



University of Rijeka  
Faculty of Informatics  
and Digital Technologies



# Pametno i društveno integrirano učenje: sustavni pregled integracije LMS-a, društvenih mreža i umjetne inteligencije

Kvalifikacijsko javno izlaganje

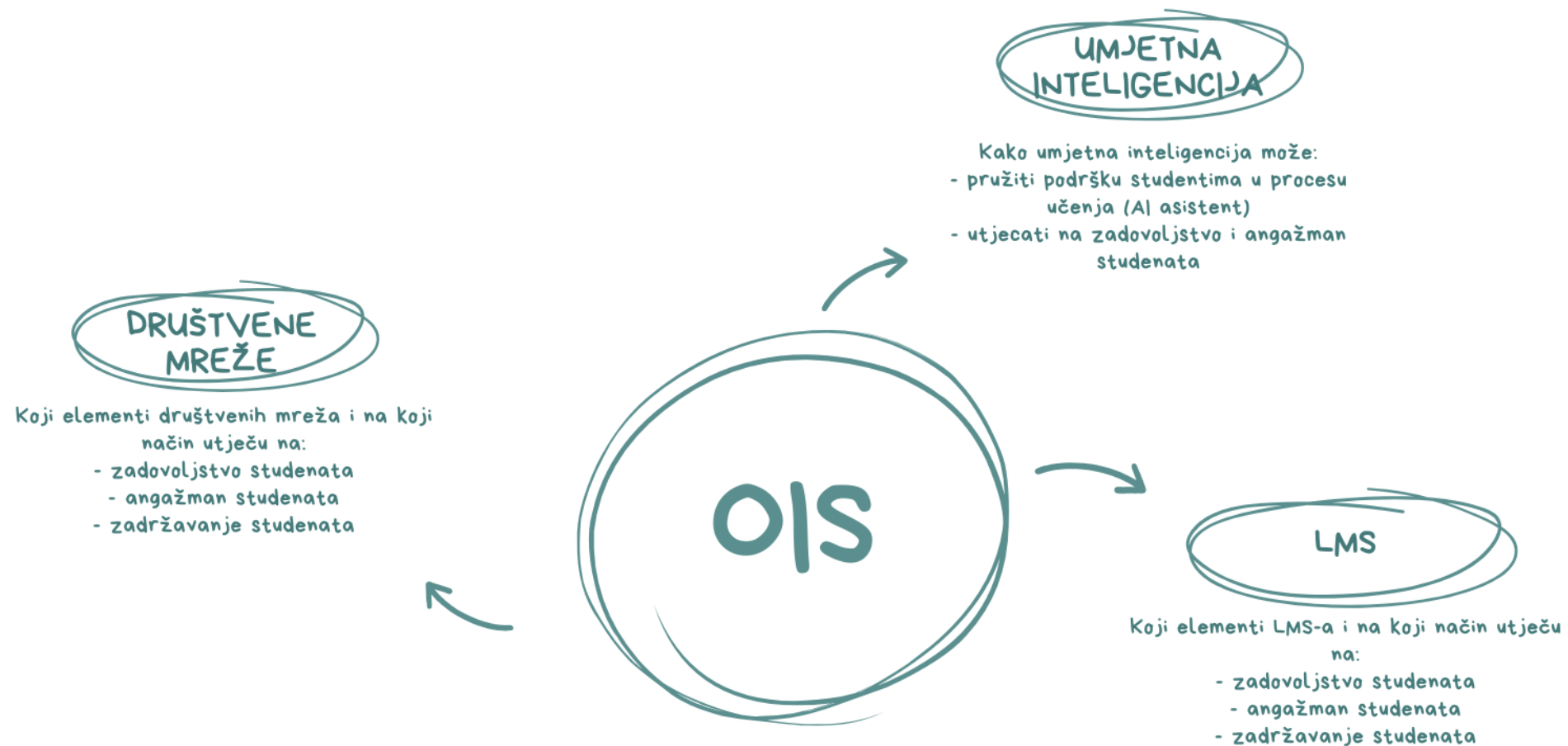
Ana Petrovic  
apetrovic@inf.uniri.hr

# Sažetak

- Uvod
- Sustavni pregled literature i povezanosti LMS-a i društvenih mreža
  - Metodologija
  - Rezultati
  - Zaključak
- Sustavni pregled literature i povezanosti LMS-a i umjetne inteligencije
  - Metodologija
  - Rezultati
  - Zaključak
- Što dalje?

