esula,</i> <i>Centaurea</i> sp.	129,5 / god.	gubitci na pašnjacima u tri savezne države u SAD-u
različite korovne vrste	80 / god.	trošak kontrole šest vrsta korova u Australiji
<i>Eichhornia</i> sp.	71,4 / god.	štete u ribarstvu u jezerima istočne Afrike
<i>Tamarix</i> sp.	7000 – 16 000	kumulativni ekološki utjecaj tijekom 55 godina u SAD-u
8 „starih“ korovnih biljaka	145 / god.	godišnji troškovi kontrole herbicidima u Velikoj Britaniji
4 „nove“ korovne biljke	170 / god.	godišnji troškovi kontrole herbicidima u Velikoj Britaniji
sve invazivne vrste	1380 / god.	SAD
korovne vrste	400 / god.	kontrola korova na poljoprivrednim površinama u Australiji
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	14 / god.	Njemačka

Utjecaji s antropocentričnog pogleda na svijet – **pozitivni** utjecaj ovih biljaka (biljke u kulturi), **neutralni** (bez uočljivog utjecaja) i **štetni** (uglavnom invazivne vrste).


Posebna se pažnja posvećuje alohtonim biljkama **invazivnog** karaktera (organizacije, baze podataka, konvencije, međunarodna suradnja), npr.:

- [Global Invasive Species Programme](#) (GISP)
- [Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe](#) (DAISIE)
- [Ecology and Management of Alien Plant Invasions](#) (EMAPI)
- Convention on Biological Diversity Guiding Principles
- IUCN Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species
- [European strategy on invasive alien species](#)
- [The Invasive Species Specialist Group](#) (ISSG)
- [European Plant Protection Organization](#) (EPPO)

2007. god. u Hrvatskoj:

- Usvojena standardna terminologija i klasifikacija alohtonih biljaka
- Flora je procijenjena obzirom na zastupljenost IAS-a

Opća terminologija:



Unos (introdukcija) je prijenos biljnih vrsta ili nižih taksonomskih kategorija preko (najčešće) velikih geografskih barijera na neko područje koje prethodno iste nisu nastanjivale, kao posljedica namjernog ili nenamjernog djelovanja čovjeka.

- **Namjerni unos** (direktni unos) je unos novih biljnih svojti posredstvom čovjeka, s nekim određenim razlogom, na teritorij na kojem do tada nisu obitavale. Ovo uključuje i vrste unešene u ograničene prostore ili područja (npr. akvariji ili biljke unešene za potrebe različitih istraživanja i sl.). Takve biljke se mogu samostalno proširiti ("pobjeći") ili mogu sekundarno biti namjerno prenesene izvan ograničenog područja primarnog unosa. Ova definicija **ne** uključuje unos inače autohtonih vrsta jednog potpodručja Hrvatske u neko drugo potpodručje (npr. iz mediteranskog područja Hrvatske u kontinentalno i obrnuto).
- **Nenamjerni unos** (indirektni, slučajni ili sekundarni unos) je neželjeni unos biljnih vrsta ili nižih taksonomskih kategorija na neko područje koje prethodno nisu nastanjivale, kao posljedica pojedinih čovjekovih aktivnosti. Ovom introdukcijom unešena biljna vrsta koristi ljude, posljedice njihove aktivnosti i oblike transporta kao prenosiocice tj. **vektore** (E) (npr. neposredni prijenos propagula čovjekom u antropohornih svojti, prijenos izgrađenim kanalima, slučajan prijenos brodskim i drugim teretima i sl.)

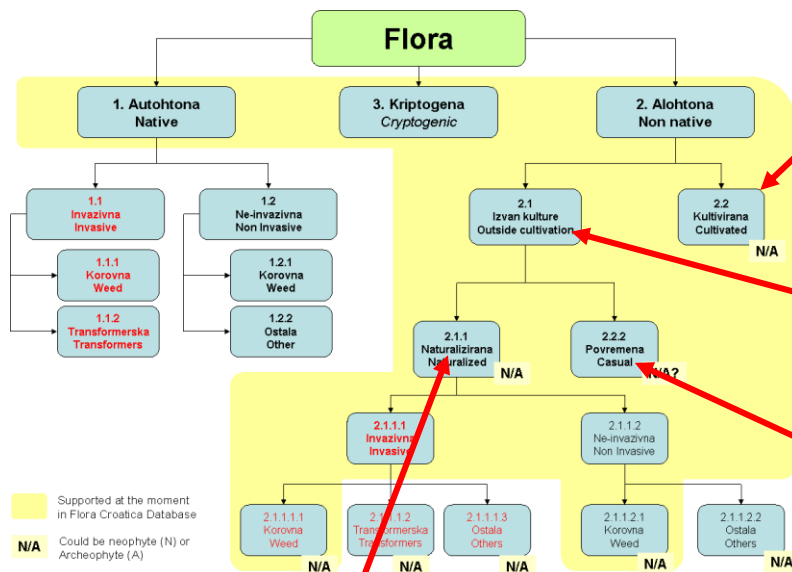
Opća terminologija:

- **Naturalizacija** je proces koji započinje kad unesena svojta savlada abiotičke i biotičke prepreke svojem preživljavanju, te započinje normalnu reprodukciju na novo nastanjenom području.
- **Invazija** je proces u kojega unesena biljka proizvodi reproduktivno sposobne potomke u područjima udaljenim od mjesta početne introdukcije, često praćen brzim širenjem i brojnim jedinkama.



• **Putevi dolaska** (rute, koridori) su geografski određeni putevi kojima se vrsta kreće i širi izvan područja svoje prirodne rasprostranjenosti. Prirodni (npr. rijeke) ili čovjekom kreirani putevi dolaska (npr. prometnice, tuneli, kanali) i/ili ljudska aktivnost povećavaju vjerojatnost namjernog ili nenamjernog unosa.

• **Vektor** (prenosilac, posrednik) je sredstvo ili način prijenosa biljaka iz jednog područja u drugo, na manje ili veće udaljenosti (npr. voda, vjetar, životinje, ljudi, promet).

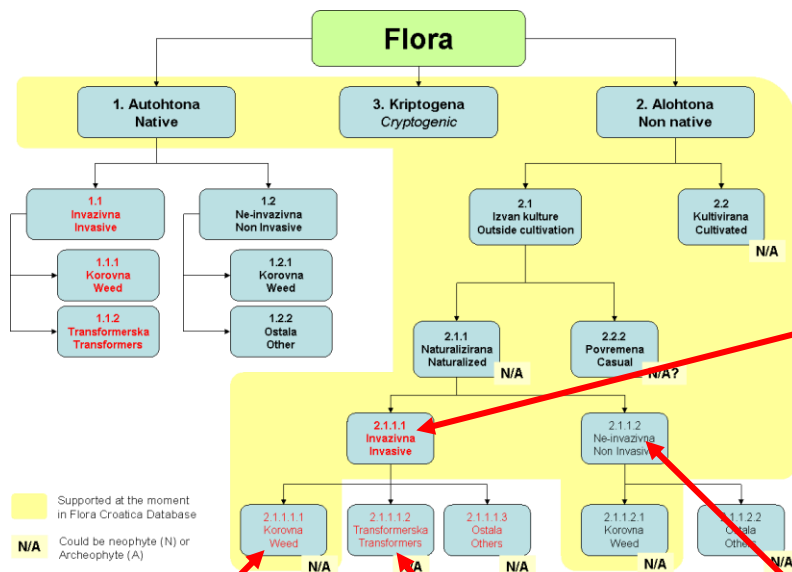


namjerno unešene alohtone biljke za potrebe uzgoja, istraživanja i sl., a za koje nije zabilježeno preživljavanje izvan kulture, tj. područja uzgajanja (vrtovi, staklenici, poljoprivredne površine i sl.)

alohtone biljke koje se pojavljuju izvan kulture te stoga mogu biti porijeklom od kultiviranih biljaka i posljedica su namjernog unosa ili pak mogu biti biljke koje se ne pojavljuju u kulturi, a posljedica su nenamjerna unosa. Skupina sadrži nekoliko podskupina

biljke koje su prošle proces naturalizacije. One održavaju samoobnavljanje svojih populacija u periodu dovoljno dugačkom da se prilagode ekstremnim klimatskim prilikama na području gdje su pridošle. Razmnožavaju se dalje bez neposrednog čovjekovog utjecaja (ili njemu uprkos), pomoću sjemenki ili vegetativnih dijelova i održavaju samoobnavljajuće populacije barem 10 godina bez utjecaja čovjeka ili barem dvije spontane generacije unutar barem 25 godina.

biljke koje se povremeno pojavljuju izvan kulture ili prirodnog područja rasprostranjenosti, koje se povremeno mogu razmnožavati izvan mjesta uzgoja ili prirodnog područja rasprostranjenosti, ali konačno ugibaju jer ne formiraju samoobnavljajuće populacije i ovisе o ponavljanju unosa kako bi se održale (proizvode manje od dvije populacije unutar 25 godina). Termin adventivne biljke, često korišten u hrvatskoj botaničkoj literaturi, nije preporučljiv jer se koristi s različitim značenjem i odnosi se na npr. povremene, alohtone ili naturalizirane biljke (subspontane, efemerne, djelomičan sinonim je adventivne biljke).



alohtone biljke invazivnih osobina prisutne na mjestima gdje nisu poželjne i imaju zabilježen nepoželjan ekonomski utjecaj ili utjecaj na okoliš ili oboje. Najčešće se odnosi na svojte koje se kao nepoželjne pojavljuju na poljoprivrednim površinama ili drugim površinama kojima se intenzivno gospodari. (korovi mogu ali nemoraju pokazivati karakteristično ponašanje invazivnih biljaka)

podskupina invazivnih biljaka koje mijenjaju osobine, uvjete, izgled ili prirodu biljne zajednice i/ili ekosustava, te mogu postati edifikatorima (modifikatori, modifikatorske biljke)

