

# Istraživanje za potrebe projekta Advanced Data Analytics in Business

Pripremljeno za  
Srpsku asocijaciju menadžera (SAM)  
i



April 2019



We make  
**DATA DO**  
business for you

# Agenda



## 01 Uvod

Ciljevi istraživanja & partneri



## 02 Sažetak

Ključni nalazi



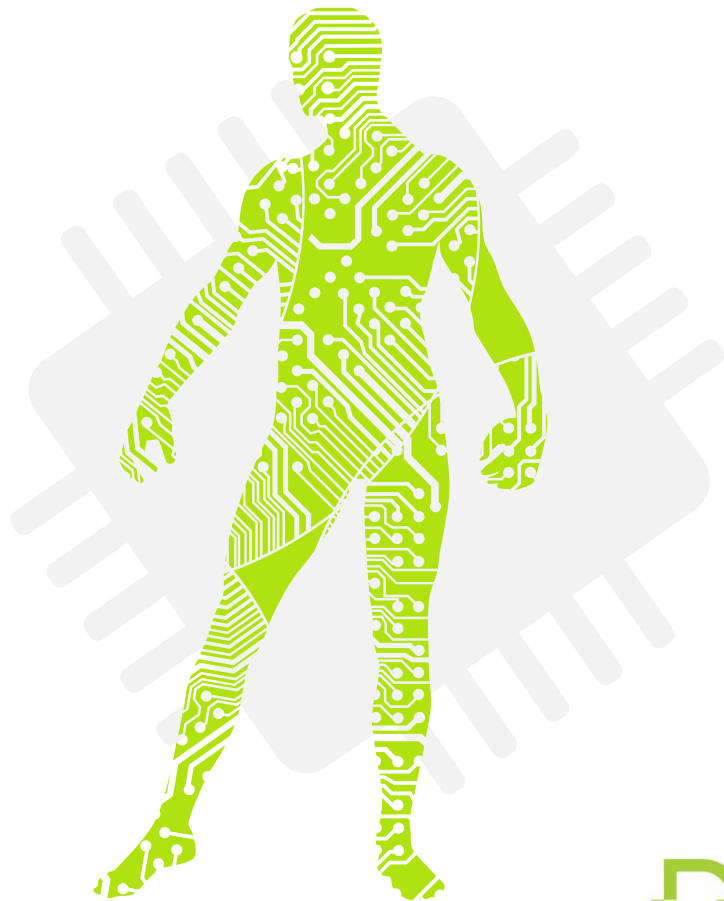
## 03 Detaljni podaci

Prikaz rezultata istraživanja po pitanjima



## 04 Metodologija

Kako se do nalaza došlo?



# Cilj istraživanja & partneri



ERASMUS & ADA & SAM

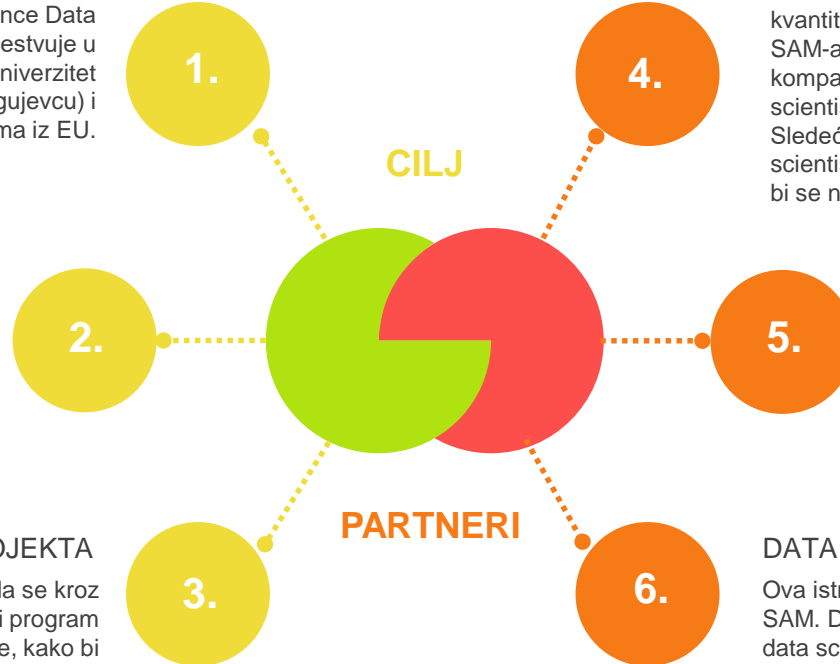
Istraživanje je deo ERASMUS projekta „Advance Data Analytics in Business - ADA“ na kom SAM učestvuje u partnerstvu sa 4 najveća univerziteta u Srbiji (Univerzitet u Novom Sadu, Beogradu, Nišu i Kragujevcu) i partnerima iz EU.

## PROJEKAT NAMENJEN PRIVREDI

Fokusiran je na stvaranje novih stručnjaka iz oblasti analize poslovnih podataka (Business analytics), koji će se unutar kompanija baviti analizom podataka u širem obliku (matematičkim i statističkim analizama, „rudarenjem“ podataka, modelima predviđanja poslovanja, testiranjima podataka, analizom velike količine podataka (big data), mašinskim učenjem, analizom tekstova i slično).

