

# Kako od BI do AI u Javnoj upravi?

**Dušan Veličkovski**  
**Head of Data Analytics and AI**

07/06/2023



analytics  
deeplearning

socialnetworkingananalysis

predictions

chatgpt

internetofthings

frauddetection

bigdata

datascience

machinelearning

iot

onlinestreaming

sna

artificialintelligence

Data Base  
Data Warehouse  
Data Integration  
Data Storage  
Data Governance  
Data Lake  
Data Catalogue  
Data Mesh  
Data Strategy  
Data



AI

BI

# Definicije

Business Intelligence, Artificial Intelligence

## Business Intelligence, BI

- ▶ je skup alata i tehnika kojima se omogućava da se na brz i jednostavan način dobiju odgovori na poslovna pitanja, kojima se pomaže donošenju poslovnih odluka.

## Artificial Intelligence, AI

- ▶ mašinski zasnovan sistem koji može, za dati skup ciljeva definisanih od strane ljudi, da daje predviđanja, preporuke ili odluke koje utiču na stvarna ili virtuelna okruženja.

„Inteligencija“ ili “Intelligence” u AI se odnosi na kompjutersku inteligenciju, dok se u BI odnosi na inteligentnije donošenje poslovnih odluka kroz analizu podataka i vizuelizaciju.

# Glavni ciljevi

## Business Intelligence, Artificial Intelligence



### Business Intelligence (BI)

- BI ima za cilj da pojednostavi proces prikupljanja, izveštavanja i analize podataka. Korišćenje BI omogućava kompanijama da poboljšaju kvalitet podataka koje prikupljaju i doslednost sa kojima ih prikupljaju.
- Poslovna inteligencija koristi softver za upite, tabele i alate za rudarenje podataka za analizu, a koristi modul linearne regresije za klasifikaciju podataka.



### Artificial Intelligence (AI)

- Jedan je od primarnih ciljeva veštačke inteligencije je modelovanje ljudske inteligencije. Modelovanjem ljudskog ponašanja i misaonih procesa, AI programi mogu da uče i donose racionalne odluke.
- Veštačka inteligencija koristi složene algoritme za stvaranje logike.

# Budućnost BI i AI

Na koji način su povezani BI i AI i u kakvom su međusobnom odnosu

**BI i AI: Vrlo snažna kombinacija**

**BI i AI su različite ali komplementarne tehnologije**

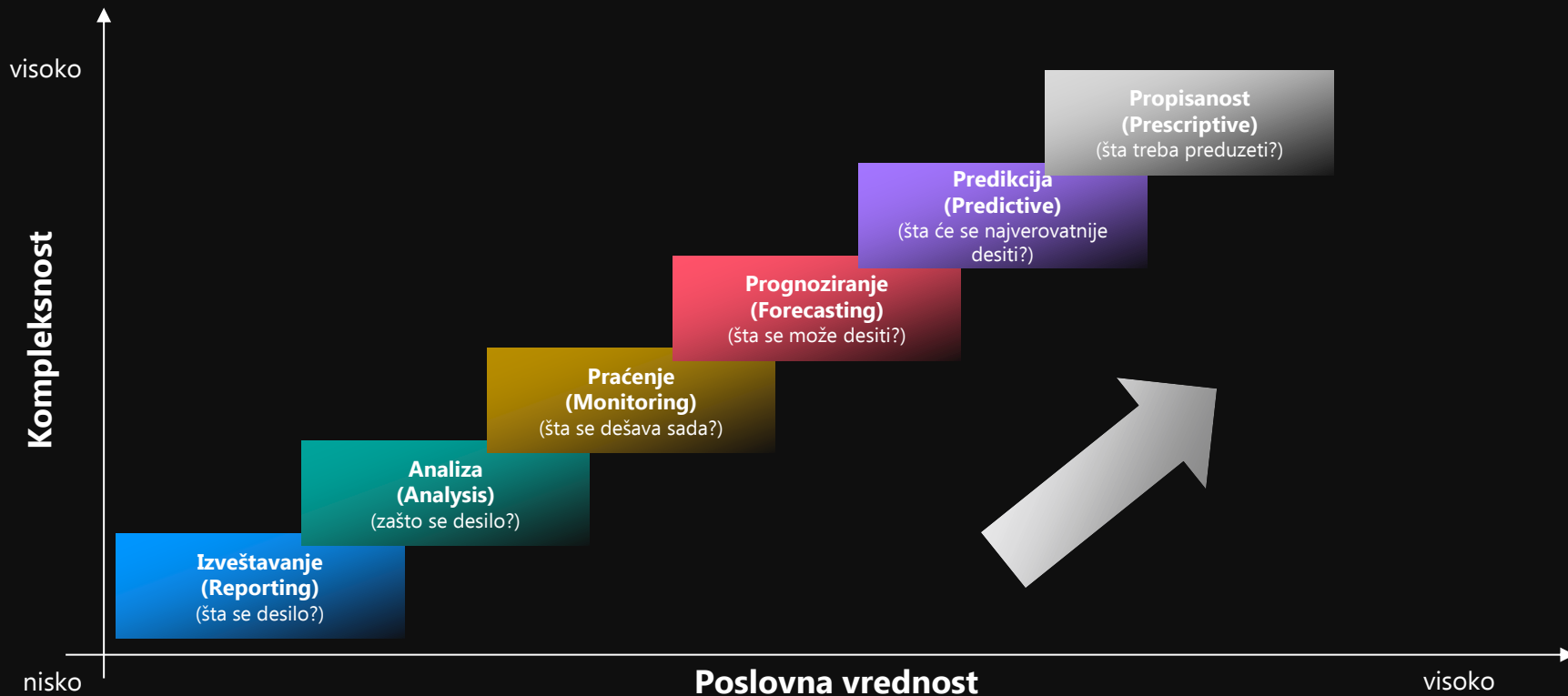
Tehnologije veštačke inteligencije će nastaviti da utiču na BI

