KPMG

AI governance kao preduslov za brze inovacije



Od upravljanja rizicima do praktične primene AI agenata u bankama

Zlatibor | novembar 2026.

Današnji predavači



Nikola Basta

Director

Technology Strategy & Architecture



Aleksandar Krstić

Senior Associate

Technology Strategy & Architecture

Agenda

01

Zašto je AI governance potreban bankama?

02

Od AI rizika do kontrole

03

Governance AI modela

04

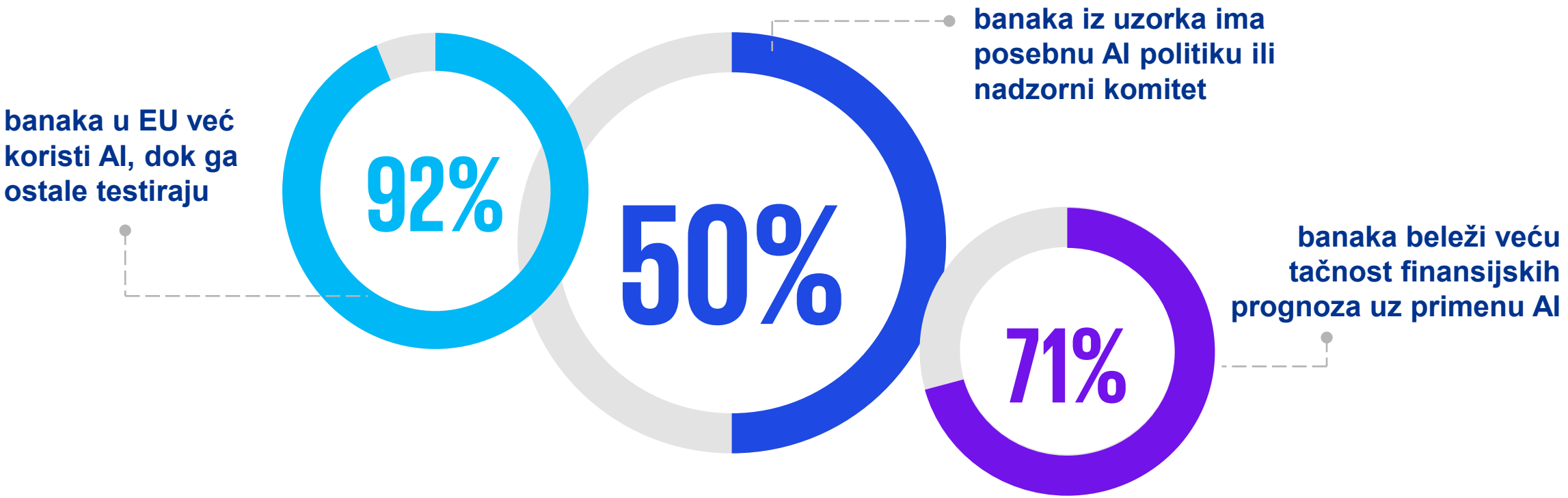
Prvi koraci i diskusija

01

Zašto je AI governance potreban bankama?

Zašto AI governance, i zašto sada?

Banke već uveliko koriste AI i ostvaruju merljive koristi, dok governance još sustiže tempo primene.



Tehnologija nije dovoljna. Jasno vlasništvo, odgovornosti i kontrole omogućavaju da se AI bezbedno skalira.

Izvori: EBA, Rising application of AI in EU banking and payments sector, septembar 2025; KPMG, Global AI in Finance 2026, n=138; ECB, AI's impact on banking, novembar 2025, uzorak 13 banaka.

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

AI zrelost srpskih banaka: pogled iz risk funkcije

Primena AI napreduje brže od vlasništva, pravila i kontrola.

28%

prosečna AI zrelost bankarskih risk funkcija

78%

banaka nema formalno definisanog vlasnika AI inicijativa

94%

banaka nema formalizovan okvir za upravljanje AI modelima

39%

banaka koristi ili planira AI bez formalnog okvira za upravljanje rizikom modela

Bez vlasništva i kontrola, AI se teško pretvara iz eksperimenta u skalabilnu poslovnu vrednost.

Izvor: KPMG anketa o AI zrelosti risk funkcije, 18 banaka u Srbiji, 2026.

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Šta je AI governance?

AI governance je sistem pravila, odgovornosti, procesa i kontrola kojim banka upravlja AI sistemima tokom celog životnog ciklusa.

- Ko je vlasnik i ko odgovara?
- Koje podatke AI sme da koristi?
- Ko odobrava upotrebu i promene?
- Kako se rezultat proverava i prati?



Ključni pojmovi

- **AI model:** predviđa, klasifikuje, preporučuje ili generiše sadržaj.
- **AI agent:** planira i izvršava korake u okviru dodeljenih ovlašćenja.
- **Human-in-the-loop:** čovek proverava i odobrava važne rezultate ili akcije.