## CILJ PROJEKTA

Popunjavanje postojećeg gap-a na tržištu rada i da se kroz saradnju sa kompanijama razvije održiv studijski program po uzoru na druge međunarodne programe, kako bi postao vodeći program za analizu poslovnih podataka u regionu Zapadnog Balkana. Novi master program biće razvijen, primenjen i akreditovan, a pratiće ga raznovrsni programi celoživotnog učenja za stručnjake iz različitih sfera poslovne zajednice.



## DVE FAZE ISTRAŽIVANJA

I Istraživanje se organizuje u dve faze. Prva je kvantitativno istraživanje na uzorku menadžera, članova SAM-a kako bi se videlo u kojoj fazi razvoja se nalaze kompanije kao i da bi se razumelo kako se data scientist-i uklapaju u današnju organizacionu strukturu. Sledeća faza je polustrukturirana diskusija sa data scientist-ima (ili njihovim direktno pretpostavljenim) kako bi se nalazi produbili.

## SMERNICE IZ PRIVREDE

Na osnovu ovih inputa i koristeći najbolje prakse univerziteta iz Francuske, Grčke, Austrije i Italije, naši univerziteti će kreirati nove metodologije, smerove i master programe iz oblasti analize podataka koje će moći da pohađaju kako studenti, tako i zaposleni tj kadrovi iz privrede

## DATA DO

Ova istraživanja sprovodi kompanija DATA DO, članica SAM. DATA DO je kompanija koja se bavi primenom data science-a u biznisu. Njeni eksperti imaju dugogodišnje iskustvo u radu sa podacima – pomažu kompanijama da podatke stave u funkciju: da ih interno (optimizujući interne procese koristeći novu analitiku) i eksterno monetizuju (kreiraju dodatni prihod prodajući podatke koji mogu imati vrednost na tržištu podataka).

# Agenda



## 01 Uvod

Ciljevi istraživanja & partneri



## 02 Sažetak

Ključni nalazi



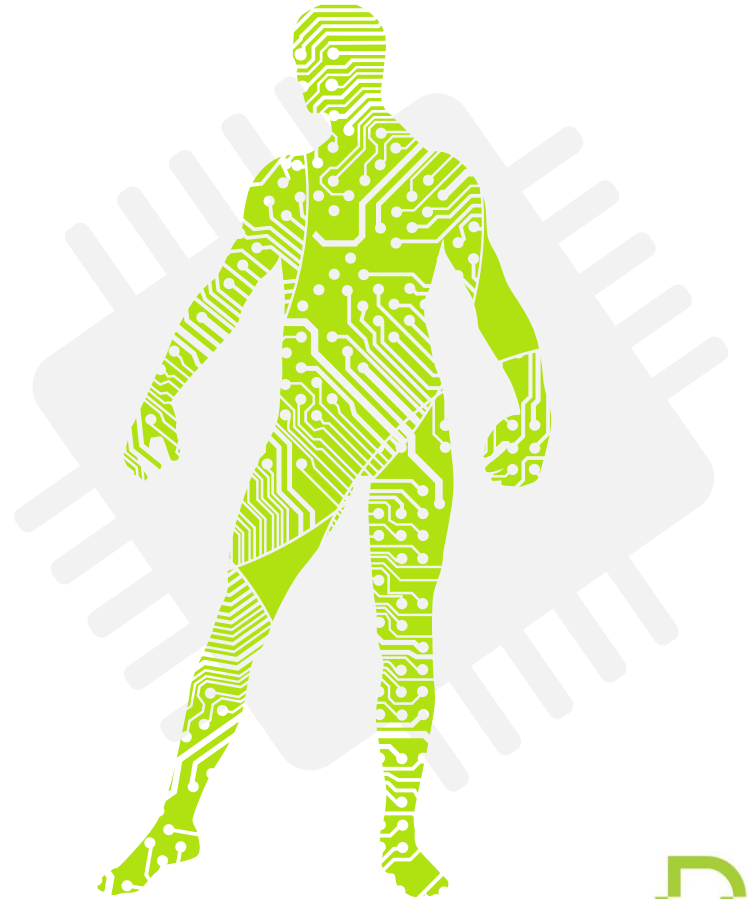
## 03 Detaljni podaci

Prikaz rezultata istraživanja po pitanjima



## 04 Metodologija

Kako se do nalaza došlo?



# Sažetak

## Istraživanje stavova menadžera (članova SAM-a)

### Ključni nalazi

**Procesi koji već danas imaju prioritet** u primeni nove analitike: insight-i o potrošaču i preciznije targetiranje (izraženije kod srednjih i velikih kompanija), finansijsko planiranje i analiza (izraženije kod malih preduzeća), cenovna politika i profitabilnost

Ispitanici procenjuju da je **primena napredne analitike** u njihovim kompanijama **na prilično niskom nivou**. Osnovna **prepreka** jeste **nerazumevanje** kako primeniti naprednu analitiku.

**Sektori koji su najčešće zaduženi za optimalno upravljanje podacima** i unapređenje poslovnog odlučivanja su **finansije, menadžment & business intelligence**.

