

## VPOGLED V UPORABO PROGNOСТИ NIH OBVESTIL JAVNE SLUŽBE ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO RASTLIN NA KGZS - ZAVODU NOVO MESTO

Karmen RODI<sup>1</sup>, Domen BAJEC<sup>2</sup>, Andreja PETERLIN<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>KGZS – Zavod NM, Služba za varstvo rastlin, Novo mesto

### IZVLE EK

Služba za varstvo rastlin na KGZS – Zavodu Novo mesto posreduje prognosti ne informacije za varstvo rastlin do svojih uporabnikov zlasti prek spletne strani Fito-info. Prva obvestila smo za eli objavljati vzporedno z razvojem službe, leta 2000. Stranke so pridelovalci razli nih kmetijskih rastlin, od katerih prevladujejo sadjarji in vinogradniki, sledijo jim vrtnarji in poljedelci. Glavna tehni na poudarka sta ažurnost in periodi nost. Vsebinske prilagoditve so namenjene uporabnosti navodil za im širšo skupino prejemnikov. Na za etku smo obliko in deloma vsebino prilagajali tehni nim zahtevam ter osnovnim potrebam uporabnikov informacij, pozneje pa se je z vzporednim nadgrajevanjem sistema Fito-info in vzpostavitvijo novega agrometeorološkega spletnega prehoda, pokazala potreba po širši analizi želja uporabnikov. V letu 2014 smo pripravili in ovrednotili vprašalnike 163 pridelovalcev. V vsebini so nas zanimale informacije o obsegu in vrsti rastlinske pridelave, tehni ni opremljenosti ter dosedanjih praksah dostopa do informacij. Sledilo je poizvedovanje o potrebah, željah in pomanjkljivostih obstoje ih obvestil ter priporo enih nadaljnjih usmeritvah.

84

**Klju ne besede:** prognosti na obvestila, opazovalno napovedovalna služba za varstvo rastlin, KGZS-Zavod Novo mesto, anketa, informacijski sistem FITO-INFO

### ABSTRACT

#### INSIGHT IN USE OF FORECASTING NOTICES OF PLANT PROTECTION SERVICE ON KGZS - ZAVOD NOVO MESTO

Plant protection service on KGZS - Zavod Novo mesto provides prognostic information for plant protection to its users primarily through the website Fito-info. The publishing of first notices started in year 2000 when the development of plant protection service has begun. Producers of different agricultural cultures are the main users. Fruit growers and winegrowers are prevailing, followed by gardeners and farmers. The main technical focus is accuracy and periodicity. Conceptual adjustments are aimed to fulfil requirements of wider group of growers. In the beginning the form and content was adapted by the technical requirements and by the basic needs of users. With a parallel upgrading of the system Fito-info and the establishment of new agro-meteorological website showed the need for a wider analysis of the user's wishes. In year 2014 we prepared and evaluated the questionnaires of 163 growers. We were interested in information about the extent and type of their production, technical equipment and current practices of access to information. The survey about the needs, wishes and weaknesses of the existing notices and the recommended guidance were followed.

**Keywords:** forecasting notices, plant protection service, KGZS-Zavod Novo mesto, survey, information system FITO-INFO

<sup>1</sup> univ dipl. inž. agr., Šmihelska c. 14, SI-8000 Novo mesto, e-mail: karmen.rodic@gov.si