Ključni benefiti

- **Brže od ideje do primene:** Standardna pravila ubrzavaju procenu i odobravanje.
- **Jasna odgovornost:** Zna se ko je vlasnik, ko odobrava i ko odgovara.
- **Poverenje u rezultate:** Uprava, revizija i regulator mogu da provere kako je rezultat nastao.



Zašto je važan u finansijama?

- Poverljivi i regulisani podaci.
- Uticaj na planove, izveštaje i odluke.
- Finansijski, regulatorni i reputacioni efekat greške.

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Kako AI governance izgleda u praksi?

Šest grupa kontrola pretvara opšta pravila u svakodnevni način rada.

Vlasništvo nad podacima

- Svaki skup podataka ima imenovanog poslovnog vlasnika.
- Vlasnik odobrava namenu korišćenja i odgovara za kvalitet.

Pristup po ulogama

- AI vidi samo podatke koje korisnik ima pravo da koristi.
- Prava zavise od uloge i redovno se preispituju.

Human-in-the-loop

- AI priprema predlog, a zaposleni ga pregleda i odobrava.
- Bez odobrenja nema izmene podataka, plana ili odluke.

Ograničen opseg

- AI radi samo nad odobrenim podacima, alatima i zadacima.
- Svako proširenje opsega prolazi novu procenu i odobrenje.

Tragovi i objašnjivost

- Beleže se upit, korišćeni podaci, rezultat i odobrenje.
- Rezultati se, gde je primenljivo, mogu povezati sa izvorom.

Inventar, obuka i monitoring

- Svi AI sistemi vode se u centralnom registru sa vlasnikom i namenom.
- Korisnici znaju koje alate smeju da koriste i gde su granice.

KPMG

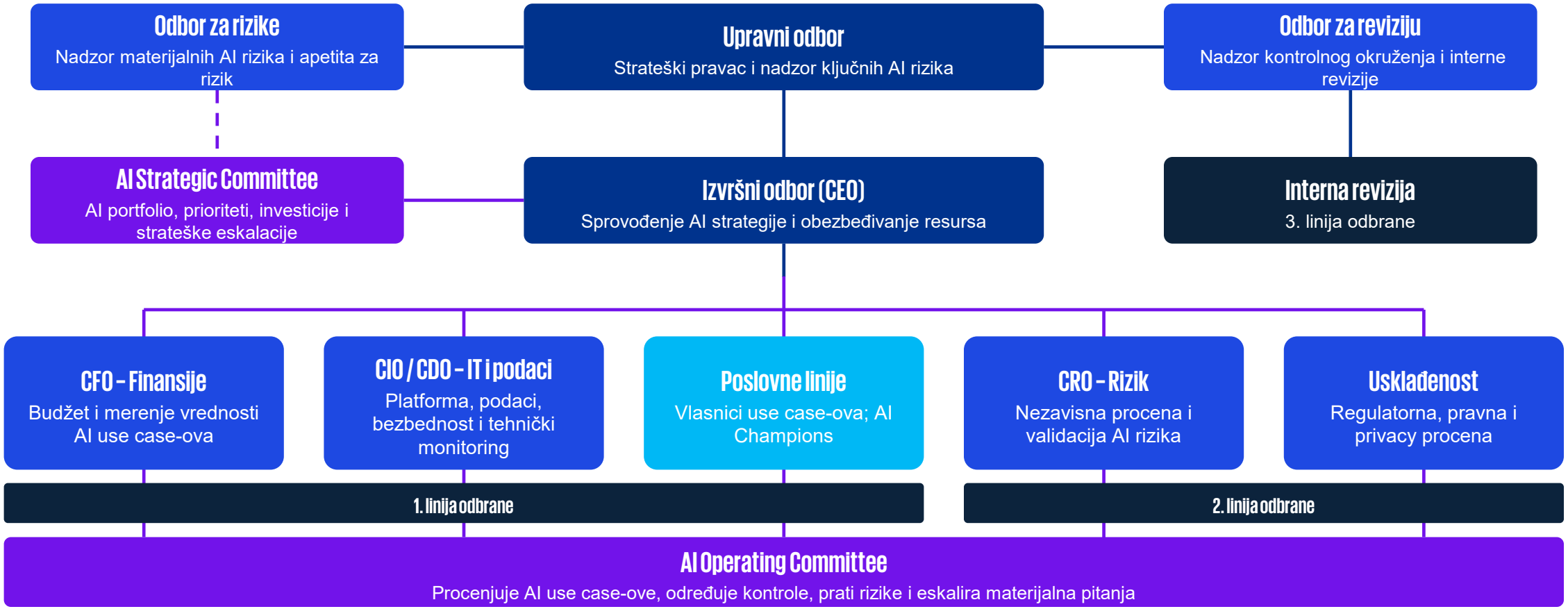
© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Klasifikacija dokumenta: KPMG Javno

Organizacija banke i AI governance

Reprezentativni primjeri

AI governance se ne gradi kao paralelna struktura, već se ugrađuje u postojeće organe odlučivanja, funkcije i tri linije odbrane.