Za razliku od razvijenijih zemalja gde su se već jasno izdvojile funkcije za upravljanje podacima, ispitanici (posebno iz srednjih i većih kompanija) navode **širok spektar funkcija**.

**Najveći broj ispitanika** tvrdi da, prema njihovom razumevanju i znanju, njihove kompanije **nisu implementirale nijedan data science projekat do sada**. One koje jesu, za to su koristile **interne resurse**.

Ispitanici su **prosečno upoznati šta je posao data scientist-a**. **Svaka peta kompanija** zapošljava data scientist-e. Ispitanici uglavnom **ne znaju da li će** u narednih godinu dana zapošljavati nove data scientist-e.

**Data scientist-i rade u različitim sektorima**. To svakako **otežava prilagođavanje edukacije**. Naime, osim komunikacionih veština, menadžeri smatraju da su **industrijsko znanje i znanje biznisa** veoma važne veštine.

Predstavnici kompanija trenutno **više vrednuju pravljenje output-a & vizualizaciju, nego proces** dolaženja do outputa (verovatno zbog niskog poznavanja tehnika koje data scientist može da upotrebi).

April 2019  
CAWI, n=46

# Agenda



## 01 Uvod

Ciljevi istraživanja & partneri



## 02 Sažetak

Ključni nalazi



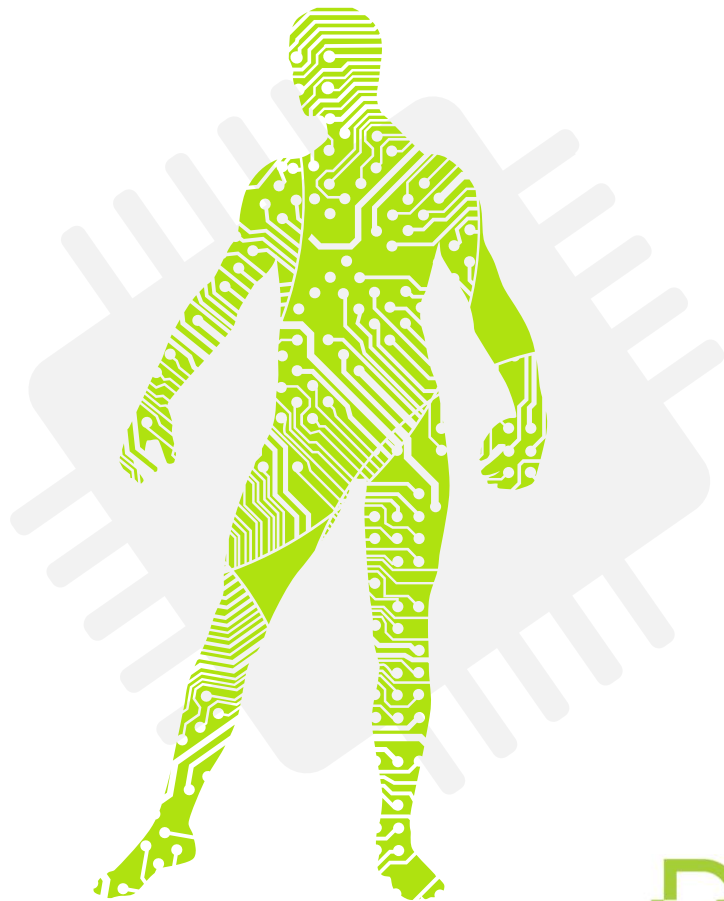
## 03 Detaljni podaci

Prikaz rezultata istraživanja po pitanjima

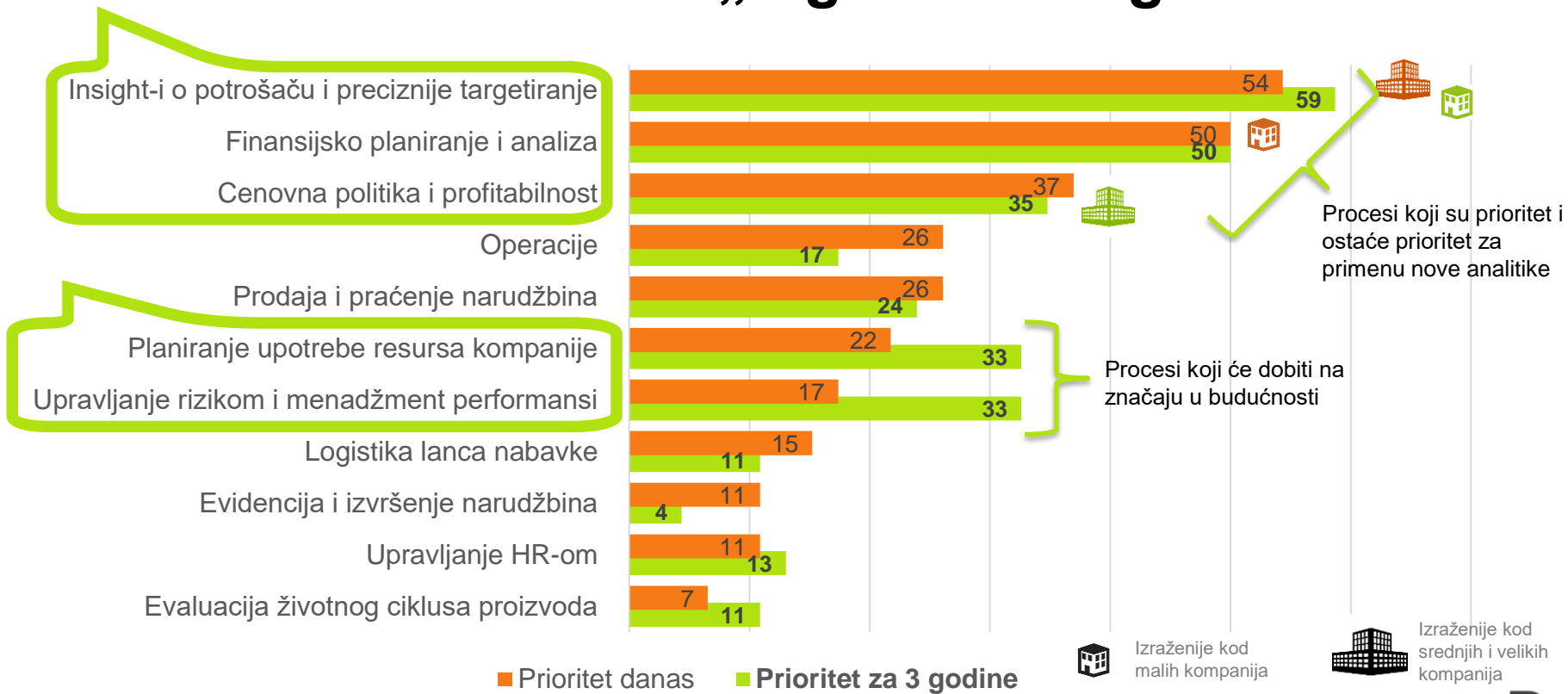


## 04 Metodologija

Kako se do nalaza došlo?



# Procesi koji imaju prioritet u primeni nove analitike zasnovane na „big data“ mogućnostima



Q1 & Q2 Koji od sledećih procesa u Vašoj kompaniji, po Vašem mišljenju, imaju prioritet u primeni nove napredne analitike zasnovane na „big data“ mogućnostima? Koji će imati prioritet u naredne 3 godine; n=46 menadžera članova SAM; %

