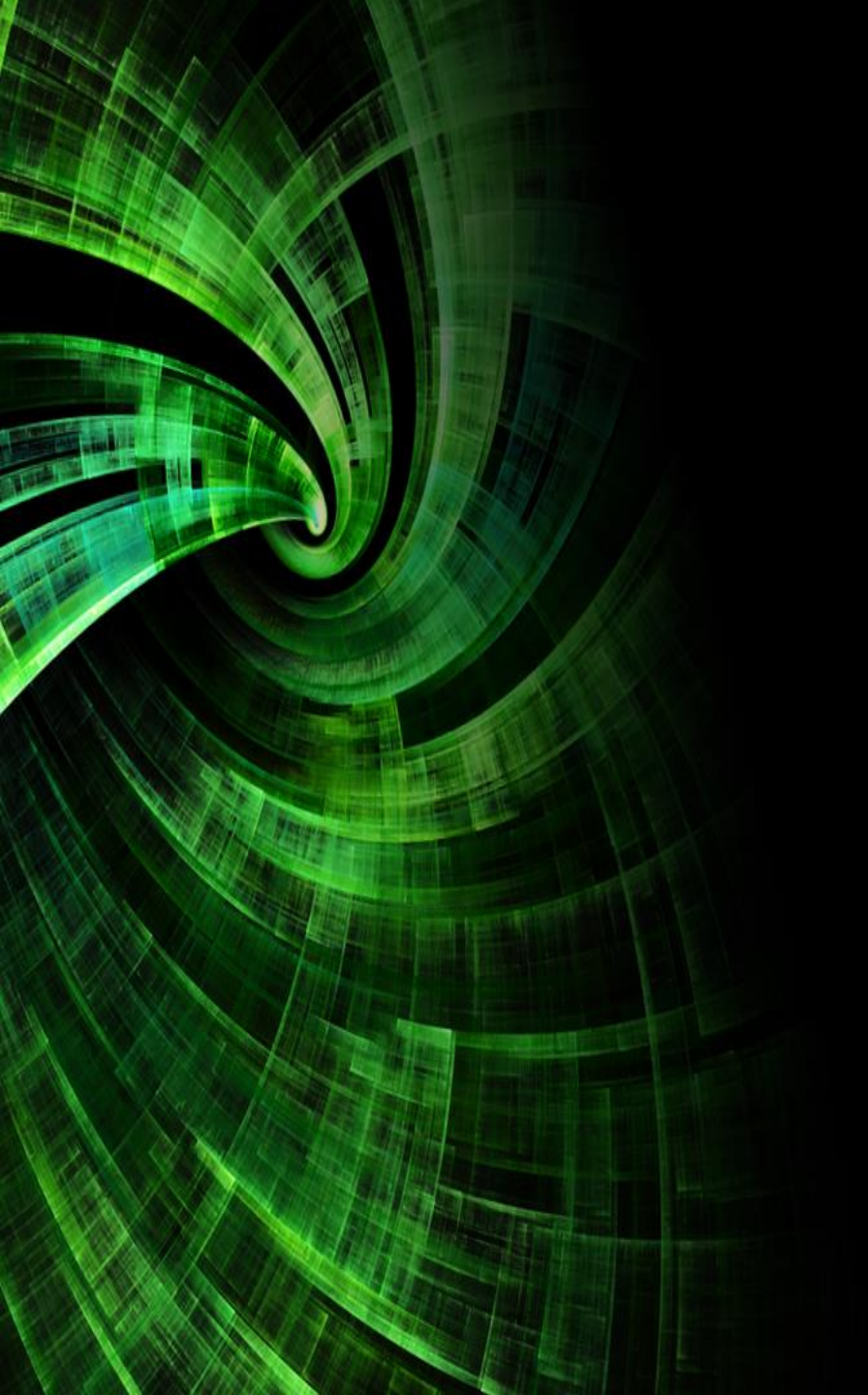




GREEN | ROBOTICS | INDUSTRY & INNOVATION | DIGITAL

G.R.I.D.
FORUM

AI Best Practice: Putokazi ka učinkovitosti i konkurentnosti

Vedran Antoljak
11. Lipnja 2024.