Invazivne alohtone biljke su podskupina naturaliziranih biljaka koje stvaraju reproduktivno sposobne potomke, često brojne i na značajnoj udaljenosti od roditeljskih biljaka, te tako imaju potencijal širenja na velika područja (stvaraju reproduktivne potomke udaljene od roditeljske biljke više od 100 m u manje od 50 godina putem generativnog razmnožavanja i/ili više od 6 m u tri godine putem vegetativnog razmnožavanja). To su alohtone biljke čija introdukcija i širenje ugrožavaju biološku raznolikost (ekosustave, staništa i vrste) i negativno utječu na čovjeka. (eng. Invasive Alien Species, IAS) (djelomični sinonimi su agriofiti, ergaziolipofiti, neoindigenofiti)

podskupinu naturaliziranih alohtonih biljaka koje u promatranom vremenu ne pokazuju osobine invazivnih alohtonih biljaka na određenom području (npr. u Hrvatskoj), tj. nemaju sposobnosti razmnožavanja i širenja koje imaju invazivne biljke

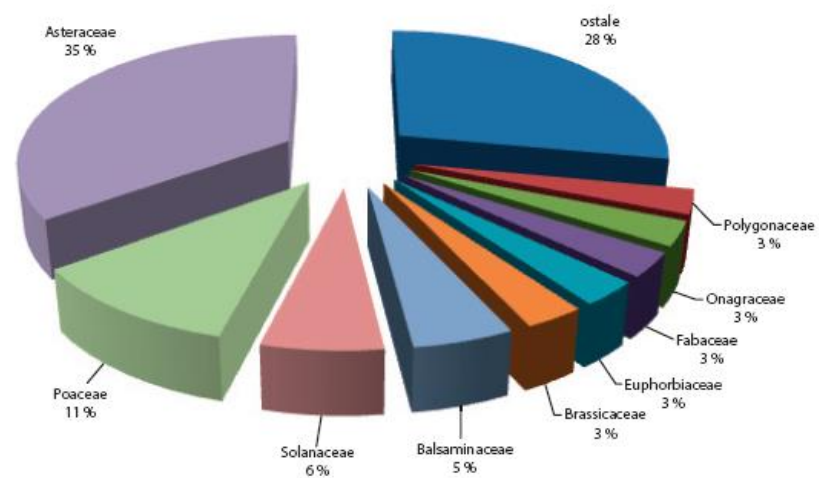
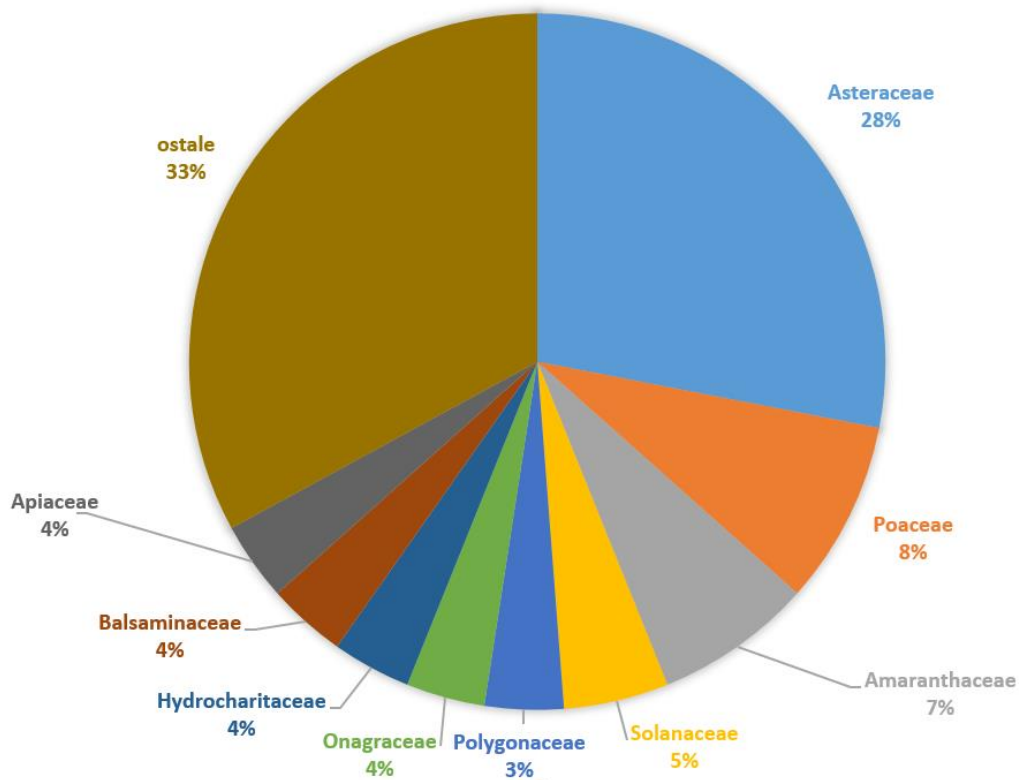
Arheofiti su alohtone biljke unešene na područje Hrvatske namjerno ili nenamjerno ljudskom aktivnošću u periodu od početka razvoja neolitičke poljoprivrede do kraja srednjeg vijeka (približno do godine otkrića Amerike odnosno 1500 g. n. K.), te su danas sastavni dio flore Hrvatske **(A)**.

Neofiti su alohtone biljke unešene na područje Hrvatske namjerno ili nenamjerno ljudskom aktivnošću u periodu nakon 1500 g.p.n.e. (približno od godine otkrića Amerike), te su danas sastavni dio flore Hrvatske **(N)**.

Invazivne biljke u hrvatskoj flori

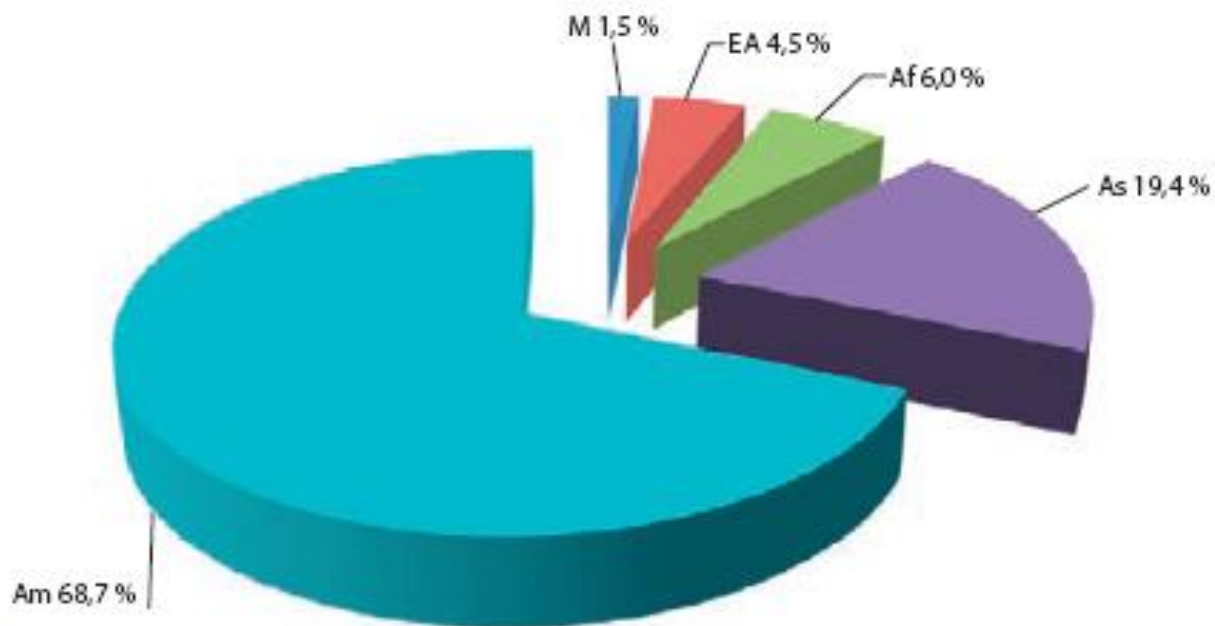
- Abutilon theophrasti Medik.
Acer negundo L.
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Amaranthus albus L.
Amaranthus blitoides S. Watson
Amaranthus deflexus L.
Amaranthus hybridus L.
Amaranthus retroflexus L.
Ambrosia artemisiifolia L.
Amorpha fruticosa L.
Angelica archangelica L.
Angelica archangelica L. ssp. archangelica
Artemisia annua L.
Artemisia verlotiorum Lamotte
Asclepias syriaca L.
Bidens frondosa L.
Bidens subalternans DC.
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.
Carpobrotus acinaciformis (L.) L. Bolus
Carpobrotus edulis (L.) N.E.Br. in Phillips
Cenchrus longispinus (Kneuck.) Fernald
Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb.
Chenopodium ambrosioides L.
Conyza bonariensis (L.) Cronquist
Conyza canadensis (L.) Cronquist
Conyza sumatrensis (Retz.) E. Walker
Cuscuta campestris Yunck.
Datura innoxia Mill.
Datura stramonium L.
Diplotaxis eruroides (L.) DC.
Duchesnea indica (Andrews) Focke
Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et A. Gray
Egeria densa Planch.
Eleusine indica (L.) Gaertn.
Elodea canadensis Michx.
Elodea nuttallii (Planch.) H. St. John
Epilobium ciliatum Raf.
Erigeron annuus (L.) Desf.
Erigeron annuus (L.) Pers. ssp. annuus
Erigeron annuus (L.) Pers. ssp. septentrionalis (Fernald et Wiegand) Wagenitz
Erigeron annuus (L.) Pers. ssp. strigosus (Mühlenb. ex Willd.) Wagenitz
Euphorbia maculata L.
Euphorbia prostrata Aiton
Fraxinus americana L.
Fraxinus pennsylvanica Marshall
Galinsoga ciliata (Raf.) S. F. Blake
Galinsoga parviflora Cav.
Helianthus tuberosus L.
Heracleum mantegazzianum Sommier et Levier
Impatiens balfourii Hook. f.
Impatiens glandulifera Royle
Impatiens parviflora DC.
Juncus tenuis Willd.
Lepidium virginicum L.
Ludwigia peploides (Kunth) P. H. Raven
Myriophyllum heterophyllum Michx.
Nicotiana glauca Graham
Oenothera biennis L.
Opuntia anahuacensis Griffiths
Opuntia ficus-indica (L.) Mill.
Oxalis pes-caprae L.
Panicum capillare L.
Panicum dichotomiflorum Michx.
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planchon
Paspalum dilatatum Poir.
Paspalum paspalodes (Michx.) Scribn.
Phytolacca americana L.
Reynoutria japonica Houtt.
Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai
Reynoutria x bohemica Chrtk et Chrtková
Robinia pseudoacacia L.
Rudbeckia laciniata L.
Sicyos angulatus L.
Solanum elaeagnifolium Cav.
Solidago canadensis L.
Solidago gigantea Aiton
Sorghum halepense (L.) Pers.
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G. L. Nesom
Tagetes minuta L.
Veronica persica Poir.
Xanthium spinosum L.
Xanthium strumarium L. ssp. italicum (Moretti) D. Löve

