

# ČINIOCI POSTIGNUĆA UČENIKA IZ MATEMATIKE I PRIRODNIH NAUKA U STUDIJI TIMSS 2019

---

**SMILJANA JOŠIĆ**, INSTITUT ZA PEDAGOŠKA ISTRAŽIVANJA, BEOGRAD

**IVANA JAKŠIĆ**, FAKULTET POLITIČKIH NAUKA, UNIVERZITET U BEOGRADU

**JELENA TEODOROVIĆ**, FAKULTET PEDAGOŠKIH NAUKA, UNIVERZITET U KRAGUJEVCU

# Faktori u vezi sa učeničkim postignućem

---

- Identifikacija doprinosa pojedinačnih faktora važna za obrazovne politike
- Faktori čiji se efekti prate: individualni faktori, nastavni i školski
- TIMSS 2015: oblast matematika → 86% varijabilnosti na učeničkom nivou  
→ 14% varijabilnosti na školskom i nastavnom nivou

# Faktori u vezi sa učeničkim postignućem – TIMSS 2019 okvir

---



# Faktori u vezi sa učeničkim postignućem

## – TIMSS 2019 okvir



### Obeležja učenika

1. Pol
2. Uзраст
3. Stav prema matematici/prirodnim naukama
4. Matematičko/Naučno samopouzdanje

### Porodični kontekst

1. Rano učenje
  - pohađanje predškolskog programa,
  - aktivnosti roditelja pre polaska u školu,
  - i ovladanost zadacima u oblasti jezičkih i numeričkih kompetencija
2. Socioekonomski status učenika
  - obrazovanje roditelja
  - zanimanje roditelja
  - kućni resursi za učenje

# Faktori u vezi sa učeničkim postignućem – TIMSS 2019 okvir

## Kontekst učionice

### 1. Obeležja učitelja

- obrazovanje, profesionalni razvoj, zadovoljstvo profesijom

### 2. Izazovi učenja i nastave

- Izostajanje sa nastave
- Učenik se oseća gladno ili umorno
- Faktori koji onemogućavaju izvođenje nastave

### 3. Obrazovni kurikulum i instrukcije

- Vreme provedeno u učenju u nastavi matematike/ prirodnih nauka
- Sadržaji iz matematike/ prirodnih nauka koji se obrađuju na nastavi
- Jasnoća objašnjavanja u nastavi matematike/ prirodnih nauka
- Nastava ometena nespremnošću učenika da uče
- Značaj istraživačkog rada u nastavi prirodnih nauka

### 4. Tehnologija u nastavi

- Pristup i korišćenje kompjutera od strane učenika
- Korišćenje kompjutera u nastavi od strane učitelja



# Faktori u vezi sa učeničkim postignućem – TIMSS 2019 okvir

## Školski kontekst

### 1. Struktura škole i resursi

- SES učenika u školi
- Jezik polaganja testa
- Spremnost za školu
- Nastava uslovljena nedostatkom resursa
- Obrazovanje i radni staž direktora

### 2. Školska klima

- Školski naglasak na akademskom uspehu
- Percepcija roditelja/staratelja o školi njihovog deteta
- Osećaj pripadnosti školi

### 3. Školska bezbednost i disciplina

- Školska disciplina
- Bezbednost i red u školi
- Vršnjačko nasilje



# Cilj istraživanja

---

- 1) Koliko varijabilnosti u učeničkom postignuću iz **matematike i iz prirodnih nauka** postoji na učeničkom nivou, na nastavnom i na školskom nivou?
- 2) **Koji učenički, nastavni i školski** činioci utiču na učenika postignuća iz ovih oblasti?
- 3) **Poređenje** rezultata iz TIMSS 2015 i TIMSS 2019 za oblast matematike