DA
BEST ADVISORY

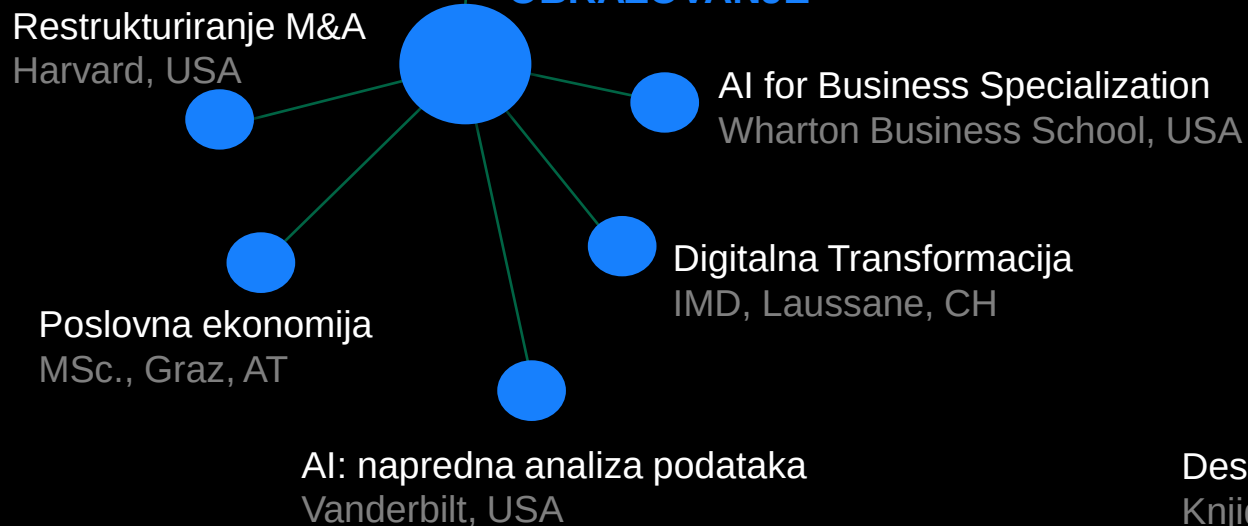


Vedran Antoljak

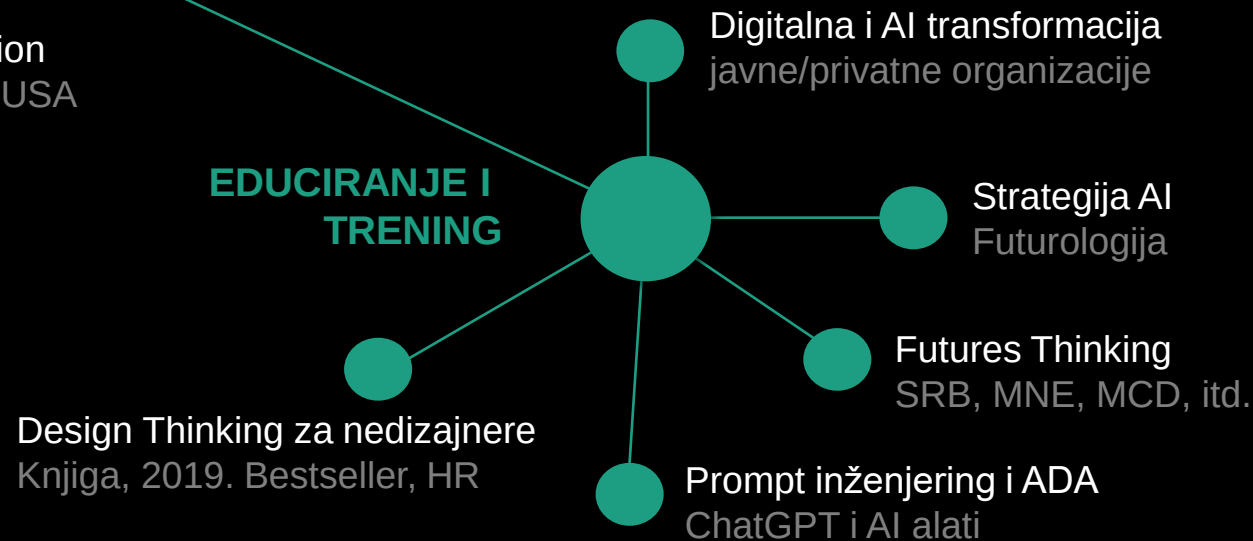
KONZULTING



OBRAZOVANJE



EDUCIRANJE I TRENING



Sadržaj

Cilj ove prezentacije je predstaviti stanje, primjenu i trendove primjene umjetne inteligencije u industriji kroz konkretne primjere iz industrijske prakse u Hrvatskoj i šire.

1. Stanje AI u industrijama
 2. Ključna područja primjene AI u industriji
 3. Budućnost AI u industrijama
-

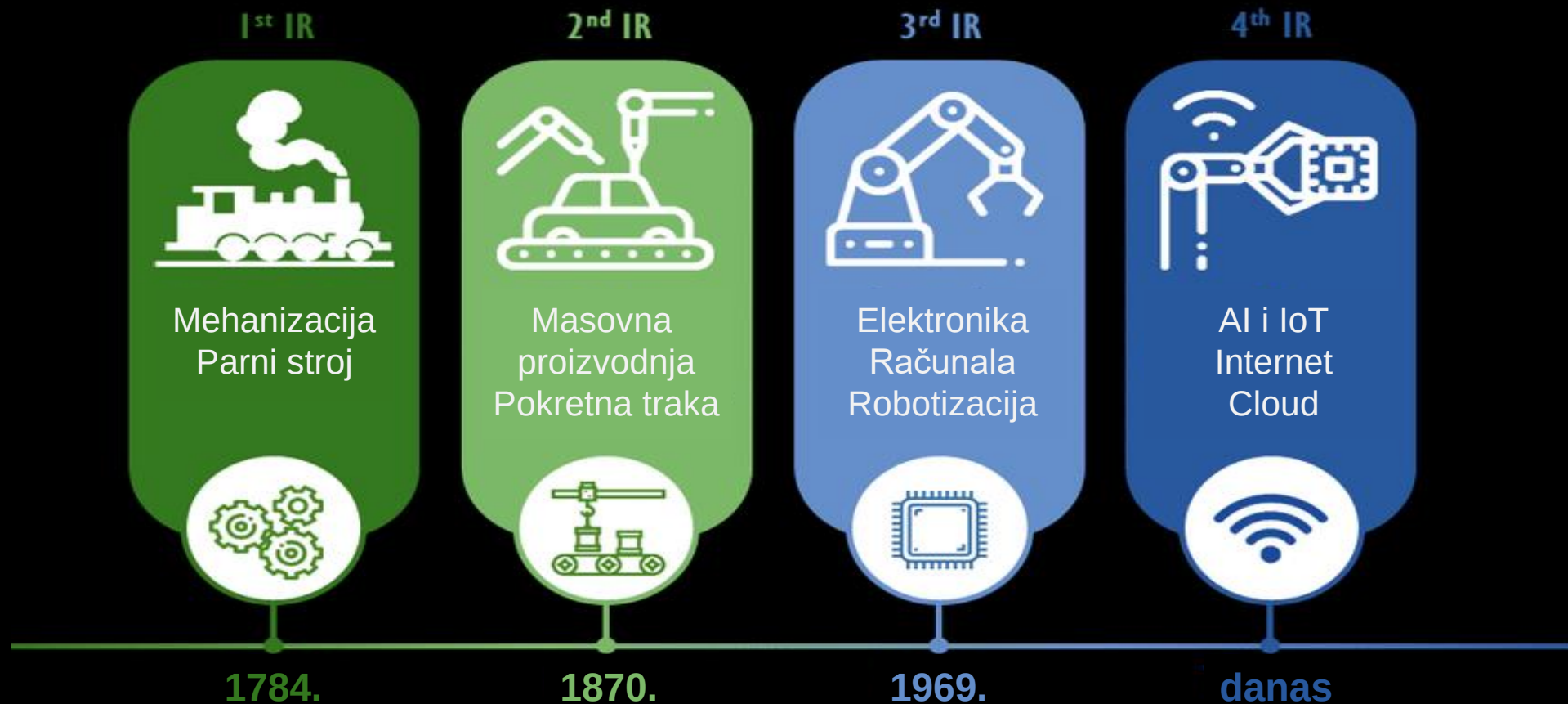


STANJE:

AI U INDUSTRIJI

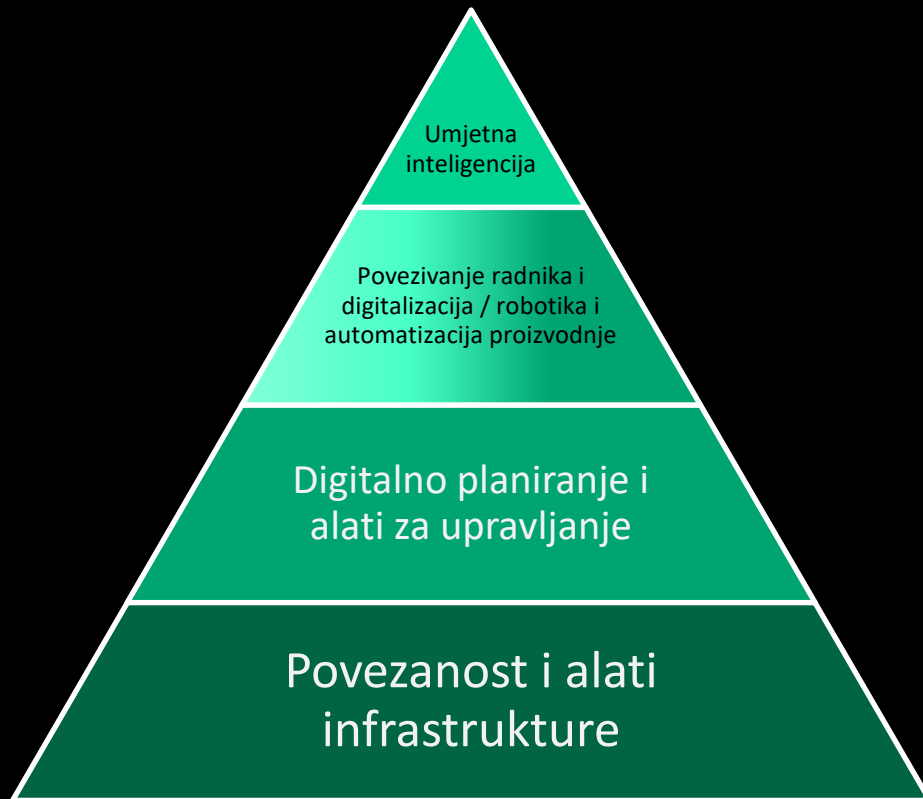
Industrijska revolucija

Umjetna inteligencija definira četvrtu industrijsku revoluciju, a predvodnici primjene AI u industrijama već vide značajan utjecaj u svim dijelovima industrijske proizvodnje, lancu vrijednosti i opskrbnom lancu.



Važnost AI za četvrtu industrijsku revoluciju

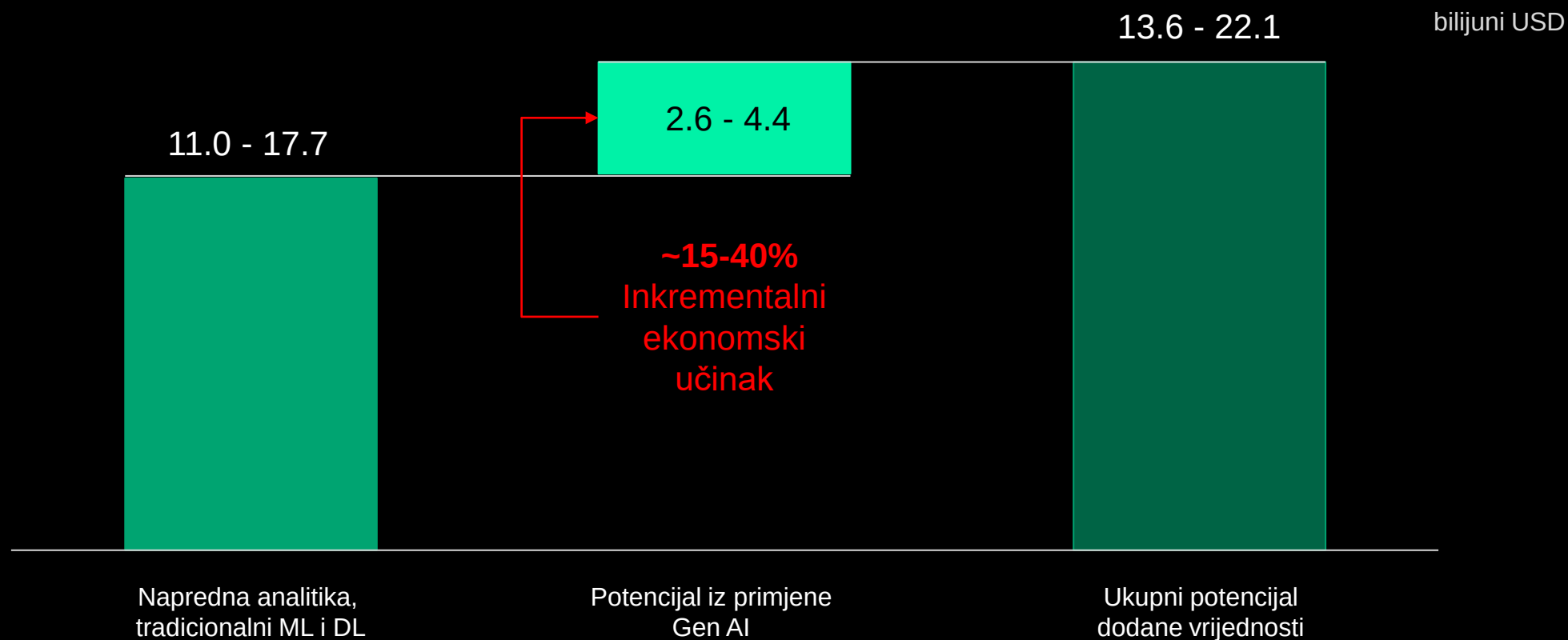
Prava snaga umjetne inteligencije u četvrtoj industrijskoj revoluciji proizlazi iz pozicije AI na vrhu piramide 4IR tehnologija, gdje AI ima sposobnost koordinirati sve druge tehnologije koje se primjenjuju u industriji.