# Uvod

- Fokus: inovativni pristupi učenju uz podršku tehnologije
- **Zašto ova tema?**
  - **LMS** – temeljni alati za upravljanje učenjem u formalnom obrazovanju
  - **Društvene mreže** – potiču interakciju, suradnju i neformalno učenje
  - **Umjetna inteligencija** – personalizacija, analitika i pametna podrška učenju



KAKO OSMISLITI OKVIR KOJI ĆE POVEZIVATI NAJBOLJE KARAKTERISTIKE IZ SVAKOG PODRUČJA?

KAKO RAZVITI INTEGRIRANI OBRAZOVNI INFORMACIJSKI SUSTAV KOJI KOMBINIRA ZNAČAJKE OVA 3 PODRUČJA, S CILJEM UPRAVLJANJA ANGAŽMANOM STUDENATA?

# Sustavni pregled literature i povezanosti LMS-a i društvenih mreža

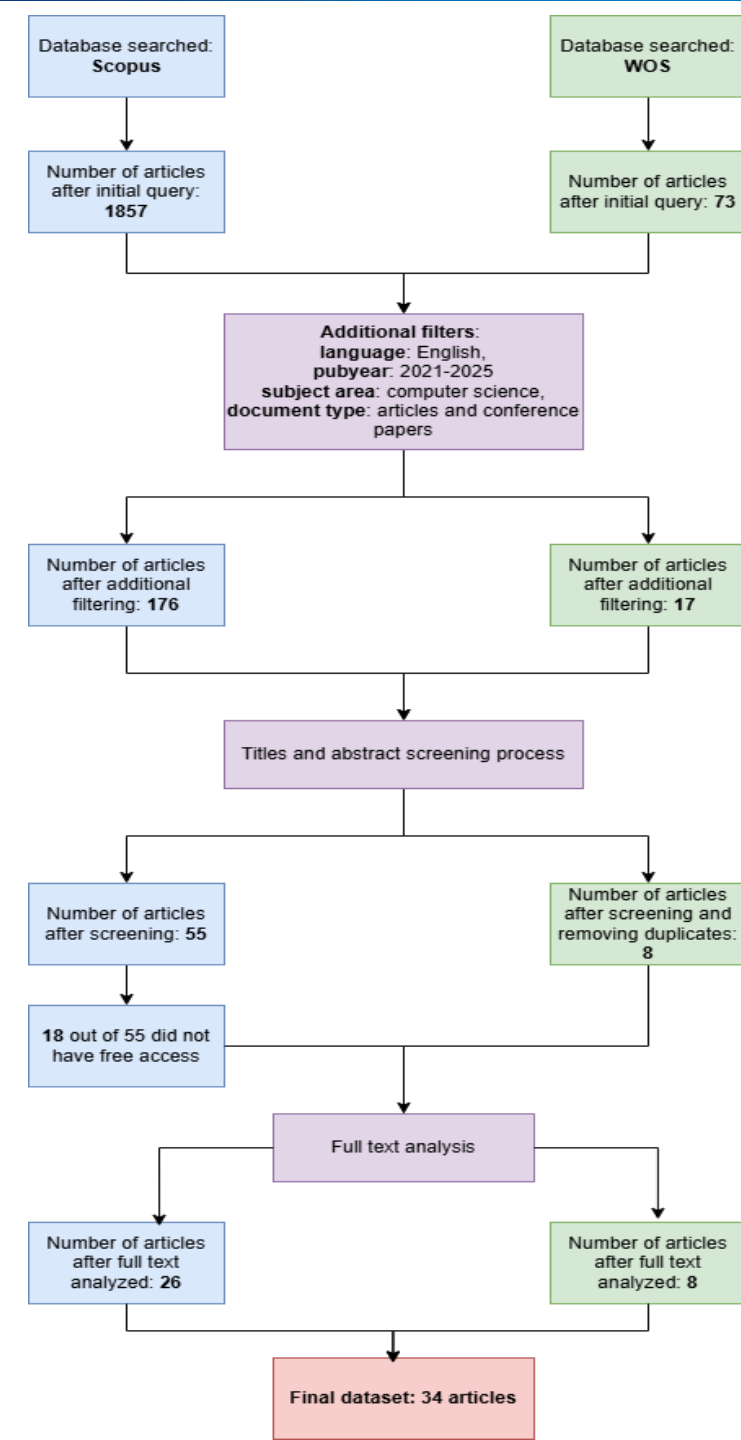
- Integracija društvenih medija u LMS kao novi trend u visokom obrazovanju
- Potencijal: veće zadovoljstvo, angažman i posljedično uspjeh studenata
- Uloga društvenih mreža:
  - Kolaborativno učenje i socijalna interakcija
  - Pretpostavka: zadovoljstvo → angažman → uspjeh