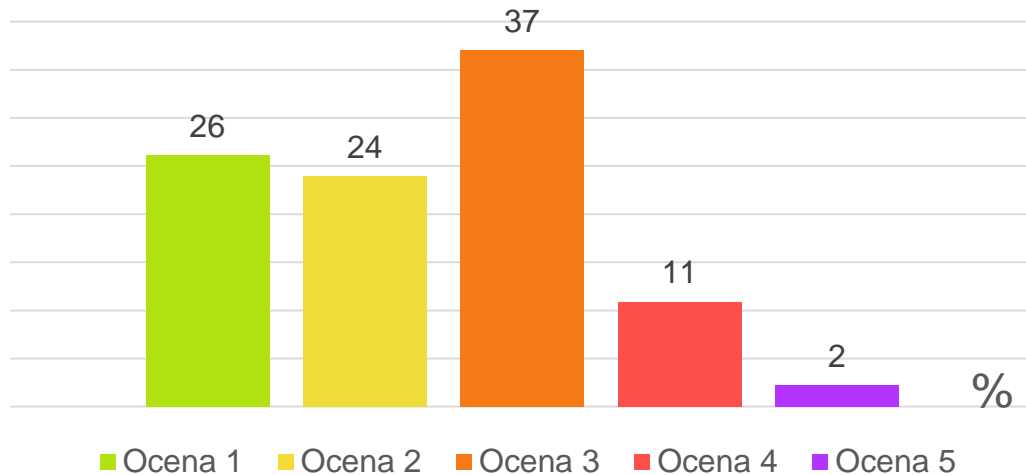


# Primena napredne analitike

2,4

Prosečna ocena

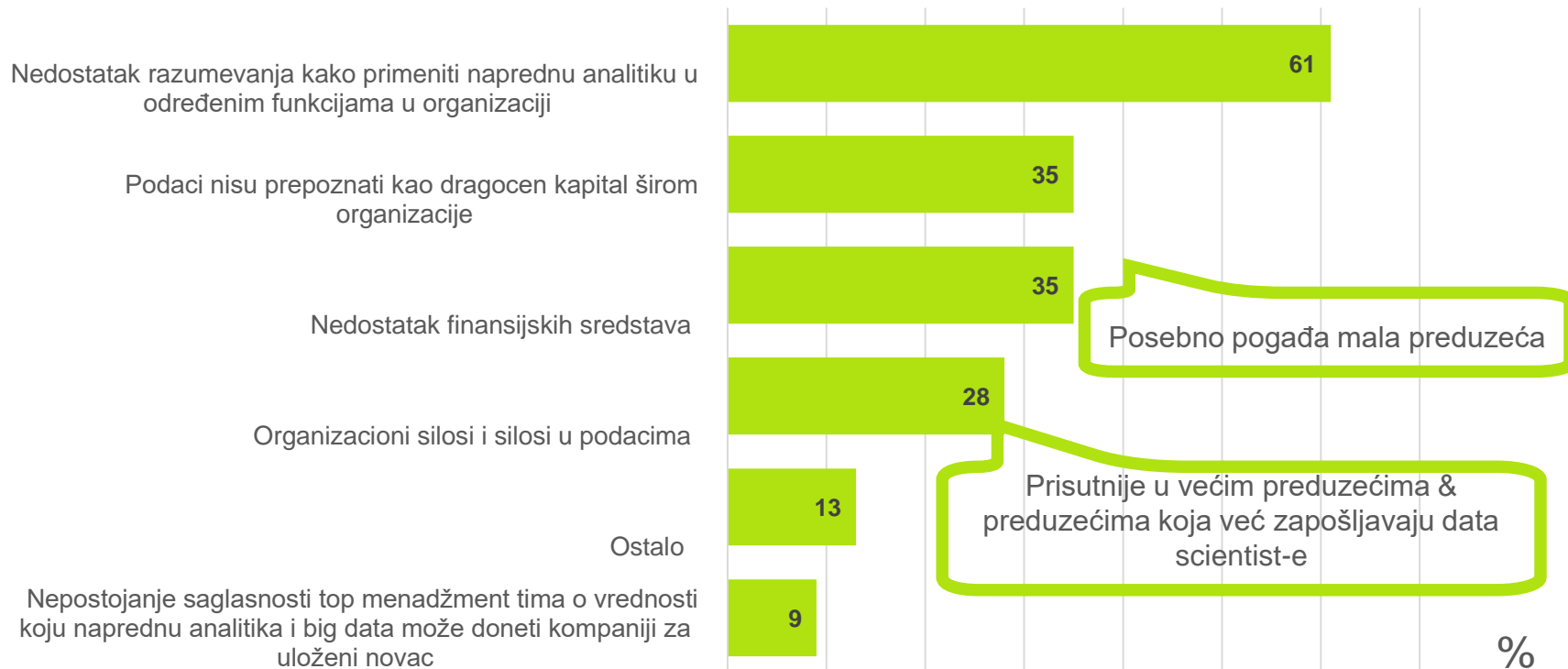
Primena napredne analitike je, prema ocenama predstavnika kompanija, na niskom nivou



Svaka četvrta kompanija još uvek nije započela sa primenom napredne analitike; Veće kompanije, kompanije u stranom vlasništvu i kompanije koje nastupaju i na stranom tržištu su dalje odmakle u primeni



# Prepreke u korišćenju napredne analitike



# Detalji o upotrebi podataka & sistema za naprednu analitiku

Podaci su ključni deo naše strategije



Izraženije kod kompanija koje posluju i na stranom tržištu, kao i kod većih kompanija

Koristimo podatke za kreiranje izveštaja (grafičkih, tabelarnih) ili dashboard-a.



Svi naši podaci se čuvaju u centralnom repozitorijumu podataka, kao što su skladišta podataka, data lake ili slično.



13% ne zna

Koristimo alate za online integrisanje podataka.



Koristimo podatke za razvoj prediktivnih modela.



