



Slike 1-5

Kaj in kako o fitofarmacevtskih sredstvih (glifosatu) v izobraževanju?

Simona Slavič Kumer in Saša Kregar, Zavod RS za šolstvo
Laško, 23. in 24. oktober 2018



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

Vse avtorske pravice so pridržane. Gradiva ni dovoljeno razmnoževati ali razpošiljati v kakršnikoli obliki brez predhodnega pisnega dovoljenja avtoric.

Namen prispevka



Predstavili bova:

- osnovne informacije o fitofarmacevtskih sredstvih, predvsem herbicidih, katerih aktivna snov je glifosat,
- kje in kako lahko tematiko fitofarmacevtskih sredstev in varnega dela/uporabe fitofarmacevtskih sredstev vključimo v pouk na različnih stopnjah splošnega izobraževanja,
- kaj potrebujejo učenci za aktivno vlogo v globalni družbi.



Kaj so fitofarmacevtska sredstva, kaj pesticidi?

Kateri pripravki na slovenskem tržišču vsebujejo glifosat?

Kaj je glifosat?

Kje se v šoli dotikamo področja pesticidov?

Kako glifosat vpliva na rastlinske celice?

Na koga se lahko učitelji obrne pri iskanju informacij in podatkov?

Kako glifosat vpliva na zdravje ljudi?

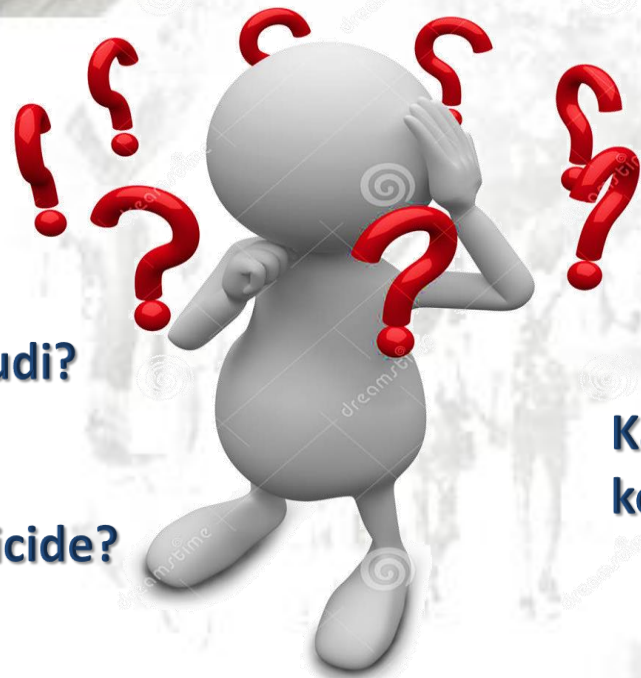
Kako in kdaj lahko učitelj in aktualne informacije in kemijsko varnost na tem področju vključi v pouk?

Kako varno uporabljamo pesticide?

Kako naj učitelj krmari med različnimi informacijami, nasprotujočimi se informacijami?

Kako učiti za razvijanje kompetenc in v skladu s cilji VITR?

S katerimi informacijami se srečujejo otroci?



Kaj so fitofarmacevtska sredstva in kaj pesticidi?

„ Fitofarmacevtska sredstva spadajo med pesticide za namen uporabe v kmetijstvu.

Pesticid je vsaka snov ali mešanica snovi, namenjena za preprečevanje, uničevanje ali nadzorovanje kateregakoli škodljivca, vključno s prenašalci človeških ali živalskih bolezni, neželenih vrst rastlin ali živali, ki povzročajo škodo ali na kateri drugi način ovirajo proizvodnjo, obdelavo, shranjevanje, transport ali prodajo hrane, kmetijskih pridelkov, lesa in lesnih izdelkov ali živalskih izdelkov, ali pa snov, ki se lahko da živalim za nadzor žuželk, pajkovcev in drugih škodljivcev na ali v njihovih telesih. ...“Organizacija za prehrano in kmetijstvo (FAO)”

„Pesticidi, ki se uporabljajo za zatiranje bolezni in škodljivcev rastlin, lahko vplivajo tudi na zdravje ljudi. Med potencialno škodljive učinke pesticidov na zdravje ljudi sodi tudi genotoksično delovanje - nastanek trajnih sprememb na deoksiribonukleinski kislini (DNA), t.i. mutacij.“ NIJZ

*„Pesticidi: **pest**-bolezen, **cedere**-ubiti“ so snovi, ki se uporabljajo za zatiranje človeku škodljivih organizmov.*

Glede na namen uporabe ločimo:

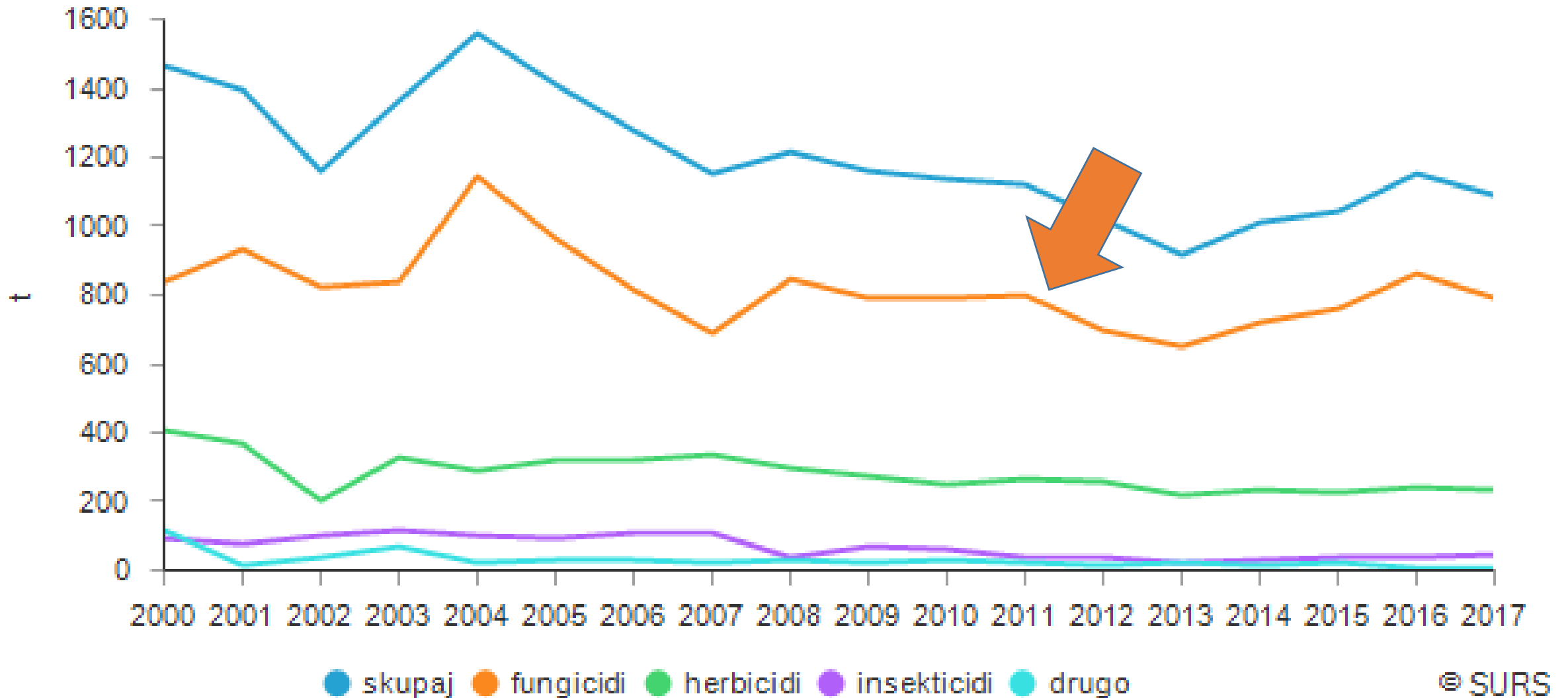
- fitofarmacevtska sredstva, ki so naravne ali sintetične snovi namenjene uničevanju bolezni, škodljivcev in plevelov, ki ogrožajo gojene rastline,*
- biocide, ki so snovi ali mešanice z negativnim učinkom na škodljive organizme predvsem v urbanem okolju .“*

Namen uporabe FFS glede na vrsto škodljivcev



Slike 7-11

Prodani pesticidi glede na vrsto škodljivcev v Sloveniji 2017



Herbicidi

Herbicidi so kemične snovi, namenjene zatiranju nezaželenih rastlin, večinoma plevelov na kmetijskih in nekmetijskih zemljiščih.

Spekter rastlin na katere učinkujejo

- neselektivne

- selektivne

Način vstopanja v notranjost rastline

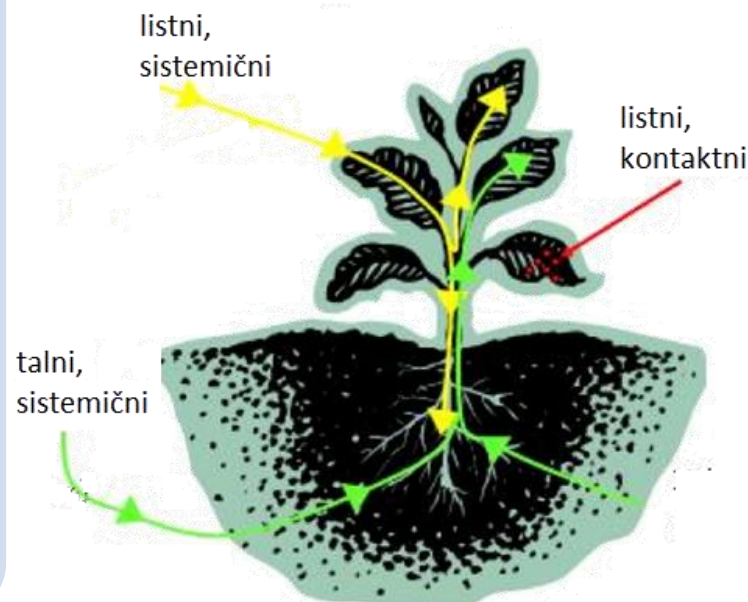
- sistemične

- kontaktne

Način uporabe, mesto vstopa

- talni herbicidi

- listne ali foliarne



S katerimi informacijami o herbicidih se preko medijev srečujejo otroci?