- ▶ Umjetna inteligencija za optimizaciju, proširenu u automatizirano donošenje odluka
- ▶ Digitalni alati za radnike na razini operative i procesa (npr. AR, VR, wearables)
- ▶ Automatizacija i disrupcija procesa poput Co-botsa, i fleksibilnih robota, autonomna vozila i 3D štampanje
- ▶ Digitalizacija sustava planiranja i upravljanja procesima, poput PLC menadžment, CRM itd.
- ▶ Temeljni podaci, povezanost i računalni alati (npr. Oblak, 5G i jezera podataka)

Ukupni gospodarski rast

Primjena umjetne inteligencije može značajno povećati vrijednost globalnog gospodarstva. AI stvara nove industrije i radna mjesta te povećava konkurentnost postojećih organizacija na svim razinama.



Globalni utjecaj AI u industrijama

AI u industriji može dodati više od 13 bilijuna (trillions) USD i podići svjetski BDP za 2% godišnje. Međutim, nije lako stvoriti nove vrijednosti iz primjene AI u industriji.



13T

DODANA VRIJEDNOST

kao posljedica automatizacije,
prediktivne analitike,
optimizacije procesa i lanca
opskrbe.

50%

PRODUKTIVNOST

primjena AI rezultirati će
najvećim povećanjem
produktivnosti ikad u
povijesti.

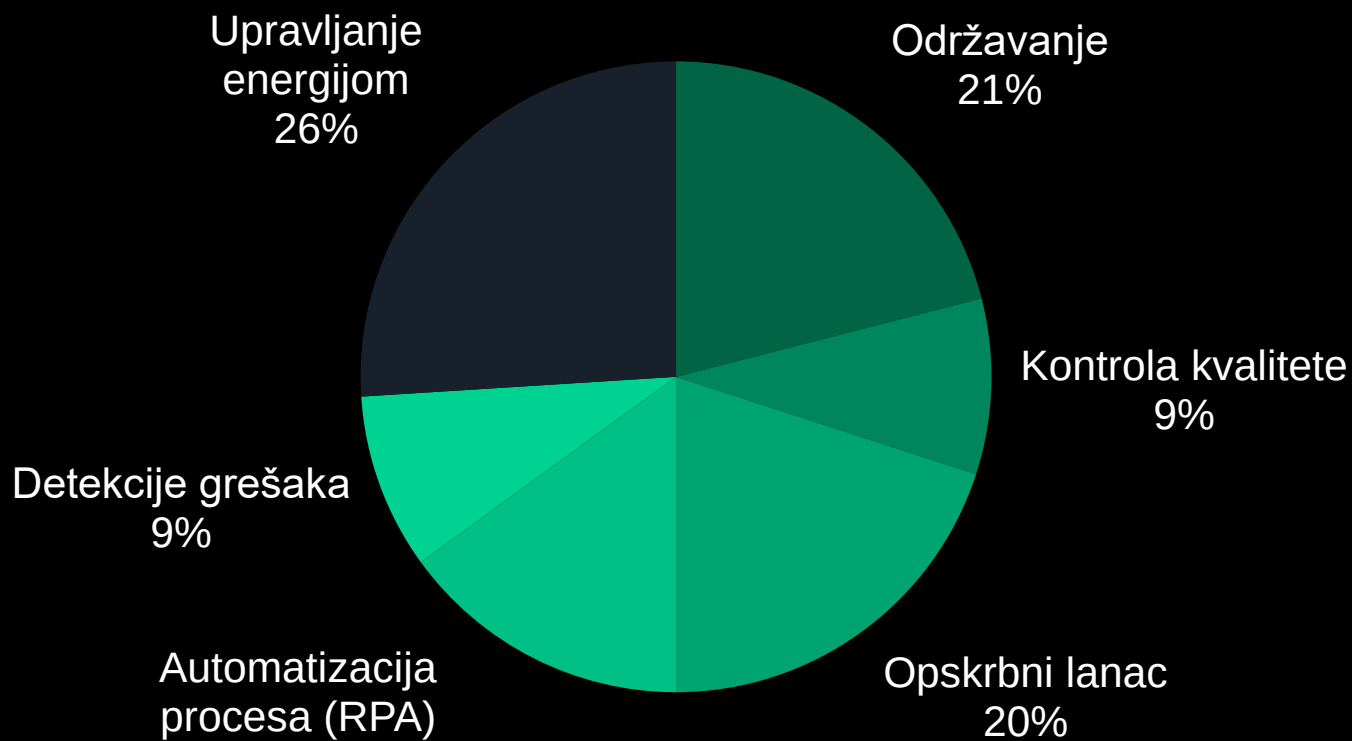
2%

BRUTO DOMAĆI PROIZVOD

rast BDP-a stimuliran
kroz više inovacija,
optimizaciju troškova
i bolju konkurentnost.