Udio po porodicama



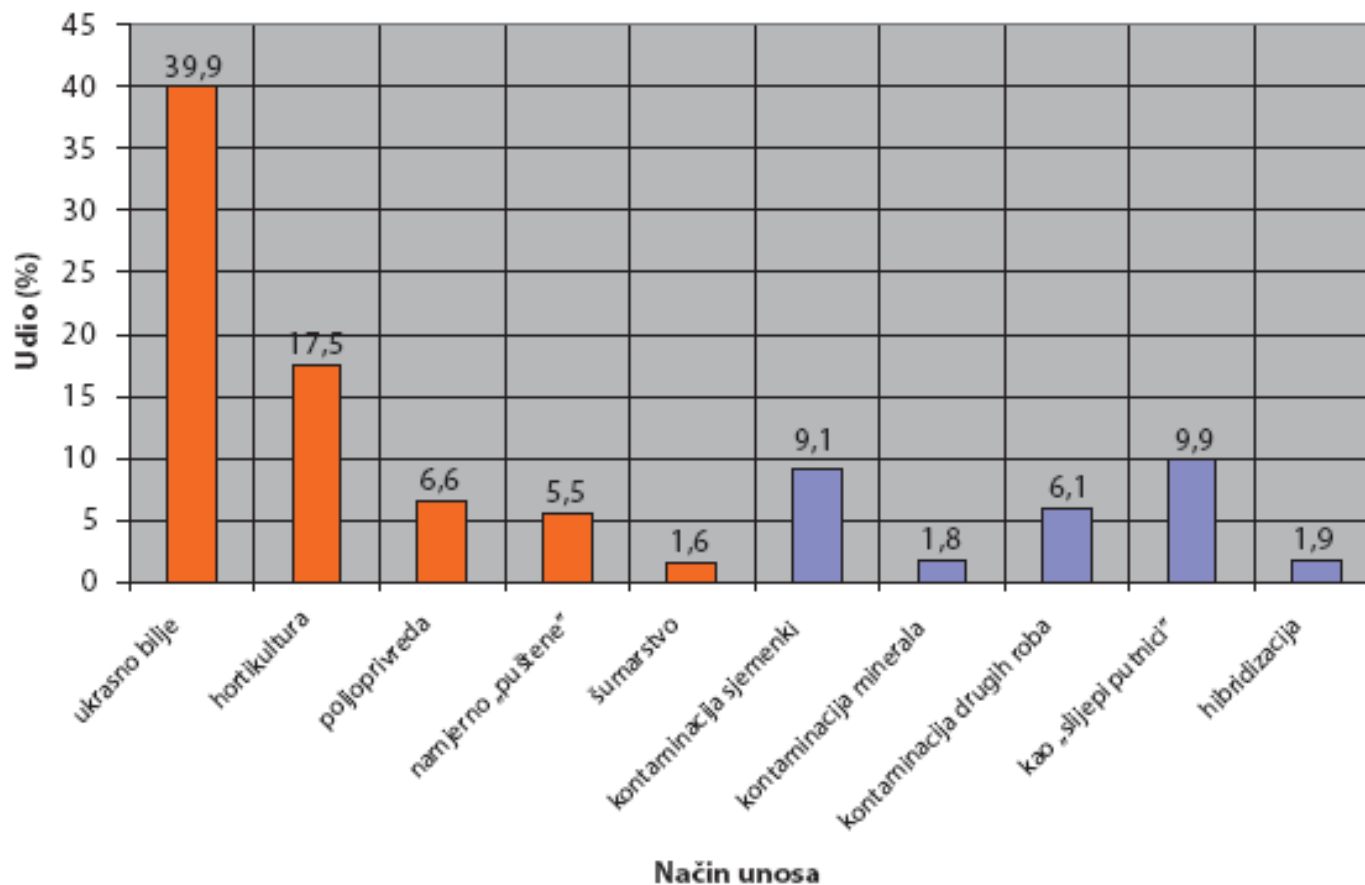
SLIKA 3. Udio porodica zastupljenih invazivnim vrstama u flori Hrvatske (ostale – 18 porodica unutar kojih dolazi samo po jedna vrsta)

Udio po porijeklu



SLIKA 5. Podrijetlo invazivnih vrsta u flori Hrvatske (Am – Sjeverna, Srednja i Južna Amerika, As – Azija, Af – Afrika, EA – Euroazija, M – Mediteran)

Udio po tipovima unosa



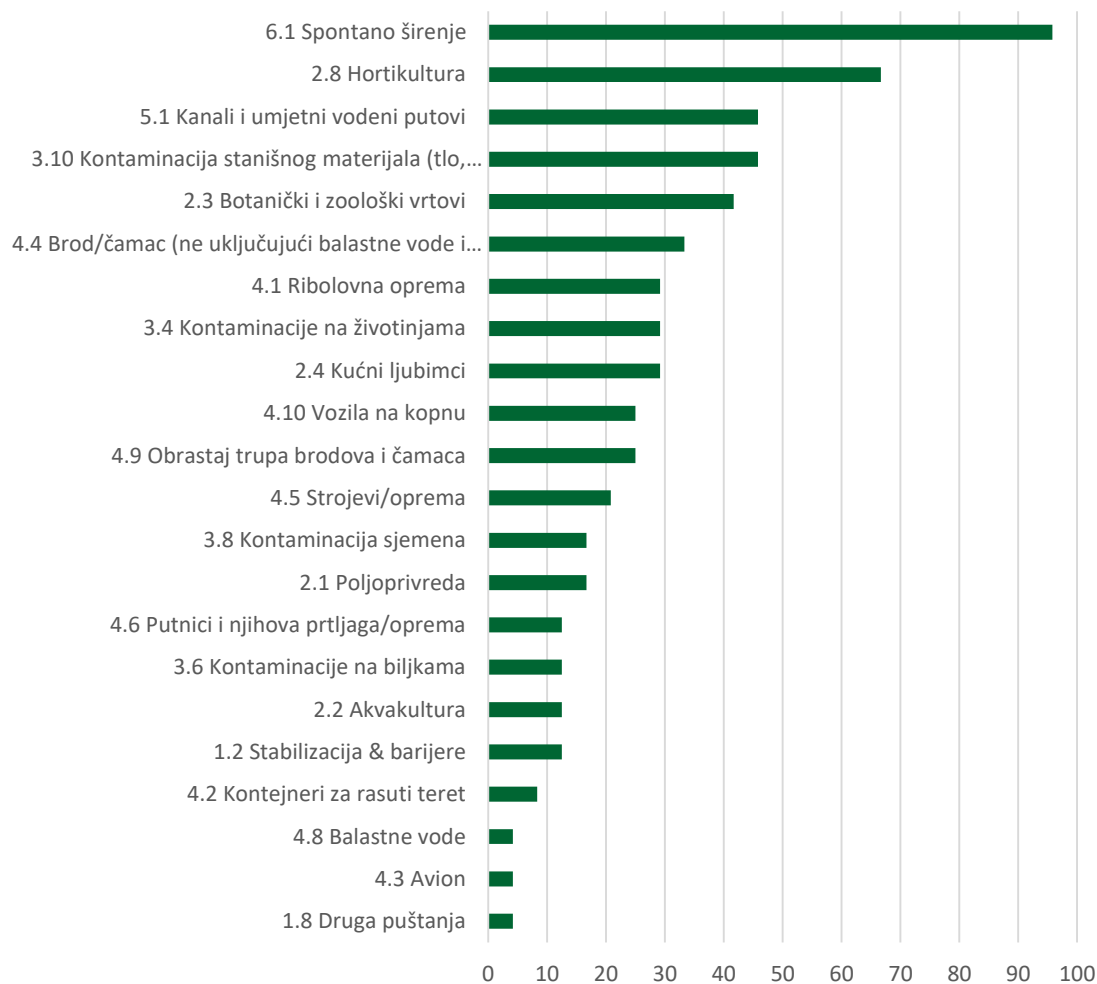
SLIKA 6. Relativni doprinos pojedinih tipova unosa stranih naturaliziranih vrsta u Europu (prema PYŠEK i sur. 2009, preinačeno, ■ – namjeran, ■ – nenamjeran).

