



Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica

Praktične izkušnje pri zatiranju ogrcev poljskega majskega hrošča (*Melolontha melolontha* L.)

Anka POŽENEL, Marta KORUZA



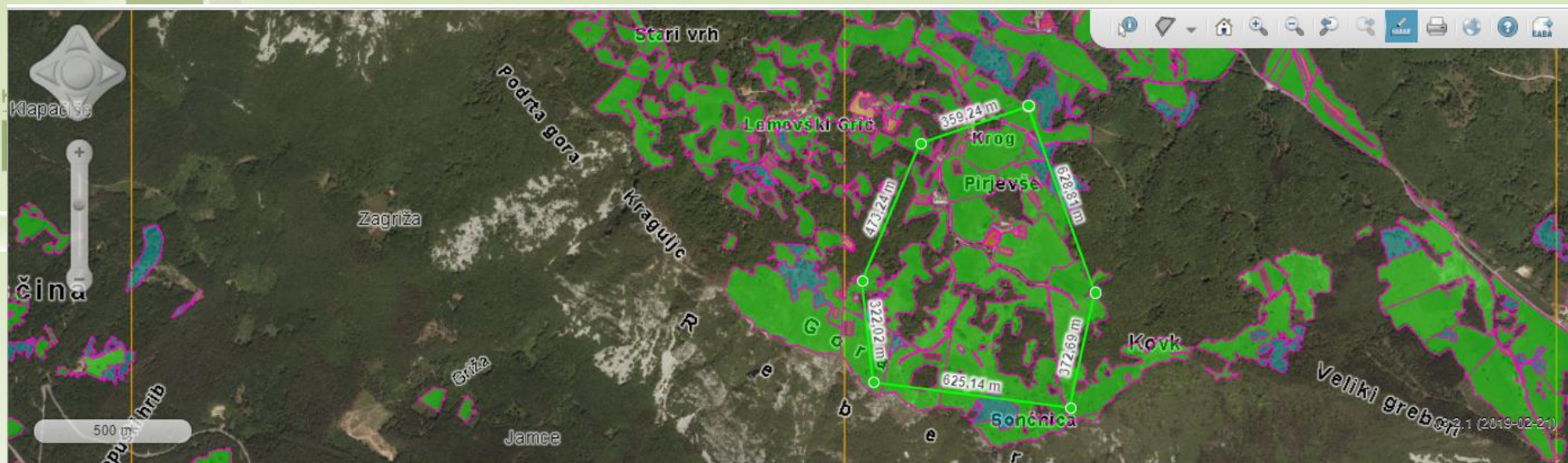
KMETIJSKA
SVETOVALNA
SLUŽBA
SLOVENIJE

KIS, Posvet o jagodi, 12.12. 2019

- Pojav škode že v letu 2010
- Manjši obseg
- Posamezne kmetije
- Izpostavljena mesta kot so brežine, ob cesti, v bližini gozdne meje

