

RAZVOJ MOBILNIH APLIKACIJ SLUŽBE ZA VARSTVO RASTLIN NA KGZS – ZAVOD NOVO MESTO

Karmen RODIČ¹, Franci BAMBIC², Andreja PETERLIN³, Ivica IMPERL⁴,
Domen BAJEC⁵

¹⁻⁵ Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto

Primarna dejavnost javne službe zdravstvenega varstva rastlin je izvajanje nalog s področja spremljanja, opazovanja in napovedovanja pojava bolezni ter škodljivcev rastlin (prognoza škodljivih organizmov). Za spremljanje škodljivih organizmov se uporabljajo različni pripomočki, od feromonskih vab in lepljivih plošč do novejših tehnik daljinskega spremljanja. Poleg prej naštetih pripomočkov je v tem času zelo pomembna še dobra strojna in programska oprema, ki nam omogoča prihranek pri času za vnos vseh potrebnih podatkov, obdelavo in možnost stalnega dostopanja. S tem namenom je Služba za varstvo rastlin na KGZS Novo mesto od leta 2000 dalje iskala rešitve za poenostavitev dela. Začelo se je z vpisovanjem podatkov v zvezek, nadaljevalo z vnosi v preglednico MS Excel in nato še v obrazec v MS Access. Leta 2020 smo s pomočjo spletnega orodja AppSheet, ki zagotavlja brezškodno razvojno platformo za aplikacijsko programsko opremo, izdelali spletno aplikacijo ZumZum 3.0. Poleg omenjenega spletnega orodja uporabljamo tudi oblačno storitev Dropbox, ki nam omogoča shranjevanje vseh pridobljenih podatkov. Z izdelavo aplikacije ZumZum 3.0 se je odprla možnost razvoja dodatnih aplikacij (Fitozapis, Konopko, ...), ki so močno olajšale delo prognostikom, zunanjim opazovalcem in preglednikom na KGZS - Zavodu Novo mesto.

298

Ključne besede: digitalizacija, javna služba zdravstvenega varstva rastlin, prognoza škodljivih organizmov, ZumZum, FitoZapis

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS BY THE PLANT PROTECTION SERVICE AT THE CAFS, AGRICULTURAL AND FORESTRY INSTITUTE NOVO MESTO

The primary activity of the plant protection service is to carry out tasks in the field of monitoring, surveillance and prediction of diseases and plant pests (harmful organism prognosis). To monitor harmful organisms, a variety of accessories is used, such as sex pheromone traps, sticky plates and modern techniques like automated pest monitoring system. In addition to these accessories, a good hardware and software is also

¹ mag., Šmihelska c. 14, SI-8000 Novo mesto, e-pošta: karmen.rodic@kgzs-zavodnm.si

² gimnazijski maturant, prav tam

³ dipl. ing. agr. in hort., prav tam

⁴ mag. kmet., prav tam

⁵ mag., prav tam

important, which allows us to save time in entering the data, processing and accessing it on a daily basis. This is why the plant protection service at the Agricultural and forestry institute Novo mesto has been looking for solutions since 2000 to simplify the work. We started with entering the data in a notebook, shifted to an MS Excel spreadsheet and then in a form in MS Access. In 2020, with the help of the AppSheet online tool that features the no-code development platform for the application software, we developed an online application ZumZum 3.0. In addition to this online tool, we also use the Dropbox cloud service that enables us to save all the acquired data. By creating the ZumZum 3.0 application, an opportunity to develop additional applications have arisen (Fitozapis, Konopko, etc.) and these considerably facilitate the work of prognostics, external observers and inspectors at the Agricultural and forestry institute Novo mesto.

Keywords: digitalisation, plant protection service, harmful organism prognosis, ZumZum, FitoZapis

1 UVOD

Prognoza škodljivih organizmov, opazovanje in napovedovanje pojava bolezni ter škodljivcev rastlin, je primarna dejavnost javne službe zdravstvenega varstva rastlin. Osnova za izvajanje opazovanja in napovedovanja je mreža agrometeoroloških lokacij. Na teh lokacijah so postavljene postaje, kjer s pomočjo uporabe meritev in opazovanj spremljamo vremenske razmere, fenologijo rastline ter pojav škodljivih organizmov. Pri tem uporabljamo številne biotehniške pripomočke, od feromonskih vab in lepljivih plošč do novejših tehnik daljinskega spremljanja. Glede na pojave škodljivih organizmov, vremenske razmere in razvoj gostiteljskih rastlin strokovnjaki javne službe zdravstvenega varstva rastlin ugotavljamo stopnjo ogroženosti nasadov in posevkov ter o tem opozarjamo pridelovalce oziroma imetnike rastlin preko prognostičnih obvestil.