GLIFOSAT |
HERBICID |
PLEVEL | JAVNE
POVRŠINE |
MESTNE OBČINE |
RAK | EVROPSKA
KOMISIJA |
EVROPSKA
DRŽAVLJANSKA
POBUDA |
PREPOVED

Objavljeno
18. avgust 2017 13:37

Glifosat, novi delček človeške DNK

Sredi decembra bo jasno, ali je domnevno rakotvorni herbicid res »prevelik, da bi padel«.



Vir: <https://www.delo.si/sobotna/glifosat-novi-delcek-cloveske-dnk.html>

ČEBELE |
GLIFOSAT |
HERBICID |
PESTICIDI

Objavljeno
26. september 2018
09:50

Posodobljeno
26. september 2018 10:53

Glifosat škoduje čebelam, kaže nova študija

Herbicid glifosat deluje na rastlinske encime, zato velja, da naj ne bi vplival na živali. A nova študija kaže, da ni tako, saj vpliva na mikrobioto čebel, posledično so ranljivejše za infekcije. V Bayerju izsledke študije zavračajo.



Vir: <https://www.delo.si/novice/znanoteh/glifosat-skoduje-cebelam-kaze-nova-studija-95670.html>

Smrtonosno škropivo? Uniči plevel, a udari človeka

Objavljeno 23. avgust 2018 07.05 | Posodobljeno 23. avgust 2018 07.05 | Piše: Ma. M.

Ključne besede: škropivo plevel Monsanto glifosat Boom efekt

Zaradi herbicida glifosat padla večstomilijonska tožba, v Sloveniji vseprisoten v Račah.



Sporni herbicid glifosat bomo lahko uporabljali še pet let

1 | 27. Nov 2017, 16:21 | Posodobljeno: 17:57 / 27.11.2017

Priporoči 0

Deli na:



V Evropski uniji so se dogovorili za petletno podaljšanje dovoljenja za herbicid glifosat.



17. 11. 2017 | MLADINA 46 | DRUŽBA



Glifosat na zatožni klopi

Zgodba o revolucionarnem herbicidu in njegovem padcu v politično nemilost



Vir: <https://www.mladina.si/182829/glifosat-na-zatozni-klopi/>

GLIFOSAT |
ZDRAVJE | OKOLJE
| EU | NIJZ |
#FOTO

Glifosat pod drobnogledom: manj plevela, več raka

Objavljeno
04. maj 2016 16.06

Evroposlanci so večinoma glasovali za nadaljnjo uporabo glifosata v EU, čeprav ta povečuje verjetnost za nastanek raka.



Vir: <https://www.delo.si/novice/okolje/glifosat-pod-drobnogledom-manj-plevela-vec-raka.html>

Profesor Bohanec o (ne)prepovedi glifosata: Politiki so nebogljeni pred kvazizelenimi, ki strašijo z Monsanto

MMC-jev intervju

13. december 2017 ob 06:15

Ljubljana - MMC RTV SLO

Kvazizelenim bi skoraj uspelo s prepovedjo glifosata, ker je politika nebogljena, je za MMC ocenil profesor biotehnologije Borut Bohanec. Ne le da ni kancerogen, v resnici je ta herbicid najbolj do okolja prijazen, prepoved pa bi imela strupene posledice za okolje, je zatrdil.



Monsanto mora bolniku z rakom plačati 289 milijonov dolarjev odškodnine

SOBOTA, 11.8.2018, 19:19 - Čas zadnje posodobitve: pred dvema mesecema

0:30



ODPRI GALERIO

POOL Dewayne Johnson

Agrokemični koncern Monsanto mora moškemu, ki trdi, da je zaradi glifosata v herbicidu zbolel za rakom, plačati 289 milijonov dolarjev odškodnine, je v petek odločilo sodišče v San Franciscu. Porota je soglasno razsodila, da je Monsanto vedel za škodljive učinke svojih herbicidov, a ni posvaril potrošnikov. Monsanto je napovedal pritožbo.

Namesto takojšnje prepovedi Darsu in železnicam še tri leta časa

Objavljeno
11. maj 2018 06.00

Posodobljeno
11. maj 2018 09.07

Največja porabnika sta jih lani poškropila 9000 litrov. Občine prehajajo na mehansko in ročno odstranjevanje plevelov.

Poraba glifosata in drugih herbicidov na javnih mestnih površinah v mestnih občinah

v litrih

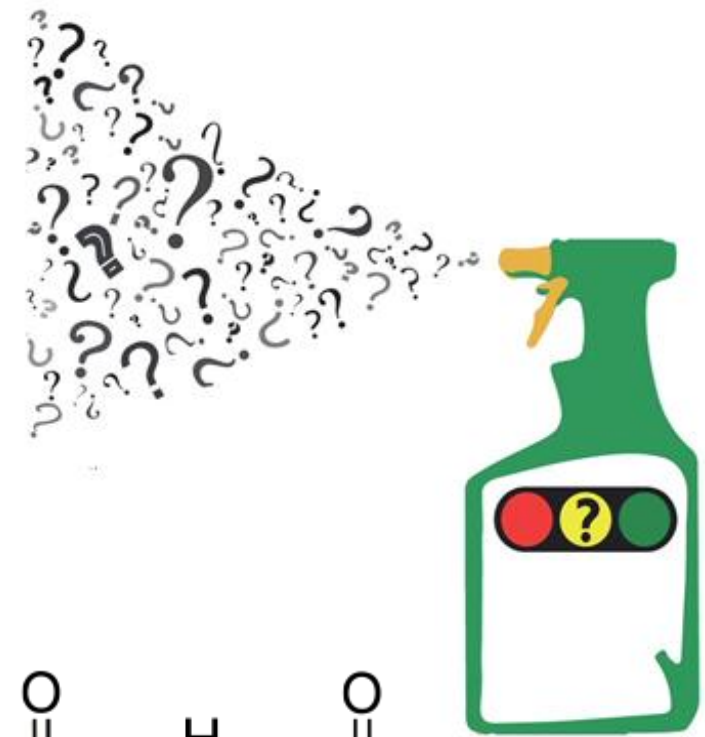
	2016	2017	2018 (do 8. 5.)
Ljubljana	52,6	0	0
Maribor	43	330	0
Ptuj	60	20	0
Murska Sobota	20	28	0
Nova Gorica	20	16,6 (le pokopališča)	0
Novo mesto	10–15 (le pokopališča)	10–15 (le pokopališča)	4 (le pokopališča)
Kranj	0,9	2,3	0
Slovenj Gradec	7	2	0
Velenje	ni podatka	0	0
Celje	0	0	0
Koper	0	0	0

DELO Vir: občine

Ali se učitelj pri pouku lahko izogne tematiki glifosata?

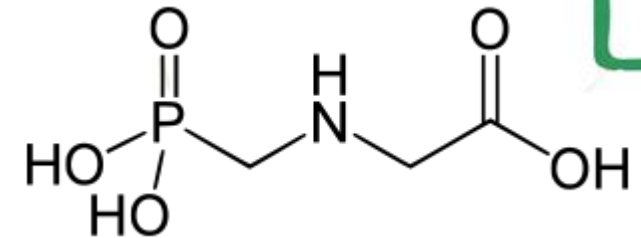
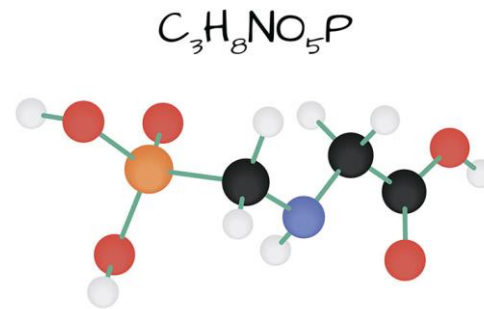
Kaj je glifosat?

Aktivna snov v sredstvih za zatiranje plevela - herbicidih.
Neselektiven, sistemični herbicid.



Osnovne fizikalno-kemijske lastnosti:

- kristalinična snov, bele barve
- brez vonja
- topnost (v g/100 g pri 20 °C):
 - voda: 1,57
 - diklorometan: 0,01
 - metanol: 0,01



(N-(fosfometil) glicin), $C_3H_8NO_5P$

	LD ₅₀ oralno (mg/kg)	LD ₅₀ derm. (mg/kg)	LC ₅₀ inhal. (mg/l)
Podgana	5600	/	>8

Pripravki z glifosatom v Sloveniji

V Sloveniji je dovoljenih/registriranih 25 pripravkov z glifosatom.

Seznam registriranih fitofarmaceutskih sredstev na dan 19.10.2018


Glede na aktivno snov:

- Glifosat (6)
- Glifosat (v obliki amonijeve soli) (2)
- Glifosat v obliki izopropilamino soli (12)
- Glifosat v obliki kalijeve soli (5)

Primeri neselektivnih herbicidov na osnovi glifosata:

- **BOOM EFEKT,**
- **BQM, BQM SUPER,**
- **CLINIC 360 SL,**
- **DOMINATOR ULTRA 360 SL,**
- **KYLEO,**
- **PLANTELLA TOTAL, PLANTELLA TOTAL-R,**
- **ROUNDUP, ROUNDUP ENERGY, ...**
- **SHYFO,**
- **TAJFUN 360,**
- **TOUCHDOWN SYSTEM 4**
- ...