Elementi AI governance-a | Postojeći organi i funkcije banke | Poslovni vlasnici AI use case-ova

Ilustrativan prikaz tipične organizacione strukture banke; stvarna struktura zavisi od banke. AI elementi zasnovani na KPMG AI Governance Modelu (2025).

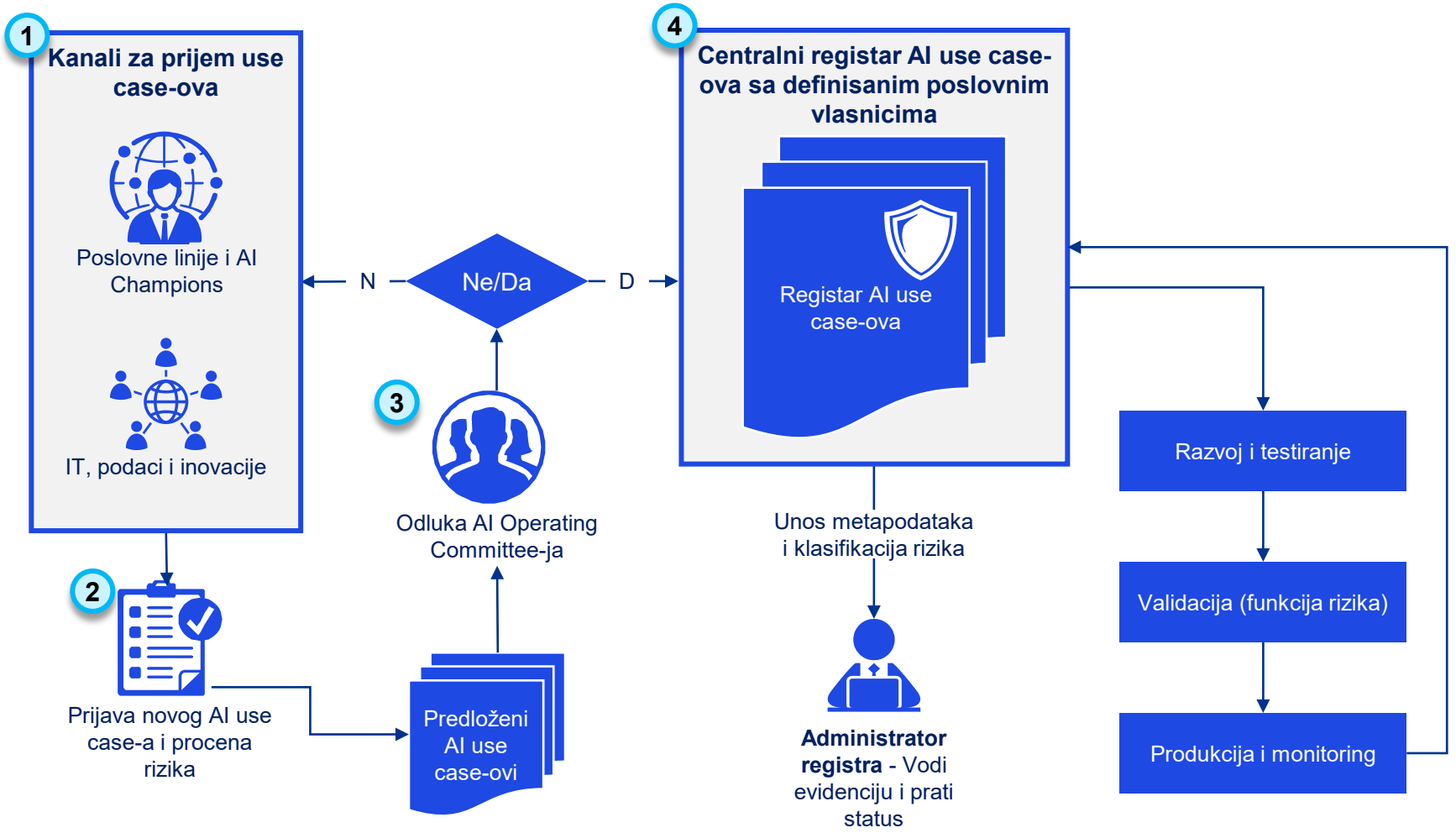
© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Svaki AI use case prolazi standardizovan put od ideje do produkcije

Jedinstven proces ubrzava procenu, jasno dodeljuje odgovornost i određuje kontrole srazmerne riziku.