**AI može pomoći BI alatima da pruže jasne, praktične uvide iz analiziranih podataka**

AI i BI transformišu način na koji organizacije pristupaju i analiziraju podatke, povećavajući produktivnost i moć donošenja odluka

# Poslovna korist od procesa analize podataka

Data Science pristup



# Atos Data Analytics tim

Iskustvo u radu u Javnoj Upravi



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО  
ПРАВДЕ

## Централно статистичко извештавање

### Javna Uprava u Republici Srbiji

- Министарство Правде
- Министарство Просвете
- Министарство Финансија
- Министарство унутрашњих послова





# Atos Data Analytics tim

Iskustvo u izradi BI sistema u Javnoj Upravi



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО  
ПРАВДЕ

## Централно статистичко извештавање

Више од 200 sudova

Najmanje 4 različite aplikacije  
kao izvori podataka

Jedinstvena baza  
znanja  
Podrška odlučivanju  
Efikasnost rada  
Kvalitet podataka  
Istorizacija podataka

Portal otvorenih podataka:

<https://data.gov.rs/sr/datasets/statistichki-podatsi-o-radu-sudova>

### Почетна страница

- Упоредни приказ
- Редослед судова по броју предмета у задатом периоду
- Редослед судија по броју предмета у задатом периоду
- Тренд анализе
- Топлотне мапе
- Савладавање прилива
- Извештај о раду суда за изабрани датум
- Извештај о раду судије за изабрани датум
- Аларми

