

DAVOR ŠKOBIĆ*

ANA ŠEGO**

OTVORENI DRŽAVNI PODACI U SLUŽBI POSLOVNE ANALIZE – SLUČAJ OSIGURANJE U BIH

*Open state data in the service of business analysis
– the case of insurance in Bosnia and Herzegovina*

Sažetak

U doba poodmakle digitalizacije društva, gdje najviše možemo govoriti o zapadnim ekonomijama, u Bosni i Hercegovini imamo primjere otvorenih podataka koje objavljuje državna agencija IDDEEA iz domene svog poslovanja. U ovom radu ćemo prezentirati projekt implementacije korištenja takvih podataka i njihove poslovne analize u svrhu pregleda stanja tržišta osiguranja u Bosni i Hercegovini. Rad donosi pregled stanja otvorenih podataka u Bosni i Hercegovini, primjer pronalaska takvih podataka od državnih institucija u Bosni i Hercegovini, informatičku obradu tih podataka kroz ETL procedure, te izlaze koje smo dobili za daljnju poslovnu uporabu.

Ključne riječi: otvoreni podaci, poslovna analiza, poslovna inteligencija, baze podataka

Summary

In the age of advanced digitization of society, where we can mostly talk about Western economies, in Bosnia and Herzegovina we have examples of open data published by the state agency IDDEEA in the domain of its business. In this paper, we will present the project of implementing the use of such data and their business analysis for the purpose of reviewing the state of the insurance market in Bosnia and Herzegovina. The paper provides an overview of the state of open data in Bosnia and Herzegovina, an example of finding such data from state institutions in Bosnia and Herzegovina, IT processing of that data through ETL procedures, and the outputs we received for further business use.

* Endava d.o.o. Sarajevo, softver inženjer

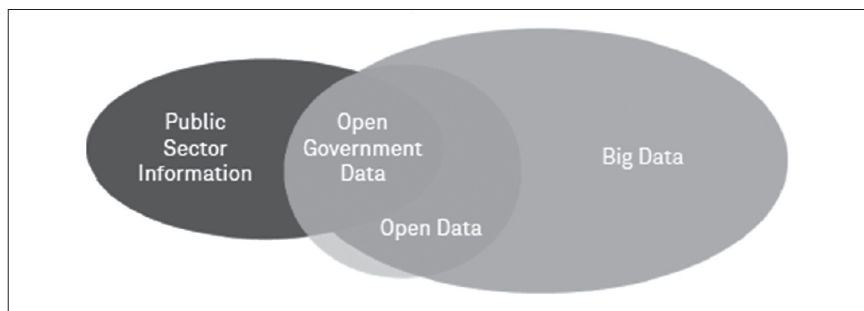
** Agram d.d. Ljubuški, stručni suradnik na poslovima analize poslovanja

Uvod

Kako bi razumjeli što su to otvoreni državni podaci potrebno je krenuti sa objašnjenjem osnovnih pojmova. Kao polaznu točku na putu razumijevanja potrebno je objasniti neke osnove pojmove kako je učinjeno Vodič za otvaranje javnih podataka u javnim institucijama u Bosni i Hercegovini¹:

- Podatak – neobrađena, izolirana, odnosno jednostavna misaona činjenica koja ima značenje, odnosno znakovni prikaz činjenica i pojmova koji opisuju svojstva neke pojave i njihove međusobne odnose.
- Informacija – rezultat analize, organizacije, interpretacije te stavljanja podataka u kontekst sa ciljem stvaranja novoga znanja primatelju. Dakle, podatak predstavlja sastavni dio informacije.
- Otvoreni podaci – podaci kojima je omogućen slobodan pristup, korištenje, obrada i dijeljenje za bilo koju svrhu.² Moraju biti slobodni za korištenje, dostupni u strojno čitljivom obliku, otvorenom obliku i da je za njihovu objavu korišten formalni otvoreni standard. Otvoreni podaci se objavljuju u skupovima podataka, a dijele se na: otvorene javne podatke, otvorene znanstvene podatke i otvorene poslovne podatke.
- Otvoreni javni podaci – Predstavljaju dio otvorenih podataka koji se pružaju od strane javnog sektora, a pohranjeni su u registrima i bazama podataka koje vode javne institucije u sklopu obavljanja poslova iz svojih nadležnosti.

Odnose različitih pojmova vidljiv je na Slici 1.