Ključne odluke pri definisanju procesa za AI use case-ove:

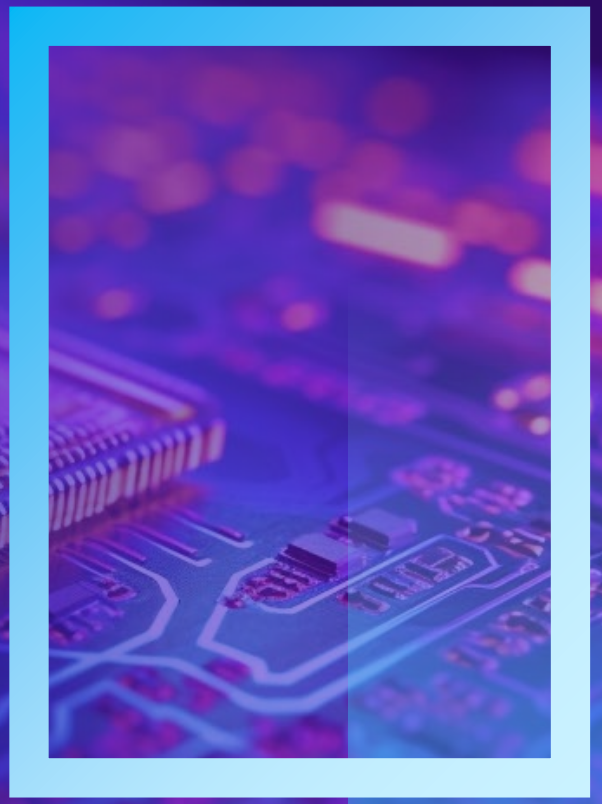
1. **Ko predlaže?** Poslovne i stručne funkcije.
2. **Ko je vlasnik?** Funkcija koja koristi rezultat i ostvaruje poslovnu vrednost.
3. **Ko odlučuje?** Nadležno krosfunkcionalno telo, prema nivou rizika.
4. **Ko vodi evidenciju?** Imenovani administrator centralnog AI registra.



© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

02

Od AI rizika do kontrole



Rizici koje AI donosi

AI ne greši kao Excel formula. Njegove greške mogu zvučati uverljivo, zato ih moramo prepoznati pre nego što uđu u izveštaj.

Halucinacije

Model generiše uverljiv, ali netačan broj, uzrok ili izvor.
Posledica: *Finansijska, reputaciona.*

Ograničena objašnjivost

Banka ne može dovoljno jasno da objasni kako je rezultat nastao.

Posledica: *Regulatorna, operativna.*



Bezbednost podataka

Poverljivi podaci mogu procureti kroz odgovore, logove ili akcije agenta.

Posledica: *Regulatorna, reputaciona.*

Agent bez nadzora

Agent menja podatke ili izvršava akcije bez odobrenja i jasnog traga.

Posledica: *Operativna, finansijska.*

KPMG

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Klasifikacija dokumenta: KPMG Javno

Od rizika do kontrole

Kontrole treba da budu srazmerne konkretnom AI riziku.

Rizik	Kontrola
Halucinacije	Ljudska provera i potvrda izvora
Curenje podataka	Kontrolisano okruženje i pristup
Rezultat koji ne može da se objasni (Black box)	Dokumentovanje i testiranje modela
Agent bez nadzora	Ograničena i postepena ovlašćenja

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Rešavanje AI rizika u praksi

Halucinacije

Banka u Mađarskoj

- **IZAZOV:** AI navodi podatke kojih nema u dokumentaciji.
- **REŠENJE:** Automatska provera u Kreditnom birou, Poreskoj upravi i Katastru.

Konačnu odluku donosi kreditni tim, nakon provere podataka

Bezbednost podataka

BNP Paribas

- **IZAZOV:** Rizik od curenja osetljivih podataka.
- **REŠENJE:** Razvoj modela na infrastrukturi banke.

Osetljivi podaci ostaju pod kontrolom banke

Black Box

Globalna investiciona kuća

- **IZAZOV:** Nejasno je kako sistemi dobavljača donose rezultate.
- **REŠENJE:** Registar AI sistema, provera objašnjivosti i testiranje visokorizičnih pre upotrebe.

Poznato je kako sistem funkcioniše i koja su mu ograničenja

Agent bez nadzora

KPMG Australija

- **IZAZOV:** Agent sa previše ovlašćenja deluje samostalno.
- **REŠENJE:** Postepeno uvođenje agenta, uz ljudsku kontrolu.

Agent dobija veća ovlašćenja tek kada dokaže pouzdanost

KPMG

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Klasifikacija dokumenta: KPMG Javno

Pristup zasnovan na riziku

Svaka kontrola mora da bude srazmerna riziku. Upravo to je logika EU AI Act-a: što AI sistem jače utiče na ljude, to su zahtevi stroži.

Zato governance počinje klasifikacijom. Bez znanja koji sistemi postoje i kojoj kategoriji pripadaju, politike i kontrole su samo papir.