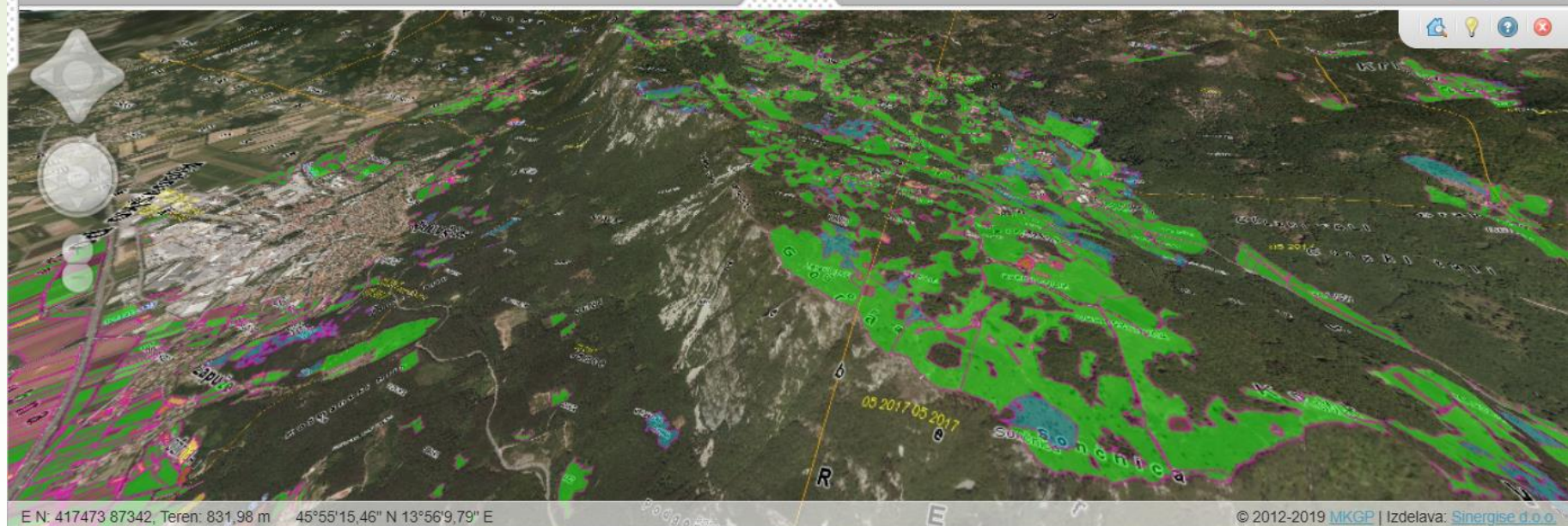
Škoda na travnikih na Gori v 2010





E N: 418246 83215 45°53'2,13" N 13°56'48,15" E

© 2012-2019 MKGP | Izdelava: Sinergise d.o.o.



E N: 417473 87342, Teren: 831,98 m 45°55'15,46" N 13°56'9,79" E

© 2012-2019 MKGP | Izdelava: Sinergise d.o.o.





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDA
NOVA GOR



- Večji obseg
- območje v velikosti okrog 200 ha
- Škoda nastala na več kot 35 ha travnikov in njiv
- Močno zmanjšan pridelek na travnikih
- škoda na krompirju



Kmetijsko gozdars

KMETIJSKO GO
NOVA





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKI



Navadno korenje (*Daucus carota*)



- Navadno korenje (*Daucus carota*) je dvoletnica s tanko, belkasto glavno koreniko, ki je pri gojeni obliki korenja oranžna ali rumena in močno odebeljena.

- **Navadna pokalica** ali **navadna lepnica** (znanstveno ime *Silene vulgaris*) je zelnata trajnica iz družine klinčnic, ki je domorodna v Evropi,





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
NOVA GORICA



- **Navadni
komarček ali koromač (**
znanstveno
ime *Foeniculum*
vulgare)





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
NOVA GORICA



Kme

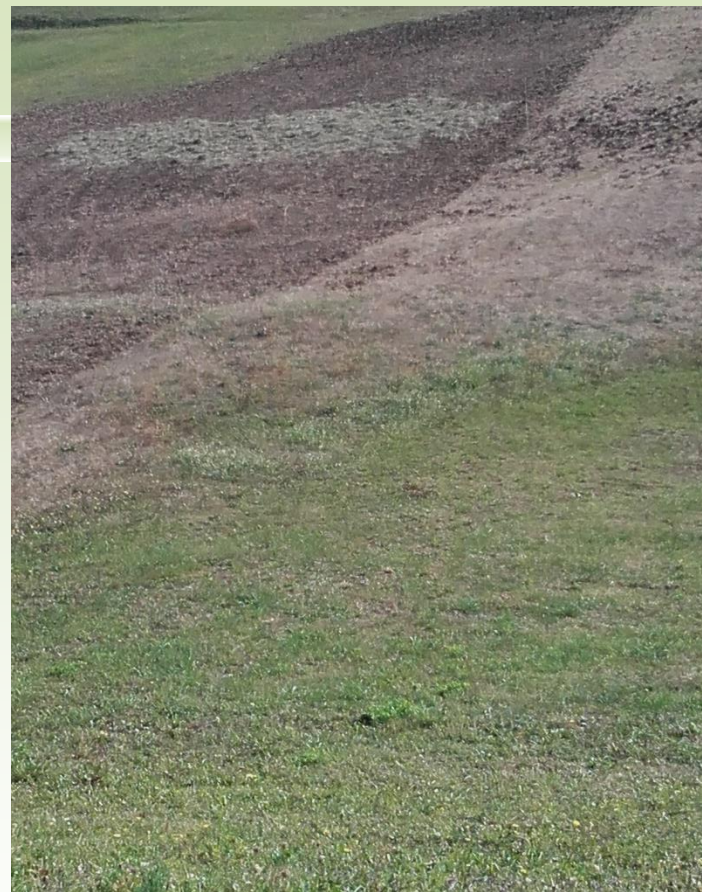
KN





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKA ZBORNICA





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD



TALNI ŠKODLJIVCI



Talni škodljivci poljščin

So vrste, ki se **hranijo z objedanjem ali izsesavanjem podzemnih delov rastlin in prizadenejo seme, kaleče seme, korenine ali spodnji del stebila.**

- **POLJSKI MAJSKI HROŠČ** – ogrci (*Melolontha m.*)
- **STRUNE** - ličinke hroščev pokalic (*Coleoptera, Elateridae*)
- **TALNE** ali **ZEMELJSKE SOVKE** – gosenice nočnih metuljev (*Noctuidae*)
- **BRAMOR** (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
- **VOLUHARJI**
- **OGORČICE** ali **NEMATODE** (rumena krompirjeva ogorčica)
- Koruzni hrošč, švedska mušica, ...