Tablica 6 Klasifikacija putova unošenja, prema Konvenciji o biološkoj raznolikosti

Kategorija	Potkategorija	Potkategorija - objašnjenje
1. PUŠTANJE	1.1 Biološka kontrola	
	1.2 Stabilizacija i barijere	Sprečavanje erozije/stabilizacija pješčanih dina (zaštita od vjetrova, živice, ograde, ...)
	1.3 Ribolov i sportski ribolov	
	1.4 Lovstvo	
	1.5 "Poboljšanje" krajobraza	Intervencije u divljini radi "poboljšanja" krajobraza, flore i faune
	1.6 Zaštita prirode u divljini	Unošenje u svrhu zaštite prirode i upravljanje divljim svojatama
	1.7 Puštanje u prirodu za druge svrhe nego gore navedene (npr. krznarstvo, prijevoz, medicinska uporaba)	
	1.8 Druga puštanja	
2. BIJEG	2.1 Poljoprivreda	uključujući sirovine za biogoriva
	2.2 Akvakultura	Akvakultura/marikultura
	2.3 Botanički i zoološki vrtovi	Botanički vrtovi/zoološki vrtovi/akvariji (osim kućnih akvarija)
	2.4 Kućni ljubimci	Kućni ljubimci/vrste iz akvarija/vrste iz terarija (uključujući i živu hranu za te vrste)
	2.5 Domaće životinje	uključujući i životinje pod slobodnom ispašom
	2.6 Šumarstvo	uključujući krčenje šuma i pošumljavanje
	2.7 Uzgoj životinja za krzna	
	2.8 Hortikultura	
	2.9 Ukrasne namjene	Ukrasne namjene osim hortikulture
	2.10 Istraživanje	Istraživanje i <i>ex-situ</i> uzgoj (u objektima)
	2.11 Živa hrana i živi mamci	
	2.12 Ostali bjegovi	
3. KONTAMINACIJA	3.1 Kontaminacija materijala za uzgajališta	jaja, ličinke, ...
	3.2 Kontaminirani mamci	
	3.3 Kontaminirana hrana	uključujući i živu hranu
	3.4 Kontaminacije na životinjama	osim parazita, organizama koji se prenose domaćinom/vektorom
	3.5 Paraziti na životinjama	uključujući organizme koji se prenose domaćinima/vektorom
	3.6 Kontaminacije na biljkama	osim parazita, organizama koji se prenose domaćinom/vektorom

Analiza putova unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (2018) u sklopu projekta „Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta“

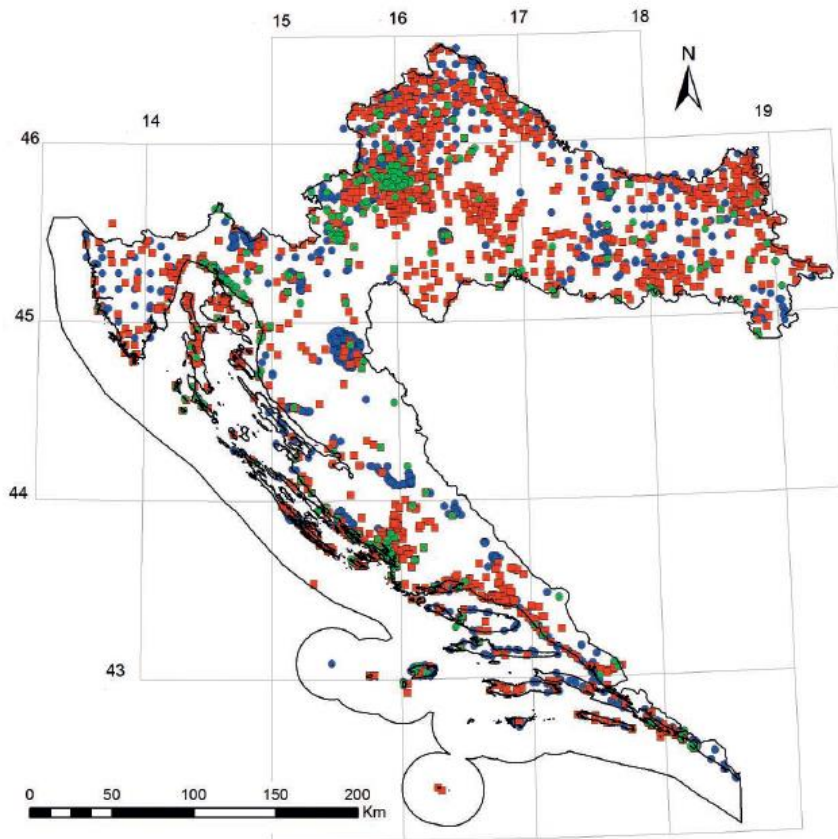
Stvarni i potencijalni putovi unosa: Plantae (%) (n=11)



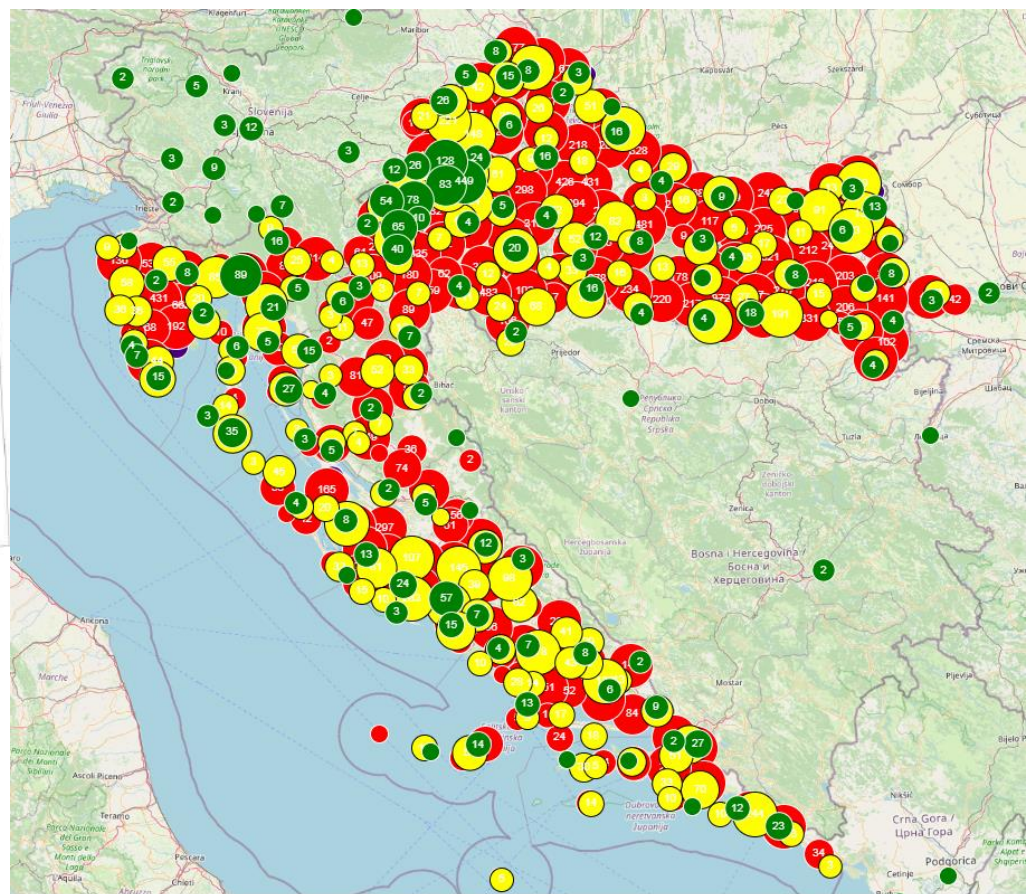
Analiza putova unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (2018) u sklopu projekta „Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta“

Slika Postotak vrsta po putovima unošenja i širenja za skupinu Plantae (u odnosu na ukupan broj analiziranih vrsta iz te skupine)

HR distribucija



2014.



2026.

SLIKA 7. Trenutne spoznaje o raširenosti svih invazivnih vrsta u Hrvatskoj. Karta poznatih nalaza (10 524 lokaliteta) invazivnih svojiti na temelju dosadašnje kumulacije podataka velikog broja autora u bazi podataka Flora Croatica (● – herbar, ● – opažanja, ■ – literatura) (NIKOLIĆ 2012a).

SEARCHING FOR INVASIVE ALIENS:
A CASE STUDY FROM ZA & ZAHO
HERBARIUM COLLECTIONS

TIHANA VILOVIĆ¹, VEDRAN ŠEGOTA^{2*}, KRISTINA BILIĆ³ & TONI NIKOLIĆ⁴

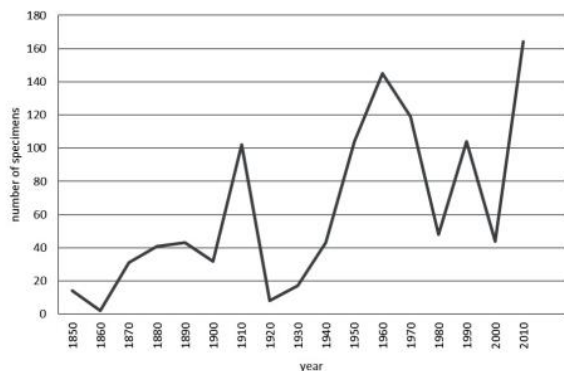


Fig. 3. Temporal distribution of specimens of invasive plant taxa within ZA & ZAHO collection

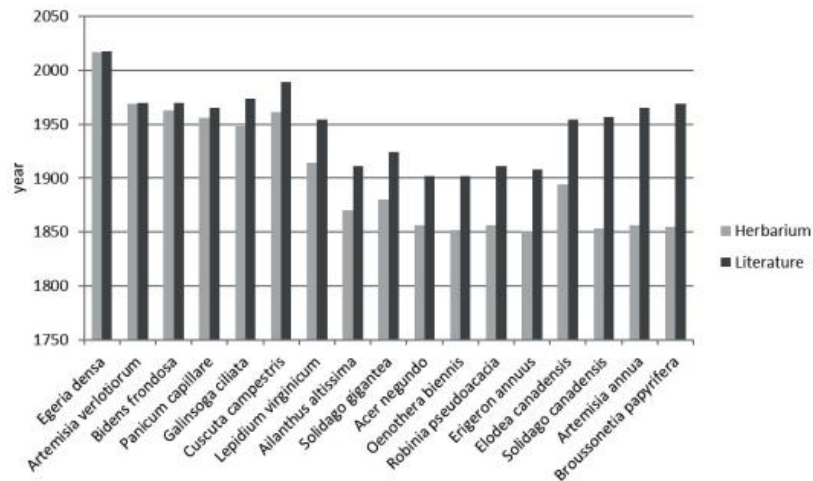


Fig. 4. First records of invasive plant taxa in Croatia in ZA & ZAHO herbaria vs. literature