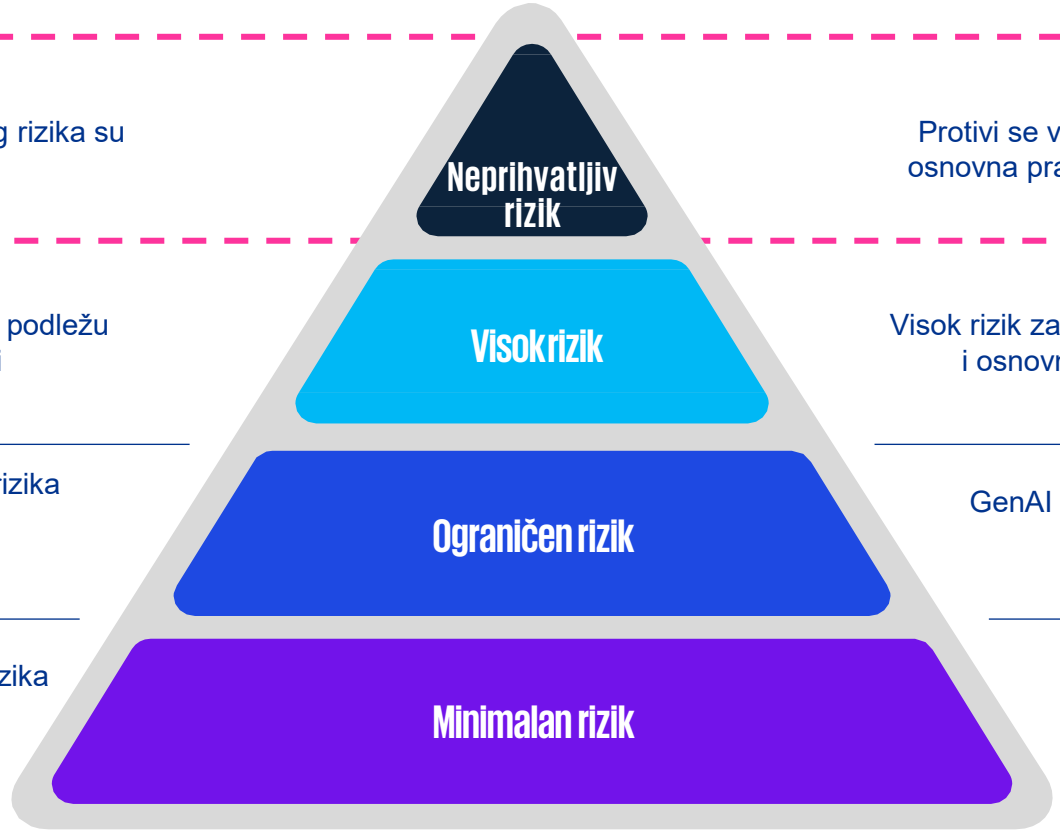
U nastavku vidimo kako to izgleda u praksi.

Klasifikacija rizika prema EU AI Act-u

Primer kriterijuma za kategorizaciju AI modela prema riziku.

Sistemi neprihvatljivog rizika su zabranjeni.

Protivi se vrednostima EU ili krši osnovna prava, npr. manipulacija ponašanjem.



Sistemi visokog rizika podležu proceni usaglašenosti

Visok rizik za zdravlje, bezbednost i osnovna prava, npr. kreditni skoring.

Sistemi ograničenog rizika podležu obavezama transparentnosti

GenAI i sistemi (chatbot-ovi) koji komuniciraju sa korisnicima.

Sistemi minimalnog rizika nemaju posebnih zahteva

Npr. spam filteri, AI u video igrama.

Put do zrelosti

- Pregled AI politika
- Unapređenje AI governance okvira
- Kriterijumi materijalnosti rizika
- Izgradnja centralnog AI inventara
- Klasifikacija AI modela
- Upitnik za dobavljače
- Dashboard za AI rizik
- AI Act stupa na snagu