# Sustavni pregled literature i povezanosti LMS-a i društvenih mreža

- RQ1: Koji aspekti LMS-a pozitivno utječu na zadovoljstvo, angažman i uspjeh studenata?
- RQ2: Koji aspekti LMS-a negativno utječu na iste ishode?
- RQ3: Koji aspekti društvenih mreža pozitivno utječu na zadovoljstvo, angažman i uspjeh studenata?
- RQ4: Koji aspekti društvenih mreža negativno utječu na iste ishode?

# Metodologija

- Baze za pretraživanje: **Scopus** i **WoS**
- Kriteriji uključivanja: radovi u časopisima i zbornicima (recenzirani), engleski jezik, godine 2021.–2025., fokus na LMS + društvene mreže u visokom obrazovanju, empirijska istraživanja
- Scopus: 1.857 → filtriranjem 176
- WoS: 73 → filtriranjem 17
- Dvostupanjski screening (naslov/sažetak + cijeli tekst)
  - Scopus: 55 → **26 odabranih**
  - WoS: 8 → **svi odabrani**
  - Ukupno: **34 članka**



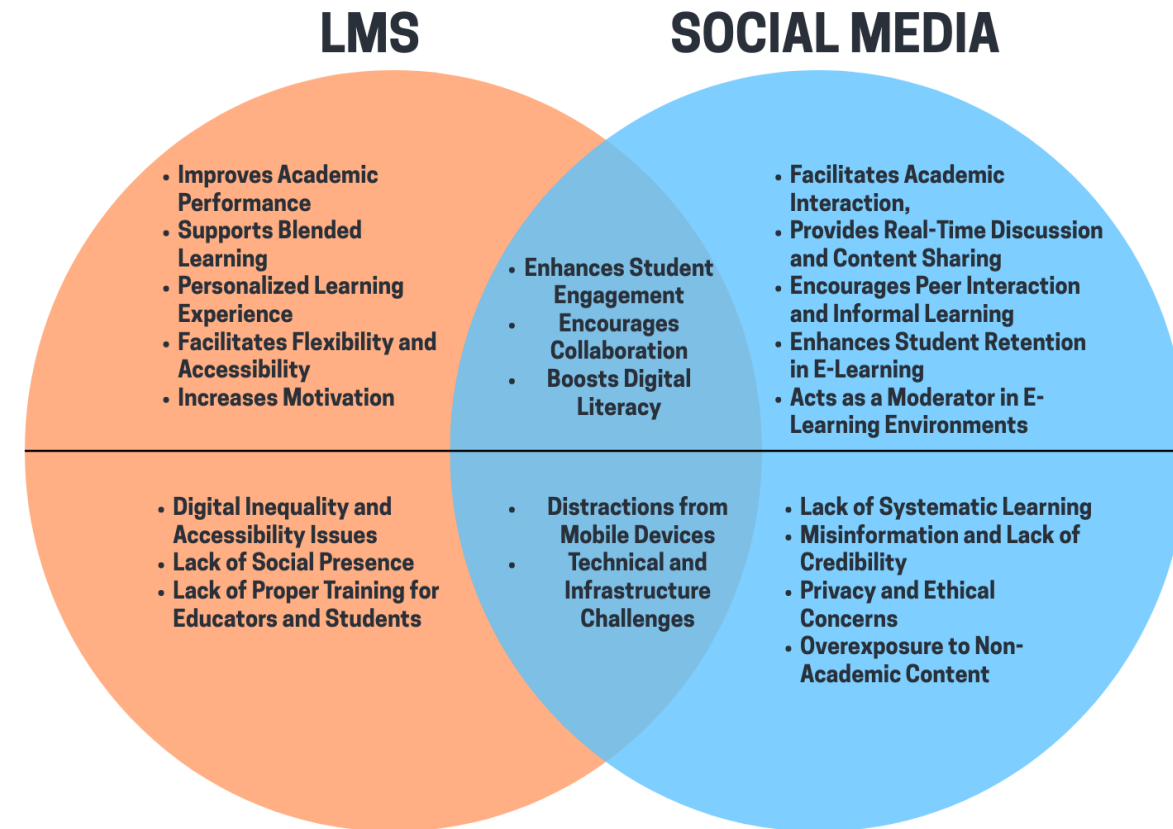
# Rezultati



	KLJUČNE PREDNOSTI	IZAZOVI
LMS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Povećava angažman studenata</li><li>• Poboljšava akademski uspjeh</li><li>• Omogućuje fleksibilnost i pristupačnost (<i>eng. blended learning</i>)</li><li>• Poticanje suradnje i komunikacije</li><li>• Jačanje digitalne pismenosti</li><li>• Personalizirano učenje i veća motivacija</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tehničke prepreke i digitalna nejednakost</li><li>• Ograničenja mobilnog učenja (hardver/softver)</li><li>• Distrakcije s mobilnih uređaja</li><li>• Nedostatak socijalne prisutnosti</li><li>• Nedovoljna edukacija nastavnika i studenata</li></ul>