2 REZULTATI IN RAZPRAVA

Poleg prej naštetih biotehniških pripomočkov je v času digitalizacije zelo pomembna tudi dobra strojna in programska oprema, ki nam omogoča prihranek pri času za vnos vseh potrebnih podatkov, obdelavo le teh in možnost stalnega dostopanja. S tem namenom je Služba za varstvo rastlin na KGZS Zavodu Novo mesto v zadnjih letih iskala rešitve za poenostavitev dela. Prvi podatki so se vnašali v zvezek. V pisarni smo jih nato ročno obdelali in pripravili ustrezne grafične prikaze s katerimi smo lahko ponazorili potek ulovov oz. pojavnosti glivičnih bolezni. Računalniki so nam omogočili vnos podatkov iz zvezka v preglednico MS Excel, kjer smo te podatke lahko statistično in grafično obdelali. S tem se je ustvaril ZumZum 1.0 S prihodom digitalnih fotoaparatorov iz katerih se je lahko preneslo slike iz spominske kartice na računalnik, pa smo lahko v poročilo začeli dodajati tudi slike. Da smo lahko združili vse te podatke v en zapis smo naredili obrazec v MS Access oz. ZumZum 2.0. Kljub temu, da smo si že zelo olajšali vnos in obdelavo podatkov smo vseeno imeli veliko pisarniškega dela.

Razvoj računalniških orodij in pametnih telefonov je Službi za varstvo rastlin omogočil izvedbo ideje, da izdelava spletno aplikacijo, ki bi omogočala direktni vnos na terenu in takojšnje shranjevanje podatkov. Podatki pa bi bili s tem na vpogled in na voljo za obdelavo ves čas. Leta 2020 smo tako s pomočjo spletnega orodja AppSheet razvili aplikacijo, ki smo jo poimenovali ZumZum 3.0. Da smo aplikacijo postavili je bilo potrebno predhodno vnesti kar nekaj podatkov, ki so kasneje omogočali hitrejši, bolj avtomatiziran vnos, kot so npr. podatek o pregledniku, lokaciji, fenološkem razvoju na dan pregleda, datumu,... Aplikacija nam omogoča tudi zajem slik. Vnos se ob zaključku avtomatsko shrani v oblako storitev Dropbox. Podatki so vseskozi na voljo za vpogled in hkrati tudi za izvoz ter obdelavo na koncu leta. Na začetku smo preskušali in uporabljali ZumZum 3.0 le zaposleni v Službi za varstvo rastlin na KGZS Zavodu Novo mesto. Ko je bila oblikovno in tehnično dovolj dodelana smo jo dali v uporabo še sodelavcem na KSS, ki so v okviru posebne naloge opravljali prognostična spremljanja. Z leti pa se je uporabnost razširila še na druge javne službe zdravstvenega varstva rastlin po Sloveniji.

Ker smo pri uporabi ZumZuma 3.0 videli ogromno prednosti in uporabnost takega načina zbiranja podatkov, smo v okviru digitalizacije službe naredili še nekaj dodatnih aplikacij. Konopko, je služila za zajem podatkov o razvoju konoplje, Inventarček, služi za beleženje prejete in izdane opreme za izvajanje prognostičnih opazovanj ter različne aplikacije za beleženje podatkov iz strokovnih nalog. Pomemben del naših nalog zajema program preiskav karantenskih ŠO, pri katerem potrebujemo podatke o lokaciji v obliki zajema koordinat ter podatke o odvzetem vzorcu. Tudi tukaj smo naredili korak naprej in razvili aplikacijo FitoZapis.. Za uporabo te aplikacije je bilo potrebno pred pripraviti podatke, ki nam prihranijo čas pri vnosu in kasneje pri njihovi obdelavi. Aplikacija nam pri odvzemu vzorca omogoča tudi skeniranje črtne kode, dodajanje slik in vnos podpisa preglednika in stranke. Ob zaključku vnosa se vsi zajeti podatki shranijo v oblako storitev Dropbox, kjer so nam kasneje na voljo za izvoz in obdelavo v MS Excelu ozirom za uvoz v MS Word za izdelavo zaključnega zapisnika o pregledu ali odvzemu vzorca.

3 SKLEPI

Uporaba digitalnih pripomočkov v delovnem procesu nam v veliki meri olajša in pohitri delo. V Službi za varstvo rastlin na KGZS Zavodu Novo mesto bomo še naprej stremeli k napredku in razvoju. Svoje izkušnje bomo z veseljem delili naprej in jih uporabljali tudi v praksi. Razvoj aplikacij je v sklopu strokovnih nalog financirala Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.