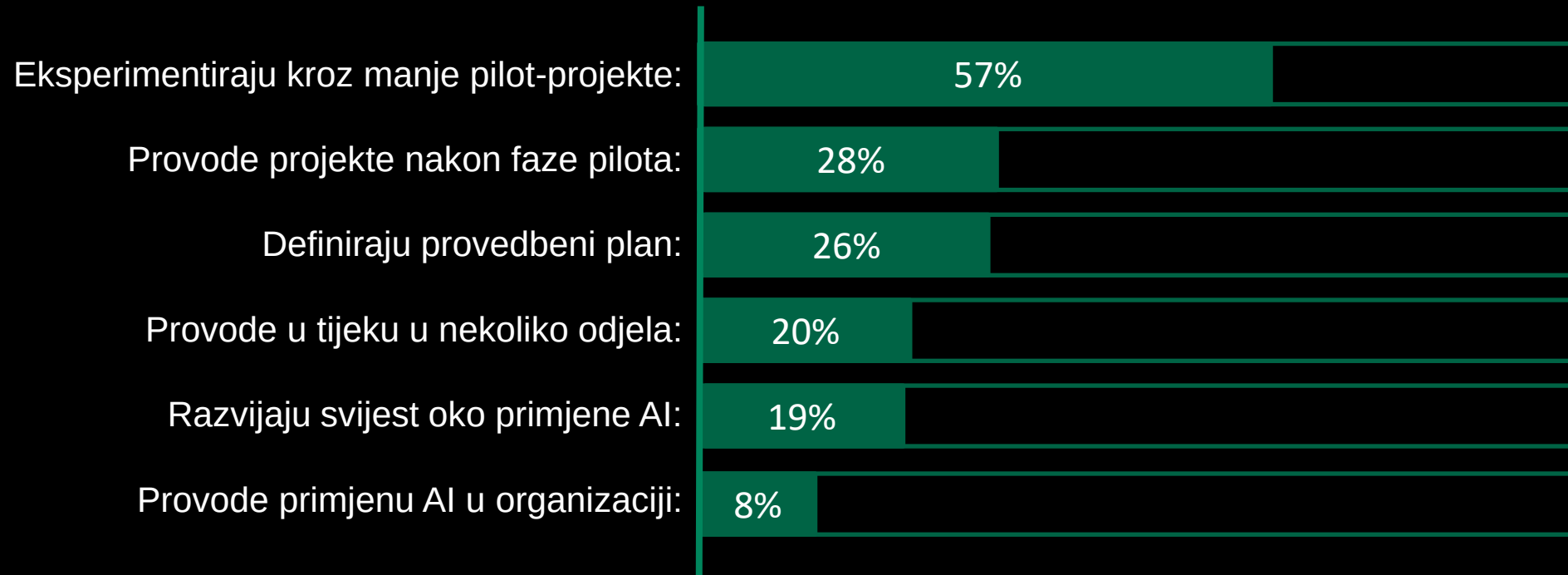
Područja primjene AI u industriji

Industrijska AI omogućuje tvrtkama da pojednostave poslovanje, smanje troškove i poboljšaju produktivnost automatiziranjem zadataka, optimiziranjem tijeka rada i smanjenjem ljudske pogreške.



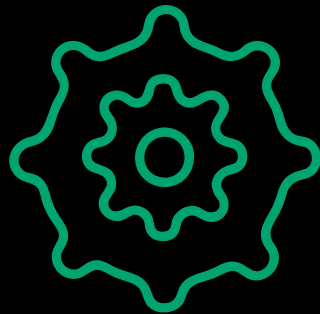
Korištenje AI u industrijama

Sve veće prihvaćanje AI u proizvodnji omogućit će industrijama povećati ljudske sposobnosti i uvesti značajne nove mogućnosti korištenja umjetne inteligencije za transformaciju poslovanja.



Stvaranje vrijednosti primjenom AI u proizvodnim industrijama

Primjena i integracija umjetne inteligencije u proizvodne procese stvaraju vrijednosti u tri ključne dimenzije: povećanju poslovno-operativnih performansi tvrtke, održivosti poslovanja i osnaživanju zaposlenike.



**Operativne
performanse**



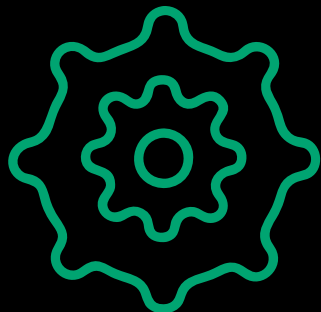
**Održivost
poslovanja**



**Osnaživanje
zaposlenika**

Operativne performanse

Optimizacijom rutina i automatizacijom procesa i zadataka, povećava se produktivnost i operativna efikasnost, poboljšava kvaliteta (npr. prediktivna analitika kvarova) i optimizira se proizvodnja.



**Operativne
performanse**

- Bolje performanse proizvodnje (npr. optimizacija prinosa)
- Veća propusnost proizvodnje (npr. manje kvarova)
- Viša kvaliteta
- Neprekidan rad (npr. kapaciteti)

Održivost poslovanja

Primjenom umjetne inteligencije u industriji, usmjeravamo se prema održivoj budućnosti poslovanja koja štedi resurse, omogućuje višu učinkovitost i pozitivno doprinosi klimatskim promjenama.



**Održivost
poslovanja**

- Bolja učinkovitost materijala
- Učinkovitije korištenje energije (npr. energetske uštede)
- Duži životni vijek strojeva
- Manje škarta i otpada u proizvodnji

Osnaživanje zaposlenika

Primjena AI u osnaživanju zaposlenika pomaže u procesu bržeg donošenja odluka i boljem podešavanju postavki strojeva, što osigurava bolje predviđanje, smanjuje opetovane radnje i jača interakciju s AI.



**Osnaživanje
zaposlenika**

- Bolje donošenje odluka i planiranje
- Više razine suradnje
- Točnije i preciznija predviđanja
- Automatizacija zadataka
- Smanjeni rizici (npr. bolji sustav povratnih informacija za bolje izbjegavanje kvarova)

Koristi AI u industriji – lanac vrijednosti 1/2

Slučajevi upotrebe AI u industriji daju izvanredne rezultate, uključujući rast produktivnosti, 50% poboljšanje razine usluge, 99% smanjenje nedostataka i 30% smanjenje potrošnje energije.

PLANIRANJE ZALIHA

10-20%

smanjene
zalihe roba

UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM

10-20%

povećanje
pravovremenih
isporuka

OPTIMIZACIJA PROCESA

40-90%

smanjene
zalihe roba

Koristi AI u industriji – lanac vrijednosti 2/2

Slučajevi upotrebe AI u industriji daju izvanredne rezultate, uključujući rast produktivnosti, 50% poboljšanje razine usluge, 99% smanjenje nedostataka i 30% smanjenje potrošnje energije.

UPRAVLJANJE IMOVINOM

10-50%

povećana
učinkovitost
strojeva

PROIZVODNA LINIJA

30-40%

povećanje
produktivnosti
rada

ISPORUKE PROIZVODA

30-40%

brža
isporuka
proizvoda

Izazovi AI u industriji

Kao i svaka transformacija, tako i AI transformacija nosi sa sobom niz izazova koji stoje na putu njene uspješnosti, i na koje treba obratiti posebno pažnju i odgovarajuće se pripremiti.

Nedostatak AI
talenata

Nedovoljna
priprema
zaposlenika

Loša kvaliteta i
dostupnost
podataka

Nemogućnost
donošenje odluka
u real-time

Loša tehnološka
infrastruktura i
interoperabilnost

Nesustavan
pristup AI
transformaciji



PRIMJERI PRIMJENE: AI U INDUSTRIJI

Primjer: primjena AI u proizvodnji

U suvremenoj proizvodnom procesu potrebno je uskladiti i koordinirati različite strojeve i tehnologije, te provodno obavještavanje menadžera i inženjera s podacima u stvarnom vremenu.

