

@ infoTrend

Broj **187**
02/2012
CIJENA
32 kn
4,5 E
8,5 KM

**Elektronički
lažnjaci iz Shanzhaia**

**Poslovni IT
certifikati**

**e-Inspektor
ekspertni
nadzorni sustav**

Darko Parić
Uprava
za eHrvatsku



**Nova Uprava
za eHrvatsku**

**Korak do
cenzure
i kraj
slobodnog
Interneta?**

Čuvari digitalnih sadržaja





Ekspertni sustav za kvalitetan nadzor

e-Inspektor

Nakon uvođenja ekspertnoga sustava zasnovanoga na Microsoft SQL Server platformi, hrvatsko je Ministarstvo poljoprivrede znatno povećalo djelatnost rada svojih inspeksijskih službi

Pripremio: STJEPAN BOBINAC

Znate li da se više od 30% svih propisa i u EU i u Hrvatskoj odnosi na područja u kojima se regulira sigurnost hrane? Znete li da svi propisi koji reguliraju sigurnost hrane, a odnose se na poljoprivredno, veterinarsko, vinarsko i stočarsko područje, sveukupno sadržavaju više od 10.000 stranica? Uzimajući u obzir da je strateški cilj Republike Hrvatske povećati sigurnost tržišta i samu zaštitu potrošača, pred inspekciju je stavljen težak zadatak da osigura kvalitetan nadzor unutar vrlo širokoga i složenoga područja.

Da bi se riješio navedeni problem, Ministarstvo poljoprivrede 2008. je među svoje prioritete svrstalo izgradnju i implementaciju KM sustava (Knowledge Management) koji se zasniva na tehnikama zaključivanja umjetne inteligencije i bazama znanja. Upravo uporaba takvih ekspertnih sustava omogućava da se složeno znanje iz propisa strukturira pohrani u bazu znanja i pomogne inspektorima (ekspertima) prilikom odlučivanja, donošenja inspeksijskih mjera, kazni i prijedloga za poboljšanje.

Kao osnova za izgradnju ekspertnoga

sustava i baza znanja odabran je Microsoft SQL Server® 2008 platforma s pripadajućim Analysis service alatima za umjetnu inteligenciju (decision tree, naive bayes, neural network and fuzzy algorithms).

Uz pomoć tvrtke InfoDom iz Zagreba, Microsoft Gold Certified Partnera, Ministarstvo je izgradilo i implementiralo ekspertni sustav e-Inspektor za sljedeće inspeksijske službe:

- > veterinarsku inspekciju,
- > poljoprivrednu inspekciju,
- > ribarsku inspekciju,
- > inspekciju kakvoće hrane,
- > stočarsku i
- > vinarsku inspekciju.

Obuhvaćeno je ukupno 150 zakonskih i podzakonskih akata te je izgrađena baza znanja koja obuhvaća 25.000 pravila.

Problematika

Jedan od strateških ciljeva Republike Hrvatske jest jačanje položaja i funkcija inspeksijskih službi za kontrolu primjene propisa. Sukladno tomu Ministarstvo poljoprivrede, koje je odgovorno za provedbu poljoprivredne politike i politike očuvanja sigurnosti hrane, ujedno je i odgovorno za osiguranje učinkovitoga nadzora i kontrole u područjima poljoprivrede, veterinarstva i ribarstva.

S obzirom na to da je pravna regulativa u navedenim područjima vrlo složena, osnovni je problem bio odabrati način na koji se može povećati djelatnost i učinkovitost inspeksijskih službi. Svakomu je pojedinomu inspektorima postavljen težak zadatak u podrobnome poznavanju propisa i stanja na tržištu. Bitno je razjasniti da osnovni cilj inspekcije nije kažnjavanje zbog kršenja propisa i zakona, nego pružanje potpore kao formalno savjetničko tijelo koje snažno utječe na uređenje tržišta (inspektor kao konzultant).