Kje najti podatke o registriranih FFS

 REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO

UPRAVA RS ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

glifosat

Delež aktivne snovi večji od (v %):

Formulacija:

Uporaba:

Uporaba na:

Uporaba na (opisno):

Uporaba proti:

Mesto uporabe:

Proizvajalec:

Zastopnik, distributer:

Številka odločbe:

Izpis FFS z velj. odločbo na dan:

Izpis FFS z dovolj. prodajo zalog na dan:

Išči Počisti

[Tematski sezname FFS](#)


OPROZORILO: Obveščamo vas, da iskalnik

Seznam registriranih fitofarmaceutskih sredstev na dan 18.10.2018

Baza podatkov o fitofarmaceutskih sredstvih je neuradna in zgolj informativnega značaja. Ob uporabi fitofarmaceutskih sredstev upoštevajte navodilo za uporabo, ki se nahaja na embalaži.

Zapis 6 do 6 od 6

Ime sredstva: **ROUNDUP GEL**

Povzetek odločbe: 

Mesto prodaje: v cvetličarnah in prodajalnah z neživilskim blagom

Aktivna snov	Delež (%)	Carinska skupina	CAS
glifosat	0,72	38083027	1071-83-6

Formulacija: **kontaktni gel (CL)**

Skupina nevarnosti: /

Opozorilna beseda: /

Uporaba: HERBICID

Proizvajalec: MONSANTO Europe S.A./N.V.

Zastopnik, distributer:

Uvoznik za paralelni FFS:

Datum veljavnosti: 1.10.2018

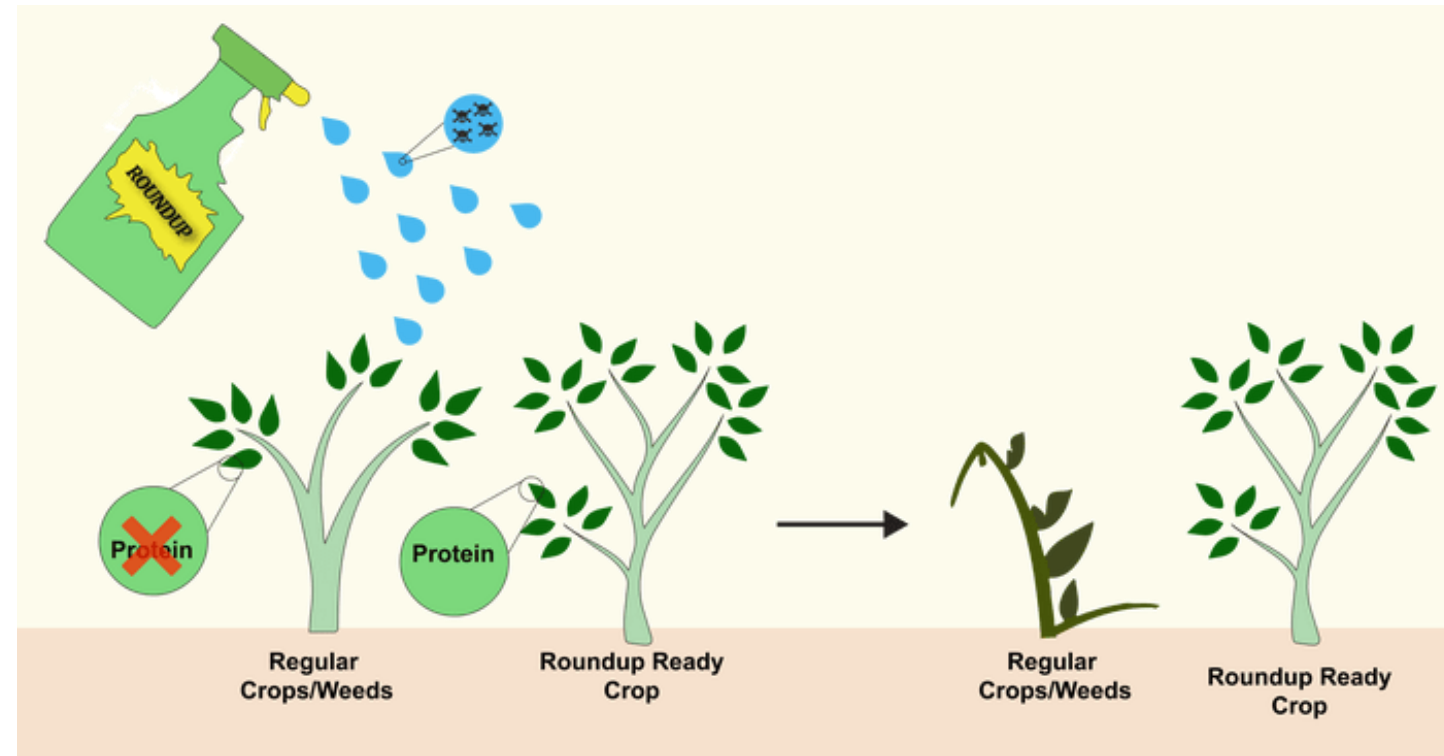
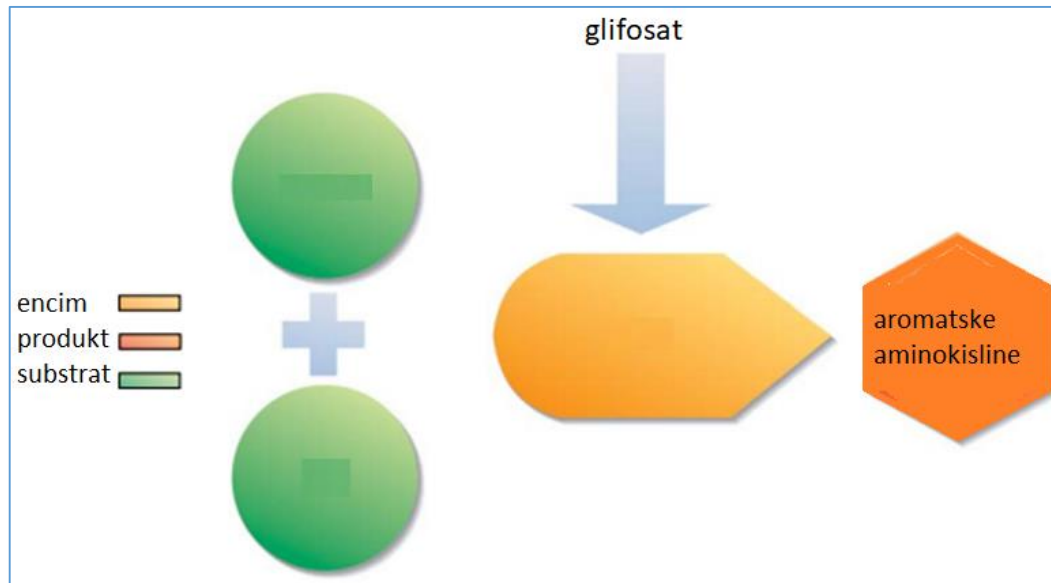
Zaloga v uporabi do: 1.10.2019

Zaloga v prodaji do: 1.4.2019

Uporaba na: [YNKKX](#): nekmetijsko zemljišče (*nekmetijsko zemljišče*); [NNNZZ](#): okrasne rastline (*okrasne rastline*); [YXBAM](#): poti (*poti*); [NNNZW](#): vrtna trata (*vrtna trata*); [XXXXX](#): vrtovi (*vrtovi*)

Uporaba proti: [TTTTMM](#): ozkolistni plevel (*ozkolistni plevel*); [TTTTDD](#): širokolistni plevel (*širokolistni plevel*)

Kako deluje glifosat?

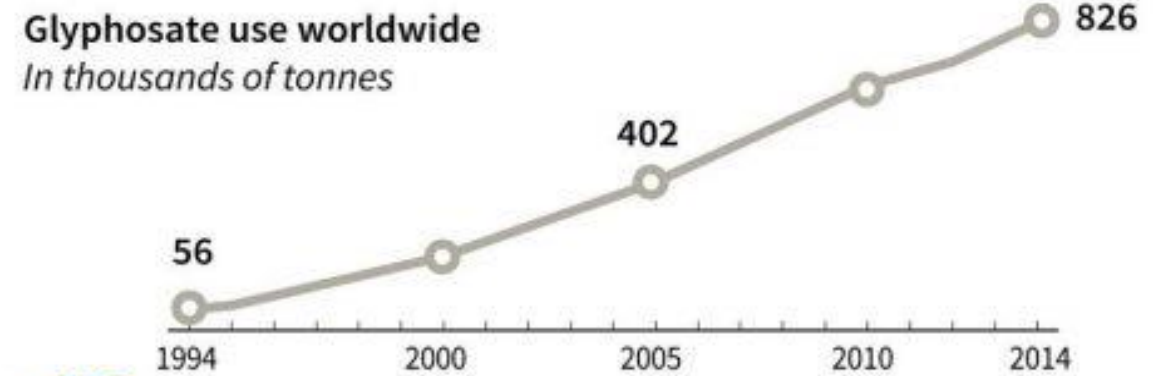
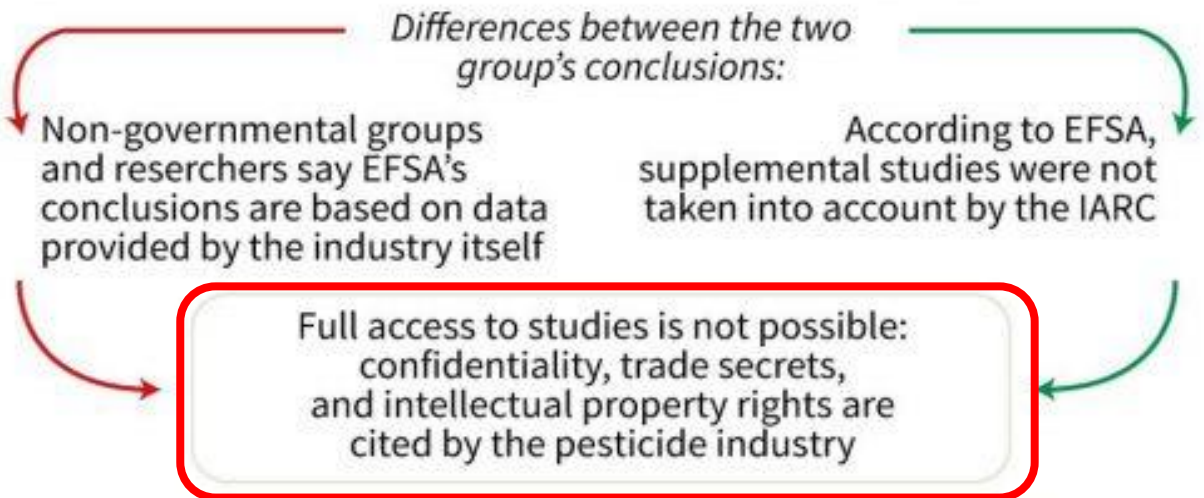