Talnih škodljivcev vedno več:

- **Otoplitev podnebja- milejše zime, vroča poletja**
- **Preozek kolobar z malo okopavinami**
- **Manj pogosta obdelava tal**
- **Manj naravnih sovražnikov**
- **Manj kemičnih sredstev za varstvo posebej prepoved z insekticidi tretiranega semena (koruza)**

Poljski majski hrošč (*Melolontha melolontha* L.)



Poljski majski hrošč (*Melolontha melolontha* L.; Coleoptera, Polyphaga, Scarabaeidae)

- Spada v družino pahljačnikov, ki so znani po občasnih prerazmnožitvah.
- Hrošči se prehranjujejo z listi olesenelih rastlin (gozdne, sadne), medtem ko se njihove ličinke (ogrci) požrešno hranijo s koreninami zelnatih rastlin.
- Značilni predstavniki pahljačnikov (Scarabaeidae) pri nas so:
 - poljski majski hrošč (*Melolontha melolontha* L.) 25 -28 mm
 - junijski hrošč (*Amphimallon solstitialis* L.) 14 -18 mm
 - vrtni hrošč (*Phyllopertha horticola* L.) 9 – 12 mm
 - gozdni majski hrošč (*M. hippocastani* Fabr.) 22 - 26 mm
 - mali majski hrošč (*Melolontha pectoralis*)



<https://www.europeana.eu/portal/sl>

Janez Kamin, Kovk



POJAVNOST POLJSKEGA MAJSKEGA HROŠČA

(*Melolontha melolontha* L.)

➤ V novem času obširnejša škoda v Logatcu leta 1993

- Na območju Zadloga so se škode zaradi ogrcev pojavljale že v prejšnjem stoletju, sedaj največja škoda 2005 na 750 ha oz. skupaj občini Idrija in Logatec 1100ha.
- Tako so v “hroščevih letih” 1932 in 1935, ter v letu 1953 zatirali odrasle hrošče z otresanjem, pobiranjem in parjenjem. Populacijo odraslih majskih hroščev je najbolj zmanjša pozno pomladanski sneg in zmrzal (1956, 2019).



Škoda na drevju ob njivah in travnikih zaradi poljskega majskega hrošča- prvi znak za alarm !

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO
GOZDARSTVO
SLOVENIJE



Poljski majski hrošč (*Melolontha melolontha* L.) - Gora

1. leto: 2009, 2018 – (Idrijsko let 2019,
Gora 2018, Bohinj 2020)

(» hroščevo leto »“ kebrovo leto”

na 3 leta >> Možno na 4, kjer je T pod 8 °C

- **let hrošči (25 – 28 mm velik) začnejo konec aprila ali maja v mraku in se hranijo z listi sadnih in gozdnih dreves, letijo do 2 km daleč**
- **po 10 dneh začno samice odlagati jajčeca v rahla, humusna, sončna tla, ki niso premočno obraščena – presledasta ruša zapleveljena z regratom**
- **samica se zarije od 15 – 25 cm globoko in izleže jajčeca v skupine po 20 – 30 >> skupaj do 80 jajčec**
- **po 4 – 6 tednih se izležejo ličinke – ogrci >> objedajo korenine >> škode niso zelo opazne**
- **v septembru 1. levitev >> prezimovanje –L₂**
>>>> ugodni vremenski pogoji



Foto: F. Celar

2. leto: 2010,2019 (Idrijsko- 2020)



- Začetek maja (T) začetek požrešnega hranjenja >>> **VELIKE ŠKODE !!!**
- koncem junija 2. levitev >>>> tedaj še požrešnejši ogrci 3. stadija – L₃ – **ŠKODA !**
- jeseni se ogrci umaknejo globlje prezimovat