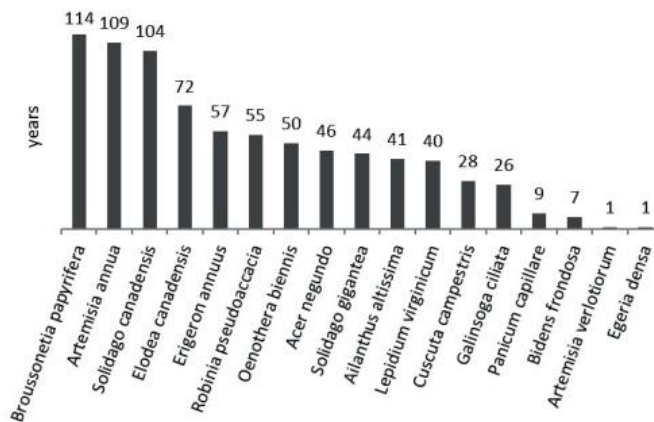


Fig. 5. Temporal gaps (in years) between first ZA & ZAHO herbarium and literature records of invasive plant taxa in Croatia

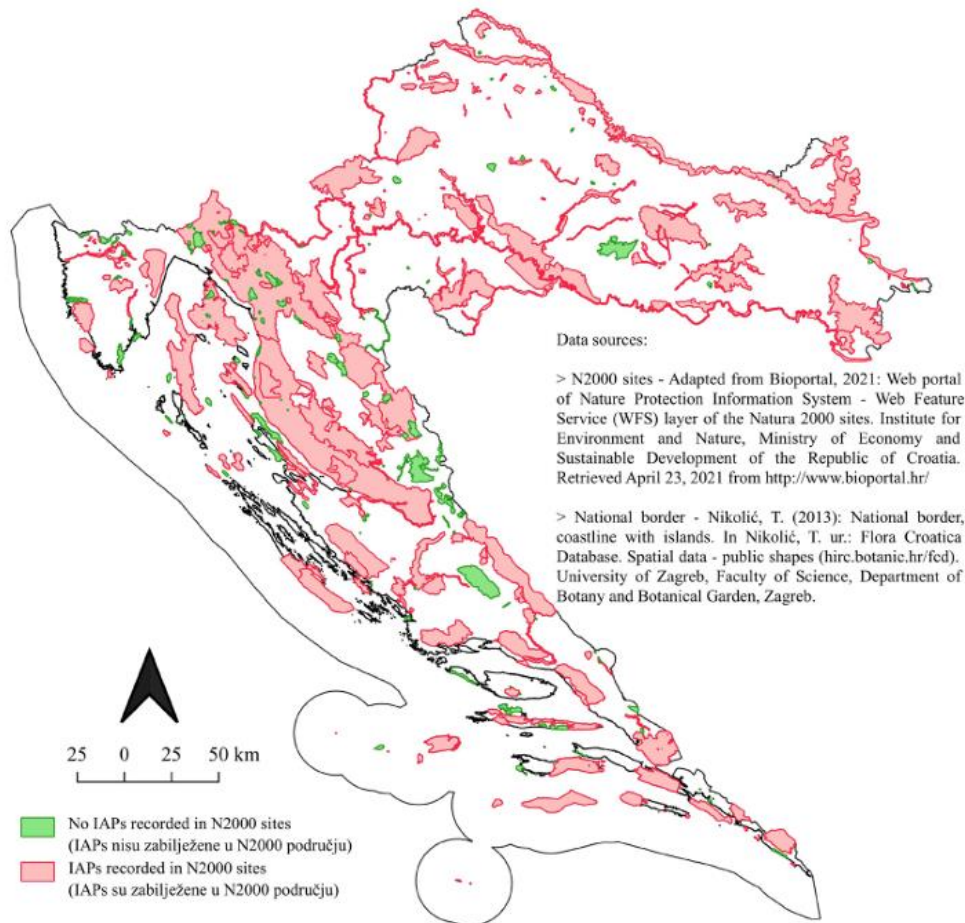


Figure 1 Presence of invasive alien vascular plant taxa (IAPs) in the selected Natura 2000 (N2000) sites ($n = 373$; including 200 m wide buffer around each site).

PRESENCE OF INVASIVE ALIEN VASCULAR PLANT TAXA IN THE SELECTED NATURA 2000 SITES IN CROATIA

Marina ŠKUNCA^{1*}, Sanela DAMJANOVIĆ², Oleg ANTONIĆ²

- IAPs were recorded in 233 out of 373 of the selected N2000 sites (62%)
- most worrisome IAPs recorded in Croatian N2000 sites:

Ailanthus altissima

Amaranthus retroflexus

Ambrosia artemisiifolia

Conyza canadensis

Erigeron annuus

Robinia pseudoacacia

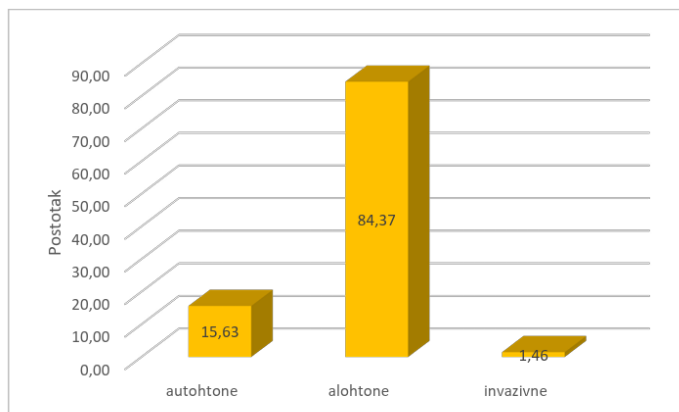
Solidago gigantea

Sorghum halepense

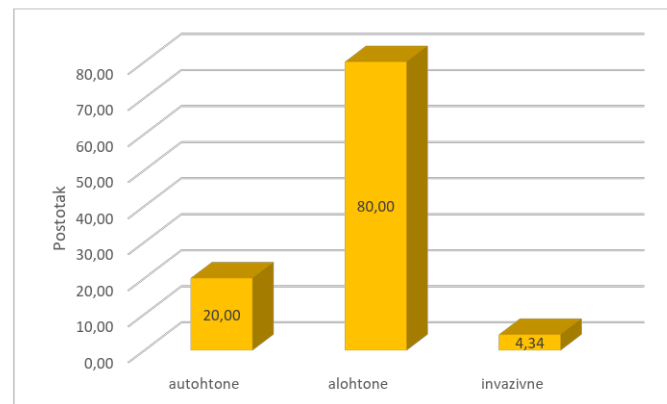
- riparian zones are among the most endangered ecosystems

Non-native and invasive plant species in the Croatian nursery production

Mara Marić^{1*}, Jana Anić², Ana Auguštin², Maša Barbić², Dora Bazjak², Una Bedaić², Boris Dorbić³, Ivana Paladin Soče¹, Domagoj Ivan Žeravica¹, Jelena Baule¹, Ivana Vitasović Kosić²



Slika 1. Odnos autohtonih, alohtonih i invazivnih biljnih vrsta u rasadnicima primorske Hrvatske u postotcima



Slika 2. Odnos autohtonih, alohtonih i invazivnih biljnih vrsta u rasadnicima kontinentalne Hrvatske u postotcima

Invazivne vrste imaju značajan utjecaj na lokalne ekosustave, često istiskujući izvorne vrste i mijenjajući prirodne obrasce staništa (Dujmović Purgar et al., 2021). Zbog toga je potrebno skrenuti pažnju na njihovu prisutnost u ponudi u hrvatskih rasadnika, što je protuzakonito (NN 15/18, NN 14/19, NN 13/24). Invazivne biljne vrste zabilježene u analiziranim rasadnicima Hrvatske su: *Acer negundo* L., *Bidens frondosa* L., *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent., *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br. in Phillips (slika 9), *Datura innoxia* Mill., *Impatiens balfourii* Hook.f., *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., *Oxalis pes-caprae* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) (slika 10), Planchon, *Robinia pseudoacacia* L. i *Tagetes minuta* L. i naturalizirana *Melia azedarach* L.



LIFE OrnamentalIAS

Prevenција i upravljanje štetnim utjecajima ukrasnih invazivnih stranih biljnih vrsta na ugrožene stanišne tipove i vrste od značaja za EU



Tako lijepe, a tako opasne!



<https://invazivne-tujerodne-vrste.si/hr-life-ornamentalias/>

- 2023-2029
- LIFE projekt
- projektne aktivnosti provode se na 13 lokacija u Sloveniji i Hrvatskoj, pri čemu su većinom smještene unutar Natura 2000 područja

Glavne aktivnosti projekta:

- **Ograničavanje širenja ukrasnih invazivnih stranih biljnih vrsta** iz urbanih područja u prirodna staništa:
 - sastavljanje popisa ukrasnih invazivnih stranih i ukrasnih potencijalno invazivnih stranih biljnih vrsta,
 - određivanje alternativnih ne invazivnih i zavičajnih ukrasnih biljnih vrsta.
- **Nadogradnja i uspostavljanje sustava ranog otkrivanja i brzog odgovora (ROBO)** u području vodnog gospodarstva i poljoprivrede.
- **Poboljšanje i očuvanje stanja europski važnih stanišnih tipova i vrsta** na 1600 ha odabranih područja u Sloveniji i Hrvatskoj.
- **Ograničavanje unošenja i širenja invazivnih stranih biljnih vrsta u prirodu kroz prilagođeno gospodarenje vrtnim otpadom.**
 - Istraživanje i razvoj **alternativne uporabe ostataka** invazivnih biljnih vrsta u kružnom gospodarstvu.
- **Komunikacijske aktivnosti** o ukrasnim invazivnim stranim biljnim vrstama.
- Osiguravanje **održivosti, prenosivosti i nadogradnje rezultata projekta** u svrhu daljnje upotrebe i razvoja u drugim sektorima i drugim područjima.

