

# Međunarodno iskustvo u primjeni umjetne inteligencije u okviru vlade i riznice



**WORLD BANK GROUP**

Charles Blanco

Viši stručnjak za globalni javni sektor

Voditelj tima za umjetnu inteligenciju

Upravljanje i institucije

Listopad/oktobar 2025.

01

Umjetna inteligencija i prelazak  
na digitalnu upravu

# Trenutačna događanja...

- Umjetna inteligencija (UI) može pomoći vladama u tri ključna područja:
- Produktivnost,
- Prilagodljivost i
- Odgovornost



# Razumijevanje upotrebe UI-ja u okviru vlade

Zadaci UI-ja	Aktivnost vlade	Područje koje pruža mogućnosti
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prepoznavanje</li><li>- Otkrivanje događaja</li><li>- Izrada projekcija</li><li>- Personalizacija</li><li>- Potpora interakciji</li><li>- Optimizacija usmjerena na cilj</li><li>- Stvaranje sadržaja</li><li>- Interakcija sa strukturama znanja</li></ul>	Unutarnji rad	Produktivnost (efikasnost i učinkovitost)
	Oblikovanje politike	Prilagodljivost
	Pružanje usluga	
	Unutarnji i vanjski nadzor	Odgovornost

# Najčešći slučajevi upotrebe UI-ja u okviru vlade

Funkcija vlade



# Rizici koji proizlaze iz upotrebe UI-ja u okviru vlade

Etička pitanja



Privatnost, pristrani algoritmi i invazivan nadzor. Glavni razlozi za zabrinutost uključuju prijetnje povjerenju, pravednosti, slobodi, dostojanstvu, samostalnosti pojedinca i radnim pravima

Operativni kvarovi



Tehnički i operativni kvarovi koji mogu utjecati na privatnost podataka, kvalitetu rezultata dobivenih upotrebom UI-ja, kibernetičke prijetnje, halucinacije i pretjerano oslanjanje na UI sustave.

Isključenost



Moguće je da građani koji nemaju pristup tehnologiji ili koji nisu digitalno pismeni budu zanemareni i da ne mogu iskoristiti prednosti koje nudi UI u javnoj službi

Otpor javnosti



Uzrokovan širenjem lažnih ili obmanjujućih informacija o primjeni UI-ja u javnim upravama i o njegovu mogućem utjecaju

Nedjelovanje



Usporenost vlade u iskorištavanju potencijala UI-ja u pozitivne svrhe. Također postoji rizik od sve većih razlika u mogućnostima javnog i privatnog sektora

# Kako osigurati pouzdanost upotrebe UI-ja



Pokretači

za olakšavanje pouzdanog usvajanja, uključujući upravljanje, podatke, digitalnu infrastrukturu, vještine, financijska ulaganja, prilagodljive procese javne nabave i mogućnosti partnerstava s nevladinim akterima

Mjere zaštite

za reguliranje upotrebe UI-ja, uključujući pravila i politike, smjernice i okvire, mehanizme transparentnosti i odgovornosti koji obuhvaćaju cijeli životni ciklus UI sustava te nadzorna i savjetodavna tijela za usmjerivanje i ocjenjivanje rada