Uporedni prikaz

Redosledi po broju  
predmeta

Trend analize

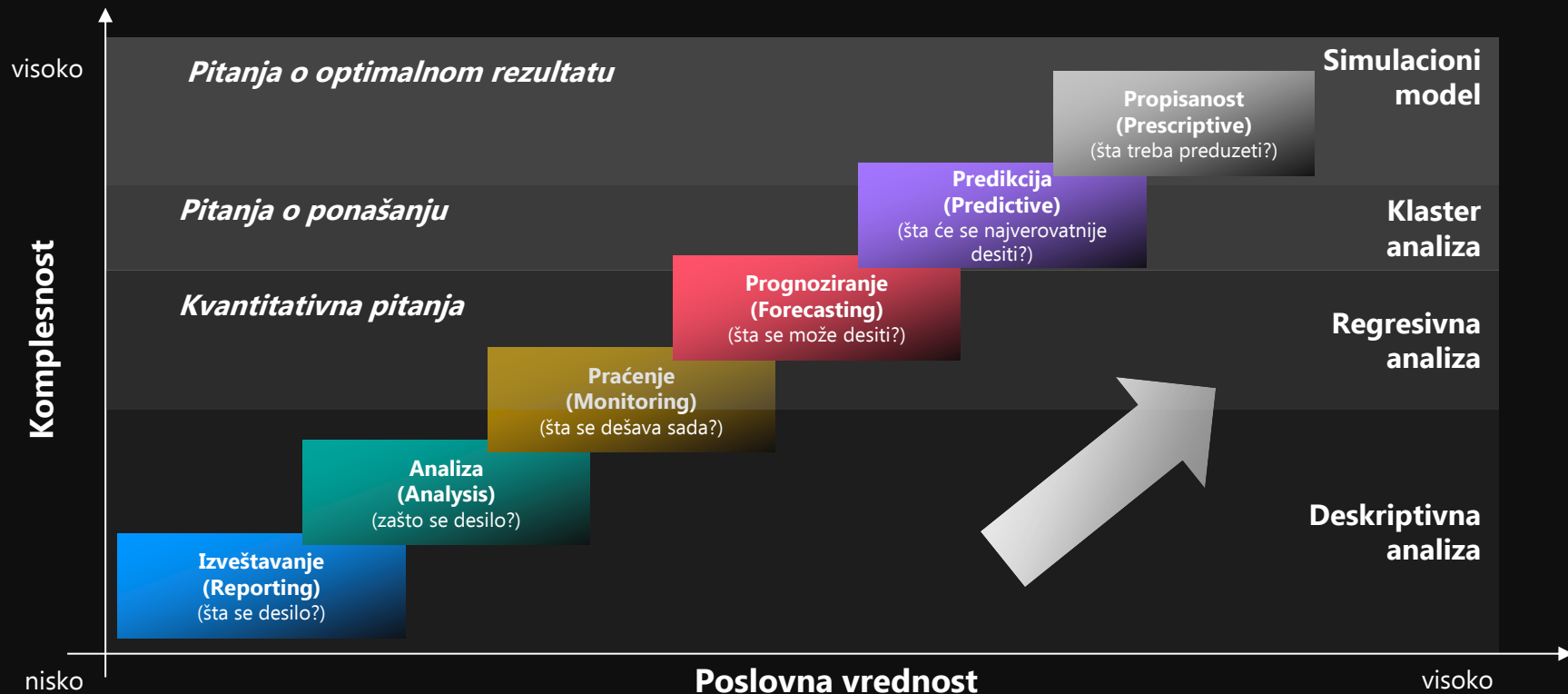
Toplotne mape

Savladvanje priliva

What IF analize - alarmi

# Poslovna korist od procesa analize podataka

Data Science pristup



# Primena AI u javnom sektoru u republici Srbiji

## Pravna regulativa i primeri upotrebe

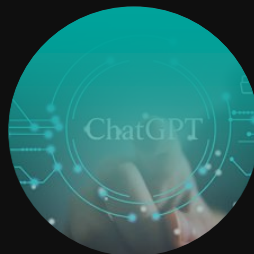
### Pravna regulativa



Strategija razvoja Veštačke inteligencije u Srbiji

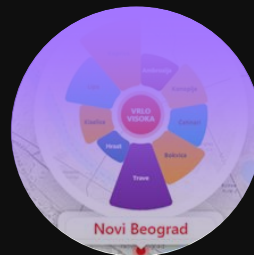
- Javna uprava
- Zdravstvo i medicina
- Saobraćaj, putna infrastruktura i mobilnost u gradskim sredinama

- **Javna uprava:**  
Virtuelni asistenti (tzv. čet botovi)
- **Zdravstvo:**  
Rana dijagnostika
- **Elektroprivreda Srbije:**  
Prognoza potrošnje
- **Poreska uprava:**  
Detekovanje rizika od izbegavanja plaćanja poreza



Primeri AI u javnom sektoru

### Korišćenje portala otvorenih podataka



- Statistika COVID-19
- Baza lekova
- Posao u školi
- Korišćenje eZUP po opštinama
- Šume i klima
- Podsetnik na lek

- eNAUKA
- BIO4
- NT parkovi
- Državni Data Centar



Inicijative

*Etičke smernice za razvoj i upotrebu Veštačke Inteligencije*

# Evropska regulacija upotrebe veštačke inteligencije u javnoj upravi

## Konvenzije i odbori

2018

Veće Europe, Konvencija 108.