DRUŠTVENE MREŽE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veće zadovoljstvo i angažman studenata</li><li>• Olakšava akademsku interakciju i suradnju</li><li>• Timskog rad i neformalno učenje</li><li>• Brza razmjena sadržaja i diskusija u stvarnom vremenu</li><li>• Poticanje digitalne pismenosti</li><li>• Veća zadržanost studenata u e-učenju</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distrakcije i smanjen akademski fokus</li><li>• Nedostatak sistematičnog učenja</li><li>• Tehnički i infrastrukturni problemi (uređaji, povezanost)</li><li>• Nepouzdana informacije i manjak vjerodostojnosti</li><li>• Privatnost i etički izazovi</li><li>• Izloženost neakademsom sadržaju</li></ul>

# Zaključak

- Integracija LMS-a i društvenih mreža → povećava angažman i uspjeh studenata
- Kombinacija strukture LMS-a i interaktivnosti društvenih mreža stvara optimalno okruženje
- Potrebno naglasiti izazove: pristupačnost, tehničke prepreke, distrakcije
- Budućnost u naprednim alatima (AI tehnologije, metaverse) → personalizirano, fleksibilno i interaktivno učenje



# Sustavni pregled literature i povezanosti LMS-a i umjetne inteligencije



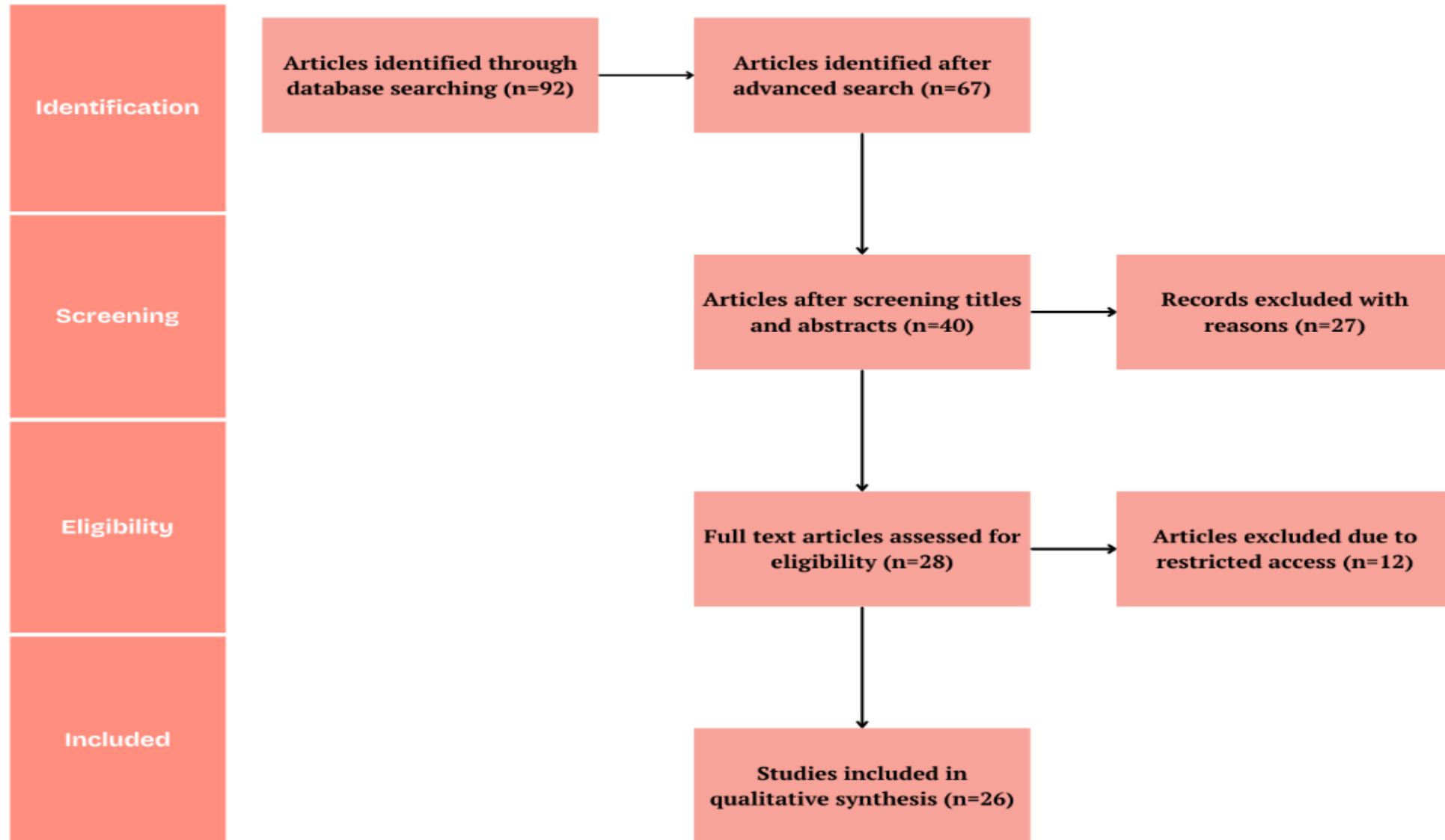
- Brzi rast online obrazovanja → potreba za većim zadovoljstvom i angažmanom studenata
- AI alati u obrazovanju:
  - Inteligentni tutoring sustavi
  - Chatbot-ovi
  - Adaptivne platforme
  - Prediktivni alati
- Cilj AI-ja: personalizacija, automatska povratna informacija, podrška različitim potrebama studenata