KPMG

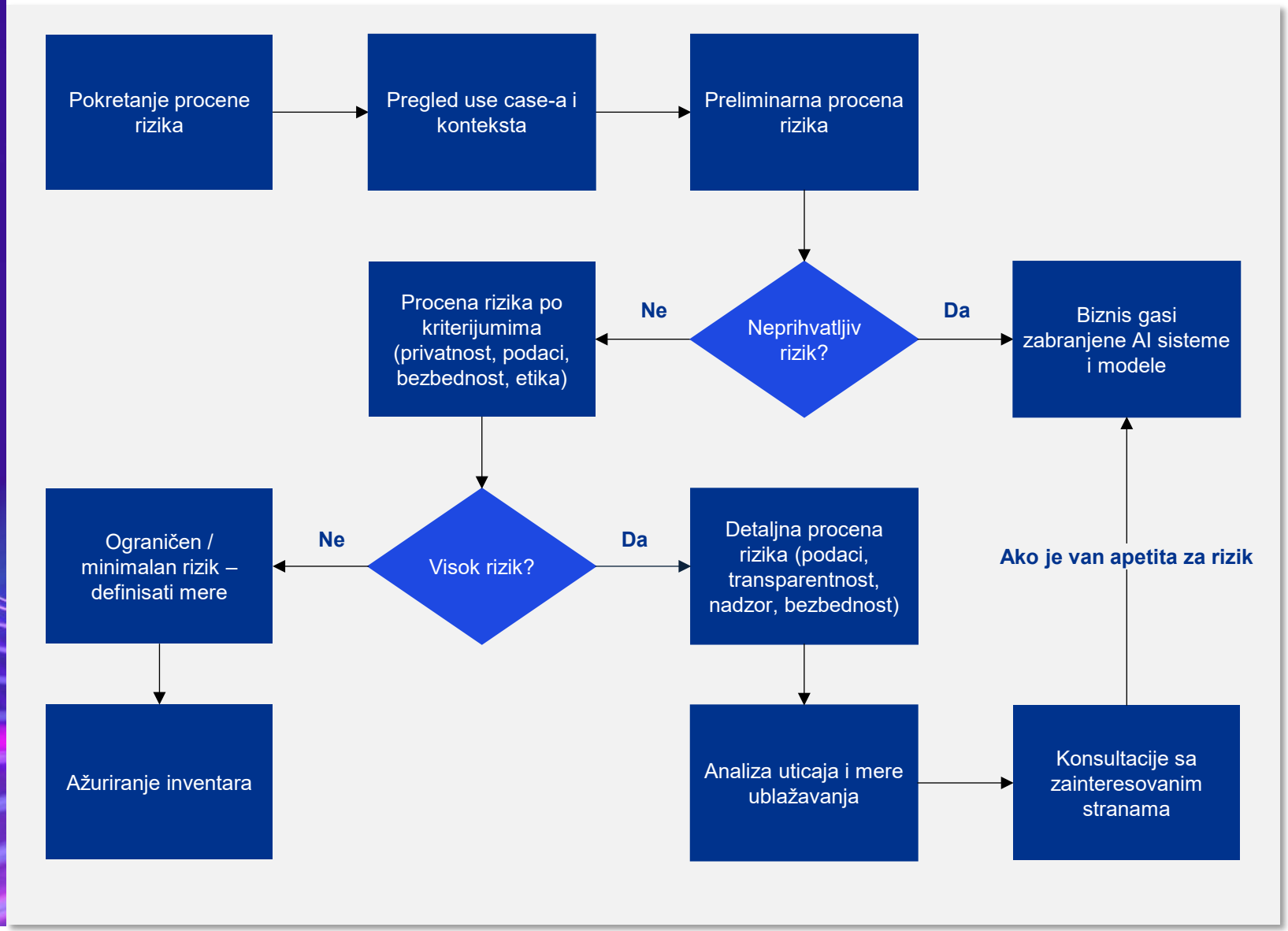
© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Klasifikacija dokumenta: KPMG Javno

Klasifikacija AI sistema – primer procesa

Proces je skalabilan: povezuje zahteve EU AI Act-a, upravljanje rizikom modela (MRM) i zaštitu podataka. Svaki novi AI use case prolazi isti, ponovljiv put od ideje do odluke.

Orijentacioni tok procene rizika AI modela prema nivoima rizika EU AI Act-a. Svaka banka ga prilagođava svom apetitu za rizik i postojećem MRM okviru.



© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

03

Governance AI modela



AI pismenost: šta svaka uloga u banci treba da zna

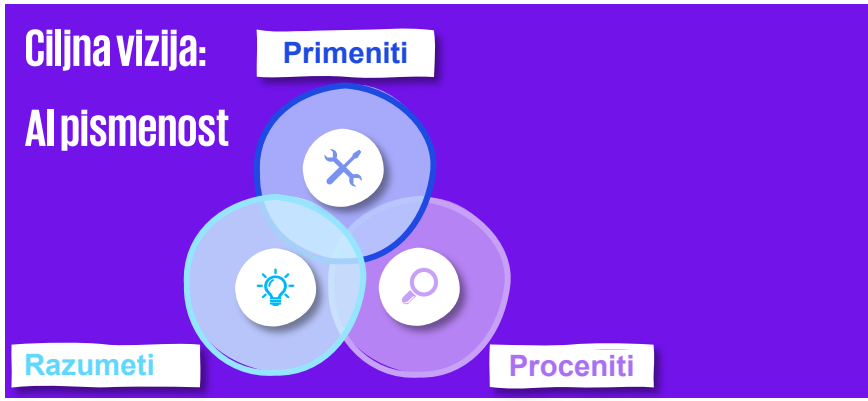
AI pismenost i finansijska funkcija: AI pismenost je ključna za identifikaciju, procenu i ublažavanje AI rizika, omogućavajući informisane odluke i odgovornu upotrebu u društvu i industriji.

AI pismenost

je osnova za efikasnu i delotvornu primenu veštačke inteligencije. Samo uz dobro razumevanje i ciljanu upotrebu AI alata rizici se mogu precizno proceniti i efikasno umanjiti.

U međunarodnim propisima i standardima (npr. *EU AI Act* i *NIST AI Risk Management Framework*), ova tema postaje sve važnija.





Veštine AI pismenih zaposlenih u velikoj meri zavise od njihove **uloge** i povezanih **zadataka** u finansijskoj funkciji.

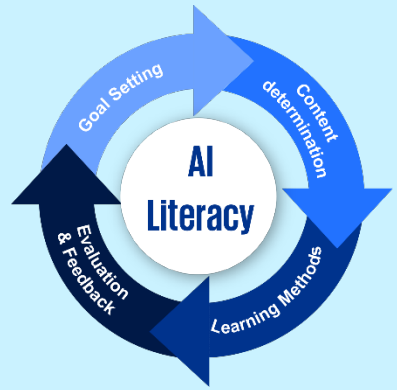
Zbog toga su

četiri ključne uloge

definisane i za njih utvrđene ključne kompetencije.