- **konec aprila prilezejo ogrci L₃ spet proti površju**
>>> spet objedajo, vendar manj požrešno

končna velikost ogrcev – 55 do 65 mm preden se zabubijo

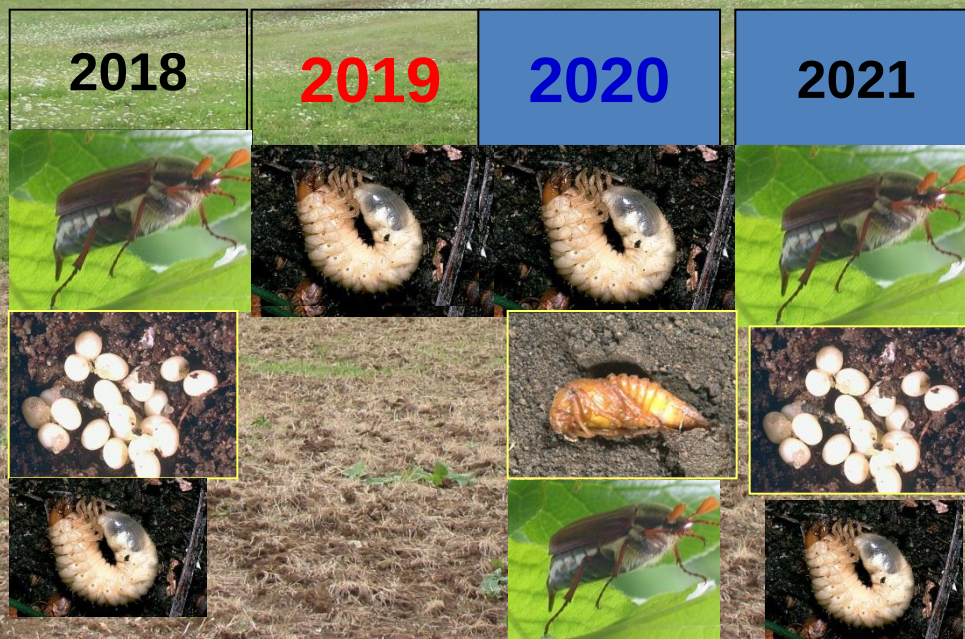
konec junija ali začetek julija (T) >>>>>
se zabubijo v okroglasti celici v zemlji

- **čez 2 meseca >> koncem avgusta**
ali septembra >>> se izvalijo hrošči >>



- **ne zapustijo zemlje do naslednje pomladi- spet » hroščevo**
leto «

Razvojni ciklus majskega hrošča (*Melolontha melolontha* L.) na Gori



PRAG ŠKODLJIVOSTI oz. KRITIČNA ŠTEVILA OGRCEV POLJSKEGA MAJSKEGA HROŠČA

UGOTOVITI DEJANSKO število ogrcev/m² ??

Na travnikih:

Kritično število je
pod 25 ogrcev/m²

Kritično število za novo
sejano TDM je
5 – 8 ogrcev/m²

Na njivah:

Kritično število je
3 – 5 ogrcev/m² za
strna žita in

1 – 3 ogrca/m² za
poljščine,
zelenjavo, jagode

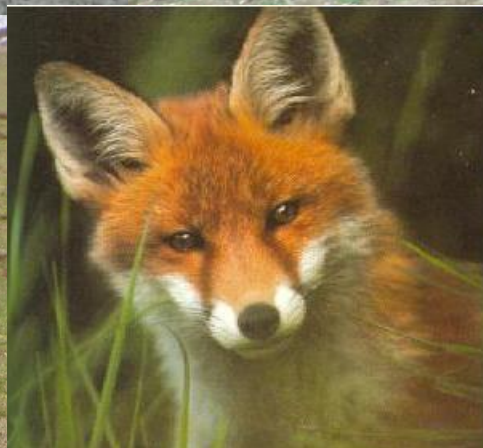
Monitoring populacije ogrcev M.m. po Goettingerjevi metodi na $\frac{1}{4}$ m² - npr. 63 ogrcev – 252 ogrcev/ m²