Glyphosate, a powerful and controversial weedkiller

Debate over its possible danger

Classified:
“Probably carcinogenic”
 by the International Agency
 for Research on Cancer (IARC)
 in 2015

“Unlikely to cause cancer”
 by the European Food Safety
 Authority (EFSA)
 in 2015 and 2017



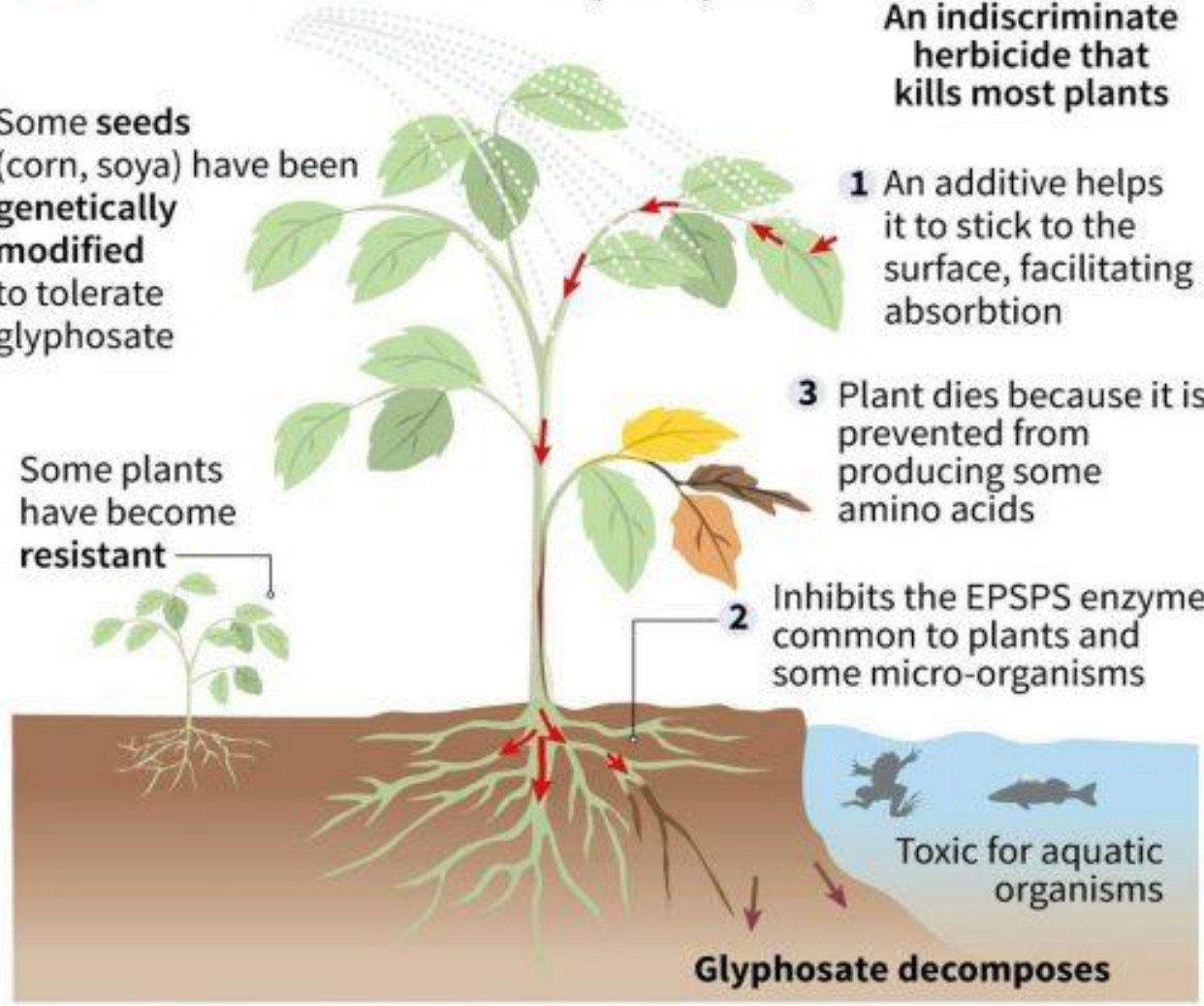
Sources: Monsanto, IARC, EFSA



Chemical structure: $C_3H_8NO_5P$
 Main agent in Monsanto's
Roundup herbicide
 Produced by other companies
 since 2000 (public patent)

Some seeds (corn, soya) have been **genetically modified** to tolerate glyphosate

Some plants have become **resistant**



An indiscriminate herbicide that kills most plants

1 An additive helps it to stick to the surface, facilitating absorption

3 Plant dies because it is prevented from producing some amino acids

2 Inhibits the EPSPS enzyme common to plants and some micro-organisms

Toxic for aquatic organisms

Glyphosate decomposes

Napotki proizvajalca za varno uporabo

Stavki o nevarnosti:

Jih ni

Previdnostni stavki

Splošno	P102 Hraniti zunaj dosega otrok.
Preprečevanje:	P280 Nositi zaščitne rokavice/zaščitno obleko/zaščito za oči/zaščito za obraz.
Odziv	-
Skladiščenje:	-
Odstranjevanje	P501 Odstraniti vsebino/posodo v skladu z veljavnimi predpisi.

Dodatni podatki:

EUH401: Da bi preprečili tveganja za ljudi in okolje, ravnajte v skladu z navodili za uporabo.

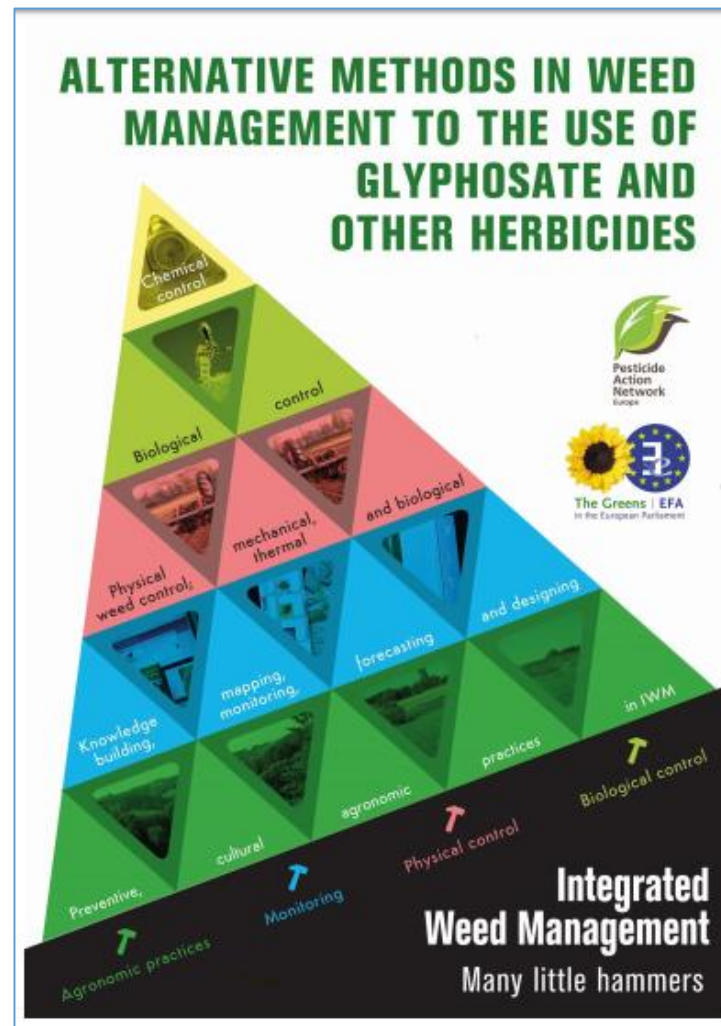
Znaki zastrupitve: V stiku s kožo in sluznicami lahko deluje dražilno. V primeru zaužitja se pojavi slabost, bruhanje, driska, bolečine v trebuhu, gastrointestinalne krvavitve, paralitični ileus, pri zaužitju večje količine pripravka tudi konvulzije, hipotenzija, pljučni edem, odpoved ledvic in hipovolemični šok ter smrt.

Ukrepi za zaščito uporabnika: Pri delu pazimo, da pripravek ne pride v oči, na kožo in obleko. Ne vdihavajmo razpršenih delcev pripravka. Sredstva ne smemo uporabljati v vročem in vetrovnem vremenu. Pri pripravi in uporabi sredstva nosimo zaščitno obleko, očala/ščitnik za obraz in nepremočljive rokavice in gumijaste škornje. Med delom ne smemo jesti, piti ali kaditi. V primeru kontaminacije in/ali suma na zastrupitev prenehamo delati in ukrepamo po navodilu prve pomoči. Po delu se moramo umiti (prhanje, kopel) in preobleči. Umijemo in očistimo vsa uporabljena zaščitna sredstva in napravo za škropljenje.