2019

CAHAI - Ad hoc Odbor za veštačku inteligenciju

2020

CAI - Odbor za veštačku inteligenciju

- Konvencija o kibernetičkom kriminalu ("*Budimpeštanska konvencija*"),
- Deklaracija o sposobnostima manipulacije algoritamskim procesima (2019.) i Preporuka o uticaju algoritamskih sistema na ljudska prava (2020.), Odbor ministara,
- Evropska povelja etike za upotrebu veštačke inteligencije u pravosudnim sistemima (2018.) Evropske komisije za efikasnost pravosuđa (CEPEJ)



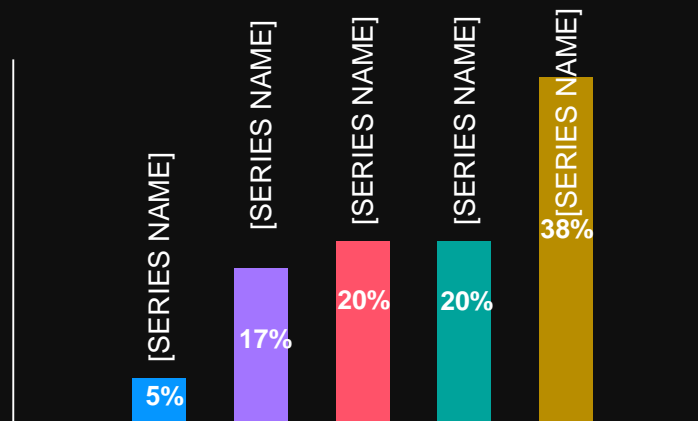
# Upotreba veštačke inteligencije

AI Watch, izveštaj

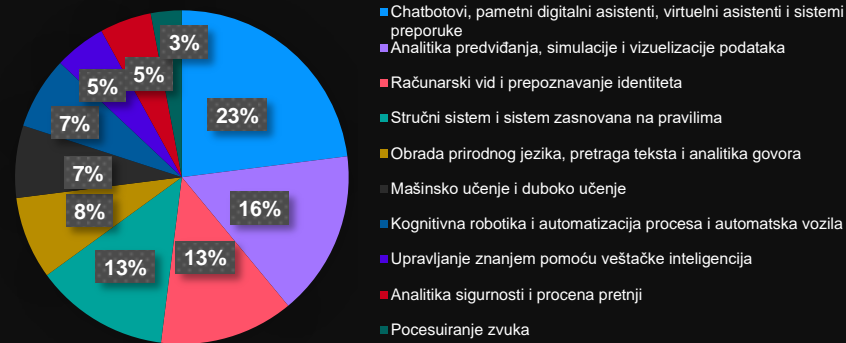
**AI Watch**, služba znanja Evropske komisije 2020. godine objavila je:

**Svrha upotrebne AI tehnologija u kognitivne svrhe**

Izveštaj o upotrebi i uticaju veštačke inteligencije u javnim službama Evropske unije



**Podtipovi kognitivnih tehnologija koje se koriste u javnoj upravi EU**



# Od BI do AI, umesto zaključka

Kako dalje?

## Krenite od dobrog BI sistema

Dobar BI sistem pomaže sagledavanju kompletnih poslovnih procesa

Dobrim BI sistem rešava dobar deo procesnih problema, ali i prikuplja relevantne informacije iz sistema i okoline

Dobar BI sistem je ujedno i sjajna osnova za upotrebu AI

## Uporedno razvijate AI sisteme i algoritme

Izbor AI studija slučajeva birati vodeći računa da se ne ugroze ljudska prava

Uskladiti upotrebu AI sa nacionalnom Strategijom o razvoju AI

Prava, obaveze i interesi građana

Komunikacija sa građanima

Javni prevoz

Zdravstveni sistem

Nacionalna sigurnost

Nadzor i video kontrola

Pametni gradovi

## Potencijalni slučajevi upotrebe

Smanjenje opterećenja šalterskih službenika uvođenjem Chatbot ili AI sistema gde nije potrebna ljudska intervencija – Obrada dokumentacije

Predlog sistema smanjanja opterećenja pojedinih službi

Automatska analiza i prepisivanja govornih zapisa presuda u tekst

Predviđanje trajanja sudskih postupaka

Predlozi odluka

Automatsko odlučivanje na nivou malih presuda

# Hvala na pažnji!

Kontakt:

T 011 3012 200

M 064 813 61 80

[dusan.velickovski@atos.net](mailto:dusan.velickovski@atos.net)

Atos, the Atos logo, Atos | Syntel are registered trademarks of the Atos group.  
September 2021. © 2021 Atos. Confidential information owned by Atos, to be used by the recipient only. This document, or any part of it, may not be reproduced, copied, circulated and/ or distributed nor quoted without prior written approval from Atos.