Koristimo Business Intelligence sisteme poput Power BI, QlikView, IBM Cognos, Oracle BI, Sisence, Tableau...



11% ne zna

Izraženije kod kompanija u stranom vlasništvu

Proces prikupljanja i obrade podataka za potrebe punjenja skladišta podataka (ETL proces) je potpuno automatizovan u našoj kompaniji



11% ne zna



# Sektori koji optimalno upravljaju podacima & koriste ih za unapređenje poslovnog odlučivanja



# Pozicija osobe koja je u najvećoj meri zadužena za upravljanje podacima & korišćenje istih za unapređenje poslovnog odlučivanja

U sličnom istraživanju u USA\* na 65 od Fortune 1000 kompanija, jasno su se izdvojile dve funkcije: Chief Data (Analytics) Officer i Chief Information Officer.

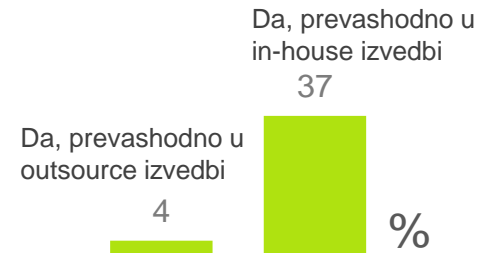
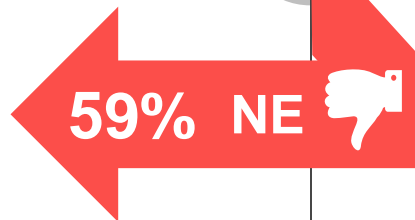
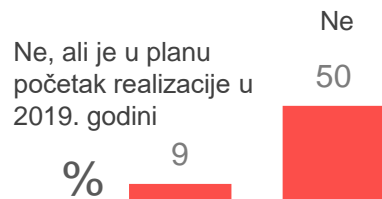


CEO dominira u manjim preduzećima, u većim preduzećima funkcije su puno raznovrsnije. Najveći broj funkcija je vezan za finansije & controlling