Kmetijsko

KMETIJSKO



NARAVNI SOVRAŽNIKI OGRCEV



- Ptice
- Lisice
- Jazbeci
- Krti
- Glive
- bakterije



Navadni krt



DOVOLJENO BIOLOŠKO ZATIRANJE OGRCEV POLJSKEGA MAJSKEGA HROŠČA

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
NOVA GORICA

v letu 2005 - 2010



Parazitska gliva *Beauveria
brongiartii*

- pripravek MELOCONT

PILZGERSTE –

40 kg/ha

vsejavanje v travno
rušo

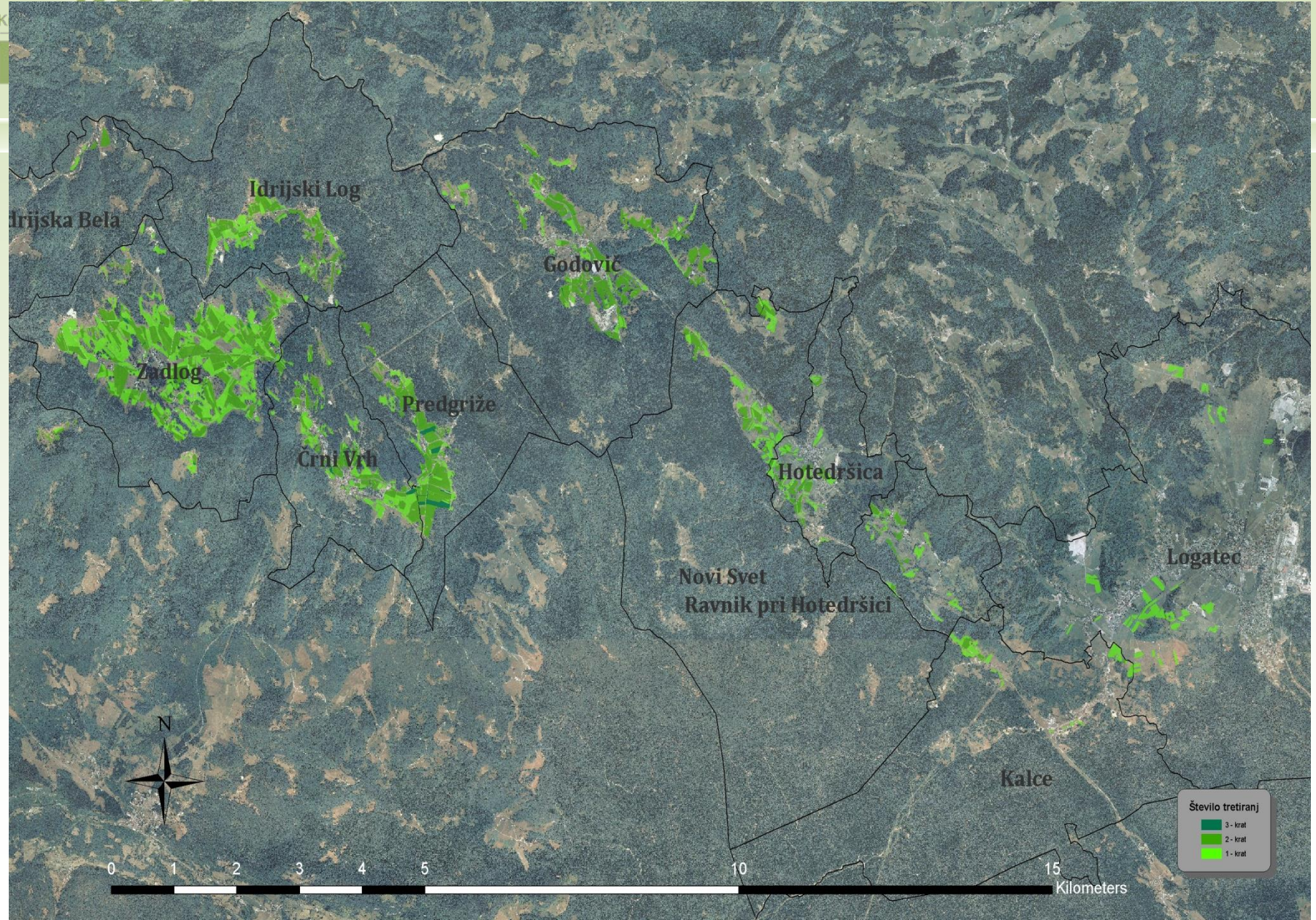
Na več lokacijah v občini
Idrija potrdili tudi
prisotnost avtohtone
glive *B.b.* v tleh.