1. Umjetna inteligencija

Upravlja sa svim tehnologijama 4IR, osiguravajući funkcioniranje sustava, usklađenost i koordinaciju tehnologija.

3. Fleksibilni roboti

Roboti su dizajnirani tako da se mogu reprogramirati relativno brzo, kako bi mogli biti iskorišteni za različite zadatke u proizvodnji.

4. Integrirani sustavi

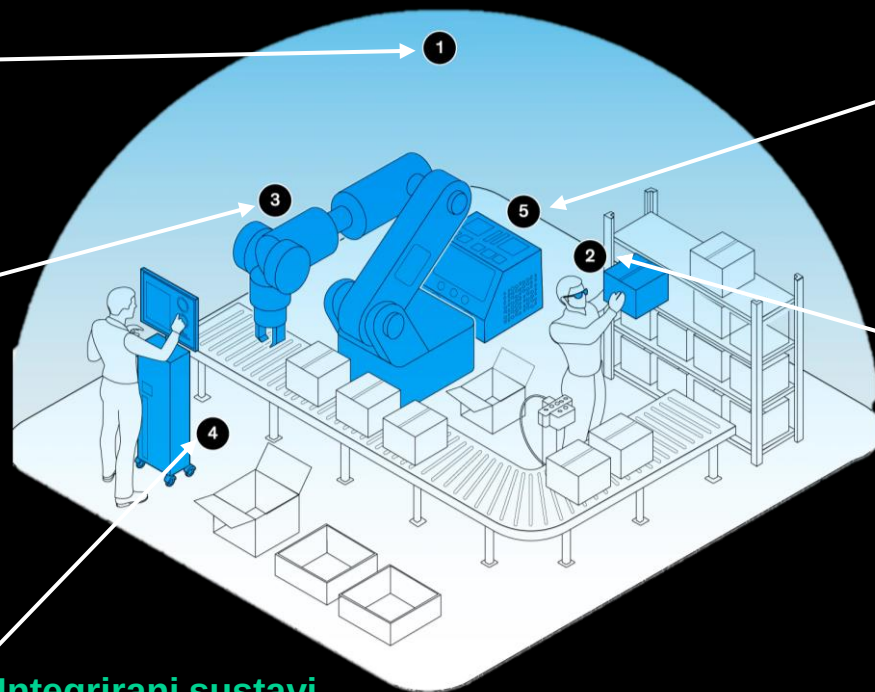
Uključujući sustav izvedbe proizvodnje i sustav distribuiranog nadzora, osiguravajući komunikaciju i kontrolu između strojeva.

5. Računalstvo u oblaku

Cloud služi za (bežično) povezivanje svih sustava i izvršavanja naprednih Izračuna.

2. Pametni uređaji

Alarmiraju inženjere kod kritičnih situacija temeljem podataka u stvarnom vremenu.



Odabrana područja primjene AI u industriji

Rezultati stvarne primjene AI u proizvodnji vode na tri ključna područja. Optimizacija lanca opskrbe i prediktivno održavanje osiguravaju maksimalnu efikasnost, dok AI nadzor kvalitete jamči izvrsnost proizvoda.



**Optimizacija
opskrbnog
lanca**



**Prediktivna
analitika**



**Kontrola
kvalitete**

1. Optimizacija opskrbnog lanca

Digitalizacija i primjena AI u opskrbnom lancu omogućavaju transparentnost i brže donošenje odluka u svim ključnim točkama opskrbnog lanca.



1. Optimizacija opskrbnog lanca - koristi

Dosadašnja iskustva renomiranih konzultantskih kuća govore o iznimno visokim uštedama u svim dijelovima opskrbnog lanca, kako u financijskom smislu tako i u kvaliteti usluge.

15%

ušteta kroz sve
dijelove opskrbnog
lanca

22%

smanjenja zaliha za
povećanje radnog
kapitala

25%

smanjenje emisija
štetnih plinova u
atmosferu

2. Prediktivno održavanje

Prediktivno održavanje je strategija koja koristi analizu podataka i tehnologije poput AI-a za predviđanje kada bi oprema mogla zatajiti, omogućujući preventivne intervencije prije nego što dođe do kvara.



Smanjivanje
kvarova



Povećanje
povrata na
ulaganje



Osnaživanje
zaposlenika



Podrška
nabavi



Poboljšanje
sigurnosti



Poboljšanje
kontrole
kvalitete



Upravljanje
utjecajem
na okoliš

2. Prediktivno održavanje – slučaj Voith

Prediktivno održavanje (PdM) koristi analizu podataka za prepoznavanje operativnih anomalija i potencijalnih kvarova opreme, omogućujući pravovremene popravke prije nego što dođe do kvarova.



3. Kontrola kvalitete

Primjenom umjetne inteligencije, transformiramo kontrolu kvalitete u industriji, omogućavajući preciznije otkrivanje nedostataka i značajno poboljšanje efikasnosti proizvodnih procesa.