# Implementiranje data science projekata u kompanijama

## Nisu implementirali

Češće male kompanije u domaćem vlasništvu



## Jesu implementirali

Češće srednje i veće kompanije u stranom vlasništvu

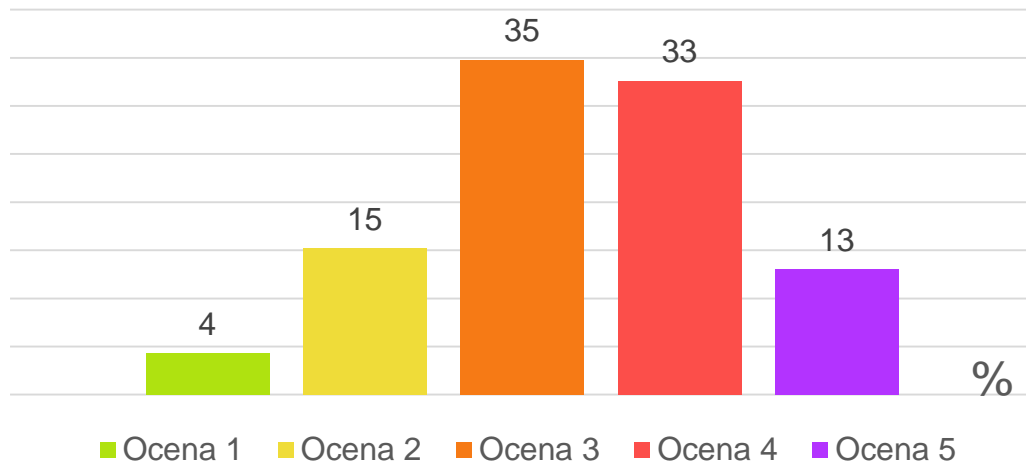


# Ocena sopstvenog poznavanja mesta i uloge data scientist-a u organizaciji

3,3

Prosečna ocena

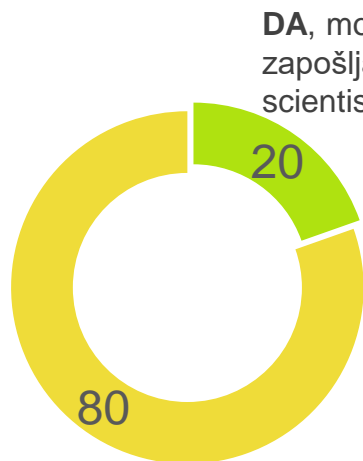
Upoznatost sa poslom data scientist-a je prosečna – potrebno je obučavati kompanije o ulozi data scientist-a



Mesto i uloga koju data scientist (može da) ima u kompaniji je više poznata srednjim i većim kompanijama, kompanijama u stranom vlasništvu kao i kompanijama koje posluju i na inostranim tržištima



# Tražnja za data scientist-ima

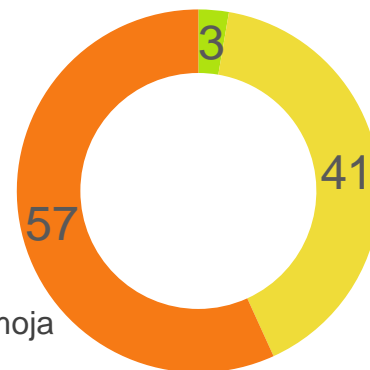


NE, moja kompanija  
ne zapošljava data  
scientist-e

Češće u kompanijama  
sa 50 i više zaposlenih

NE ZNAM da li će moja  
kompanija da  
zapošljava data  
scientist-e u narednih  
godinu dana

DA, moja kompanija  
namerava da zapošljava  
data scientist-e u narednih  
godinu dana



NE, moja kompanija ne  
namerava da zapošljava  
data scientist-e u  
narednih godinu dana



# Sektori u kojima rade data scientist-i



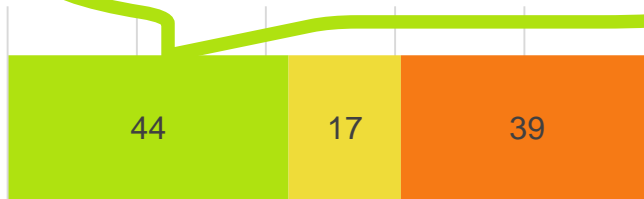
Izgleda da ne postoji univerzalno mesto (sektor, funkcija) u kojima može raditi data scientist. Ova činjenica dodatno komplikuje pravljenje relevantnog obrazovnog kurikuluma za buduće data scientist-e.



# Prepreke sa kojima se data scientist (može) suočava(ti) u kompaniji

1.

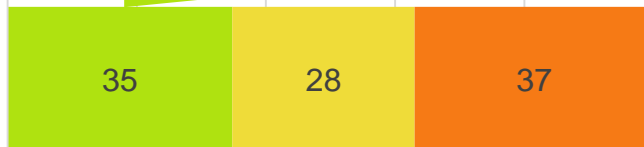
Tehnološke prepreke (nemogućnost objedinjavanja i ujednačavanja podataka, nedostupnost podataka, nemogućnost procesiranja i skladištenja, neraspolaganje adekvatnim alatima...)



Češće u malim kompanijama, u domaćem vlasništvu.

2.