Vsejavanje glivičnega ječmena - MELOCONT Pilzgerste v še zeleno travno rušo



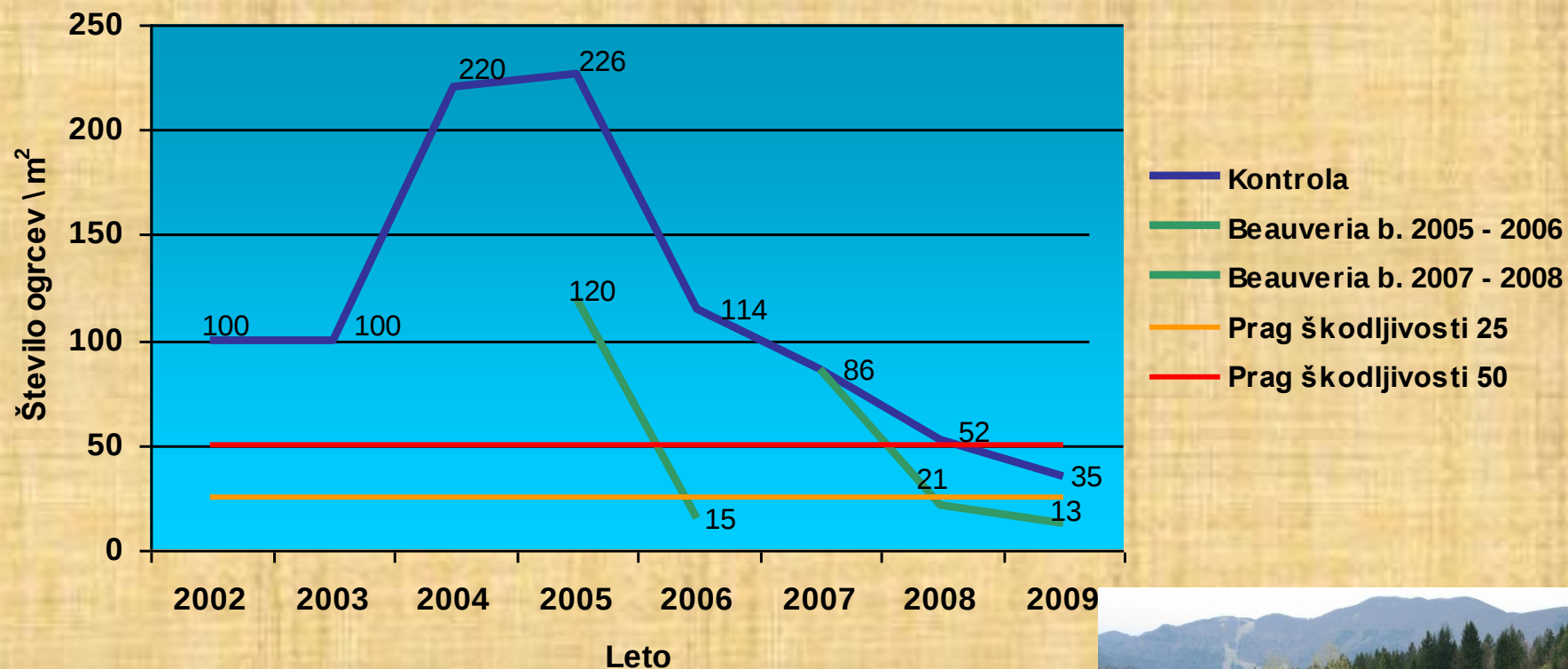
UČINKOVITOST JE BOLJŠA V VLAŽNEM VREMENU OZ. V VLAŽNIH TLEH !

Prikaz vseh površin vsejanih z glivo *Beauveria brongniartii* od leta 2007 do 2009 v občinah Logatec in Idrija – 1135 ha



Gibanje povprečnega števila ogrcev *Melolontha melolontha* na m² v Zadlogu od leta 2002 do 2009 na netretiranih travnikih in travnikih vsejanih z *Beauveria brongniartii* s prikazom pragov škodljivosti—A. Poženel, 2009

Kmetijsko gozdarska zbornica
KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
NOVA GORICA