<sup>2</sup> univ dipl. inž. agr., prav tam

<sup>3</sup> dipl. inž. agr. in hort., prav tam

## 1 UVOD

Služba za varstvo rastlin Slovenije obvestila za varstvo rastlin uporabnikom in izvajalcem varstva rastlin posreduje prek spletne strani Fito-info že od leta 2000. V tem obdobju se spletna stran ni bistveno spreminjala. Posamezni prognosti ni centri se v objavljenih obvestilih individualno odlo ajo o vsebini in vrstah podanih informacij. Glavna tehni na poudarka obvestil Službe za varstvo rastlin na KGZS – Zavodu Novo mesto sta ažurnost in periodi nost. Na za etku smo obliko in deloma vsebino prilagajali tehni nim zahtevam ter osnovnim potrebam uporabnikov informacij. Pozneje pa se je z vzporednim nadgrajevanjem sistema Fito-info in vzpostavitvijo novega agrometeorološkega spletnega prehoda, pokazala potreba po širši analizi želja uporabnikov. Izvedli smo anonimno pisno anketo. Namen ankete je bil zajeti in povzeti mnenje izvajalcev varstva rastlin o uporabnosti prognosti nih obvestil. V prispevku so predstavljeni rezultati te ankete, ki bodo pozneje služili za izboljšanje prognosti nih obvestil in uporabnost spletne strani Fito-info.

## 2 METODE DELA

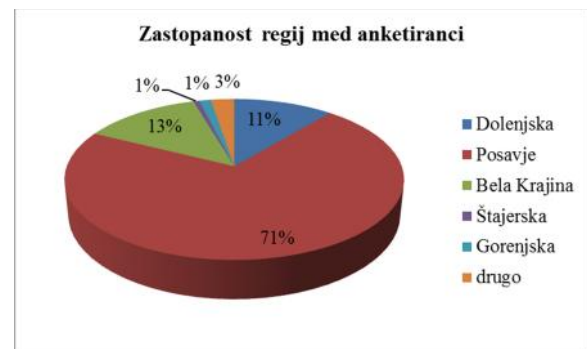
Vprašalnik je bil razdeljen v okviru predavanj, ki jih Služba za varstvo rastlin na KGZS – Zavodu NM izvaja za pridelovalce na celotnem obmoju JV Slovenije. Anketiranci so predstavniki razli nih pridelovalnih panog, od katerih prevladujejo sadjarji in vinogradniki, sledijo jim vrtnarji in poljedelci. Izvedli in ovrednotili smo 163 anket, v katerih so nas zanimala predvsem slede a podro ja: obseg in vrsta rastlinske pridelave, tehni na opremljenost in dosedanja praksa dostopa do informacij. Sledilo je poizvedovanje o potrebah, željah in pomanjkljivostih obstoje ih obvestil ter priporo enih nadaljnjih usmeritvah. Anketiranci so bili izbrani naklju no, razli nih spolov in starosti. Za vrednotenje rezultatov smo uporabili metode absolutne in relativne frekvence, aritmeti no sredino in procentni ra un.

## 3 REZULTATI IN RAZPRAVA

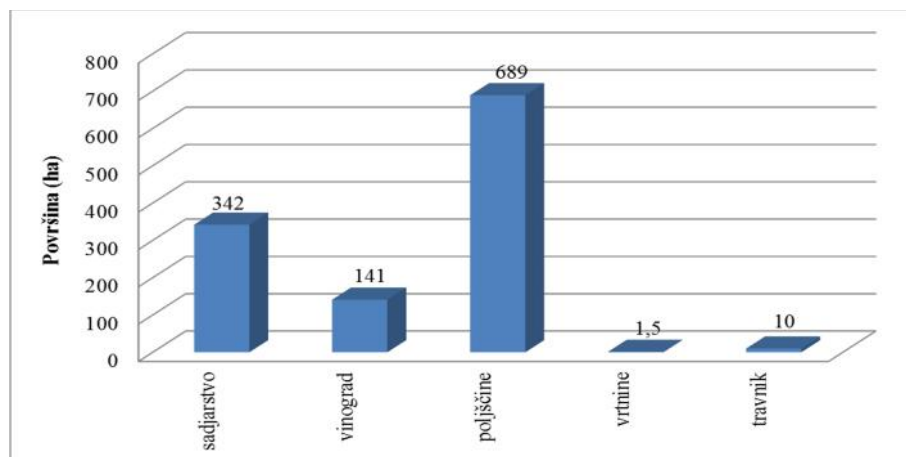
V sklopu rednih predavanj za pridelovalce sadja, poljš in, vrtnin in vinogradnikov smo v letu 2014 opravili 163 anonimnih anket. Pri anketi so sodelovale osebe, ki so ve inoma imele status kmeta, prihajali pa so iz pokrajin: Dolenjska, Posavje, Bela Krajina, Štajerska in Gorenjska. Med anketiranci so po pridelavi kmetijskih rastlin prevladovali sadjarji, po pridelovalnih površinah pa pridelovalci poljš in.