Kaj so alternative glifosatu?

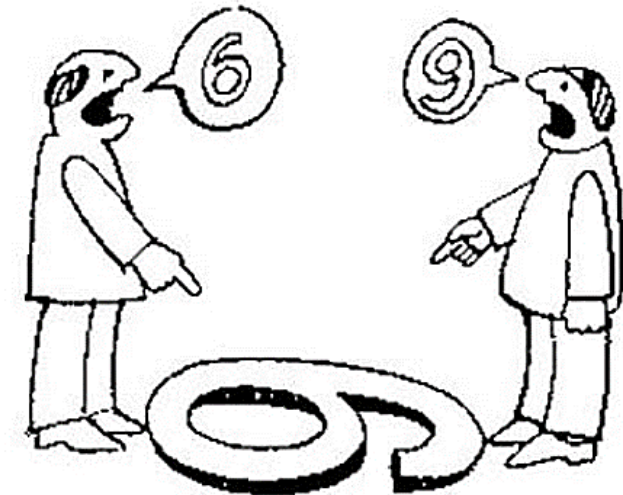
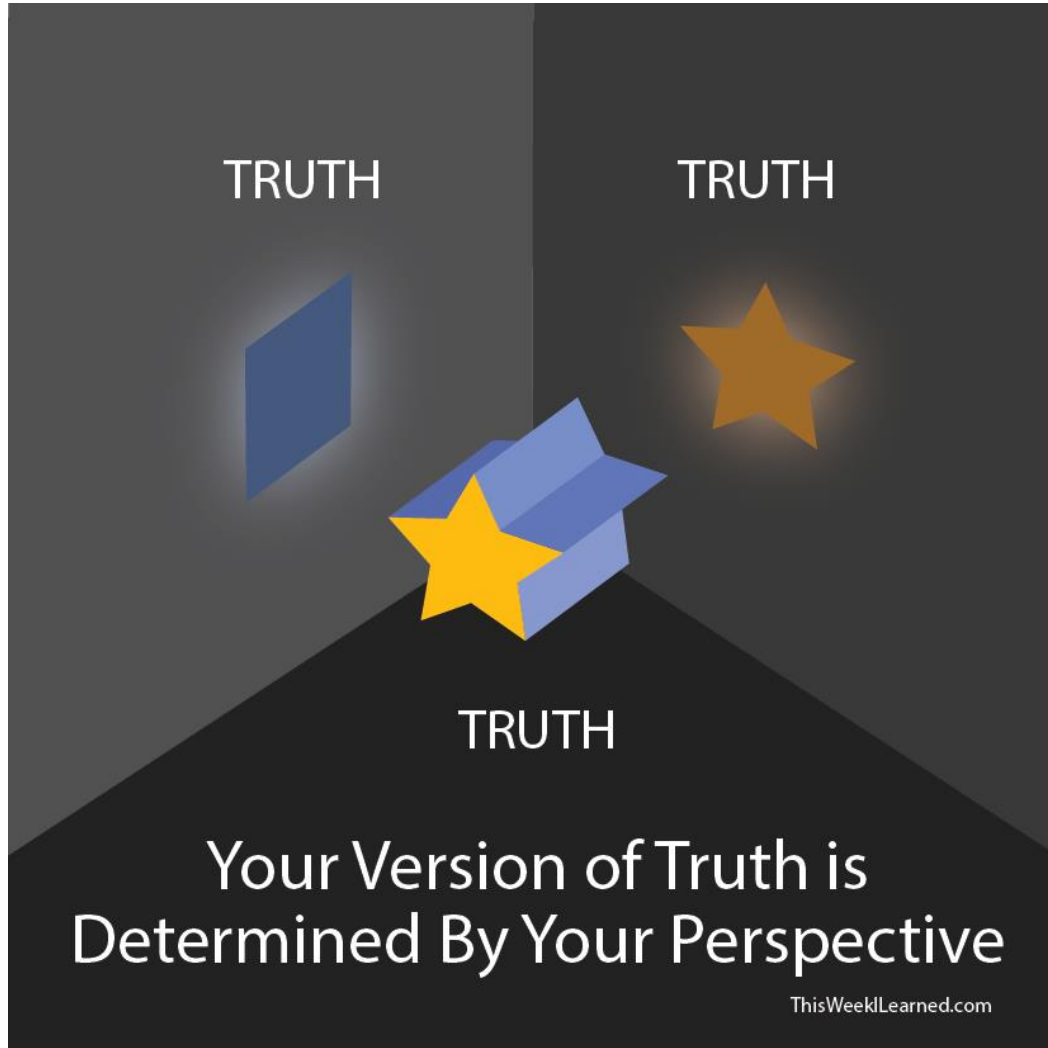


V Ljubljani preizkušajo stroj za zatiranje plevela, kakršnega na zelenih površinah v okolici šol, vrtcev in vodotokov uporabljajo v Londonu. Foto: Leon Vidic/Delo



<https://www.greens-efa.eu/files/doc/docs/ab61fee42c3217963d3a43bd1c4b1e09.pdf>

Kako naj učitelj krmari med različnimi informacijami?



Vir:
https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjLsZS__ofeAhVONOWKHbf_B4oQjRx6BAGBEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.rearfront.com%2Fcomics-help-appreciate-life%2F69-7%2F&psig=AOvVaw1duwgm0TzReFU2EsCuahVm&ust=1539677149559264

Kako in kdaj lahko učitelj aktualne informacije o pesticidih in kemijsko varnost na tem področju vključi v pouk?

Srednja šola

3 VIZ obdobje

2 VIZ obdobje

NARAVOSLOVJE:
SNOVI (lastnosti nevarnih snovi, zaščita pri uporabi)

KEMIJA:
KEMIJSKA VARNOST (odgovoren odnos do uporabe snovi)

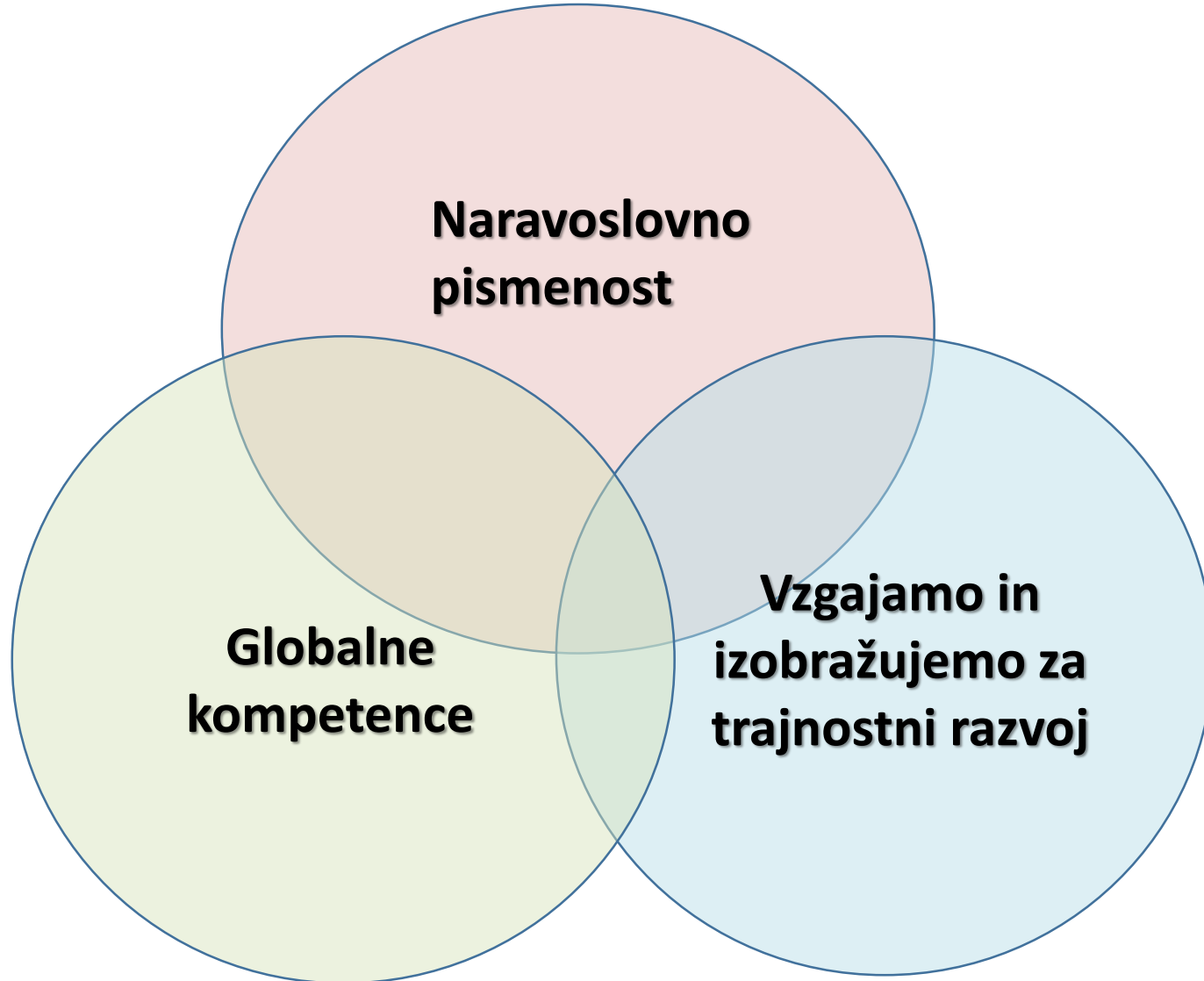
BIOLOGIJA:
VPLIV ČLOVEKA NA NARAVO IN OKOLJE (na biotske sisteme, trajnostni razvoj)

KEMIJA:
KEMIJSKA VARNOST (varno delo v laboratoriju)
OSNOVE TOKSIKOLOGIJE
....