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
NO

Z *B. brongniartii* parazitirani ogrci in buba, Zadlog 2013, 2014





Cilj

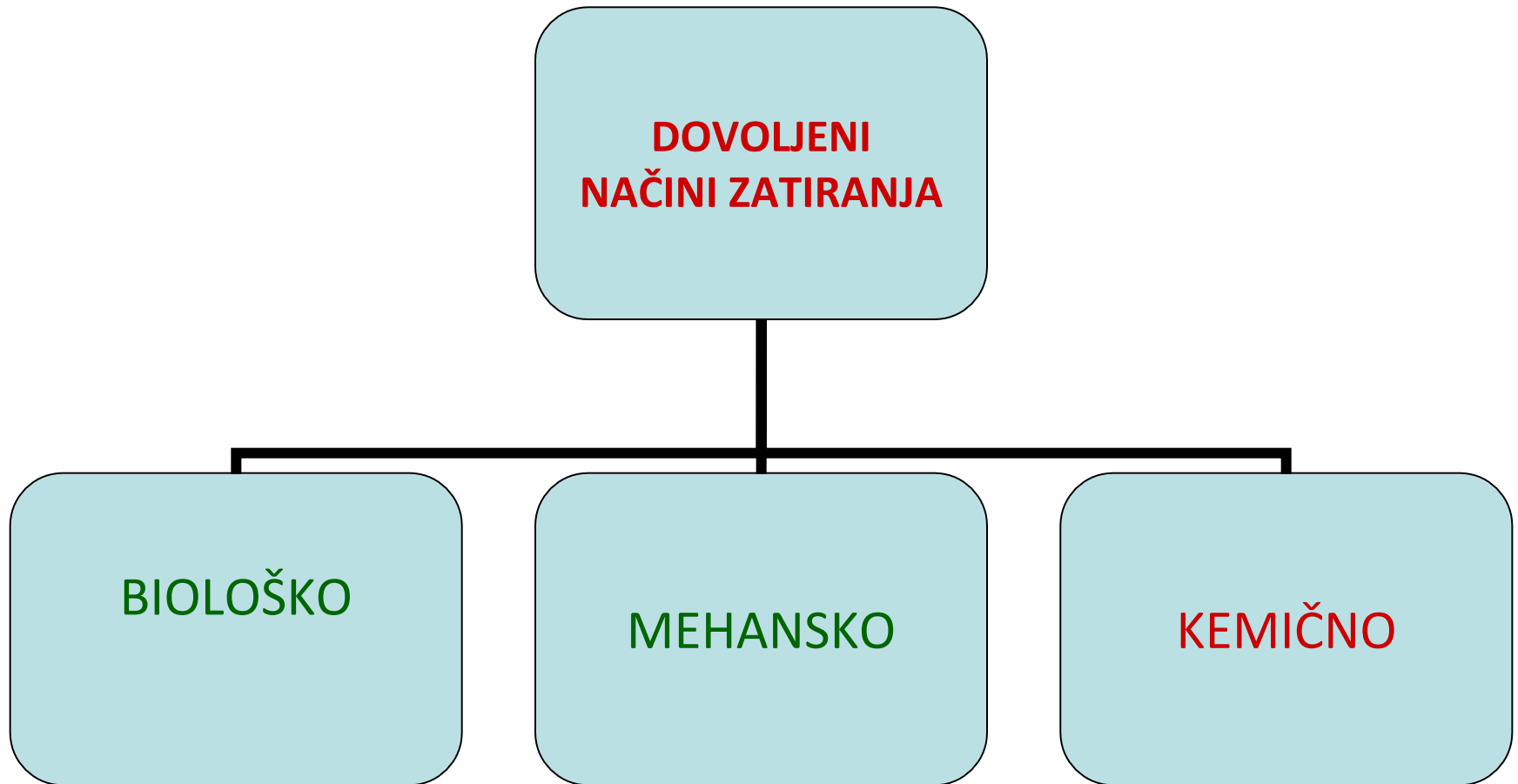
**zelena travna ruša z veliko kvalitetne krme za živali
je bil dosežen**



Črni vrh, jesen 2005

Črni vrh, jesen 2013

DOVOLJENO ZATIRANJE OGRCEV POLJSKEGA MAJSKEGA HROŠČA na njivah



Strune (Elateridae) – Agriotes spp.



PROTI TALNIM ŠKODLJIVCEM – majski hrošč, strune, sovke, bramorji - 11. 12. 2019

	Pripravki	Aktivna snov	Karenca dni	Odmerek v vrste kg,l /ha	Odmerek povprek v kg, l /ha
	FORCE 1,5G	teflutrin V koruzi in krompirju	ZČU, NE v zgodnjem krompirju		Strojna aplikacija
	Melocent	Beauveria brongniartii	NI Karence	30 -50 kg/ha 2x	Uporaba samo z izrednim dovoljenjem UVHVVR
	NEMATOP®	entomopatogenih ogorčic (EPO) <i>rHeterohabditis</i> <i>bacteriophora</i>	ličinke in ogrci raznih hroščev v tleh: brazdasti trsni rilčkar, lešnikar,	junijski hrošč, vrtni hrošč 25 milijonov/ 50m2/ 5 l vode /1 liter	Na L3 ogrce poljskega majskega hrošča deluje slabše