Slika 1: Delež lastnikov površin glede na status.  
Figure 1: The proportion of owners, depending on the status.



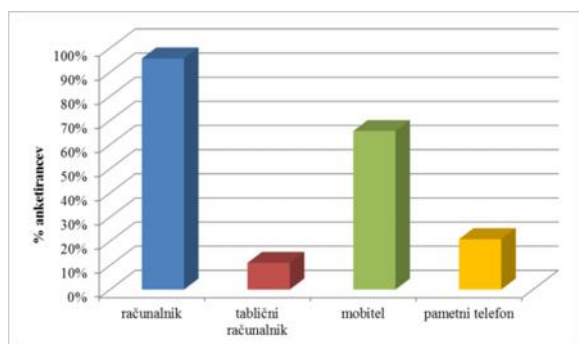
Slika 2: Zastopanost regij med anketiranci.  
Figure 2: The representation of the regions among respondents.



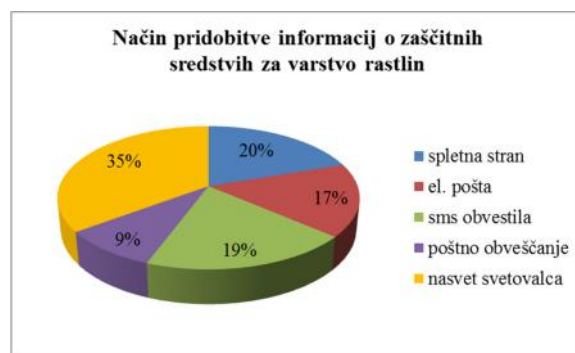
Slika 3: Površine (ha) glede na pridelovalno panogo.  
Figure 3: Area (ha) in relation to the production industry.

Strategija Ministrstva za kmetijstvo in evropskega kmetijstva je, da bi se povečal delež pridelovalnih površin z ekološko pridelavo. A kljub temu se večinoma hrana v Sloveniji pridelava na integriran način. Za ekološko pridelavo se namreč odločajo predvsem kmetje in ne toliko podjetja.

86

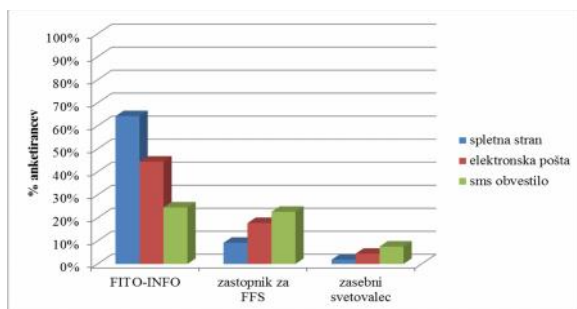


Slika 4: Način prejemanja informacij o varstvu rastlin.  
Figure 4: The method of receiving information about the plant protection.

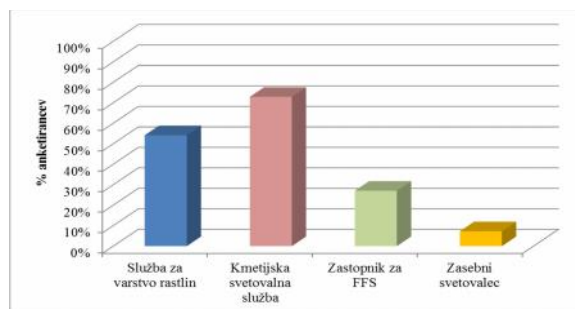


Slika 5: Način pridobitve informacij o zaščitnih sredstvih za varstvo rastlin.  
Figure 5: The way of obtaining information about the plant protection products.