INVAZIVNE STRANE VRSTE



<https://invazivnevrste.haop.hr/>

Zahtjevi za korištenje stranih vrsta

U Republici Hrvatskoj na snazi je Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima („Narodne novine“, broj 15/2018, 14/2019) kojim se zabranjuje uvođenje stranih vrsta u prirodu i/ili u ekosustave u kojima prirodno ne obitavaju, uzgoj stranih vrsta i njihovo stavljanje na tržište RH, osim ako je za ove aktivnosti prethodno ishodeno dopuštenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije. Ministarstvo izdaje dopuštenje ako se u postupku utvrdi da zatraženo uvođenje u prirodu, uzgoj ili stavljanje na tržište stranih vrsta ne predstavljaju opasnost za bioraznolikost, usluge ekosustava i/ili zdravlje ljudi, uzimajući u obzir i mogući štetni utjecaj na gospodarstvo kao pogoršavajući čimbenik. Za ishodjenje dopuštenja potrebno je podnijeti zahtjev čiji je sadržaj opisan u člancima 12, 14. i 17. Zakona, a više informacija o ovom postupku, kao i obrazac zahtjeva, dostupni su [na stranici javnosti Ministarstva](#).

Dopuštenje Ministarstva nije potrebno ishoditi za korištenje stranih vrsta koje su navedene na bijeloj listi – popisu stranih vrsta koje se mogu uzgajati, stavljanje na tržište RH i/ili uvođenje u prirodu (ako je uz naziv vrste naznačeno uvođenje u prirodu) bez ishodjenja dopuštenja. Bijela lista objavljena je u Prilogu II. [Popis vrsta s popisom vrsta koje se mogu uzgajati, stavljanje na tržište RH i/ili uvođenje u prirodu \(ako je uz naziv vrste naznačeno uvođenje u prirodu\) bez ishodjenja dopuštenja. Bijela lista objavljena je u Prilogu II. \(Popis vrsta s popisom vrsta koje se mogu uzgajati, stavljanje na tržište RH i/ili uvođenje u prirodu\) bez ishodjenja dopuštenja. Bijela lista objavljena je u Prilogu II. \(Popis vrsta s popisom vrsta koje se mogu uzgajati, stavljanje na tržište RH i/ili uvođenje u prirodu\) bez ishodjenja dopuštenja. Bijela lista objavljena je u Prilogu II.](#)

PREUZMI ZAHTEJEV (WORD)

Europski kodeksi ponašanja

[Europski kodeks ponašanja o kućnim ljubimcima i IAS](#)

[Europski kodeks ponašanja o kućnim ljubimcima i IAS \(skraćena verzija\)](#)

[Europski kodeks ponašanja o lovstvu i IAS](#)

[Europski kodeks ponašanja o rekreacijskom ribolovu i IAS](#)

[Europski kodeks ponašanja o zooološkim vrtovima i akvarijima i IAS](#)

[Europski kodeks ponašanja za botaničke vrtove i IAS](#)

[Europski kodeks ponašanja o invazivnim stranim vrstama drveća](#)

[Europski kodeks ponašanja o rekreacijskoj plovidbi i invazivnim stranim vrstama](#)

[Europski kodeks ponašanja o hortikulturi i invazivnim stranim vrstama biljaka](#)

Crna lista i Unijin popis

Crna lista je popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Republici Hrvatskoj jer su na teritoriju Hrvatske dokazano invazivne ili bi u slučaju unošenja mogle uzrokovati probleme i štetu. Na Crnoj listi Republike Hrvatske trenutno se nalazi 10 vrsta. Na razini Europske unije donesen je Unijin popis. Na popisu invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (tzv. „Unijin popis“) se trenutno nalazi 88 vrsta, od kojih je u Hrvatskoj zabilježeno njih 28. Vrste s Crne liste i Unijinog popisa ne smiju se unositi na područje Republike Hrvatske (osim u slučajevima provoza pod carinskim nadzorom) koristiti ili uvođenje u prirodu. Iznimke za postupanja su također propisane u Zakonu (NN 15/2018, 14/19).

SAZNAJ VIŠE

UNIJIN POPIS CRNA LISTA

114 10

Bijela lista

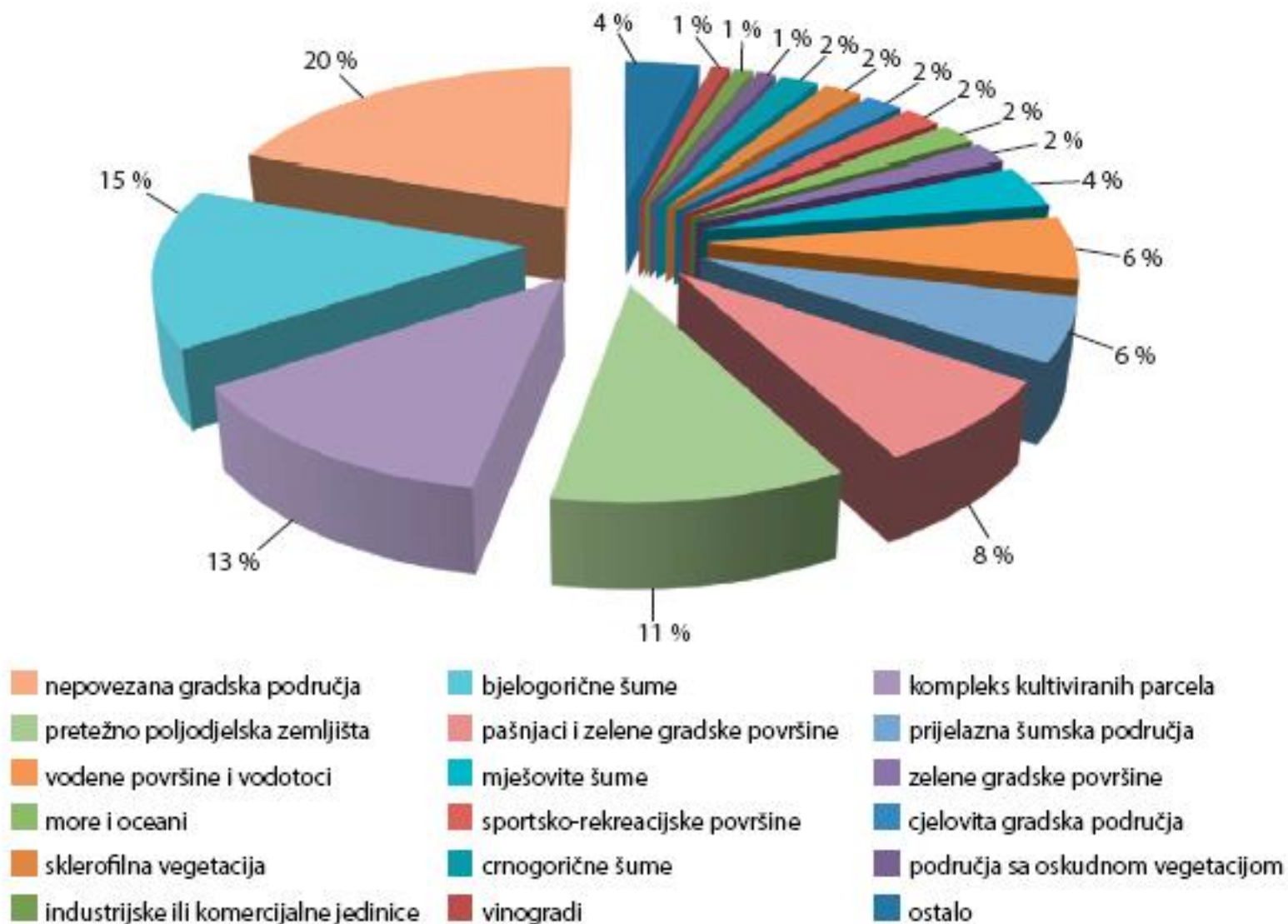
Bijela lista je popis stranih vrsta koje ne predstavljaju ekološki rizik u Republici Hrvatskoj. Stavljanje na tržište i/ili uzgoj u kontroliranim uvjetima i/ili uvođenje u prirodu ovih vrsta moguće je bez ograničenja ili pod određenim uvjetima, ali se ne potiče njihovo nekontrolirano puštanje u prirodu. Popis stranih vrsta koje se mogu stavljanje na tržište Republike Hrvatske bez dopuštenja ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode donesen je sukladno Pravilniku o crnoj i bijeloj listi stranih vrsta (NN 13/2024).

SAZNAJ VIŠE

VRSTA

3073

Udio po staništima



Suzbijanje i kontrola:

- preventiva
- obrazovanje
- zakonodavstvo
- konvencije
- nadzor
- smanjivanje rizika nenamjernog unosa
- kontrola izvoza

- rano otkrivanje
- praćenje stanja (brzina širenja, dinamika populacija)
- procjena utjecaja
- uklanjanja (mehaničko, kemijsko, biološko)
- gospodarenje staništima
- kombinirane djelatnosti

Primjer suzbijanja pajasena



srpanj 2023.

nakon 1. folijarnog
tretiranja u proljeće 2024.

ožujak 2025.

kolovoz 2025.

3. BIOLOŠKA METODA
tkz. Alternativni protokol – testna faza

Ailantex®

herbicid koji sadrži spore patogene
gljivice *Verticillium nonalfalfae*

gljivica nije strana u Hrvatskoj, forma *V. nonalfalfae* koja se javlja na pajasenu zapravo specijalizirana forma koja napada gotovo isključivo pajasen uzrokujući njegovo venučće

testiranje u jesen 2024. u NP Krka

- folijarna primjena herbicida – prskanje lišća koristi se za suzbijanje podanaka i manjih jedinki pajasena, ne većih od 2 m. Metoda je najučinkovitija ako se primijeni u ljeto ili ranu jesen, kad jedinke aktivno rastu i potpuno su olistale

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

pajasen

Porodica Simaroubaceae

Autohtona: Kina: Fujian, Guangdong, Guangxi, Yunnan

Prvi unos u Europu: 1751. god.

Namjerni unos u Hr kao ukrasne biljke – početkom 20 st. (1914?) **Hb 1870. g.**

Lako bježi iz kulture i širi se zbog brzog rasta i velike produkcije sjemenja.

