

E-VARSTVO GOZDOV SLOVENIJE: PORTAL

Nikica OGRIS¹

¹Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana

IZVLEČEK

e-Varstvo gozdov Slovenije (EVG) je elektronski informacijski sistem za varstvo gozdov v Sloveniji. Sistem EVG je sestavljen iz dveh enot. Prvo enoto predstavlja podatkovna zbirka in drugo portal. Podatkovna zbirka EVG predstavlja osrednje skladišče podatkov varstva gozdov v Sloveniji. Dostop do zbirke je omejen. Namen portala EVG je, da posreduje znanja o varstvu gozdov, da spodbuja komunikacijo na temo varstva gozdov, da predstavlja pripomoček pri delu gozdarjev, da sporoča javnosti aktualna dogajanja na področju varstva gozdov. Vsebine portala EVG so: priročnik za določevanje vzrokov poškodb drevja, elektronska revija Novice iz varstva gozdov, izobraževalno gradivo, slovar strokovnih pojmov, letna poročila iz varstva gozdov, arhiv poročil in elaboratov poročevalske, prognostično-diagnostične službe za gozdove (PDP), predpisi povezani z varstvom gozdov, aktualni dogodki na področju varstva gozdov, posebni nadzori škodljivih organizmov povezani z gozdarstvom, javno dostopni podatki iz zbirke EVG. Uporabniki sistema EVG so v prvi vrsti gozdarji na Zavodu za gozdove Slovenije (ZGS) in vsi uporabniki PDP službe, katero vodi Gozdarski inštitut Slovenije. Pri razvoju sistema EVG upoštevamo naslednja načela in usmeritve: je enostaven za uporabo, prijazen do uporabnika, sistem je koristen pripomoček na vseh ravneh ZGS, ni podvajanja vnosov istih podatkov, omogoča sledljivost in kontrolo zapisov ter je vir znanja. S sistemom EVG se bo delo gozdarjev na področju varstva gozdov poenostavilo, delo bo preglednejše, potekalo bo hitreje in rezultati bodo kakovostnejši. Informacijski sistem za varstvo gozdov predstavlja osnovo za izdelavo prognoz v varstvu gozdov v Sloveniji. Portal EVG bo dvignil raven obveščenosti in ozaveščenost javnosti na področju varstva gozdov.

Ključne besede: informacijski sistem, komunikacija, podatkovna zbirka, prognoza, znanje

ABSTRACT

E-FOREST PROTECTION OF SLOVENIA: PORTAL

e-Forest protection of Slovenia (EVG) is an electronic information system for forest protection in Slovenia. The system EVG has two units: database and portal. The EVG database is central data warehouse for forest protection in Slovenia. Access to the database is restricted. Purpose of the EVG portal is to mediate knowledge about forest protection, to encourage communication in the field of forest protection, to be a tool for forester's everyday work, to inform public about events in the field of forest protection. The contents of EVG portal is: manual for determining causes of tree damages, electronic journal Forest protection news, educational material, glossary, forest protection yearly reports, archive of Reporting, prognostic-diagnostic service for forests (PDP) reports, forest protection legislation, current events in the field of forest protection, special surveys of harmful organisms related with forestry, publicly available data from EVG database. The EVG users are foresters from

¹ dr., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana,

Slovenian Forestry Service (ZGS) and all users of PDP service, which is managed by Slovenian Forestry Institute. Development of EVG system considers following principles and directives: it is easy to use, it is user friendly, it is helpful tool at every level of ZGS, there is no duplicate data input, it enables traceability and control of records, and it is the source of knowledge. The EVG system will simplify the work of foresters in the field of forest protection; work will be more transparent, faster and results will be of better quality. With the information system of forest protection in Slovenia, fundamentals for prognosis in forest protection in Slovenia will be established. The EVG portal will raise the level of public awareness in the field of forest protection.

Key words: information system, communication, database, prognosis, knowledge

1 UVOD

Z zakonom o gozdovih (Ur. l. 30-1299/1993) je bila na Gozdarskem inštitutu Slovenije ustanovljena poročevalska, prognostično-diagnostična služba za gozdove (PDP). Njene naloge so določene v Pravilniku o varstvu gozdov (Ur. l. 114-5220/2009) in obsegajo zlasti:

- spremljanje stanja in razvoja biotskih in abiotskih dejavnikov, ki so ali lahko postanejo škodljivi za gozd kot ekosistem;
- ugotavljanje neznanih škodljivih pojavov;
- predlaganje vrst škodljivih organizmov, ki se redno spremljajo;
- napovedovanje pričakovanih škodljivih pojavov večjih razsežnosti;
- priprava strokovnih navodil;
- načrtovanje in zagotavljanje izvajanja ukrepov za preprečevanje škodljivih pojavov;
- poročanje o škodljivih pojavih.