Pri razvijanju spletne strani se je stremelo k temu, da se njena uporabnost poveča na račun avtomatizacije, da se uporabniku nudi poleg obvestila prek osnovne strani tudi avtomatsko prejemanje elektronskih sporočil in kratkih SMS sporočil prek mobilnega telefona. Posledično pri načinu prejemanja in pregledovanja informacij o varstvu rastlin največ anketirancev uporablja osebni računalnik in mobitel. Medtem uporaba tako imenovanega 'pametnega telefona' ostaja na tretjem mestu, z 21%. Zanimive rezultate smo dobili ob vprašanju na kakšen način pridobivajo informacije. Kot je razvidno iz slike 5, je pridobivanje potrebnih informacij dokaj enakomerno razporejeno, a še vedno ostaja na prvem mestu osebni nasvet svetovalca.



Slika 6: Najpogosteje obiskana spletna stran z informacijami o FFS.  
Figure 6: The most frequently visited website with information on plant protection products.



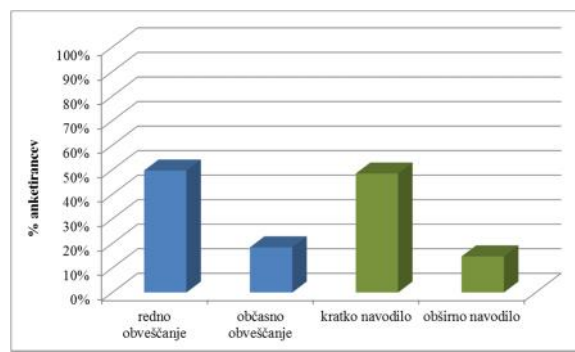
Slika 7: Na in pridobitve osebne informacije o varstvu rastlin.  
Figure 7: The method of obtaining personal information on plant protection.

Za pridobivanje informacij o varstvu rastlin, anketiranci najpogosteje uporabljajo spletno stran Fito-info. Ravno tako je na prvem mestu za pregledovanje elektronskih sporočil na prvem mestu stran Fito-info ter tudi prejemanje kratkih SMS sporočil. Pri 'osebnem' pridobivanju informacij se anketiranci najpogosteje obrnejo na svetovalca za varstvo rastlin pri Službi za varstvo rastlin, sledijo mu kmetijski svetovalci, zastopniki fitofarmaceutskih podjetij in najredkeje za nasvet vprašajo zasebne svetovalce. Uporaba interneta med pridelovalci pospešeno pridobiva na veljavi. Rezultati kažejo, da so spletne strani prvi vir, prek katerih pridejo do usmeritev za uspešno izvajanje varstva rastlin. Sistem Fito-info omogoča narojanje na objavljena obvestila, ki jih uporabnik s predhodnim naročilom avtomatsko prejme na svojo elektronsko pošto. Uporabniki imajo željo, da obvestila pridobijo po več kanalih, naj si bodi to spletna stran, elektronska pošta ali kratko SMS obvestilo. Uporabniki pridobivajo dodatne informacije naknadno tudi pri svetovalcih Službe za varstvo rastlin ali kmetijske svetovalne službe.