BIOLOGIJA:
EKOLOGIJA (vplive človeka na biotske sisteme, trajnostni razvoj)

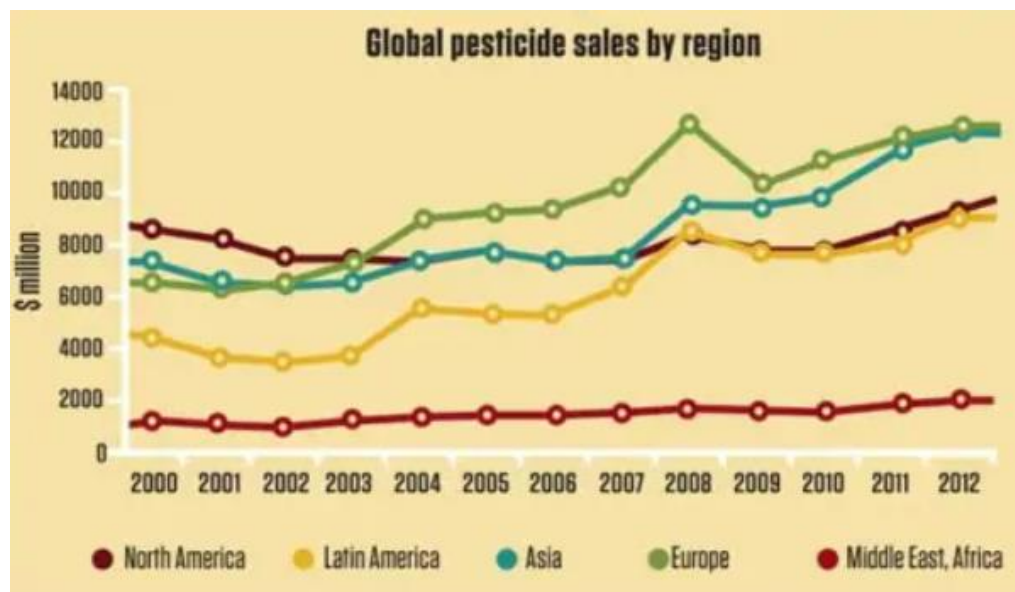


Kaj pri tem razvijamo?



Je uporaba pesticidov globalni izziv?

- Učenje o globalnih izzivih je vseživljenjski proces.
- Globalni izzivi se dotikajo vsakega izmed nas, brez izjem.
- Zavezujejo nas k skupnemu delovanju.
- Globalni izzivi so med seboj povezani.
- Učenje o njih spodbuja trajnostni razvoj.



Kaj je vloga učitelja pri obravnavi globalnih izzivov?

- Je organizator in moderator debate.
- Njegove trditve niso absolutno pravilne, v njih se dvomi.
- Svoje znanje nenehno dograjujejo.
- Zaveda se, da lahko znanje prispeva vsak, vsako znanje je delno in nepopolno, v vsako lahko podvomimo.
- Vzpostavi učno okolje, kjer:
 - je prijetno vzdušje.
 - udeleženci sproščeno izražajo svoja mnenja.
 - nihče ni izključen.
 - nihče ne zapoveduje razmišljanja.
 - nihče nima vseh odgovorov.
 - vsak ostane osredotočen, razmišlja in sodeluje z drugimi.



Kaj razvija učenec pri obravnavi globalnih izzivov?

- Razumevanje globalne soodvisnosti.
- Kritično (samostojno) razmišljanje in sposobnost argumentiranja.
- Sposobnost postavljanja vprašanj.
- Veščine sodelovalnega dela in komunikacijo.
- Veščine dela z viri.
- Empatijo.





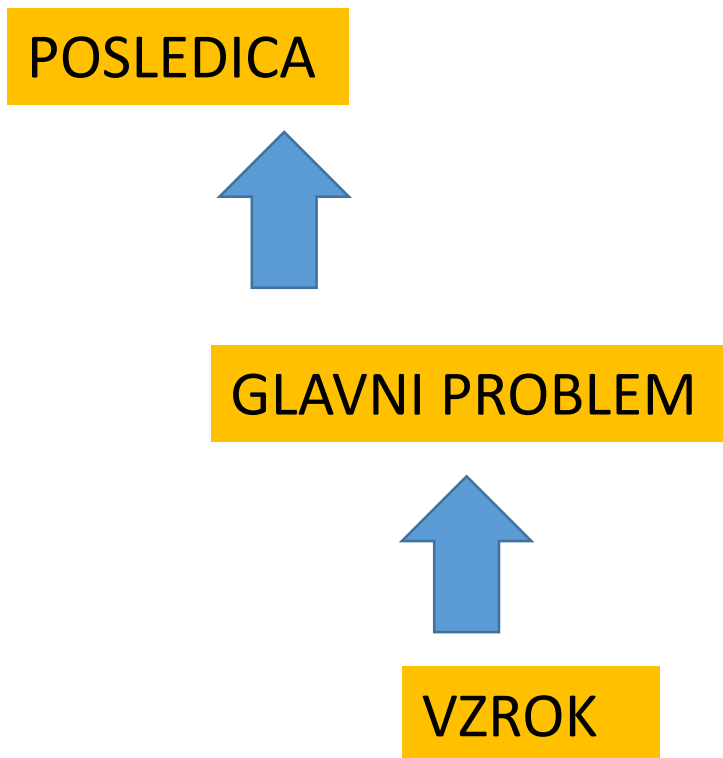
Kako?



IZHODIŠČE ogled NAPPO filma
<https://www.napofilm.net/sl/napo-films/napo-danger-chemicals/toxic>

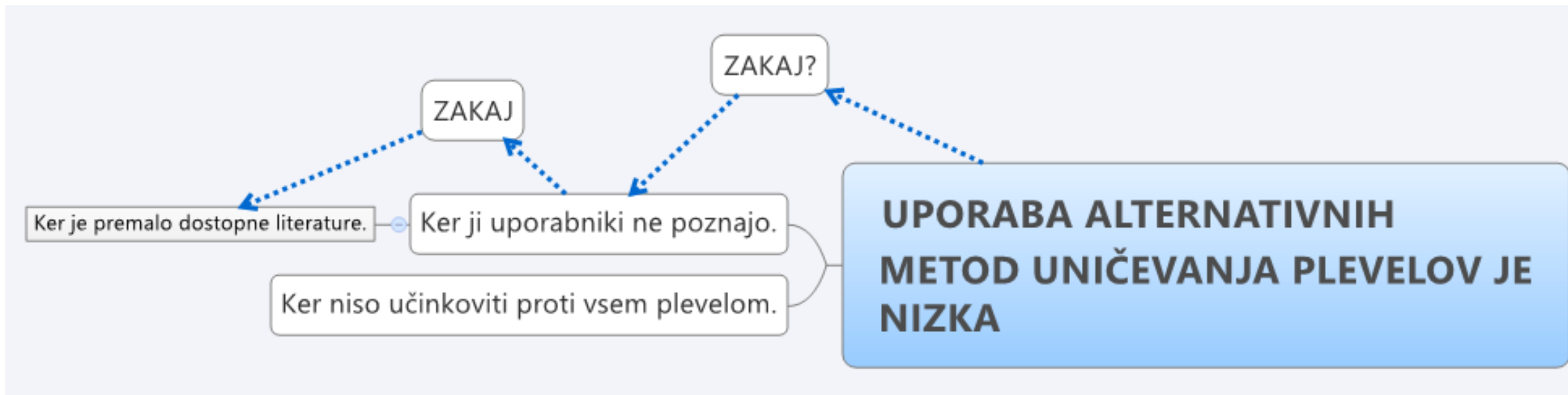
1. Ogled etiket in navodil za uporabo izbranega FFS
2. Razlaga piktogramov
3. Razgovor/priprava navodil za varno delo s predstavljenim FFS

PROBLEMSKO DREVO („problem tree“)



VERIGA ZAKAJ -jev...

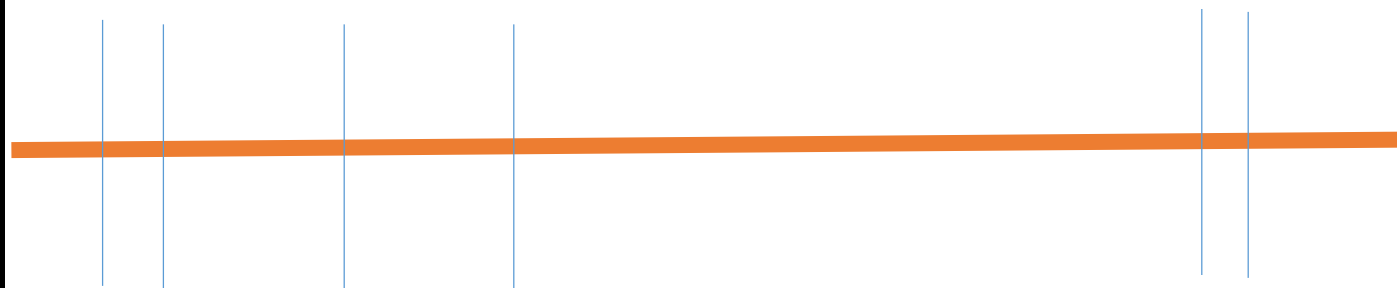
- KADAR ŽELIMO VPOGLED V VZROČNO POSLEDIČNO RAZMERJE...
- ZASTAVIMO GLAVNI PROBLEM.
- POSTAVIMO VPRAŠANJE ZAKAJ.
- POIŠČEM ODGOVOR, KI JE OSNOVA ZA NASLEDNJI ZAKAJ..



VERIŽICA MNENJ



SE STRINJAŠ?