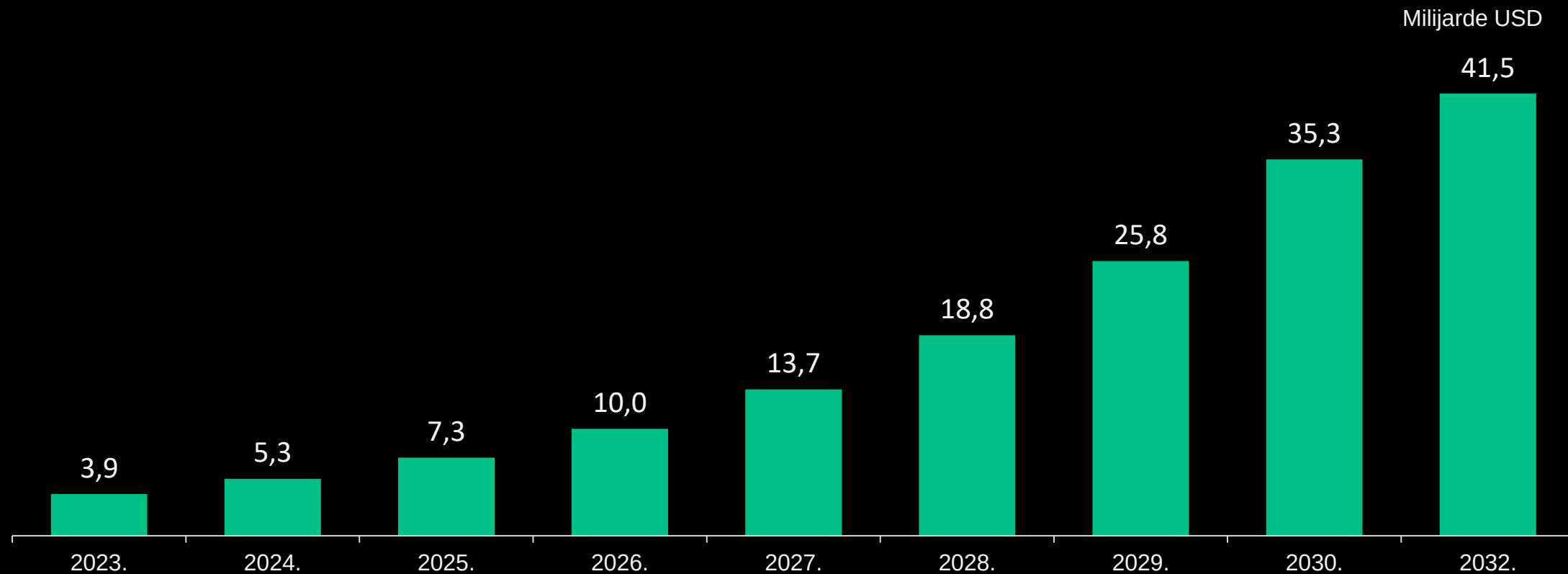
BUDUĆNOST: AI U INDUSTRIJI

UMJETNA INTELIGENCIJA ĆE SNAŽNO UTJECAJTI NA INDUSTRIJU.

- Svjetski ekonomski forum – WEF, I/2024.

Proizvodna industrija je konkurentnija uz primjenu AI

Vrijednost umjetne inteligencije u proizvodnim industrijama procjenjuje se na 3,9 milijardi USD u 2023. godini, a očekuje se kako će rasti po prosječnoj godišnjoj stopi od 41,5% do 2032. godine.

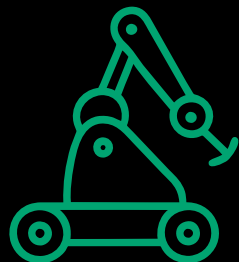


Trendovi primjene AI u industrijama

Primjena naprednih AI tehnologija transformira industrije, unapređujući sve aspekte, od proizvodne efikasnosti preko održivosti poslovanja, sve do odnosa prema korisnicima i kupcima.



3D
ispis



Robotizacija
Automatizacija



Održiva
proizvodnja



Pametne
tvornice



Proširena
stvarnost

Izazovi usvajanju AI u industriji

Implementacija AI donosi izvanredne mogućnosti za unaprjeđenje proizvodnje, ali zahtijeva pažljivo planiranje i upravljanje izazovima kao što su integracija, etička pitanja i edukacija radne snage.



Nesklad između
sposobnosti
i poslovnih potreba



Izostanak sustavnog
pristupa AI transformaciji
i loša komunikacija lidera



Nedovoljno vještina
za spajanje AI i
operativnih potreba



Dostupnost podataka i
nedostatak strukture
upravljanja podacima



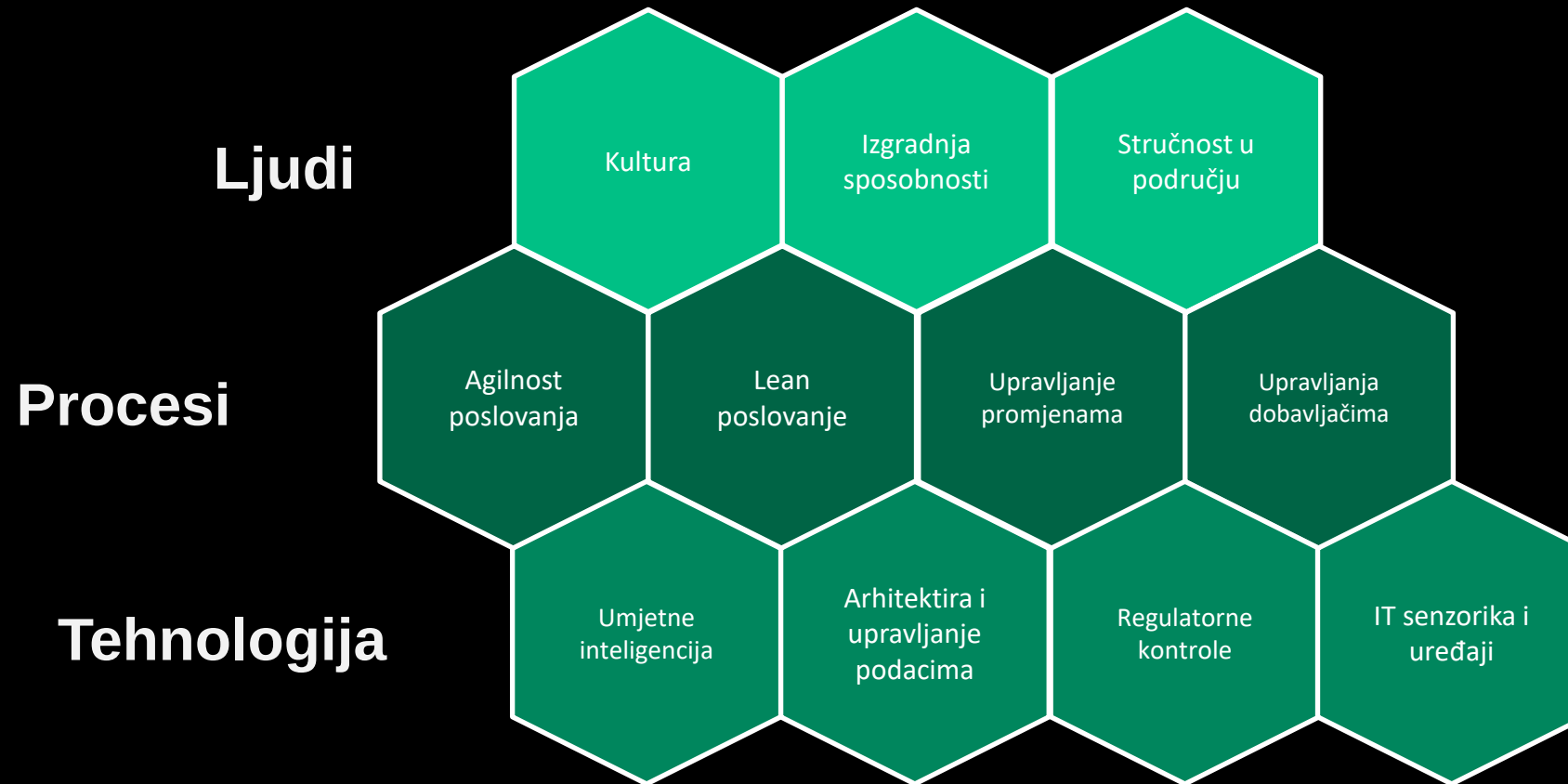
Nedostatak AI modala u
proizvodnji koje se može
objasniti