Slika 1. Odnos pojmova podataka

1 Vodič za otvaranje javnih podataka u javnim institucijama u Bosni i Hercegovini, Tomislav Vračić. Analitika, 2016., Sarajevo

2 European Commission, Creating Value through Open Data: Study on the Impact of Re-use of Public Data Resources, Publications Office of the European Union, 2015.

Iz aspekta osiguranja u Bosni i Hercegovini, možemo govoriti o više izvora otvorenih podataka, koji se najviše ogledaju u objavama agencija za nadzor tržišta osiguranja u Bosni i Hercegovini, gdje se može vidjeti trenutno stanje tržišta u osiguranja, kao i povijesni pregled.

U našem primjeru za analizu tržišta osiguranja u Bosni i Hercegovini iskoristili smo otvorene podatke Agencije za identifikacijske isprave, evidenciju i razmjenu podataka (IDDEEA). U sljedećem poglavlju ćemo opisati što je IDDEEA, na koji način prikupljaju podatke, te na koji način smo iste preuzeli i računalno obradili u poslovnu svrhu.

Analiza tržišta osiguranja na otvorenim podacima IDDEEA-e

Agencija za identifikacijske isprave, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine (IDDEEA)³ je utemeljena Zakonom o Agenciji u lipnju 2008. godine („Službeni glasnik BiH“ broj 56/08). IDDEEA je nadležna za donošenje standarda iz oblasti identifikacijskih isprava, administriranje i održavanje servera na kojima se nalaze podaci iz središnjih evidencija, hostiranje aplikacija putem kojih nadležna tijela vode upravne postupke oko izdavanja osobnih isprava, održavanje mreže za prijenos podataka između institucija sa svih razina vlasti i personaliziranje (tiskanje) osobnih isprava. Osobne isprave sukladno zakonskim propisima izdaju nadležna ministarstva unutarnjih poslova (MUP-ovi), u Republici Srpskoj MUP Republike Srpske, u Federaciji kantonalni MUP-ovi, a u Brčkom Javni registar Brčko distrikta. Zahtjevi za izdavanje isprava podnose se u organizacijskim jedinicama MUP-ova u mjestu prebivališta.

Na osnovu svojih redovnih djelatnosti IDDEEA prikuplja podatke i o registriranim vozilima, te iste objavljuje na svojim Internet stranicama, pod dijelom „Bilteni“. Strukturu podataka možete vidjeti u Tablici 1.

Tablica 1. Struktura podataka objavljenih u IDDEEA biltenu registriranih vozila

Kolona	Opis
Vrsta zahtjeva	Šifarnik vrsti zahtjeva
Mjesto registracije	Šifarnik općina u BiH
Marka vozila	Šifarnik marki vozila
Tip Vozila	Šifarnik tipa vozila
Model vozila	Šifarnik modela vozila

3 <https://www.iddeea.gov.ba/>, datum pristupanja 28.4.2023.

Kolona	Opis
Boja vozila	Šifarnik boja
Vrsta vozila	Šifarnik vrsta vozila
Namjena vozila	Šifarnik namjena
Oblik karoserije	Šifarnik oblika
Godina proizvodnje	Cijeli broj, godina
Zapremina motora	Cijeli broj, ccm
Maksimalna snaga motora	Cijeli broj, kw
Vrsta goriva	Šifarnik vrsta goriva
Eko karakteristike	Šifarnik eko normi
Katalizator	D/N
Masa praznog vozila	Cijeli broj, kg
Dopuštena nosivost	Cijeli broj, kg
Najveća dopuštena ukupna masa	Cijeli broj, kg
Broj osovina	Cijeli broj
Broj pogonskih osovina	Cijeli broj
Broj točkova	Cijeli broj
Mjesta za sjedenje	Cijeli broj
Mjesta za stajanje	Cijeli broj
Vlasništvo	Šifarnik
Osiguranje	Šifarnik

Podatke IDDEEA objavljuje redovno svaki mjesec na svojim Internet stranicama. Pregledom predmetne tablica i sadržaja njenih kolona utvrdili smo da postoji mogućnost izvlačenja korisnih znanja po pitanju analize tržišta osiguranja u Bosni i Hercegovini. Stoga smo se odlučili na izradu softvera (web aplikacije) koji bi nakon mjesečnih učitavanja podataka generirao tablične i grafičke izvještaje dostupne putem Internet preglednika. Svaki od izvještaja ima ulazne parametre:

- Period od (mjesec i godina)
- Period do (mjesec i godina)

- Teritorij interesa (Država, Entitet, Kanton/Županija)
- Vlasništvo (fizičko lice, pravno lice, sve)

Za razvoj softvera koristili smo sljedeće komponente i programske alate. Za bazu podataka smo koristili Microsoft SQL Express 2022. Za izradu web aplikacije koristili smo dodatni alat koji dolazi uz Microsoft SQL bazu podataka, a to je Microsoft SSRS (SQL Server Reporting Services) gdje smo uz pomoć metoda brzog razvoja softvera kroz alat Microsoft Visual Studio napravili grafički prikaz izvještaja. Poslovnu logiku smo isprogramirali u SQL programskom jeziku u procedurama na bazi podataka.