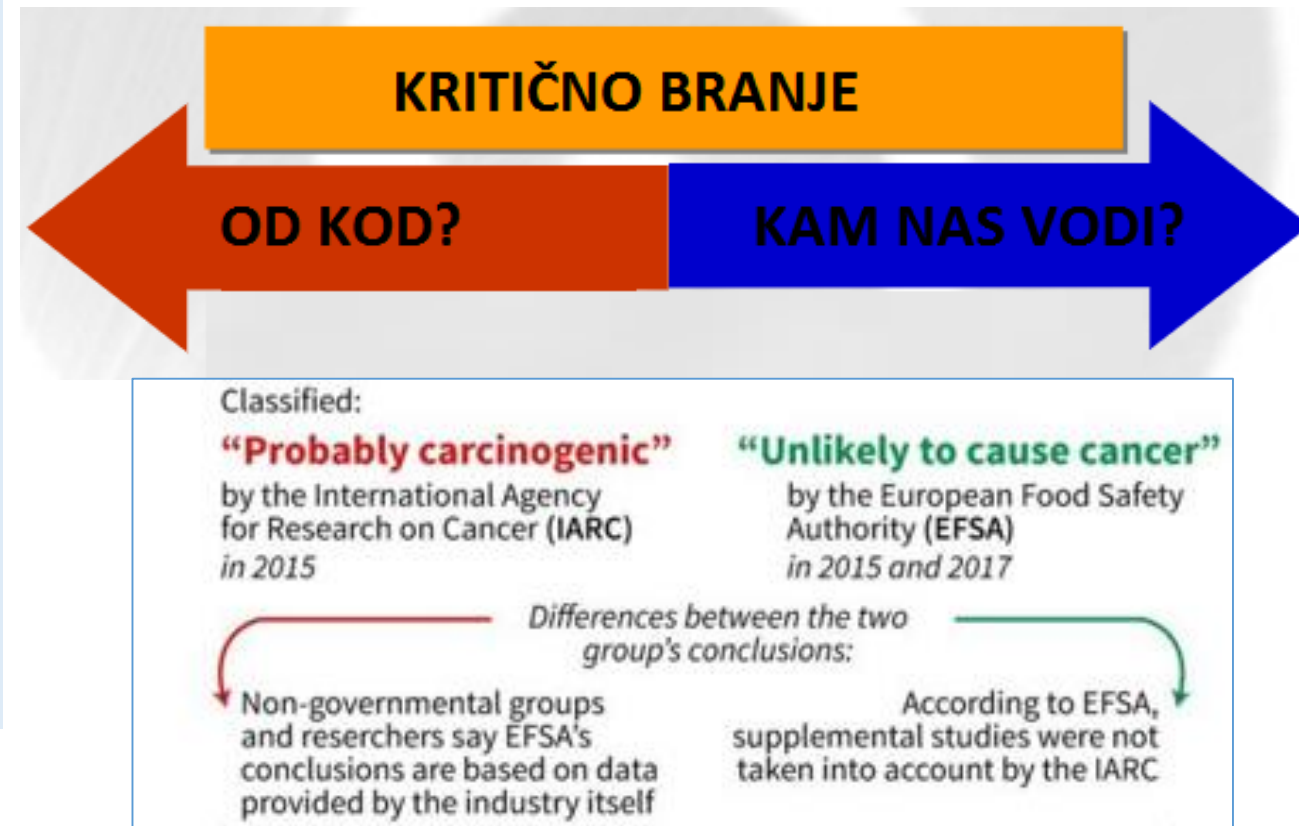


ODPRT PROSTOR ZA DIALOG IN RAZISKOVANJE

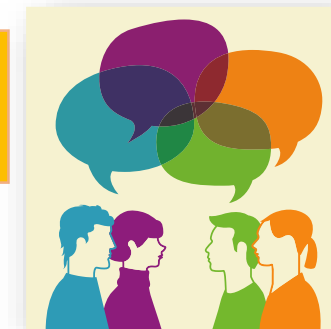
(OPEN SAFE SPACES FOR DIALOGUE AND ENQUIRY)

POSTOPEK OPDR:

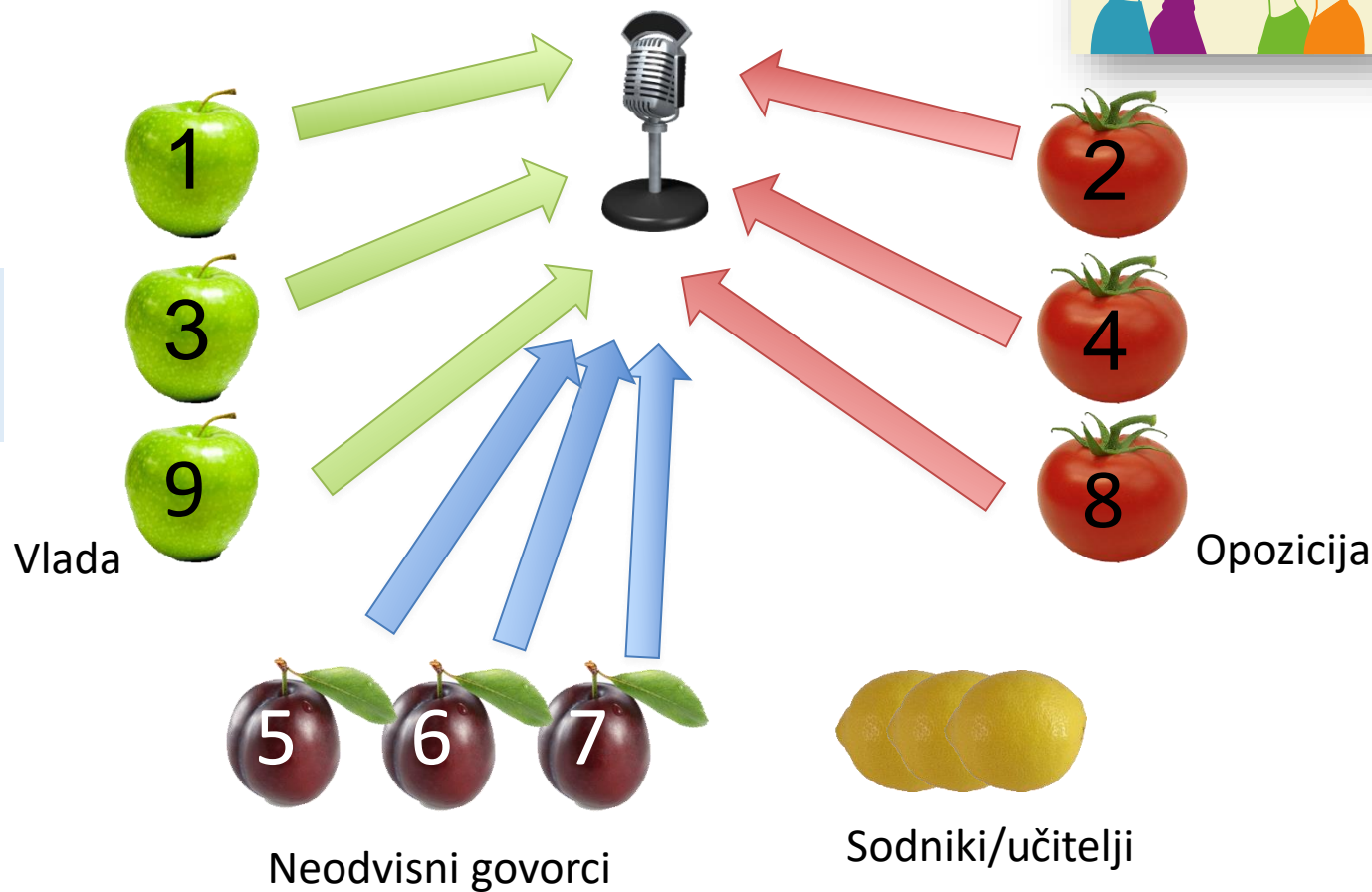
1. SEZNANITEV S PERSPEKTIVO:
slika, film, zgodba, ...
2. ZAPIS PRVIH ZAMISLI
3. POGOVOR V PARU
4. TVORJENJE VPRAŠANJ V PARU
5. GLASOVANJE O VPRAŠANJIH
6. RAZGOVOR O TEMI
7. IZMENJAVA PRIDOBLJENEGA ZNANJA



ODPRTA PARLAMENTARNA RAZPRAVA



Ali bi slovenska vlada morala prepovedati uporabo glifosat?



Viri informacij in podatkov

ČLANKI:

Glifosat, novi delček človeške DNK

GLIFOSAT | HERBICID | PLEVEL | JAVNE POVRŠINE | MESTNE OBČINE | RAK | EVROPSKA KOMISIJA | EVROPSKA DRŽAVLJANSKA POBUDA | PREPOVED

Objavljeno 18. avgust 2017 13:37

Sredi decembra bo jasno, ali je domnevno rakotvorni »prevelik, da bi padel«.



ČEBELE | GLIFOSAT | HERBICID | PESTICIDI

Objavljeno 26. september 2018 09:50

Posodobljeno 26. september 2018 10:53

Glifosat škoduje čebelam, kaže nova študija

Herbicide glifosat deluje na rastlinske encime, zato velja, da naj ne bi vplival na živali. A nova študija kaže, da ni tako, saj vpliva na mikrobioto čebel, posledično so ranljivejše za infekcije. V Bayerju izsledke študije zavračajo.



Sporni herbicide glifosat bomo lahko uporabljali še pet let

1 | 27. Nov 2017, 16:21 | Posodobljeno: 17:57 / 27.11.2017

Priloge 0

Deli na: [f](#) [t](#) [G+](#) [p](#)

V Evropski uniji so se dogovorili za petletno podaljšanje dovoljenja za herbicide glifosat.



Smrtonosno škropivo? Uniči plevel, a udari človeka

Objavljeno 23. avgust 2018 07:05 | Posodobljeno 23. avgust 2018 07:05 | Piše: Ma. M.