Značajni naponi prilagodbe
u svim slučajevima
uporabe u proizvodnji

Kako stvoriti konkurentsku prednost koristeći AI?

Uspješno usvajanje AI funkcionirat će samo kroz učinkovitu interakciju ljudi, procesa i tehnologije. Tri radnje: usvajanje AI za ljude i procese, korištenje AI tehnologije te ubrzavanje usvajanja AI s GenAI.

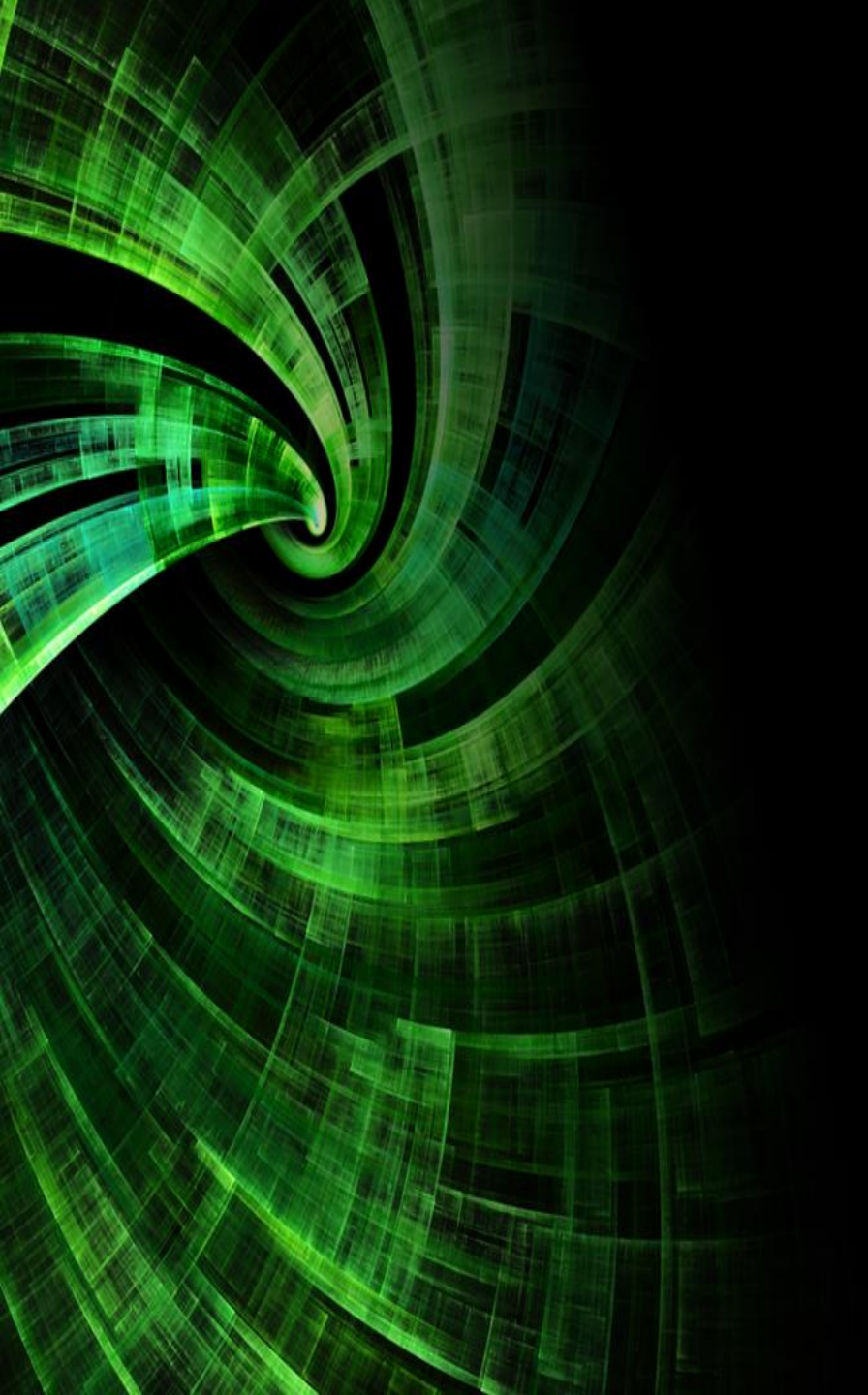


Kako započeti primjenu AI u vašem poslovanju?

Bez obzira počinjete li ili već provodite digitalnu transformaciju poslovanja, pristupi koje su usvojile vodeće tvrtke ukazuju na sedam načela za provedbu uspješne transformacije pogonjene AI-jem.

1. Izradite AI strategiju i plan provedbe AI transformacije
2. Etablirajte dugoročnu viziju i osigurajte vodstvo
3. Komunicirajte razumljivo i često
4. Skalirajte provedbu (korak-po-korak)
5. Formalizirajte vrijednost koja se očekuje (KPI)
6. Koristite vanjsku pomoć (npr. IT stručnjaci i poslovni konzultanti)

UMJETNA INTELIGENCIJA (AI)
NEĆE ZAMJENITI LJUDE,
VEĆ ĆE LJUDI KOJI KORISTE I
RAZUMIJU AI ZAMJENITI LJUDE
KOJI JU NE KORISTE I NE RAZUMIJU



HVALA!

www.best-advisory.eu

vantoljak@best-advisory.eu