Prije uvođenja sustava za upravljanje znanjem inspeksijske službe Ministarstva susretale su se sa sljedećim problemima:

- > Neinformatiziranost i nedovoljna opremljenost inspektora na terenu
- > Nedovoljna informatička pismenost inspektora
- > Neiskustvo inspektora i nedovoljno poznavanje pravnih propisa
- > Nepostojanje uvida u rad dislociranih inspeksijskih službi u stvarnome vremenu

- > Nepostojanje organizacijskoga učenja, dijeljenja znanja, odnosno učenja iz iskustva ostalih inspektora
- > Nepostojanje mjerenja djelotvornosti primjene propisa
- > Nestandardiziranost rada inspekcijskih službi
- > Nedostatak uvida u prijašnje inspekcijske nalaze za subjekte nadzora
- > Nestandardizirane kontrolne liste

Uzimajući u obzir da je sveukupni broj inspektora iz svih inspekcijskih službi dozeo broj od približno 500 osoba, ukazala se potreba za brzim djelovanjem na području povećanja razine znanja inspektora te na razvoju mehanizama širenja najboljih inspekcijskih znanja. Nadalje, bilo je potrebno standardizirati sve poslovne procese rada inspektora te strukturirati znanje iz propisa pogodnih za uvođenje informatičkih rješenja iz područja umjetne inteligencije, odnosno uvođenja ekspertnoga sustava.

Rješenje

Ministarstvo je 2008., zajedno s Microsoft Gold Partnerom, tvrtkom Infodom d.o.o., započelo s implementacijom ekspertnoga sustava za upravljanje inspekcijskim nadzorima (sustav e-Inspektor) s ciljem povećanja opće učinkovitosti inspekcijskih službi Ministarstva te smanjenja broja kršenja propisa. Jedan je od osnovnih razloga implementacije taj što bi se time izravno utjecalo na održivost i poboljšanu provedivost nacionalne politike o sigurnosti hrane. Sam sustav se zasniva na Microsoft SQL server 2008 platformi te pripadajućim Analysis service alatima za umjetnu inteligenciju (decision tree, naive bayes, neural network and fuzzy algorithms).

Sam sustav e-Inspektor potpuno podržava sve poslovne procese rada inspekcije:

- > planiranje nadzora,
- > upravljanje rizicima,
- > vođenje registra objekata i subjekata nadzora,
- > priprema inspektora za nadzor,
- > rad na terenu (sastavljanje zapisnika, donošenje rješenja, prekršajnih naloga),
- > upravljanje dokumentima (zasnovan na MS Sharepoint 2008 platformi),
- > popunjavanje i dijagnostika pomoću checklista, automatska veza na pisarnicu,

Profil korisnika

Inspekcijske službe Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja obavljaju neposredni nadzor nad primjenom zakona iz područja veterine, ribarstva, poljoprivrede, stočarstva, kakvoće hrane i vinarstva.

Poslovna situacija

U sklopu dugoročnoga plana na području povećanja sigurnosti tržišta i zaštite potrošača, strateški je cilj Ministarstva pojačati inspekcije u područjima sigurnosti hrane, stočarstva, poljoprivrede, ribarstva i veterine. Kako bi se ostvarili zadani ciljevi, Ministarstvo se odlučilo na izgradnju i uvođenje sustava za upravljanje znanjima.

Rješenje

Microsoft® Gold Certified partner InfoDom d.o.o. je za potrebe inspekcijske službe Ministarstva implementirao ekspertni sustav za upravljanje inspekcijama, e-Inspektor, koji je izgrađen na alatima za umjetnu inteligenciju Microsoft SQL Server® 2008 platforme

Koristi

- > Povećana sigurnost tržišta i zaštita potrošača
- > Smanjenje troška rada inspekcije
- > Povećana djelotvornost inspektora
- > Uvid u rad cjelokupne inspekcijske službe u stvarnome vremenu



„Prije uvođenja sustava e-Inspektor, nismo bili u mogućnosti sustavno pratiti inspekcijske nadzore, broj obavljenih nadzora nije prikazivao učinkovitost inspekcijskih nadzora, a obuhvat i kvaliteta nadzora nije bila jednaka na svim lokalitetima. Danas možemo obaviti veći broj ciljanih inspekcijskih nadzora s jednakom učinkovitošću, neovisno o mjestu nadzora.”