Angažman

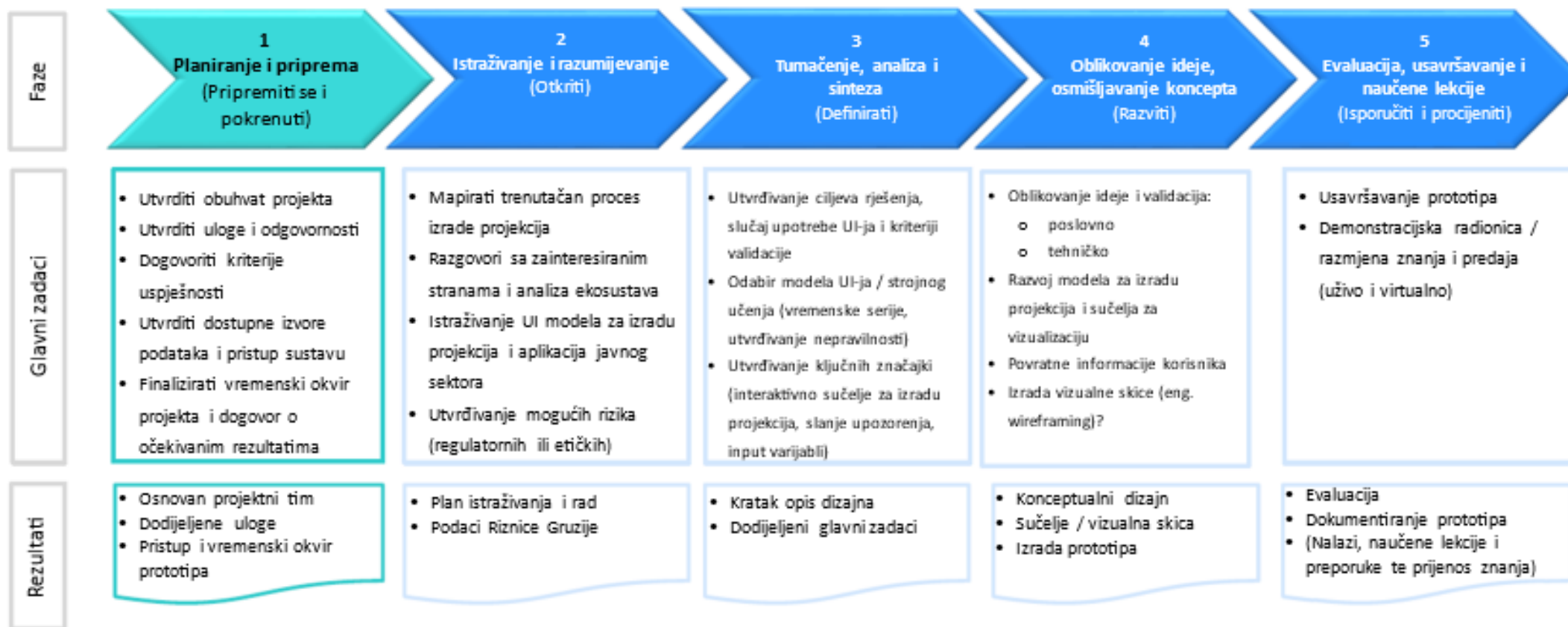
za oblikovanje prilagodljivih pristupa usmjerenih na korisnika, uključujući mehanizme za komuniciranje s ključnim sudionicima kao što su javnost, civilno društvo i poduzeća

# 02

Upotreba UI-ja u odjelima  
riznice – slučaj Gruzije koji  
podupire Svjetska banka

# Plan aktivnosti

## Projekcija upravljanja novčanim tokovima





- Kratkoročne i srednjoročne projekcije (u početku) te dugoročne projekcije (kasnije)
- Ciljevi/podaci:  
prihodi, rashodi, saldo državnog proračuna (ukupni dnevni/tjedni/mjesečni iznosi)
- Primarni parametri:
  1. točnost (RMSE)
  2. objašnjena varijanca ( $R^2$ )
  3. postotna pogreška (MAPE/sMAPE).





Testira se širok raspon metoda:

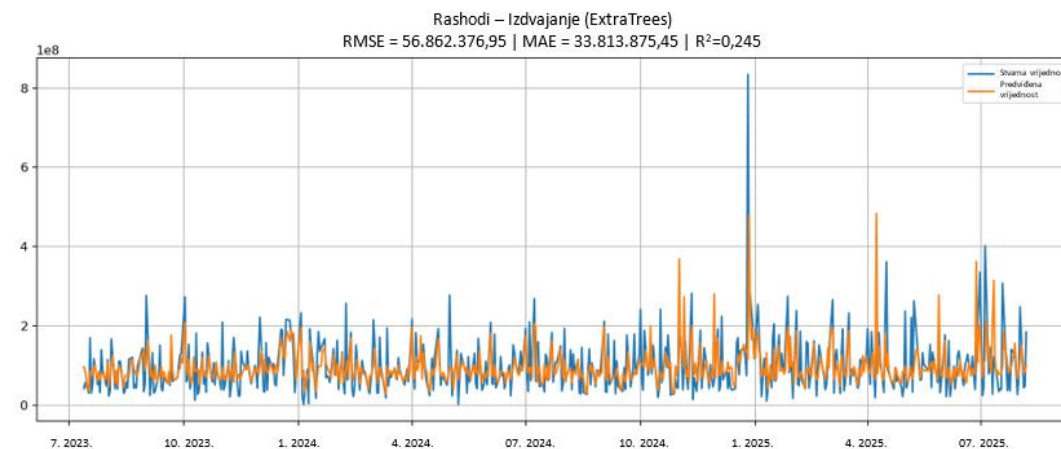
- statistički osnovni modeli (ARIMA, SARIMAX, ETS)
- algoritmi strojnog učenja (univarijatni ili multivarijatni)
- duboko učenje (TCN, LSTM itd.)





Prvi rezultati:

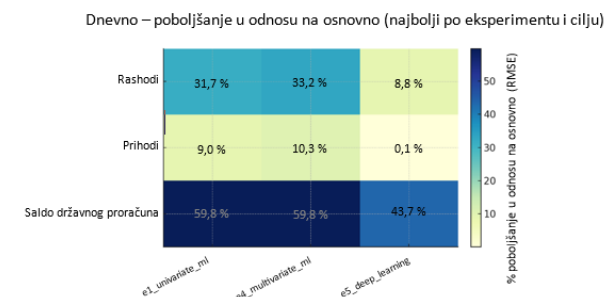
- ponavljaju se dnevna odstupanja, pa je monitoring bolji ako se projekcije temelje na agregiranim tjednim podacima.





Tekući proces:

- Integrirati projekcije u interaktivno sučelje PowerBI za monitoring i donošenje odluka.
- Dodati kalendare događaja za poreze, obračun plaća i servisiranje duga kako bi modeli mogli predvidjeti iznenadne promjene.
- Vršiti monitoring intervala predviđanja i generirati upozorenja u slučaju znatnog odstupanja projekcija.
- Nastaviti testirati duboko učenje na temelju sveobuhvatnijih podataka.



03

Iskustva drugih zemalja



## Slučaj upotrebe u vezi s izradom projekcija gotovinskih tokova: interni razvoj

- CILJ: razviti sustav riznice na temelju IT-ja za simulaciju državnog proračuna (APBN), omogućiti brzu obradu financijskih podataka i poduprijeti donošenje strateških odluka za maksimalnu efikasnost upravljanja gotovinskim sredstvima vlade.
- KAKO: simulacijski sustav koji može izrađivati projekcije izvršenja državnog proračuna (APBN) na temelju unaprijed utvrđenih scenarija. To uključuje projekcije prihoda, rashoda i drugih glavnih stavki.



## Slučaj upotrebe u vezi s izradom projekcija gotovinskih tokova: interni razvoj

- MEHANIZAM: izrada projekcija prihoda od PDV-a putem platforme strojnog učenja Anaplan
- KRAJNJI CILJ: donošenje pravovremenih i točnih odluka za financijsku stabilnost i efikasne javne službe.



## Slučaj upotrebe u vezi s izradom projekcija gotovinskih tokova: hibridan pristup

- CILJ: uvesti alat za izradu projekcija novčanih tokova za Odjel za riznicu u svrhu podupiranja i poboljšanja efikasnosti upravljanja gotovinskim sredstvima vlade.
- KAKO: upotreba tradicionalnih modela (npr. linearne regresije) i algoritama strojnog učenja za usporedbu i postizanje maksimalnih rezultata.