Svaki mjesec nakon što IDDEEA objavi podatke za prethodni mjesec, podaci se u preuzimaju u strojno čitljivom formatu. Isti podaci se ubacuju u bazu podataka koji smo napravili za tu namjenu. Nakon što se podaci učitaju na željeni server i bazu podataka iste je moguće pregledati kroz korisničko sučelje Internet preglednika.

Svaki izvještaj sadrži sljedeće osnovne podatke, vidljivo u tablicama.

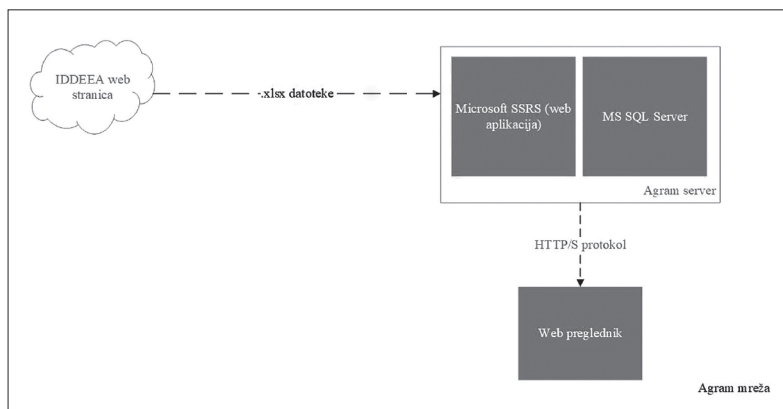
Tablica 2. Pregled broja polica za odabrani teritorij i period

Tekuća godina	Cijeli broj
Prošla godina	Cijeli broj
Razlika	Cijeli broj
Indeks	Razlika

Tablica 3. Statistika za odabrani teritorij i razdoblje

Osiguranje	Naziv osiguranja
Broj polica TG	Cijeli broj
Broj polica PG	Cijeli broj
Razlika	Cijeli broj
Indeks	Indeks
Udio TG	Postotak
Udio PG	Postotak
Razlika Udio	Postotak

Dijagram koji prikazuje proces prikupljanja i obrade podataka se nalazi ispod:



Slika 2. Arhitektura predmetnog informacijskog sustava

Zaključak

U ovom članku objašnjeno je što je to podataka i što su to otvoreni podaci. U referiranoj literaturi je jasno vidljivo da su otvoreni državni podaci u Bosni i Hercegovini u samom začetku, ali imamo pozitivnih primjera kao što je ID-DEEA. Na osnovu njihovih otvorenih podataka moguće je iz mjeseca u mjesec pratiti stanje tržišta osiguranja na razini svake organizacijske jedinice u Bosni i Hercegovini, te uočiti trendove i potrebne statistike, a nakon toga ukoliko smo i zainteresirana strana, reagirati u svom poslovanju kako bi ostvarili potrebne ciljeve. Na osnovu ovih podataka moguće je pratiti i dodatne izvještaje kao što su: okviran premijski potencijal po organizacijskim jedinicama u Bosni i Hercegovini, udio prema vrsti zahtjeva (ponovna prijava vozila, produženje registracije, trajna registracija, prva registracija, promjena vlasništva), različiti udjeli prema vrsti vozila, starosti, namjeni, marki vozila itd. Mogućnosti su višestruke ne samo sa aspekta tržišta osiguranja, nego i tržišta tehničkih pregleda, ali i sa socijalnog aspekta praćenja različitih preferencija stanovništva po pojedinim organizacijskim jedinicama u Bosni i Hercegovini.

Literatura

1. Vodič za otvaranje javnih podataka u javnim institucijama u Bosni i Hercegovini, Tomislav Vračić. Analitika, 2016., Sarajevo
2. European Comission, Creating Value through Open Data: Study on the Impact of Re-use od Public Data Resources, Publications Office of the European Union, 2015.
3. <https://www.iddeea.gov.ba/>, datum pristupanja 28.4.2023.