# Sustavni pregled literature i povezanosti LMS-a i umjetne inteligencije



- **RQ1:** Koji AI čimbenici pozitivno utječu na zadovoljstvo i angažman studenata u online kolegijima?
- **RQ2:** Koji AI čimbenici mogu predstavljati izazove za zadovoljstvo i angažman studenata u online kolegijima?
- **RQ3:** Koje istraživačke metode se najčešće koriste za procjenu utjecaja AI-ja na zadovoljstvo i angažman studenata?

# Metodologija



# Rezultati

## Identificirani AI-čimbenici u LMS-u:

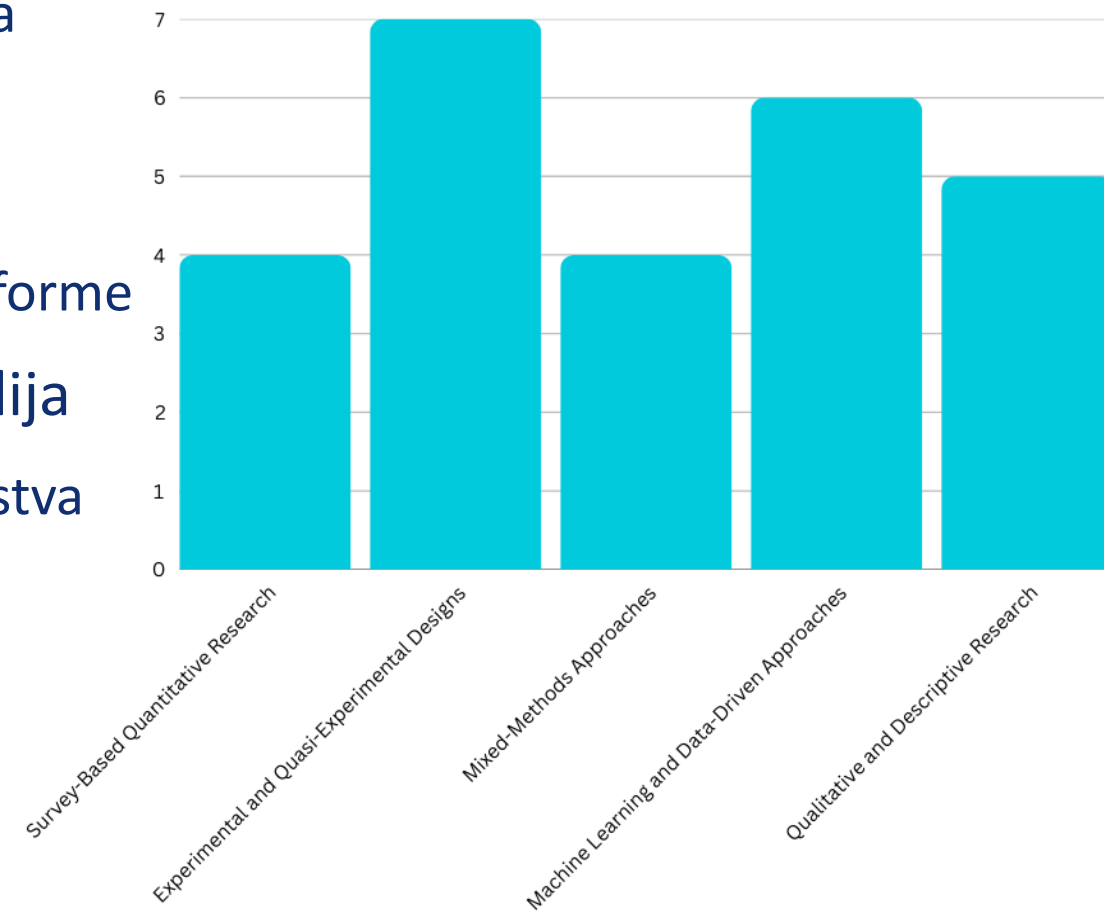
- Personalizirano učenje
- Praćenje angažmana i AI alati za interakciju
- Sustavi za povratnu informaciju i ocjenjivanje
- Podrška i pristupačnost (npr. chatbotovi)
- Prediktivna analitika i rana intervencija
- AI-poboljšana interakcija i timski rad
- AI kao tutor, mentor i pratitelj u učenju
- Jednostavnost korištenja i intuitivno sučelje

## Izazovi korištenja AI-a u LMS-u:

- Etika i privatnost
- Pretjerano oslanjanje na AI
- Pristranost i pravednost
- Točnost i „halucinacije“ AI-a
- Motivacija studenata i utjecaj na učenje
- Ograničenja u upotrebljivosti i sučelju
- Financiranje i troškovi

# Rezultati

- **Eksperimentalne metode: 7 studija**
  - pr. jedna grupa studenata uči uz AI tutor, a druga klasično
- **Strojno učenje i podaci: 6 studija**
  - pr. algoritam analizira podatke iz e-learning platforme
- **Kvalitativna i deskriptivna istraživanja: 5 studija**
  - pr. fokus grupa studenata koji opisuju svoja iskustva