Insekticid registrirani v RS za zatiranje strun v poljščinah (na dan 5.12.2019):

v jagodah ni registriran noben FFS >> zatiranje v predhodni kulturi

Insekticid aktivna snov	namen	odmerek	opombe
FORCE 1,5 G teflutrin 0,15 %	- za zatiranje strun in drugih talnih škodljivcev v krompirju - za zatiranje koruznega hrošča, strun in drugih talnih škodljivcev v koruzi	5 kg/ha 93,3 g FORCE na 100 dolžinskih m Max 13,3 kg/ha	Priprava ne smemo uporabiti v zgodnjem krompirju! Uporaba pripravka je dovoljena izključno ob uporabi posebne opreme za zadelavo (inkorporacijo) granul na globino 5 – 8 cm. Karenca je zagotovljena s časom uporabe.
NATURALIS <i>Beauveria</i> <i>bassiana</i> , soj ATCC 74040	za delno zatiranje strun v ekološki pridelavi na: - paradižniku, papriki, jajčevcih, - krompirju	3 l/ha na 200- 1000 l/ha vode 3 l/ha (200-600l/vode) (tretira se 2l/ha ob saditvi in 1l/ha ob osipavanju ob takojšnjem zagrinjanju !)	Biološki pripravek. Priprava ni smiselno uporabiti na tleh z malo ali nič organske snovi ali v primeru pomanjkanja talne vlage. Karenca ni potrebna.

Seznam registriranih fitofarmacevtskih sredstev na dan 5.12.2019

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KM

jagoda (<i>Fragaria L.</i>): 1FRAG	navadna pršica (<i>Tetranychus urticae</i> KOCH, 1836): TETRUR		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,25 l/ha	5
jagoda (<i>Fragaria L.</i>): 1FRAG	rastlinjakov ščitkar (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> (WESTWOOD, 1856)): TRIAVA		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,5 l/ha	5
jagoda (<i>Fragaria L.</i>): 1FRAG	resarji (<i>Thrips LINNAEUS</i> , 1758): 1THRIG		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,5 l/ha	5
jagoda (<i>Fragaria L.</i>): 1FRAG	tobakov ščitkar (<i>Bemisia tabaci</i> (GENNADIUS, 1889)): BEMITA		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,5 l/ha	5
jajčevcevec (<i>Solanum melongena L.</i>): SOLME	cvetlični resar (<i>Frankliniella occidentalis</i> (PERGANDE, 1895)): FRANOC		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,5 l/ha	5
jajčevcevec (<i>Solanum melongena L.</i>): SOLME	navadna pršica (<i>Tetranychus urticae</i> KOCH, 1836): TETRUR		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	2 l/ha	5
jajčevcevec (<i>Solanum melongena L.</i>): SOLME	rastlinjakov ščitkar (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> (WESTWOOD, 1856)): TRIAVA		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,5 l/ha	5
jajčevcevec (<i>Solanum melongena L.</i>): SOLME	resarji (<i>Thrips LINNAEUS</i> , 1758): 1THRIG		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,5 l/ha	5
jajčevcevec (<i>Solanum melongena L.</i>): SOLME	strune (<i>Agriotes sp.</i>): AGRISP		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	3 l/ha	5
jajčevcevec (<i>Solanum melongena L.</i>): SOLME	tobakov ščitkar (<i>Bemisia tabaci</i> (GENNADIUS, 1889)): BEMITA		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1,5 l/ha	5
kaki (<i>Diospyros kaki L.</i>): DOSKA	breskova muha (<i>Ceratitis capitata</i> (WIEDEMANN, 1824)): CERTCA		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem	2 l/ha	5
kosmulja (<i>Ribes uva-crispa L.</i>): RIBUC	listne uši (<i>Aphididae</i>): 1APHIE	DA	FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem	1 l/ha	5
krompir (<i>Solanum tuberosum L.</i>): SOLTU	strune (<i>Agriotes sp.</i>): AGRISP		TRETIRANJE TAL	na prostem	2 l/ha	5
krompir (<i>Solanum tuberosum L.</i>): SOLTU	strune (<i>Agriotes sp.</i>): AGRISP		TRETIRANJE SEMENA/ČEBULIC	na prostem	2 l/ha	5
listnati radič (<i>Cichorium intybus</i> var. <i>foliosum</i> HEGI): CICIF	solatna listna uš; velika ribezova uš (<i>Nasonovia ribisnigri</i>): NASORN		FOLIARNO TRETIRANJE	na prostem in v zaščitnih prostorih	1 l/ha	5

Mehansko zatiranje ogrcev – učinek UV žarkov (3 - 5 minut) - na vlažnih tleh se zakopljejo v 1 - 3 minutah



Mehansko zatiranje





Mehansko zatiranje - Zadlog

CILJ pri ZATIRANJU:

**ZA USPEŠNO ZNIŽANJE POPULACIJE NA
NEŠKODLJIVO RAVEN JE POTREBNO
SYSTEMATIČNO ZATIRANJE (mehansko, biotično,
kemično) NA ČIM VEČ POVRŠINAH na prizadetem
območju !!**



H v a l a z a

p o z o r n o s t !