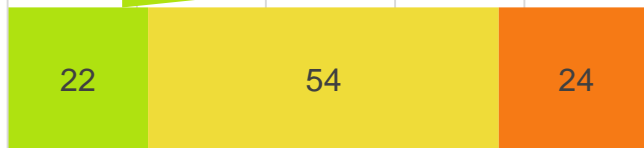
Organizaciona kultura (opiranje promenama, organizacija u silosima...)



Češće u većim kompanijama, u stranom vlasništvu

3.

Organizacione prepreke (koji su procesi za dobijanje podataka, silosi u odlučivanju...)



Češće u kompanijama koje već zapošljavaju data scientist-e

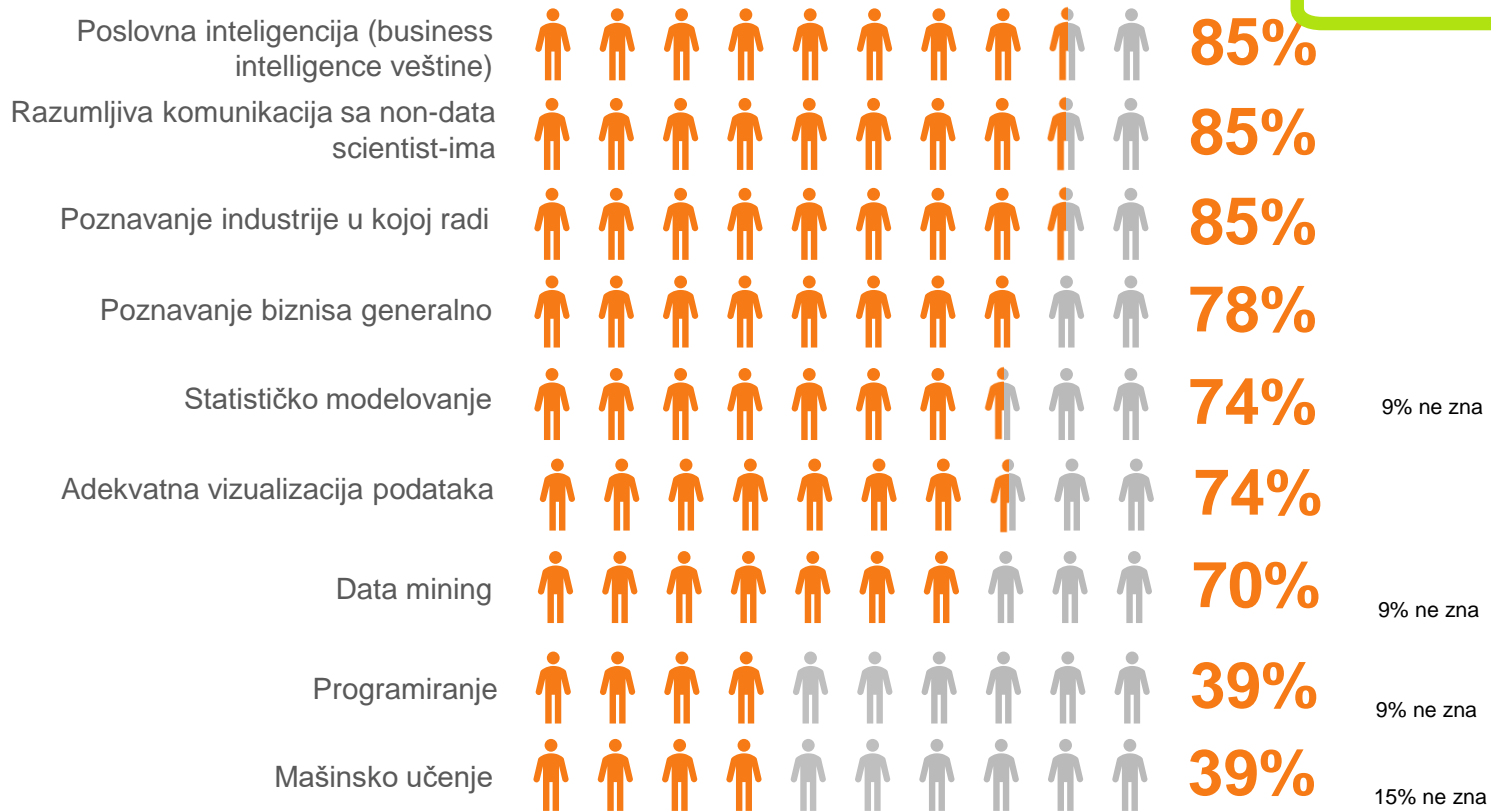
■ Rang: 1 ■ Rang: 2 ■ Rang: 3

U sličnom istraživanju u USA\*, osnovna prepreka da kompanija postane više „data driven“ upravo čine ljudi, značajno više od tehnologije.