- **Anketno istraživanje: 4 studije**
  - pr. ispunjavanje upitnika o zadovoljstvu
- **Kombiniranje metoda: 4 studije**
  - pr. anketa + intervju s manjim brojem ispitanika



# Zaključak

- AI poboljšava zadovoljstvo i angažman studenata kroz personalizirano učenje, povratne informacije i suradnju
- Ključni izazovi: etika, privatnost, pristranost, pretjerano oslanjanje na AI, troškovi
- AI treba **nadopunjavati, a ne zamjenjivati** ljudsku interakciju u obrazovanju
- Budućnost: razvoj **AI-obogaćenih LMS-ova** s prilagodljivim učenjem, podrškom za učenje i dobrobit studenata, analitikom i etičkim nadzorom

# Što dalje?

- **Empirijsko istraživanje među studentima** (percepcija o zadovoljstvu funkcionalnostima postojećih sustava, društvenih mreža i umjetne inteligencije)
- **Razvoj inovativnog hibridnog obrazovnog sustava:**
  - **Integracija:** LMS struktura + interaktivnost i privlačnost društvenih mreža + AI personalizacija i potpora
  - **Ključne komponente:**
    - Jednostavno i pristupačno sučelje za korisnike
    - AI asistenti za akademsku i emocionalnu podršku
    - Personalizirano učenje
    - Deskriptivna i prediktivna analitika
- **Cilj:** sveobuhvatni, personalizirani i angažirajući obrazovni model (+ sustav) koji će upravljati zadovoljstvom i angažmanom studenata te na taj način u konačnici osigurati uspjeh studenata



FIDIT

University of Rijeka

Faculty of Informatics  
and Digital Technologies

UNIRI



Hvala na pažnji!  
Pitanja?