Bojan Smrkulj, dr. vet. med,
viši državni veterinarski inspektor, Ministarstvo poljoprivrede

- > digitalna arhiva,
- > evidencija dojave i praćenje provedbe mjera,
- > upravljačka konzola (BAM),
- > analiza podataka i izvješćivanje.

Prva faza informatizacije odnosila se na inspekcije u poljoprivredi (poljoprivredna inspekcija, inspekcija kakvoće hrane, stočarska inspekcija, vinarska inspekcija) u nadležnosti Uprave za poljoprivrednu i fitosanitarnu inspekciju te se sastojala od sljedećih aktivnosti:

- > standardizacije poslovnih procesa rada inspektora,
- > izgradnje baze znanja koja se

- sastoji od propisa (od zakonskih preko svih razina podzakonskih akata), nedostataka (u smislu tipičnih slučajeva koji se uočavaju u inspekcijskim nadzorima) te prijedloga donošenja inspekcijskih mjera (sukladno propisima iz područja poljoprivrede i Zakonu o općem upravnom postupku),
- > nabave tehničke opreme (prijenosnih računala, osobnih računala, periferne opreme – skeneri i barcode čitača),
- > uspostave IT infrastrukture zasnovanoga na Microsoft platformi (koja uključuje MS Windows server 2005, MS SQL server 2008, MS Sharepoint server 2008),
- > uspostave ICT infrastrukture i

- povezivanja 65 područnih jedinica u jedinstvenu VPN/LAN mrežu Ministarstva.

Za potrebe inspekcija u poljoprivredi izgrađena je baza znanja i pripadajućih standardiziranih kontrolnih lista koje su obuhvaćale 17 zakona i 50 podzakonskih akata iz sljedećih područja:

- Državne potpore u poljoprivredi i ruralnome razvoju,
- Poljoprivredno zemljište,
- Gnojiva i poboljšivači tla,
- Duhan,
- Ekološka proizvodnja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda,
- Sjeme, sadni materijal i priznavanje sorti prehrambenih proizvoda,
- Sredstva za zaštitu bilja,
- Hrana,
- Oznake izvornosti, zemljopisnoga podrijetla i oznake tradicionalnoga ugleda poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda,
- Genetski modificirani organizmi,
- Suzbijanje zlouporabe opojnih droga,
- Stočarstvo,
- Vino,
- Zaštita životinja,
- Uređenje tržišta.

Druga faza informatizacije inspeksijskih službi Ministarstva obuhvatila je veterinarsku inspekciju u nadležnosti Uprave za veterinarske inspekcije te u sklopu implementacije podržala izgradnju baze znanja za sljedeća područja iz veterinarstva:

- Reprodukcijska životinja,
- Promet životinjama,
- Zarazne i nametničke bolesti,
- Promet VMP, Hrana za životinje,
- Hrana životinjskoga podrijetla,
- Nusproizvodi životinjskoga podrijetla i kože,
- Certificirani veterinarski pregledi,
- Sustav provedbe veterinarske djelatnosti,
- Držanje i uzgoj životinja.

Također je implementirana i ribarska inspekcija u nadležnosti Uprave ribarstva, čime je baza znanja obuhvatila sljedeća upravna područja:

- Gospodarski ribolov na moru
- Gospodarski ribolov tuna
- Mali obalni ribolov
- Mali ribolov
- Rekreativni i športski ribolov
- Iskrcaj ribe
- Transport
- Tržište ribe
- Marikultura

- Ribolov u znanstvene i znanstveno nastavne svrhe i ribolov za potrebe akvarija.

