

15 LET PROGNOSTIČNIH OBVESTIL V VARSTVU RASTLIN

Jolanda PERSOLJA¹, Primož PAJK², Tomaž SELIŠKAR³, Andrej KOVAČ⁴

¹Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Žalec

²Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

³Velesa d.o.o.

⁴Neoks s.p.

IZVLEČEK

Obveščanje pridelovalcev rastlin o pojavu in širjenju škodljivih organizmov, okoljskih dejavnikih ter pravočasnem in ustreznem varstvu rastlin v realnem času, ima pomembno vlogo pri izvajanju integriranega varstva rastlin. Informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) imajo vedno večjo vlogo tudi v kmetijstvu, saj omogočajo kmetijskim pridelovalcem dostop do podatkov kjerkoli in kadarkoli to potrebujejo. Prognostična obvestila, ki jih v okviru javne službe zdravstvenega varstva rastlin izdajajo prognostični centri, imajo svoj začetek že v letu 2002. Takrat je bilo iz Slovenskega informacijskega sistema za varstvo rastlin FITO-INFO po elektronski pošti izdano prvo obvestilo pridelovalcem. V 15-ih letih obstaja prognostičnih obvestil je šel njihov razvoj skozi različne informacijske faze in vedno nove izzive, ki jih postavljajo pravila interneta, varnosti in zahteve uporabnikov. V letu 2014 so prognostična obvestila dobila uporabniku bolj prijazno in uporabno obliko, saj se uporabniki lahko po novem naročijo na prejemanje obvestil tudi za posamezno skupino rastlin. Modul za naročanje in pregled prognostičnih obvestil je dostopen na Agrometeorološkem portalu Slovenije (AGROMET) na naslovu: <http://agromet.mkgp.gov.si/pp/>.

454

Ključne besede: Agrometeorološki portal Slovenije, informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT), integrirano varstvo rastlin, prognostična obvestila, škodljivi organizmi

ABSTRACT

15 YEARS OF FORECAST INFORMATION IN PLANT PROTECTION

Providing information to the plant producers about the occurrence and spreading of harmful organisms, environmental factors and timely and adequate plant protection in real time, plays an important role in implementation integrated pest management. Information and communications technology (ICT) have an increasing role also in

¹ mag., Cesta Žalskega tabora 2, SI-3310 Žalec, e-pošta: jolanda.persolja@ihps.si

² univ. dipl. inž. agr., Dunajska 22, SI-1000 Ljubljana

³ Sadjarska ulica 21, SI-2327 Rače

⁴ Drapšinova 13, SI-3000 Celje

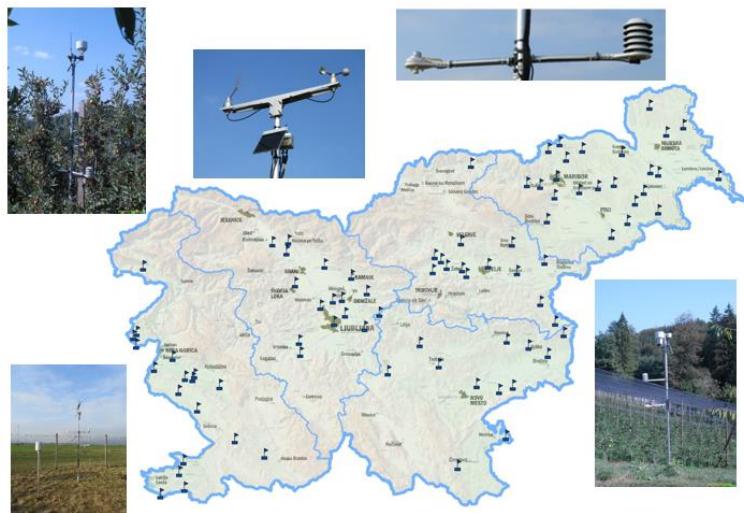
agriculture as it enables agricultural producers access to the data wherever and whenever they need them. Forecast information which are issued by the 5 regional centers operating in the frame of forecasting and warning service, have their beginnings in 2002. In that year first forecast information was issued from the Slovenian information system for plant protection FITO-INFO through automatic messaging service to the producers. In the 15 years of existence of automatic forecast information, their development went through different information stages and increasing challenges which are posed by the rules of internet, security and users requirements. In 2014, forecast information became more user friendly and usable, because users can now easily subscribe to receive notifications for each group of plants. Module for subscription and overview of forecast information is now accessible on the Slovenian Agrometeorological portal (AGROMET): <http://agromet.mkgp.gov.si/pp/>.

Keywords: forecast information, harmful organisms, information and communications technology (ICT), integrated pest management, internet, Slovenian agrometeorological portal

1 UVOD

455

Obveščanje pridelovalcev rastlin o pojavu in širjenju škodljivih organizmov, okoljskih dejavnikih ter pravočasnem in ustremnem varstvu rastlin v realnem času – prognostična obvestila, imajo pomembno vlogo pri izvajanjju integriranega varstva rastlin. Informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) imajo vedno večji pomen tudi v kmetijstvu, saj omogočajo kmetijskim pridelovalcem dostop do podatkov kjerkoli in kadarkoli to potrebujejo.