# Veštine data scientist-a koje su važne menadžerima

Menadžerima je važna komunikacija i poznavanje industrije



# I još...



# Znanja data scientist-a potrebna kompaniji



# Agenda



## 01 Uvod

Ciljevi istraživanja & partneri



## 02 Sažetak

Ključni nalazi



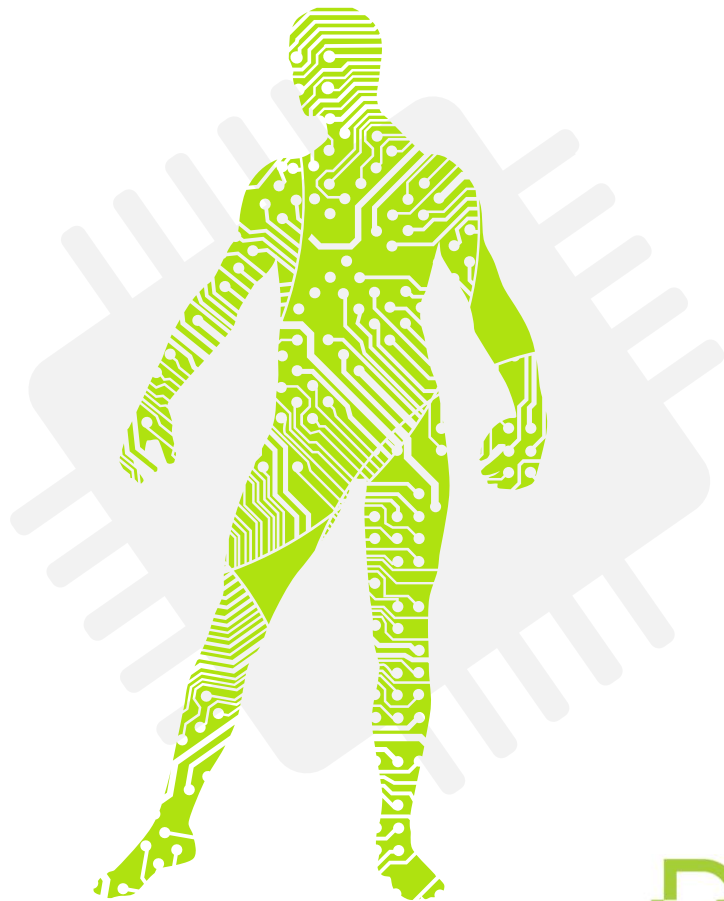
## 03 Detaljni podaci

Prikaz rezultata istraživanja po pitanjima



## 04 Metodologija

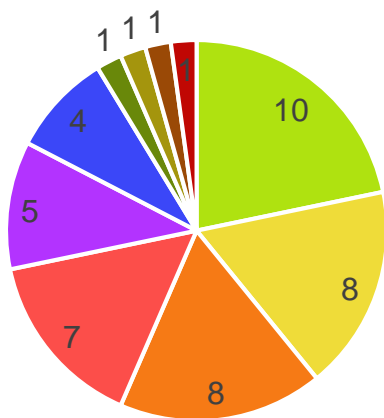
Kako se do nalaza došlo?



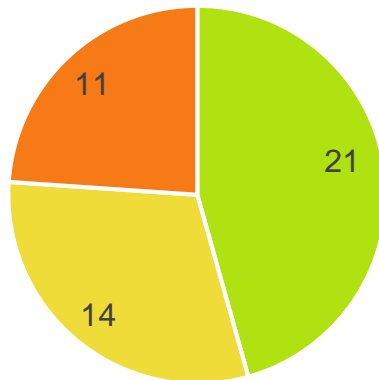
# Detalji o istraživanju

UZORAK (broj ispitanika):

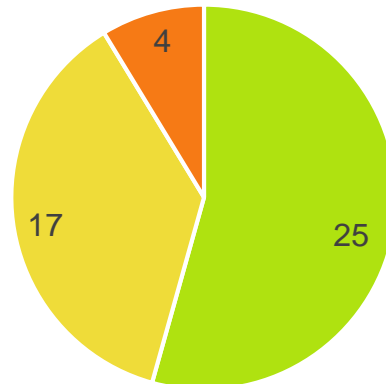
Poslovna delatnost:



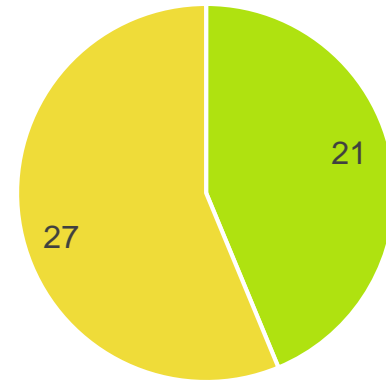
Veličina preduzeća:



Posluje za..:



Vlasništvo:



- Profesionalne usluge
- Ostalo
- Proizvodnja
- Finansijske usluge
- Telekomunikacije
- Maloprodaja (trgovina)
- Mediji, komunikacija i zabava
- Obrazovanje
- Osiguranje
- Transport

- Malo
- Srednje
- Veliko

- Domaće tržište
- Podjednako za domaće i strano tržište
- Strano tržište

- Domaće
- Strano

Napomena: uzorak NE reprezentuje kompanije u Srbiji što znači da se zaključci ne mogu preneti na ostale kompanije u Srbiji.

Tehnika istraživanja: online (CAWI)  
Ciljna grupa: članovi SAM  
Period istraživanja: april 2019.



# Hvala!

[www.datado.rs](http://www.datado.rs)

[Marijana.agic-molnar@datado.rs](mailto:Marijana.agic-molnar@datado.rs)