Ukupno je izgrađeno:

- 75 kontrolnih lista (checklista) za veterinarsku inspekciju,
- 40 kontrolnih lista (checklista) za poljoprivrednu inspekciju,
- 10 kontrolnih lista (checklista) za ribarstvu inspekciju,
- Definirano 8.500 pitanja u svim kontrolnim listama pomoću kojih se statistički prati i nadzire kontrola primjene propisa,
- Definirano 7.000 nedostataka (tipični slučajevi koji se uočavaju u inspeksijskim nadzorima),
- Definirano 250 inspeksijskih mjera (sukladno propisima iz područja poljoprivrede, veterine, ribarstva i Zakona o općem upravnom postupku),
- Definirano 25.000 pravila u bazi znanja (inspeksijske mjere za vrstu nedostatka),
- Izgrađeno 120 standardiziranih inspeksijskih predložaka (koji obuhvaćaju inspeksijske zapisnike, rješenja, optužne prijedloge, dopise i slično).

Koristi

Na osnovi usporedne analize prikupljenih podataka, između godina kada nije korišten e-Inspektor i godine u kojoj je implementiran, jasno je vidljiva učinkovitost i mnogobrojne koristi od informatiziranosti inspeksijskoga nadzora.

Broj se inspeksijskih nadzora povećao za 10% u odnosu na razdoblje kada se nije koristio IT sustav. Broj se donesenih inspeksijskih mjera povećao za čak 56%.

Osim mnogobrojnih statističkih podataka, postoji još pregršt pozitivnih učinaka prilikom korištenja e-Inspektora. Nadležna su tijela (Vlada RH, Ministarstvo, EU), kao i uporaba e-Inspektora, doprinijela unaprjeđenju inspeksijskih službi, osiguravanju rada inspektora u skladu s pravnom regulativom te osiguravanju urednosti rada inspektora.

Na nacionalnoj razini rješenje e-Inspektor služi i kao jak alat za uspješnu provedbu i procjenu učinaka propisa.

Nadalje, rješenje e-Inspektor doprinosi jačanju institucionalnih kapaciteta, povećanju učinkovitosti službe i pojačava sastavnicu organizacijskoga učenja.

Upravo je takva djelotvornost postignuta standardizacijom upravljanja u

stvarnome vremenu te uspostavljanjem platforme za organizacijsko pamćenje i učenje. Time je povećana preventivna i korektivna funkcija države u odnosu na podizanje i osiguranje kvalitete rada. Također, moduli za procjenu rizika sustava e-Inspektor osiguravaju učinkovito planiranje i usmjeravanje rada inspekcije na najrizičnija područja i subjekte inspekcije.

Na osobnoj je razini rješenje pružilo samim inspektorima potporu za organizaciju vremena i plana rada, povećalo kvalitetu i sustavnost te omogućilo praćenje vlastite djelotvornosti. Također, baze su znanja sustava e-Inspektor dodatno osigurale provedbu osnovnoga cilja Ministarstva, a to je provedba nepristrane, pravedne, brze i učinkovite kontrole primjene zakona.

Rješenje e-Inspektor, koje je zasnovano na Microsoft platformi, najznačajniji je doprinos osuvremenjivanju javnoga sektora i inspeksijskih službi ministarstva te time dugoročno osigurava cilj jačanja položaja i funkcija inspeksijskih službi za kontrolu primjene propisa i podrške. ■



Više informacija o tvrtki
Infodom d.o.o.:
InfoDom d.o.o.
Andrije Žaje 61/I
10000 Zagreb, Hrvatska
T: +385 1 3040 588
F: +385 1 3040 593
W: www.infodom.hr
E: info@infodom.hr

Više informacija o Ministarstvu
poljoprivrede:
Ministarstvo poljoprivrede
Ulica grada Vukovara 78, 10000
Zagreb
T: +385 1 6106 111
F: +385 1 6109 201
W: www.mps.hr
E: office@mps.hr