- Razvojni timovi i validatori
- Korisnici modela
- Donosioci odluka
- Svi zaposleni

Odgovarajući put učenja obezbeđuje razvoj kompetencija



© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Validacija modela: okvir u osam koraka

Obuhvat i specifikacija	1	**Procena implementacije (dizajn, standardi, bezbednost)**	▪ Definisati svrhu i obim modela, nivo rizika te regulatorni i etički kontekst uticaja.
	2	**Specifikacija i analiza modela**	▪ Detaljan pregled dizajna modela, pretpostavki, podataka, parametara i poznatih ograničenja.
Kvalitet modela i ulaza	3	**Procena kvaliteta modela (tačnost i ograničenja)**	▪ Kritička provera pretpostavki, tačnosti i konceptualnih slabosti modela.
	4	**Procena kvaliteta ulaznih podataka**	▪ Identifikovati slabosti ulaznih podataka i njihov uticaj na performanse i pravičnost modela.
Kvalitet implementacije i izlaznih rezultata	5	**Procena implementacije (dizajn, standardi, bezbednost)**	▪ Proceniti usklađenost implementacije sa dizajnom, standardima i bezbednosnu otpornost.
	6	**Testovi performansi i interakcije čoveka i AI-a**	▪ Empirijski proceniti performanse modela i interakciju čoveka i AI-a na novim podacima.
Problemi modela i rezime	7	**Identifikovani problemi i spremnost organizacije**	▪ Objediniti probleme, ograničenja i spremnost organizacije za uvođenje modela.
	8	**Rezime i zaključci**	▪ Pripremiti sažet pregled nalaza kao osnovu za zaključke i preporuke.

KPMG

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Klasifikacija dokumenta: KPMG Javno

Objašnjavanje AI odluka u finansijama

Fokus

Fokus: Objašnjivost modela je ključni izazov u razvoju i validaciji.
Black box modeli nisu dovoljni; ML interpretabilnost to rešava kontrafaktičkim objašnjenjima.

SHAP (Shapley Additive Explanations)

- Objašnjava zašto je zajmoprimac odobren ili odbijen.
- Pokazuje koja obeležja su najviše uticala na odluku.

LIME (Local Interpretable Model-Agnostic Explanations)

- Razlaže ponašanje modela oko konkretnog slučaja.
- Korisno za manuelne preglede.



Partial Dependence i ALE grafikoni

- Pokazuju kako predviđanja reaguju na promene ulaznih varijabli.
- Pomažu razumevanju ključnih odnosa.

Kontrolne table značaja obeležja

- Pokazuju koje varijable pokreću predviđanja u celom portfoliju.
- Podržavaju diskusije sa odborima i regulatorima.

Surogat modeli i ekstrakcija pravila

- Uprošćena stabla ili scoring kartice daju razumljiva poslovna pravila.
- Usklađuju modele sa politikama i regulativom.

Analiza drifta (monitoring modela)

- Prati stabilnost populacije tokom vremena.
- Objašnjava moguće uzroke drifta.

KPMG

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

Klasifikacija dokumenta: KPMG Javno

AI pristrasnost: kako je sprečiti?

Fokus: pravičnost / pristrasnost

AI POLITIKA U CELOJ KOMPANIJI

- Definisanje vrednosti i normi u vezi sa pristrasnošću (npr. bez diskriminacije)
- Standardi za ceo AI životni ciklus, uključujući objašnjivost rezultata

PROCENA I UBLAŽAVANJE RIZIKA

- Identifikacija moguće pristrasnosti pre puštanja u produkciju
- Indikatori rizika (KRI) i tolerancije (npr. 10% razlike u limitu između muškaraca i žena)
- Automatska eskalacija pri prekoračenju limita

MERE UBLAŽAVANJA I MONITORING

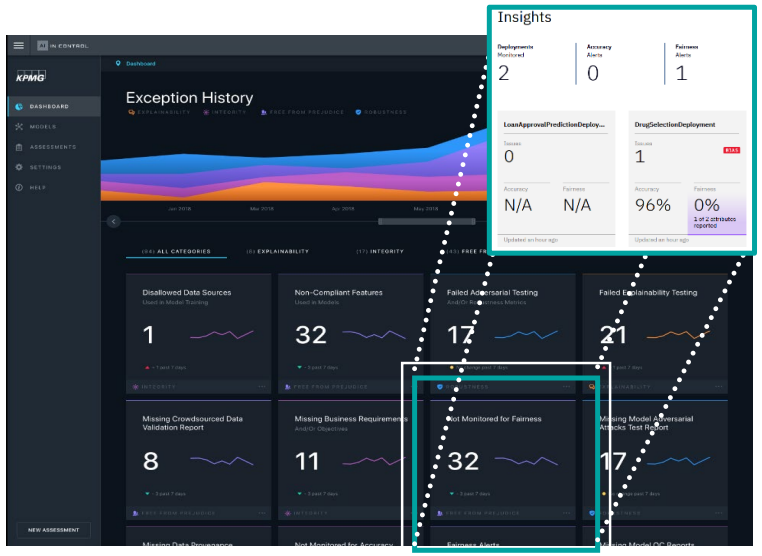
- Uklanjanje pristrasnosti iz podataka bez narušavanja integriteta
- Isključivanje osetljivih parametara (npr. pol) iz učenja
- Stop/reset funkcije i povratak iz rezervnih kopija