Utjecana staništa: poljoprivredna područja, rubovi željezničkih pruga, uz puteve i ograde, urbana područja, antropogena/prirodna

Utjecaj: proizvodi toksine koji inhibiraju rast drugih biljaka, agresivan sustav korijenja može nanijeti štetu kanalizacionom sistemu ili temeljima kuće, mijenja staništa, istiskuje nativnu floru.

Nema sustavnog praćenja (na početku)





Uspostava kontrole invazivne strane vrste
Ailanthus altissima (pajasen) u Hrvatskoj

[SAZNAJ VIŠE →](#)

Uspostavljanje kontrole u četiri Natura 2000 područja i u gradovima s povjesnom jezgrom

Projektom LIFE CONTRA Ailanthus planirano je uspostavljanje kontrole nad invazivnim stablom pajasen u četiri **Natura 2000** područja ekološke mreže Republike Hrvatske u mediteranskoj regiji (Krka i Pelješac) i u gradovima sa povijesnom jezgrom (Dubrovnik, Ston i Mali Ston).

Pripremne aktivnosti:

- A1 Kartiranje pajasena na projektnom području
- A2 Priprema protokola
- A3 Edukacija projektnog tima
- A4 Stjecanje dozvola i informiranje dionika

Aktivnosti očuvanja

- C1 Uklanjanje pajasena na projektnom područje Krka
- C2 Uklanjanje pajasena na projektnom području JI dio Pelješca
- C3 Uklanjanje i uspostavljanje kontrole nad pajasenom u centrima kulturne baštine

Aktivnosti praćenja i evaluacije

- D1 Praćenje utjecaja projekta na invazivnu vrstu pajasen
- D2 Praćenje utjecaja projekta na ciljna staništa
- D3 Evaluacija protokola uklanjanja
- D4 Evaluacija podizanja svijesti javnosti o invazivnim stranim vrstama

Podizanje svijesti javnosti i akcije vidljivosti

- E1 Aktivnosti podizanja svijesti javnosti
- E2 Suradnja s drugim (LIFE i ne-LIFE) projektima
- E3 Diseminacija rezultata
- E4 Razvoj i poboljšanje sustava ranog otkrivanja i brzog odgovora (*eng. Early Detection and Rapid Response - EDRR*)
- E5 Strategije nakon provedbe projekta



Ukupan proračun projekta:

2.591.937,00

€



Sufinanciranje EU:

1.555.161,00 €



Trajanje projekta:

1. 10. 2020. -

31. 12. 2025.

Dubrovnik

Uklanjanje pajasena ispred crkve

Sv. Mihajla na Lapadu



**Radnici Vrtlara d.o.o.
uklanjaju pajasen**

Pelješac

Uklanjanje pajasena na Ponikvama



**Uklanjanje pajasena na
Ponikvama**

PA-PA Pajasen!

Kako uspješno, a po okoliš prihvatljivo, ukloniti zloglasni pajasen?

1 Čupanje ili iskopavanje mladica

Bolje sprječiti nego liječiti: najbolji način za uklanjanje pajasena je kada je biljka još toliko mala da je možete iščupati. Čupamo ručno, uz pomoć motičice, skupa s cijelim korijenom - ako korijen pukne potrebno ga je dodatno iskopati jer će i te najmanjeg dijela izrasti novi pajasen.

Sav uklonjeni biljni materijal potrebno je adekvatno zbrinuti (npr. korištenjem za ogrjev ili kontroliranim spaljivanjem) u svrhu sprječavanja daljnjeg širenja.



2 Piljenje ili rezanje*

Kada su prevelika za čupanje, stabla pajasena potrebno je prepiliti ili prerezati. Režemo i pilimo krajem vegetacijske sezone, u rujnu ili listopadu, a na nastali rez potrebno je odmah aplicirati vrlo tanak sloj herbicida. Apliciranje herbicida je potrebno jer pajasen na samo rezanje reagira pojačanim rastom i izbijanjem novih biljaka iz korijenovog sustava.

Sav uklonjeni biljni materijal potrebno je adekvatno zbrinuti (npr. korištenjem za ogrjev ili kontroliranim spaljivanjem) u svrhu sprječavanja daljnjeg širenja.

*Nemojte pokušavati sami! Za korištenje pile potrebno je biti obučeni i oprezni, a za upotrebu herbicida potrebno su posebne dozvole!



3 Piljenje ili rezanje plodnih ženskih stabala

Žensko stablo pajasena prepoznat ćete po plodovima sa sjemenkama. Nakon piljenja ili rezanja stabla potrebno je odmah aplicirati vrlo tanak sloj herbicida jer se u suprotnom riskira ponovno širenje. Sav uklonjeni biljni materijal uključujući sjemenke potrebno je adekvatno zbrinuti (npr. korištenjem za ogrjev ili kontroliranim spaljivanjem) u svrhu sprječavanja daljnjeg širenja.



4 Promatranje

Barem tri godine, svaka dva do tri tjedna potrebno je obići tretirana mjesta te čupanjem ili iskopavanjem ukloniti novoiznikle mladice jer u suprotnom pajasen ponovno započinje svoje širenje.

Sav uklonjeni biljni materijal potrebno je adekvatno zbrinuti (npr. korištenjem za ogrjev ili kontroliranim spaljivanjem) u svrhu sprječavanja daljnjeg širenja.



Watch on YouTube

Srežimo invazivni problem u korijenu.

***Ambrosia artemisiifolia* L.**

pelinolisni limundžik

Porodica Asteraceae

Autohtona: Meksiko, sjeverna Amerika

Prvi unos u Europu: potkraj 19 st.

Prvi unos u Hr: 1941.

Utjecana staništa: zapuštena, antropogena, ruderalna staništa

Utjecaj: peludna zrnca predstavljaju najjače poznate alergene -> veliki zdravstveni problem -> U HR zakonska obveza uklanjanja ambrozije sa svih javnih površina
Suzbijanje i kontrola: uklanjanje i redovita košnja (prije stvaranja sjemenki!), istražuju se biološke kontrole npr. primjenom sjevernoameričkog tvrdokrilca *Opharaella communa*



***Reynoutria japonica* Houtt.** (japanski dvornik)

***Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai** (sahalinski dvornik)

***Reynoutria x bohemica* Chrtek et Chrtková**

Porodica Polygonaceae



Autohtona: istočna Azija (*R. japonica*, *R. sachalinensis*)

Prvi unos u Europu: tijekom 19 st., namjeran unos kao ukrasna biljka -> vegetativno razmnožavanje ženske b.

Prvi unos u Hr: polovina 20 st.

Utjecana staništa: travnjaci, vlažna staništa, obale tekućica i stajaćica, urbana područja

Utjecaj: gusti sklop, mijenjaju kemijski sastav tla

Research Article

“Flying under the radar” – how misleading distributional data led to wrong appreciation of knotweeds invasion (*Reynoutria* spp.) in Croatia

Nina Vuković¹, Vedran Šegota¹, Antun Alegro^{1*}, Nikola Koletić¹, Anja Rimac¹ and Stjepan Dekanić²



Figure 1. Scanned leaves of all three Asian knotweeds present in Croatia. From left to right: *R. japonica*, *R. x bohemica*, *R. sachalinensis*. Photographs by Nikola Koletić.



Article

Bohemian Knotweed *Reynoutria x bohemica* Chrtek et Chrtková Seems Not to Rely Heavily on Allelopathy for Its Persistence in Invaded Sites in the Southwest Part of the Zagreb, Croatia

Damjana Levačić¹, Lucia Perković², Nina Vuković¹ and Sven D. Jelaska^{1,*}

Amorpha fruticosa L.

amorfa, kineski bagrem, čivitnjača

Porodica Fabaceae

Prirodna rasprostranjenost: Sjeverna Amerika

Prvi unos u Eu: početkom 18. st.

Prvi unos u Hr: 1969? **Hb 1946.**

Način unosa kao medonosna i ukrasna biljka

Utjecana staništa: poluprirodna i prirodna, šume lužnjaka, doline rijeka. Mijenja sastav zajednica agresivnim prodorom koji smeta razvoju ostalih biljaka. Raste znatno brže od šumskih vrsta te preraštavanjem i zagušivanjem može dovesti do propadanja šumskih kultura.



Asclepias syriaca L.

cigansko perje

Porodica Asclepiadaceae

Podrijetlom je iz Sjeverne Amerike. U 17. st. unešena je u **Europu** kao ukrasna biljka, a u 18. st. u Njemačkoj se neko vrijeme naveliko uzgajala, jer se pogrešno vjerovalo da svilenkaste dlake iz plodova mogu poslužiti kao dobro predivo

Prvi navod za Hr: 1861. god., unesena kao ukrasna biljka

Utjecana staništa: uz puteve i željezničke pruge, na smetlištima, doline rijeka, riječni nasipi, polja i otvorene šume

Otrovna je ako se progutaju veće količine.

Mogućnost gospodarenja i kontrole: mehanička.

Opetovanim rezanjem nadzemnog dijela biljke (sve do tla, ponavljati čim se ponovo pojavi) i iskopavanjem korijenja može se do neke mjere suzbiti širenje.