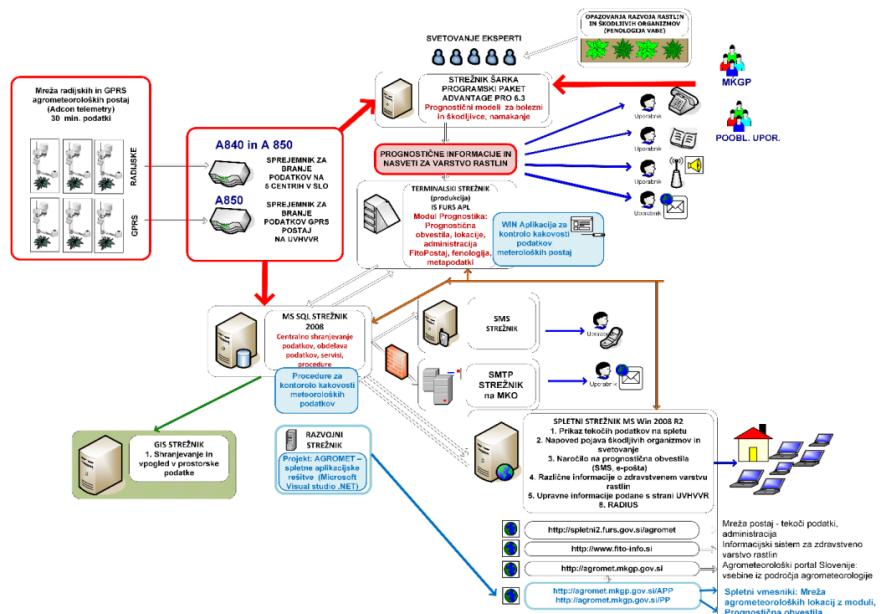
Slika 1: Mreža agrometeoroloških postaj UVHVVR.

Prognostična obvestila v varstvu rastlin imajo svoj začetek že v letu 2002. Takrat je bilo iz Slovenskega informacijskega sistema za varstvo rastlin FITO-INFO po elektronski pošti izdano prvo avtomatsko obvestilo pridelovalcem. Danes predstavlja podlago sistema za obveščanje mreža več kot 80 agrometeoroloških lokacij, opremljenih s samodejnimi agrometeorološkimi postajami proizvajalca Adcon Telemetry (slika 1) in opazovalnimi postajami, kjer se izvaja spremljanje razvojnih stadijev kmetijskih rastlin (fenofaze) in škodljivih organizmov. Mrežo pod finančnim in informacijskim okriljem Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR) vzdržujejo centri Javne službe za zdravstveno varstvo rastlin.

2 MATERIAL IN METODE

Podatke, ki se zbirajo v agrometeorološkem informacijskem sistemu, prognostiki uporabijo v modelih (Addvantage Pro 6.3 in AGROMET) in na podlagi rezultatov modelov ter izkušenj izdajo prognostična obvestila. Obvestila vsebujejo informacije o vremenskih podatkih v zadnjem obdobju, razvojnih stadijih rastlin, pojavu in širjenju škodljivih organizmov ter nasvete in priporočila o varstvu pred škodljivimi organizmi (izbira fitofarmacevtskega sredstva, nanos fitofarmacevtskih sredstev, dodatna opozorila o varstvu okolja, nacilnih organizmih, javnih objektih...). Prognostiki vpišejo obvestila v agrometeorološki informacijski sistem (slika 2), iz katerega se izvede diseminacija obvestila na splet in posreduje registriranim uporabnikom sistema, naročnikom, po elektronski pošti ter na mobilni telefon - brezplačno.

456



Slika 2: Agrometeorološki informacijski sistem UVHVR: zbiranje, obdelava podatkov in modeliranje.

V letih 2002 – 2017 je bilo izdanih 9674 obvestil - največ v kategoriji sadjarstva (preglednica 1).

Preglednica 1: Število izdanih prognostičnih obvestil po kategorijah v letih 2002-2017.

Kategorija	Podkategorija	Št. izdanih obvestil
Sadjarstvo	Pečkarji	2.406
	Jagodičje	48
	Koščičarji	1.425
	Lupinarji	117
	Ostalo	254
Vinogradništvo	Vinska trta	1.824
	Ostalo	6
Poljedelstvo	Krompir	727
	Žita	691
	Koruza	326
	Oljna ogrščica	120
	Travniki in pašniki	5
	Soja	5
	Oljne buče	3
	Ostalo	97
Zelenjadarstvo	Plodovke	317
	Čebulnice	288
	Ostalo	173
	Kapusnice	94
	Korenovke	9
	Solatnice	14
	Stročnice	27
Hmeljarstvo	Hmelj	144
Oljkarstvo	Oljke	293
Ostalo		261
SKUPAJ 1.1.2002 - 31.12.2016		9.674

Na dan 31.12.2016 je bilo v sistem vpisanih 3100 aktivnih uporabnikov in 3616 naročil na obvestila (preglednica 2).