# ... i brojne druge države

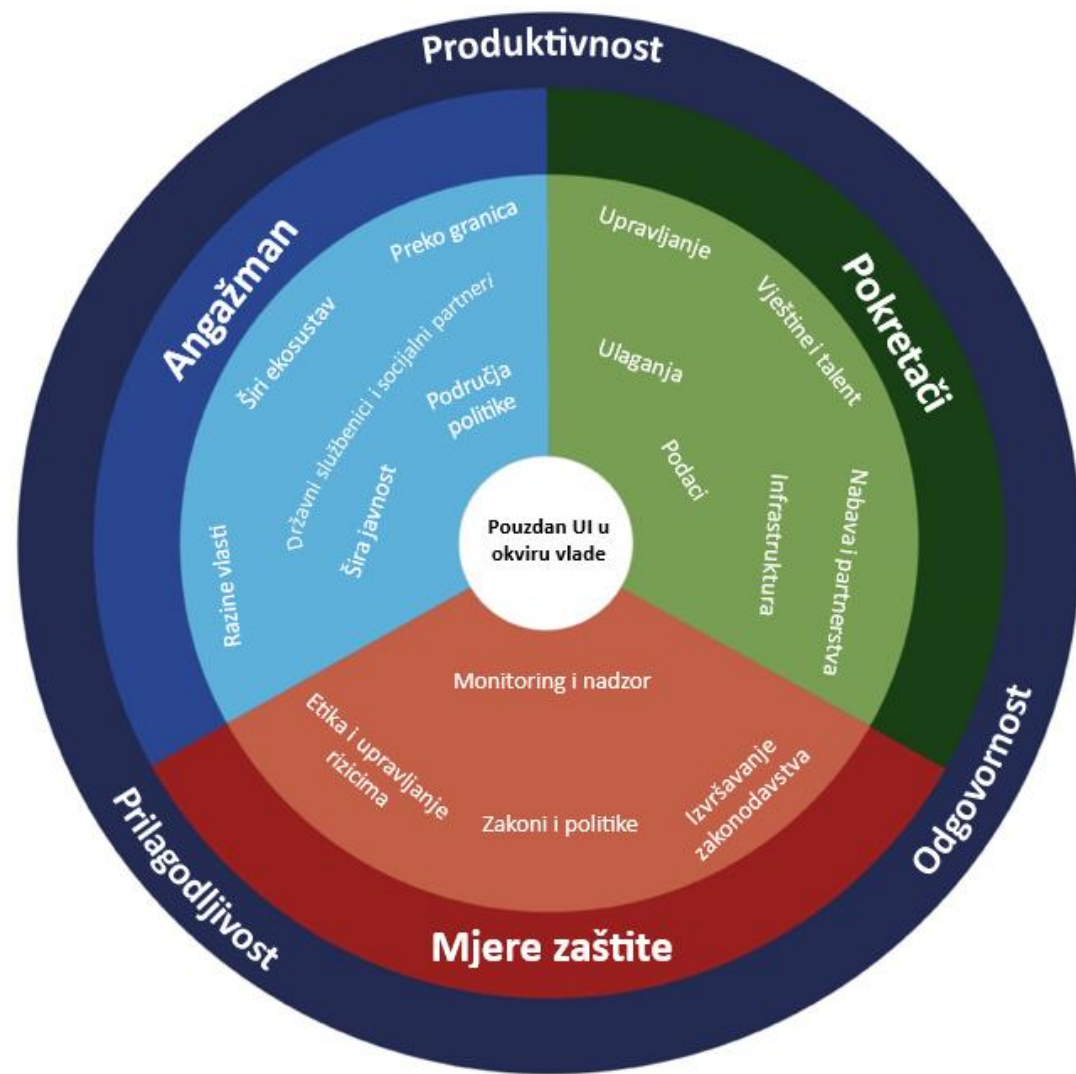


- Finska
- Brazil
- SAD
- UK
- Australija
- Indija
- .....
- .....
- .....

04

Okvir za pouzdan UI u okviru vlade

# Okvir za pouzdan UI u okviru vlade



# Ne zaboravite...

*UI donosi znatne prednosti za vlade, ali njegovo uvođenje mora se temeljiti na strukturiranoj strategiji koja omogućuje postupan razvoj*



Hvala!!

Kontakt:  
Charles Blanco  
[cblanco@worldbank.org](mailto:cblanco@worldbank.org)



**WORLD BANK GROUP**