NEZAVISNI PREGLED I VALIDACIJA

- Redovan nezavisni pregled procesa radi identifikacije i ublažavanja pristrasnosti

KONTROLNE TABLE ZA MONITORING

- Kontinuirana kontrola kvaliteta pravila učenja
- Izveštavanje o ključnim pokazateljima i KPI



Studija slučaja: pristrasnost

- Sprečavanje pristrasnosti pri određivanju kreditnih limita

Opis slučaja

- Banka je sa maloprodajnim partnerom izdala kreditne kartice.
- Limit i ugovor automatizovani su pomoću veštačke inteligencije.
- Izazov: sprečavanje pristrasnosti.

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, društvo sa ograničenom odgovornošću osnovano po srpskom pravu i članica globalne organizacije nezavisnih članica KPMG, povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničene odgovornosti. Sva prava zadržana.

04

Prvi koraci i diskusija



Koji je moj prvi korak?

Najveći rizik nije sam AI, već njegova upotreba bez nadzora. Banke koje uspostave jasan okvir ranije mogu da testiraju nova rešenja bez straha od iznenađenja. Dobar governance ne bira između brzine i bezbednosti, već omogućava oba, srazmerno riziku svakog pojedinačnog slučaja upotrebe.

1. Inventar AI sistema

Ispitajte gde se AI već koristi, uključujući alate bez odobrenja, da biste njime mogli da upravljate.

2. Imenujte vlasnike

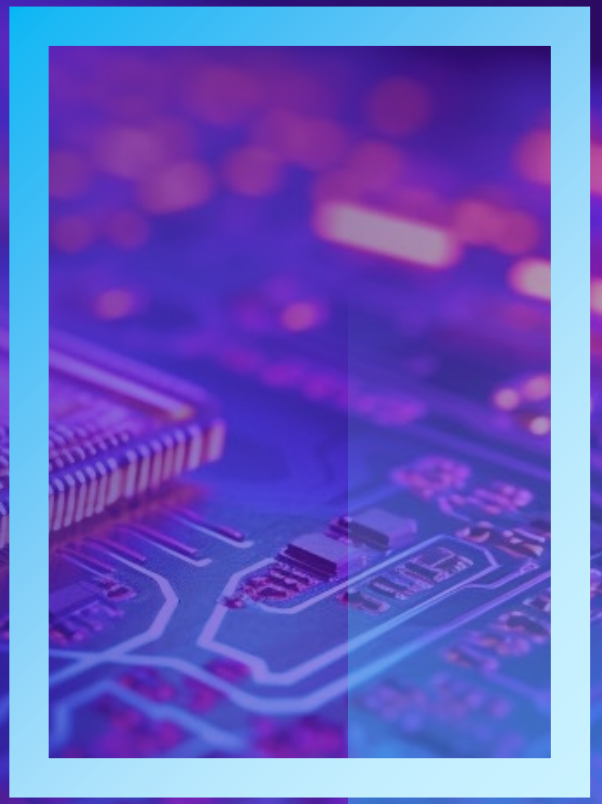
Svaki AI sistem ima vlasnika koji odgovara za njegov rizik i odlučuje o upotrebi.

3. Uspostavite okvir i proces

Jasna AI politika i brz proces odobravanja omogućavaju timovima da inoviraju bez iznenađenja.

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, srpsko društvo s ograničenom odgovornošću i firma članica KPMG globalne organizacije nezavisnih firmi članica povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničenim garancijom. Sva prava zaštićena.

Q&A



kpmg.com/socialmedia

Informacije sadržane u ovom dokumentu su opšte prirode i nisu namenjene okolnostima određenog pojedinca ili pravnog lica. Iako nastojimo da pružimo tačne i pravovremene informacije, ne možemo garantovati da su te informacije tačne onda kada su primljene niti da će ostati tačne u budućnosti. Ne bi trebalo postupati na osnovu takvih informacija bez prethodnog odgovarajućeg stručnog saveta datog nakon detaljnog ispitivanja određene situacije.

© 2026 KPMG d.o.o. Beograd, srpsko društvo s ograničenom odgovornošću i firma članica KPMG globalne organizacije nezavisnih firmi članica povezanih sa KPMG International Limited, privatnim engleskim društvom ograničenim garancijom. Sva prava zaštićena.

KPMG ime i logo su zaštitni znaci koje nezavisne firme članice KPMG globalne organizacije koriste u skladu sa licencom.

Klasifikacija dokumenta: KPMG Javno