Preglednica 2: Število naročnikov na posamezno kategorijo obvestil (31.12.2016).

KATEGORIJA	NAROČNIKI
SADJARSTVO	839
VINOGRADNIŠTVO	814
ZELENJADARSTVO	557
OLJKARSTVO	513
POLJEDELSTVO	473
DRUGO	386
HMELJARSTVO	34
SKUPAJ NAROČIL	3616

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

458

V 15-ih letih obstaja prognostičnih obvestil je šel njihov razvoj skozi različne informacijske faze in vedno nove izzive, ki jih postavljajo pravila interneta, varnosti in zahteve uporabnikov. V letu 2014 so prognostična obvestila dobila uporabniku bolj prijazno in uporabno obliko, saj se uporabniki lahko po novem naročijo na prejemanje obvestil tudi za posamezno skupino rastlin (pečkarji, koščičarji, krompir, čebulnice,...).

VSA OBVESTILA (V 2016)

SADJARSTVO (26)
pečkarji (14)
koščičarji (10)
jagodiče (0)
lupinarij (2)
ostalo (0)

VINOGRADNIŠTVO (13)
vinska trta (13)

POLJEDELSTVO (16)
žita (4)
krompir (6)
oljna ogrožica (1)
koruz (2)
soja (1)
travniki in pašniki (0)
oljni buče (0)
ostalo (2)

ZELENJADARSTVO (12)
kapsunice (2)
plodovke (5)
čebulnice (3)
stročnice (2)
korenovke (0)

... 2014 2015 2016 2017 Vnesi iskalni niz znakov...

<< < 14/16 66-70 (79) 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 > >>

14. VARSTVO JABLJAN IN HRUŠK - 12.04.16
(Celjska in Koroška regija/Pečkarji)
Fenološki razvoj jablan in hrušk Na območju Celjske regije so jablane povprečno na opazovane lokacije in sorte vstopile v fenološko fazo cvetenja F(BBCH 60-61). Sorte, ki zgodaj c...



13. OBVESTILO O VARSTVU KROMPIRJA PRED PLEVELI - 07.04.16
(Celjska in Koroška regija/Krompir)
Večina kmetovalcev in vrtničarjev v teh dneh sadri krompir, ali pa ga je že posadila pred kratkim. Posajen krompir v tem času kali, le zelo zgodaj posajen krompir je že v fazi razvo...



12. VARSTVO VINSKE TRTE - 06.04.16
(Celjska in Koroška regija/Vinska trta)
FENOLOŠKI RAZVOJ VINSKE TRTE Na območju vinorodnega pod okoliša Šmarje – Virštanj, Slovenskih Konjic in Spodnje Savinjske doline, vinska trta v povprečju na opazovane lokacije in ...



Pripravila: Alenka Ferlež-Rus

[PDF](#) [E-mail](#)

13. OBVESTILO O VARSTVU KROMPIRJA PRED PLEVELI - 07.04.16
(Celjska in Koroška regija/Krompir)
Večina kmetovalcev in vrtničarjev v teh dneh sadri krompir, ali pa ga je že posadila pred kratkim. Posajen krompir v tem času kali, le zelo zgodaj posajen krompir je že v fazi razvo...



Pripravil: Silvo Zveplan

[PDF](#) [E-mail](#)

12. VARSTVO VINSKE TRTE - 06.04.16
(Celjska in Koroška regija/Vinska trta)
FENOLOŠKI RAZVOJ VINSKE TRTE Na območju vinorodnega pod okoliša Šmarje – Virštanj, Slovenskih Konjic in Spodnje Savinjske doline, vinska trta v povprečju na opazovane lokacije in ...



Pripravila: Alenka Ferlež-Rus

[PDF](#) [E-mail](#)

Slika 3: Spletni vmesnik za pregled prognostičnih obvestil na portalu Agromet.

Naročanje je enostavno in varno, dodane so nove funkcionalnosti. Modul za naročanje in pregled prognostičnih obvestil je sedaj dostopen na Agrometeorološkem portalu Slovenije (AGROMET) na naslovu: <http://agromet.mkgp.gov.si/pp/>.

4 SKLEPI

Avtomatsko izdajanje prognostičnih obvestil v varstvu kmetijskih rastlin teče že 15. let, število uporabnikov prognostičnih obvestil ter zanimanje zanje iz leta v leto narašča. Kljub temeljiti prenovi sistema v zadnjih letih, izgradnja sistema še ni zaključena, ampak bo v prihodnosti treba neprestano slediti izzivom kmetijske pridelave, zahtevam uporabnikov in novim informacijskim tehnologijam.