Conyza

grmika

Porodica Asteraceae

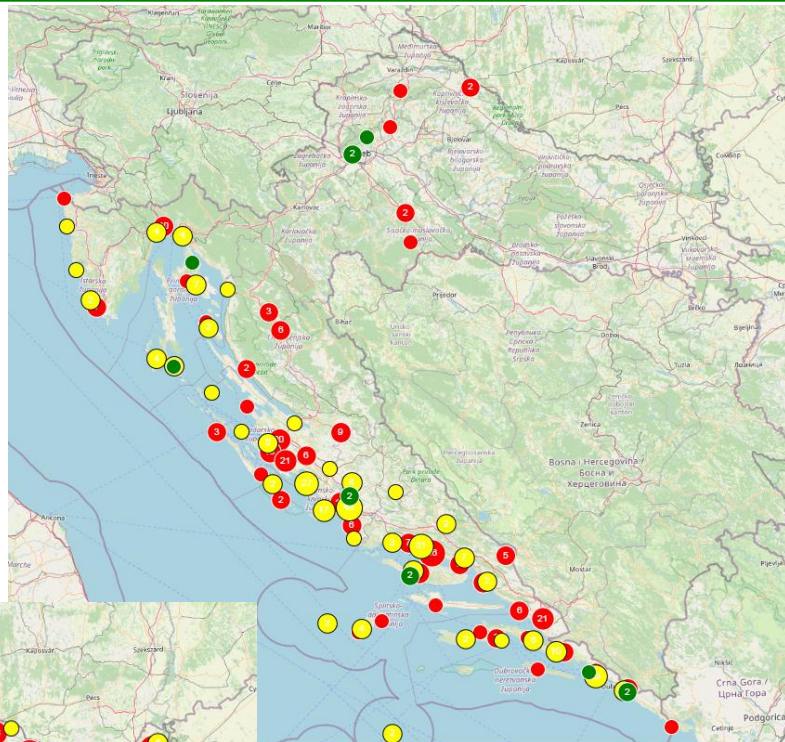
Utjecana staništa:

antropogena, ruderalna

staništa

Conyza canadensis (L.)

Cronquist (kozmpolit)



Conyza bonariensis (L.)

Cronquist (eu/sub mediteran)

Autohtona: tropski dijelovi

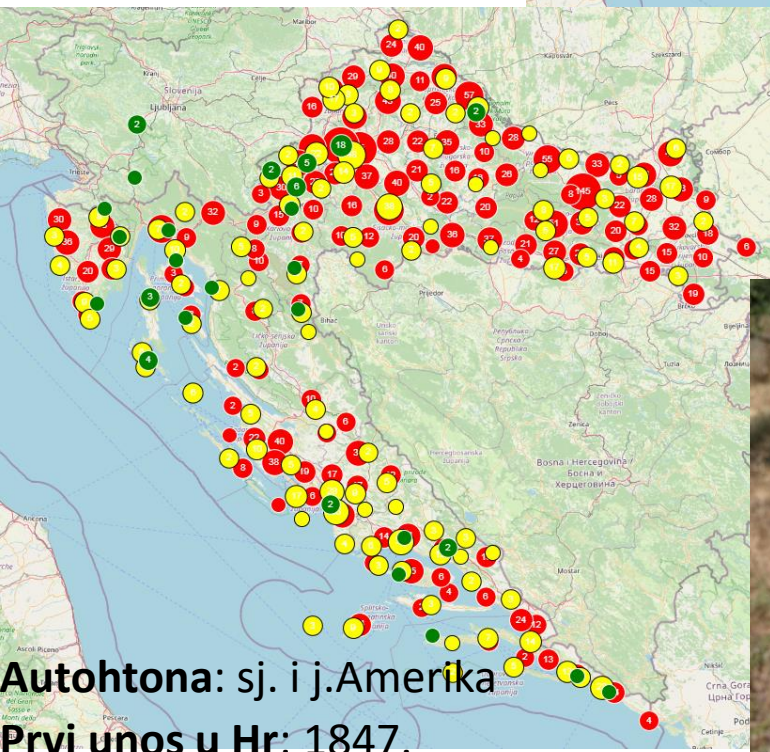
Amerike

Prvi unos u Hr: 1923.

Autohtona: tropski dijelovi

Amerike

Prvi unos u Hr: 2004.

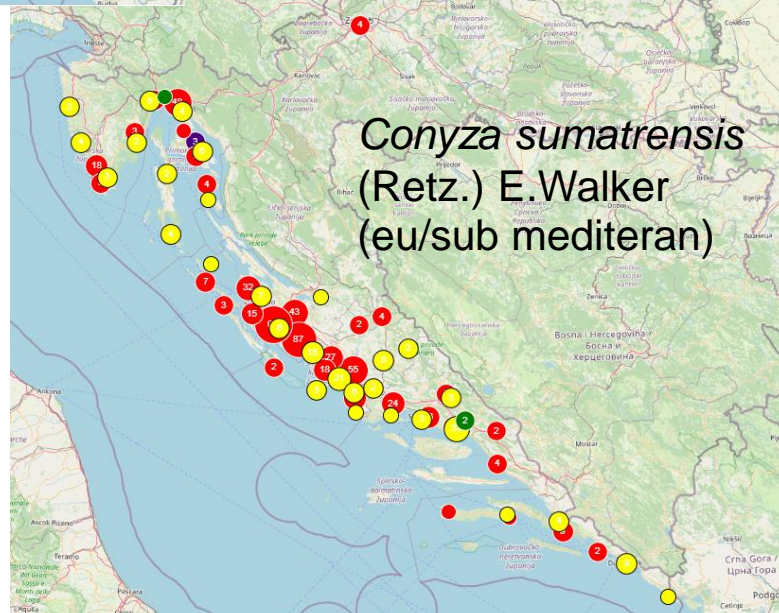


Autohtona: sj. i j.Amerika

Prvi unos u Hr: 1847.



Photo by M. Milović



Conyza sumatrensis

(Retz.) E.Walker
(eu/sub mediteran)

***Solidago canadensis* L.** (gustocvjetna zlatnica) ***Solidago gigantea* Aiton** (velika zlatnica)

Porodica Asteraceae



Autohtona: sjeverna Amerika

Prvi unos u Europu: 1645. kao ukrasna biljka

Prvi unos u Hr: 1957., vjerojatno prisutna i ranije

Utjecana staništa: antropogena staništa, suha i otvorena staništa, otvorene šume

Utjecaj: izlučuje spojeve koji smanjuju klijavost autohtonih vrsta

Autohtona: sjeverna Amerika

Prvi unos u Europu: 1758.

Prvi unos u Hr: 1943.

Utjecana staništa: antropogena staništa, nešto vlažnija i otvorena staništa, otvorene šume

Utjecaj: kompeticija za stanište sa autohtonim vrstama

Erigeron annuus (L.) Desf.

jednogodišnja hudoljetnica

Porodica Asteraceae

Autohtona: sjeverna Amerika

Prvi unos u Europu: potkraj 17 st., namjeran unos kao ukrasna biljka

Prvi unos u Hr: 1857.

Utjecana staništa: zapuštena, antropogena, ruderalna staništa, zapuštene livade i oranice

Utjecaj: ekološki i ekonomski, jaki kompetitor samoniklim vrstama i iznimno otporan korov



***Elodea canadensis* Michx.**

kanadska vodenkuga

Porodica Hydrocharitaceae

Autohtona: sjeverna Amerika - Kanada

Prvi unos u Europu: polovina 19 st.

Prvi unos u Hr: polovina 20 st., vjerojatno prisutna i ranije

Utjecana staništa: slatke vode, stajačice i sporotekući vodotokovi

Utjecaj: gradi guste podvodne sklopove (utjecaj na plovnost), sprječava prodor svjetlosti i mijenja kemijski sastav vode, povremeni spontani kolapsi uzrokuju snažnu eutrofikaciju

Vjerojatno namjerno unesena kao akvarijska biljka (ženske jedinke) koja je onda oslobođena u vodotoke, još uvijek je komercijalno dostupna



***Robinia pseudoacacia* L.**

bagrem

Porodica Fabaceae

Autohtona: sjeverna Amerika

Prvi unos u Europu: 1601. god.

Prvi unos u Hr:? Hb ZA 1881.


Utjecana staništa: otvorena, degradirana staništa, rubovi šuma, otvoreni šumski sklop, kolonizatorska vrsta na kiselim ili zagađenim tlima

Utjecaj: brzo raste, rano i obilno plodonosi, sjeme dugo zadržava klijavost (do 10 god.), tjera izdanke iz panja i korijena

Medonosna vrsta, kontrola erozije, stabilizacija tla, vjetrozaštitni pojasevi, fiksacija dušika, drvo, ukrasna vrsta



Baza podataka alohtonih biljaka Hrvatske

**FLORA CROATICA DATABASE**
INVAZIVNE VRSTE
Vascular Plants Taxonomy & Bibliography of Croatian Flora

Prijava korisnika

Vaskularna flora

Početna stranica

Crvena knjiga

Bibliografija

Korisno bilje

Alohtone biljke

Porodice

Mahovine

Alge

Herbar

Opažanja

Staništa

Galerija

Geoportal

Sa slikom

Arheofit Neofit

Vrsta invazivnosti

2. Alohtona flora

2.1. Izvan kulture

2.1.1. Naturalizirana

2.1.1.1. Invazivna

2.1.1.1.1. Korovna

2.1.1.1.2. Transformerska

2.1.1.1.3. Ostalo

2.1.1.2. Ne-invazivna

2.1.1.2.1. Korovna

2.1.1.2.2. Ostalo

2.1.1.3. Potencijalno invazivna

2.1.2. Povremena

2.2. U kulturi

Porodica

Rod

Vrsta

Narodno ime



Alohtone biljke u hrvatskoj flori

Stalno dolaze!

Milović (2008): Urbana flora grada Zadra. Disertacija, PMF.

13 novih neofita zabilježeno u roku od 3 god.!

Literatura:

- **Nikolić T., Mitić B., Boršić I. (2014):** Flora hrvatske: invazivne biljke. Alfa d.o.o., Zagreb 6-295.
- **Nikolić T. ur. (2005-nadalje):** Alohtone biljke. Flora Croatica (URL <http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>)
- **Boršić, I.; Milović, M.; Dujmović, I.; Bogdanović, S.; Cigić, P.; Rešetnik, I.; Nikolić, T.; Mitić, B. (2008):** Preliminary check-list of invasive alien plant species (IAS) in Croatia. Nat. Croat. 17(2): 55-71.
- **Mitić, B.; Boršić, I.; Dujmović, I.; Bogdanović, S.; Milović, M.; Cigić, P.; Rešetnik, I.; Nikolić, T. (2008):** Alien flora of Croatia: proposals for standards in terminology, criteria and related database. Nat. Croat. 17(2): 73-90.