Ključne besede: škropivo plevel Monsanto glifosat Boom efekt

Herbicide glifosat padla večstomilijonska tožba, vseprisoten v Račah.



PODKASTI:

- **Pesticidi – kemikalije za zatiranje škodljivcev**, <https://podcasti.si/znanost-na-cesti/ep/pesticidi-kemikalije-za-zatiranje-skodljivcev/> (sodeluje prim. dr. Lucija Perharič)
- **Glifosat – politično vprašanje**, <https://radioprvi.rtv slo.si/2017/12/studio-ob-17-ih-80/>
- **Glifosat vendarle povzroča raka**, <https://radioprvi.rtv slo.si/2018/08/glifosat-vendarle-povzroca-raka/> (V razgovoru sodelujejo odvetnica Jasna Hojnik Kocjan, Dr. Dušan Plut, dr. Igor Šoltes, Jerneja Drofenika)
- **Trgovina z nelegalnimi pesticidi je preseгла trgovino z drogami**, <https://val202.rtv slo.si/2017/06/kje-pa-vas-cevelj-zuli-87/> (sodeluje dr. Gorazd Pretnar, dr. Nataša Sovič, Jernej Drofenik, Anamarija Slabe,..)

SPLETNE STRANI:

- <http://www.rtv slo.si/znanost-in-tehnologija/profesor-bohanec-o-ne-prepovedi-glifosata-politiki-so-nebogljeni-pred-kvazizelenimi-ki-strasijo-z-monsantom/440266>
- <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5283>
- <http://www.nijz.si/sl/search/node/glifosat>
- <http://www.nijz.si/sl/potek-ocenjevanja-glifosata-na-ravni-evropske-unije>
- https://ec.europa.eu/slovenia/news/glyphosate_sl
- https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_approval-factsheet.pdf
- http://www.uvhvvr.gov.si/delovna_podrocja/fitofarmaceutvska_sredstva/promet_uporaba_usposabljanje_in_naprave/trajnostna_raba_pesticidov/
- <https://www.greens-efa.eu/files/doc/docs/ab61fee42c3217963d3a43bd1c4b1e09.pdf>



„A well-educated mind will always have more questions than answers.” *(Helen Keller)*

Viri:

- Alternatives to herbicide use in weed management – The case of glyphosate. Pesticide Action Network Europe, 2018 (second edition). Pridobljeno s: https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/Report_Alternatives%20to%20Glyphosate_July_2018.pdf
- Blažič, M., et al. (2009). GRADIVO ZA USPOSABLJANJE PRODAJALCEV FFS IN IZVAJALCEV VARSTVA RASTLIN. Pridobljeno s : <https://sc-s.si/joomla/images/GRADIVO%20FFS%202009.pdf>
- Glifosat. (b.d.) Kemija.net. Pridobljeno s: https://kemija.net/e-gradiva/nevarne_snovi/1_5_fitofarmaceutvska_sredstva/glifosat.html
- Bačnik, A., et al. (2008). Učni načrt kemija: gimnazija: splošna gimnazija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.
- Bačnik, A., et al. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Kemija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.
- Boom efekt. Pridobljeno s: https://www.albaugh.eu/webres/File/Products/SI/LBL-SDS/SI_BoomEfekt_LBL.pdf
- Črep, M., et al. (2013) Pesticidi in učinki herbicida Roundup. Pridoblejno s: http://www.vsvo.si/images/pdf/2014022641_PESTICIDI_IN_U%C4%8CINIKI_HERBICIDA_ROUNDUP.pdf
- EUs Pesticide Risk Assessment System. The case of Glyphosate. Policy department a: economic and scientific policy . (2016). Pridoblejno s: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/587309/IPOL_STU\(2016\)587309_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/587309/IPOL_STU(2016)587309_EN.pdf)
- Evaluation of the impact of glyphosate and its residues in feed on animal health. European Food Safety Authority (EFSA). (2018) Pridobljeno s: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2018.5283>

- FAO and ITPS, 2017. Global assessment of the impact of plant protection products on soil functions and soil ecosystems, Rome, FAO. 40 pp.(2017). Pridobljeno s: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/I8168EN/>
- Fras Petelin, I. (et al.) (b.d.) Varna uporaba fitofarmaceutskih sredstev. Nasveti za male uporabnike. RS, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrani.Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije. GIZ. Pridobljeno: http://www.uvhvvr.gov.si/fileadmin/uvhvvr.gov.si/pageuploads/1DN113137-15_Knjiga_Mali_uporabniki__2_.pdf
- Glifosat - Komisija odgovarja na evropsko državljansko pobudo in napoveduje večjo preglednost znanstvenih ocen: Pridobljeno s: https://ec.europa.eu/slovenia/news/glyphosate_sl
- Glifosat. Wikipedia. (b.d). <https://sl.wikipedia.org/wiki/Glifosat>
- Glyphosate. (2018). Pridobljeno s: <https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono112-10.pdf>
- Hall, L., et. Al. (1999). How herbicides work. Pridobljeno s: [https://www1.agric.gov.ab.ca/\\$Department/deptdocs.nsf/all/agdex33/\\$FILE/606-2.pdf](https://www1.agric.gov.ab.ca/$Department/deptdocs.nsf/all/agdex33/$FILE/606-2.pdf)
- Je glifosat res varen? Preverjeno. POP TV. (2018) Pridobljeno: https://media.klipingmap.com/pdf/view?filePath=2018/09/05/f486f863-cfdf-4910-8a3a-c11da6e2429d&language=sl&topicGroupId=c5dd0ca4-4951-3cd3-915a-3de7993042f7&showHighlights=true&purpose=2&summaryType=auto_generated
- Miss Kelly's Class. Opinion continuum. (2014). Pridobljeno s: http://teacherpress.ocps.net/deirdrekelly/?attachment_id=4941
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. Spletna stran: <http://www.nijz.si/sl/evropska-unija-je-podaljsala-dovoljenje-za-uporabo-glifosata-za-nadaljnjih-pet-let>
- Perharič, L. (2018). Potek ocenjevanja glifosata na ravni Evropske unije. Prispevek predstavljen na III. Kongresu toksikološkega društva. Prispevek pridobljen s: <http://www.nijz.si/sl/potek-ocenjevanja-glifosata-na-ravni-evropske-unije>

- Pesticides in the European Union. Authorisation and Use . European Commision. (b.d.)
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_approval-factsheet.pdf
- Poročilo komisije evropskemu parlamentu in svetu o nacionalnih akcijskih načrtih držav članic in napredku pri izvajanju Direktive 2009/128/ES o trajnostni rabi pesticidov . Pridobljeno s:
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/pesticides_sup_report-overview_sl.pdf
- Prijatelj Videmšek, M. (2018). Namesto takojšnje prepovedi Darsu in železnicam še tri leta časa. Delo. Pridobljeno s:
<https://www.delo.si/novice/okolje/namesto-takojšnje-prepovedi-darsu-in-zeleznicam-se-tri-leta-casa-49041.html>
- Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrani. Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Fitofarmaceutvska sredstva. Pridobljeno s http://www.uvhvvr.gov.si/delovna_podrocja/fitofarmaceutvska_sredstva/
- Satyanarayana, M. (2018). Glyphosate disrupts honey bee gut bacteria.Weed killer’s microbiome effects could contribute to honey bee decline, researchers say. Pridobljeno s: https://cen.acs.org/environment/pesticides/Glyphosate-disrupts-honey-bee-gut/96/web/2018/09?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+cen_latestnews+%28Chemical+%26+Engineering+News%3A+Latest+News%29
- Skvarč, M., et al. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Naravoslovje. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.
- Šarc, L. (b.d). Vpliv FFS na zdravje ljudi. [ppt,pdf]. Pridobljeno s <http://www.bf.uni-lj.si/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=20301&token=268592469a680862239bd830e05696448c696354>
- Vilhar, B., et al. (2008). Učni načrt biologija: gimnazija: splošna gimnazija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.
- Vilhar, B., et al. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Biologija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.

Viri slik, ki niso navedeni na drsnicah:

Viri slik 1-5:

- https://www.afcd.gov.hk/english/quarantine/qua_pesticide/qua_pes_safe/qua_pes_safe.html
- <https://www.customearthpromos.com/eco-blog/vineyard-uses-ducks-as-pesticide-alternative/>
- <http://www.sixdifferentways.com/2017/07/14/alternative-living-pesticides/>
- <https://twitter.com/dtdchange/status/961277124891107329>
- <https://www.jardinsdefrance.org/pheromones-les-insectes-sont-au-parfum/>

Viri slik 6-11:

- http://pinova.hr/hr_HR/katalog-proizvoda/sredstva-za-zastitu-bilja/insekticidi/akaricidi
- <http://www.klubgaia.com/si/sos/skodljivci/402-Koloradski-hrosc>
- <http://arhiv.gorenjskiglas.si/article/20100623/C/306239976/nadlezni-rdeci-polzi>
- <https://www.vecernji.hr/lifestyle/bakterije-postaju-otporne-na-antibiotike-smrt-prijeti-i-od-obicne-posjekline-1209755>
- <http://www.agroruse.si/zita/pleveli/>
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Peronosporales>

Viri slik 12-22:

- <https://www.nrdc.org/stories/24-d-most-dangerous-pesticide-youve-never-heard>
- <https://www.beyondpesticides.org/programs/golf-and-the-environment/organic-alternatives>
- <https://www.delo.si/ozadja/neznanke-atrazina.html>
- <https://www.certifiedtraininginstitute.com/how-to-select-a-respirator-for-use-with-pesticides/>
- <https://canadiandogs.com/tag/pesticides/>
- <https://www.zdravje.si/plesen-v-stanovanju-zdravje-plesen>
- <https://www.triplepundit.com/special/cotton-sustainable/making-case-pesticide-use-todays-cotton-fields/>
- <https://eu.usatoday.com/story/news/nation/2014/02/14/ozy-valentines-flowers-kenya/5489087/>