87

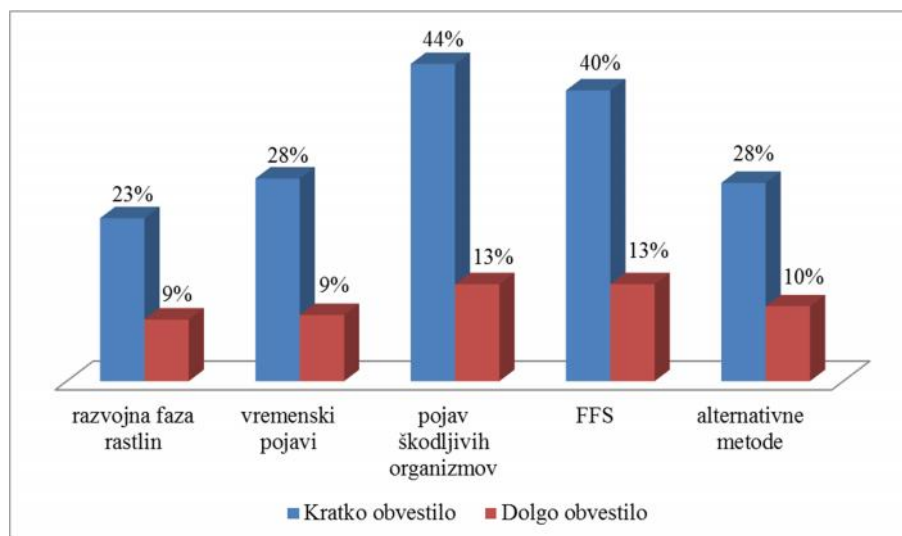


Slika 8: Ali pridobljene informacije uporabnikom zadoščajo?  
Figure 8: Is the obtained information sufficient for users?



Slika 9: Na kakšen način želijo uporabniki prejemati navodila?  
Figure 9: In what way users wish to receive guidelines?

Kljub temu, da je večina anketirancev (56 %) dokaj zadovoljna z uporabnostjo pridobljenih informacij, mora napovedovalno-opazovalna služba v prihodnje v svojih obvestilih zagotoviti več podatkov, ki bodo kmetom služili za lažje izvajanje varstva rastlin. Služba za varstvo rastlin na KGZS – Zavodu Novo mesto objavlja svoja obvestila predvidoma dvakrat na teden. Vodilo je, da se vsebina dopolnjuje in spreminja na podlagi razvoja dogodkov in pogojev v okolju. S tem se skuša pridelovalcem zagotavljati kontinuiteto in optimalen izbor varstvenih ukrepov v aktualnem obdobju. Prognosti na priporočila se izdajo na podlagi opazovanj, prognosti njih modelov in strokovnih izkušenj.

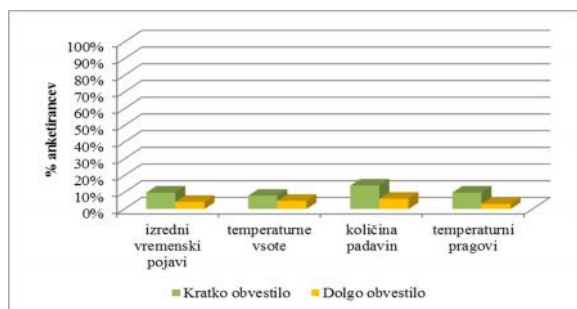


Slika 10: Primerjava rezultatov med kratkim in dolgim obvestilom. Katere informacije za uspešno izvedbo varstva rastlin naj obvestilo vsebuje?

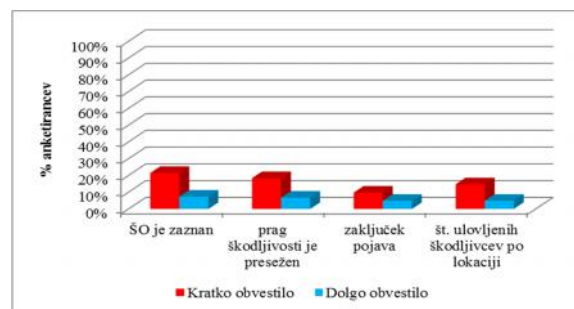
Figure 10: Comparison of results between long and short guidelines. What kind of information for a successful implementation of plant protection should notice contain?

Najpomembnejši vsebinski podatek je prvi pojav škodljivih organizmov. Na drugem mestu so informacije o priporo enih fitofarmacevtskih sredstvih (FFS).

88

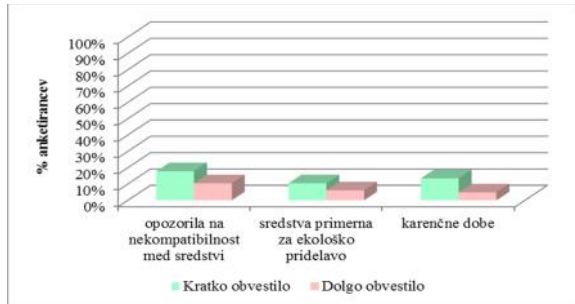


Slika 11: Pregled vremenskih podatkov za nazaj.  
Figure 11: Overview of weather data.