Za učinkovito delovanje PDP službe je potrebno vzpostaviti zanesljiv elektronski sistem. Tega do zdaj varstvo gozdov v Sloveniji ni imelo. V letu 2009 se je pojavila pobuda za razvoj EVG za potrebe prognostičnega dela PDP službe, saj prognostični del PDP službe ni nikoli zaživel, ker ni bil vzpostavljen ustrezen elektronski informacijski sistem. Prognoze se izvajajo navadno s pomočjo modelov, za razvoj modelov pa potrebujemo podatke v elektronski obliki. Do zdaj so se dragoceni podatki zbirali na tiskanih obrazcih; podatki s teh obrazcev pa se niso pretvorili v elektronsko obliko, kar je onemogočalo razvoj modelov za namene izvajanja prognostičnega dela PDP službe.

Sistem EVG je sestavljen iz dveh enot. Prvo enoto predstavlja zbirka in drugo portal. Namen zbirke EVG je biti osrednje skladišče podatkov varstva gozdov v Sloveniji. Dostop do zbirke EVG je omejen z uporabniškim imenom in geslom. Vhod v zbirko predstavlja vnos podatkov po obrazcih, ki so določeni v Pravilniku o varstvu gozdov in drugih pravnih aktih, ki določajo delovanje PDP službe. V letu 2010 smo razvili portal za varstvo gozdov Slovenije, ki predstavlja drugo enoto EVG. Njegov razvoj in rezultate predstavljamo v tem prispevku.

2 MATERIAL IN METODE

Portal EVG smo razvijali v okviru Microsoft .NET Framework 4.0 in programski opremi Microsoft Visual Studio 2010. Podatkovna zbirka je bila zasnovana v Microsoft SQL Server 2005.

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

EVG predstavlja informacijsko središče za varstvo gozdov v Sloveniji. Dostop do portala EVG je javen preko medmrežja na naslovu <http://www.zdravgozd.si>. Portal ureja Gozdarski inštitut Slovenije. Namen portala EVG je:

- posreduje znanja o varstvu gozdov, izobražuje "on-line",
- spodbuja komunikacijo na temo varstva gozdov,
- pripomoček pri vnosu v zbirko EVG,
- sporoča javnosti aktualna dogajanja na področju varstva gozdov.

Vsebine portala EVG so:

- priročnik za določevanje vzrokov poškodb drevja,
- elektronska revija Novice iz varstva gozdov,
- izobraževalno gradivo iz področja varstva gozdov,
- letna poročila Zavod za gozdove Slovenije o pojavu podlubnikov, o pojavu škodljivih dejavnikov žive in nežive narave v gozdu ter o gozdnih požarih,
- arhiv PDP poročil in elaboratov,
- predpisi povezani z varstvom gozdov,
- posebni nadzori škodljivih organizmov povezani z gozdarstvom,
- dogodki iz področja varstva gozdov,
- koristne povezave,
- kontakti za varstvo gozdov iz naslednjih organizacij: Gozdarski inštitut Slovenije, Biotehniška fakulteta, Zavod za gozdove Slovenije, Fitosanitarna uprava Republike Slovenije, posebni nadzori škodljivih organizmov, gozdne drevesnice.

3.1 Priročnik za določevanje vzrokov poškodb drevja

Priročnik vsebuje opise bolezni, škodljivcev in drugih škodljivih dejavnikov za gozd. Vsebuje opise simptomov in poškodb, skupaj s slikovnim gradivom. Z dnem 2. 2. 2011 je bilo v priročniku 789 zapisov.

Priročnik nudi različne načine iskanja povzročitelja poškodb drevja:

- enostavni iskalnik: to je čarovnik, ki vodi uporabnika do določitve povzročitelja poškodbe v treh korakih, kjer najprej izbere drevesno vrsto, potem poškodovan del rastline in simptom. To je enostavni ključ za določanje povzročiteljev poškodb drevja;
- napredni iskalnik: v tem iskalniku uporabnik lahko najde povzročitelje poškodb drevja z določitvijo več iskalnih pogojev naenkrat, npr. naziv povzročitelja, gostitelj, del rastline, tip bolezni, skupina škodljivih dejavnikov, vrsta parazita, simptom, razvojna faza;
- iskanje po abecednem seznamu: če uporabnik pozna ime povzročitelja (latinsko, slovensko, angleško), ga lahko na hiter način najde v tem seznamu;
- iskanje na osnovi taksonomije: tukaj uporabnik lahko najde povzročitelja poškodb drevja na osnovi taksonomije.

Posamezen zapis povzročitelja poškodb drevja vsebuje naslednje podatke: naziv (latinsko, slovensko, angleško, nemško), sinonimi, taksonomska uvrstitev, klasifikacija (skupina organizmov, tip bolezni, frekvenca, vrsta parazita), razširjenost, morfologija, biologija, ekonomske posledice, sovražniki, ukrepi, obseg poškodbe, deli rastline, gostitelji, razvojna faza, simptomi, možne zamenjave z drugimi povzročitelji.