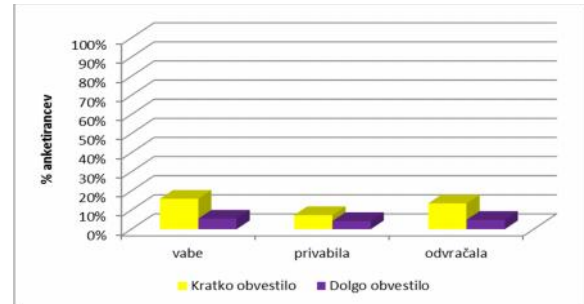


Slika 12: Poročanje o pojavu škodljivega organizma.  
Figure 12: Reporting on the occurrence of the pest.

Pri podajanju informacij o vremenskih razmerah za nazaj, uporabniki najbolj zanima podatek o množini padavin (6%), najmanj pa podatek o temperaturnih pragovih oz. temperaturnih vsotah. Glede poročanja o pojavu škodljivih organizmov, je med anketiranci, ki bi radi imeli kratko obvestilo najbolj uporabna informacija, kdaj je bil prvi zaznan škodljiv organizem (21%). Ker so zasebne vremenske postaje za posameznike zelo velik strošek, se meteorološki parametri spremljajo v sklopu javne informacijske mreže prek agrometeorološkega portala. Ko uporabniki v obvestilu za varstvo rastlin iščejo informacije glede uporabe fitofarmacevtskih sredstev, jih najbolj zanima informacija o nekompatibilnosti med posameznimi FFS. Karen ne dobe pri anketirancih, ki bi prejeli obsežnejša obvestila, niso tako pomembne, medtem ko pri anketirancih, ki bi radi prejeli kratka obvestila, ta podatek s 13 % zaseda drugo mesto. Uporabniki so zainteresirani za uporabo vseh treh alternativnih metod (slika 14), najbolj uporabno priporočilo pa je glede uporabe vab. Pri podajanju informacij glede usmeritev v varstvu rastlin je zelo pomemben na in predstavitve zbranih podatkov. Kot kaže anketa, uporabniki največ pozornosti posvečajo varni in učinkoviti rabi fitofarmacevtskih sredstev.



Slika 13: Uporaba fitofarmacevtskih sredstev (FFS).  
Figure 13: The use of plant protection products.



Slika 14: Možnost uporabe alternativnih metod.  
Figure 14: The possibility of using alternative methods.

#### 4 SKLEP

Namen ankete je bil pridobiti informacije od uporabnikov, da bi izboljšali na in posredovanja informacij o varstvu rastlin. Ve in uporabnikov se o lastnostih in primernosti fitofarmacevtskega sredstva pozanima že doma, pred nakupom v trgovini. Uporaba interneta ostaja primarni vir informacij za ve ino izvajalcev varstva rastlin. V prihodnosti pri akujemo naraš anje uporabe pametnih telefonov. Sistem omogo a naraš anje na objavljena obvestila, ki jih uporabnik s predhodnim naraš ilom avtomatsko prejme po elektronski pošti. Uporabniki imajo željo pridobiti obvestila iz ve virov, naj si bo to spletna stran, elektronska pošta ali kratko SMS obvestilo. V sporo ilu, ki je sestavljeno iz le nekaj znakov, je kmetovalec opozorjen na izredne dogodke. Veliko osebne svetovanja je opravljenega tudi s telefonskimi klici pri svetovalcih, Službe za varstvo rastlin ali kmetijsko svetovalne službe. Osebne svetovalca ve inoma uporabljajo le ve ji pridelovalci. Anketa kaže, da uporabniki najve pozornosti posve ajo varni in u inkoviti rabi fitofarmacevtskih sredstev.