Sestavni del priročnika je tudi slovar strokovnih pojmov iz področja varstva gozdov. Z dnem 2. 2. 2011 je bilo v slovarju 556 gesel.

3.2 Novice iz varstva gozdov

Novice iz varstva gozdov je prosto dostopna elektronska revija, ki jo izdaja Gozdarski inštitut Slovenije. Registrirana je pod ISSN 1855-8348. Njen cilj je hitro sporočiti javnosti novosti iz

področja varstva gozdov, predstaviti aktualne probleme v varstvu gozdov ter opisati biotske in abiotske škodljive dejavnike za gozd. Revija je začela izhajati v letu 2008. Do zdaj smo v njej objavili 25 prispevkov v treh številkah. Nova številka revije izide enkrat na leto. Takrat pripravimo PDF dokument, ki vsebuje vse prispevke izdane številke. Na revijo se lahko tudi naročimo. Ko izide nova številka, dobi naročnik obvestilo o novi številki Novic iz varstva gozdov v svoji e-poštni nabiralnik.

V sklopu revije je tudi iskalnik prispevkov, ki omogoča uporabnikom poiskati določen prispevek. Uporabnik lahko išče po naslovu prispevka, avtorjih, po polnem besedilu, po naslovu slik ali vseh poljih naenkrat.

3.3 Gradivo

Na portalu EVG smo gradivo razdelili na naslednje enote: izobraževalno gradivo, letna poročila ZGS (poročila o pojavu podlubnikov, o pojavu škodljivih dejavnikov žive in nežive narave v gozdu ter o gozdnih požarih), PDP poročila, predpisi povezani z varstvom gozdov, posebni nadzori škodljivih organizmov.

PDP poročila so med gradivi najobsežnejša enota. Digitalizirali smo arhivska poročila od leta 1982 naprej in jih procesirali z optično prepoznavo znakov (OCR, angl. Optical Character Recognition), kar omogoča iskanje po polnem besedilu. Uporabnik lahko išče PDP poročila v pripravljenih seznamih, ki so organizirani po letu, po avtorjih, po gozdnogospodarskih območjih (GGO). Drug način iskanja PDP poročil je napreden način, v katerem uporabnik lahko podrobneje določi pogoje iskanja. V naprednem načinu lahko uporabnik določi polje, po katerem želi izvesti iskanje (avtor, leto, naslov, besedilo, viri), GGO, način iskanja (se začne z, vsebuje, se konča z) in iskalni niz. Prednost naprednega načina iskanja je v tem, da lahko uporabnik hitreje najde željeno PDP poročilo, saj lahko ta način vrne manj zadetkov kot prej omenjeni sezname. PDP poročila lahko pregledujemo v formatu PDF (npr. z bralnikom Adobe Acrobat Reader®) ali pa v golem besedilu (brez slik in preglednic), ki je rezultat OCR. Z dnem 2. 2. 2011 je bilo v PDP poročilih 141 enot.

4 SKLEPI

Sistem EVG bo imel izredno dolgoročen vpliv na razvoj področja varstva gozdov v Sloveniji. Vzpostavljeno je informacijsko središče za varstvo gozdov, zgrajene so osnove za opravljanje prognoze v varstvu gozdov. S portalom EVG se bo dvignila kakovostna raven znanja gozdarjev in s tem tudi kakovost podatkov, ki jih gozdarji zbirajo na področju varstva gozdov. Kakovostnejši podatki pa pomenijo zanesljivejše prognoze. Portal EVG bo dvignil raven ozaveščenosti javnosti na področju varstva gozdov. Razvoj in vzdrževanje portala EVG se bo v naslednjih nadaljeval in nadgrajeval z dodatnimi vsebinami in funkcijami.

5 ZAHVALA

Zahvaljujemo se Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, ki je s financiranjem doktorskega projekta Razvoj prognostičnih osnov za varstvo gozdov v Sloveniji (Z4-3663) omogočila razvoj informacijskega sistema za varstvo gozdov v Sloveniji in s tem tudi prognostičnih osnov za področje varstva gozdov. Projekt izgradnje sistema EVG je podprlo tudi Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano v sklopu javne gozdarske službe na GIS, usmerjanje in strokovno vodenje PDP službe. Zahvaljujemo se tudi Programski skupini za gozdno biologijo, ekologijo in tehnologijo (0404-003) pod katero poteka zgoraj navedeni projekt.

6 LITERATURA

Zakon o gozdovih. Ur.l. RS št. 30-1299/1993.
Pravilnik o varstvu gozdov. Ur.l. RS, št. 114-5220/2009.