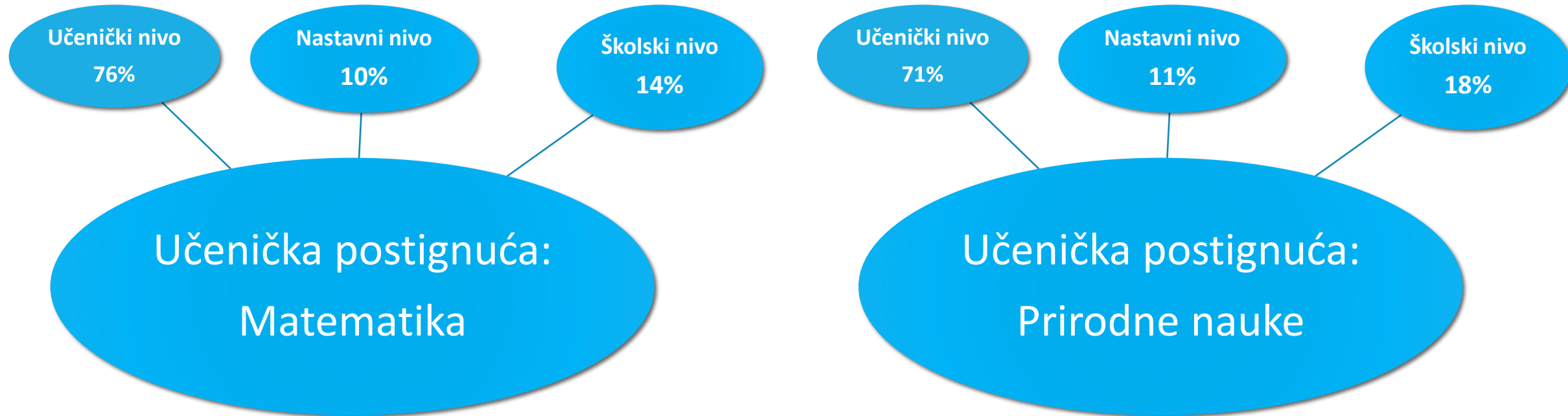
# METOD

---

- Uzorak: stratifikovani reprezentativni
  - N učenika: 4279
  - N roditelja/staratelja: 4428
  - N škola: 165
  - N odeljenja: 214 (učitelja)
- Varijable i instrumenti: konceptualno-metodološki okvir TIMSS 2019 studije
- Obrada podataka: hijerarhijsko linearno modelovanje (HLM)

# Rezultati – nulti model

---



# Rezultati – Učenički nivo

Grupe indikatora	Varijable	Matematika	Prirodne nauke
Obeležja učenika	Pol	/	/
	Uzrast	N/A	N/A
Uverenja učenika	Stav prema predmetu	0,63%	0,87%
	Samopouzdanje	9%	1,95%
SES učenika	Kućni resursi za učenje	9%	6,3%
	Obrazovanje roditelja/staratelja	22%	24%
	Zanimanje roditelja/staratelja	/	3,6%
Rano učenje	Pohađanje predškolskog programa	1,4%	1,4%
	Aktivnosti roditelja usmerene na rani razvoj	/	2,2%
	Ovladanost zadacima – jezičke kompetencije	6%	4,3%
	Ovladanost zadacima – numeričke kompetencije	2,8%	1,4%

# Rezultati – nastavni i školski nivo

---

## Nastavni nivo

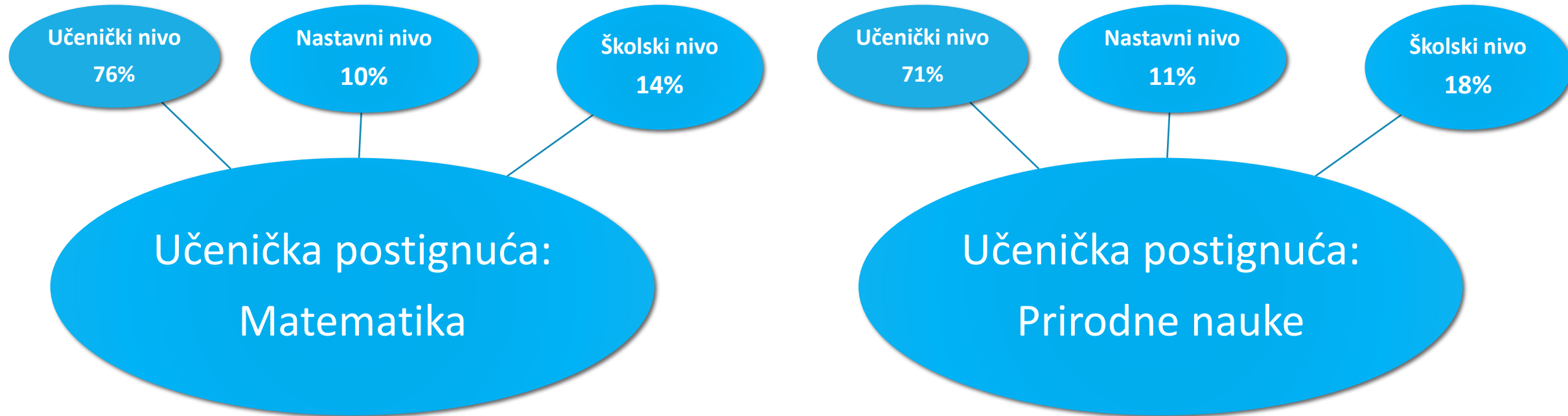
Indikator	Varijable	Matematika	Prirodne nauke
Izazovi učenja i nastave	Izostajanje sa nastave (apsentizam)	0,6%	0,9%

## Školski nivo

Indikator	Varijable	Matematika	Prirodne nauke
Školska klima	Roditeljska percepcija škole	0,6%	0,6%
Školska bezbednost i red	Vršnjačko nasilje	0,4%	0,7%

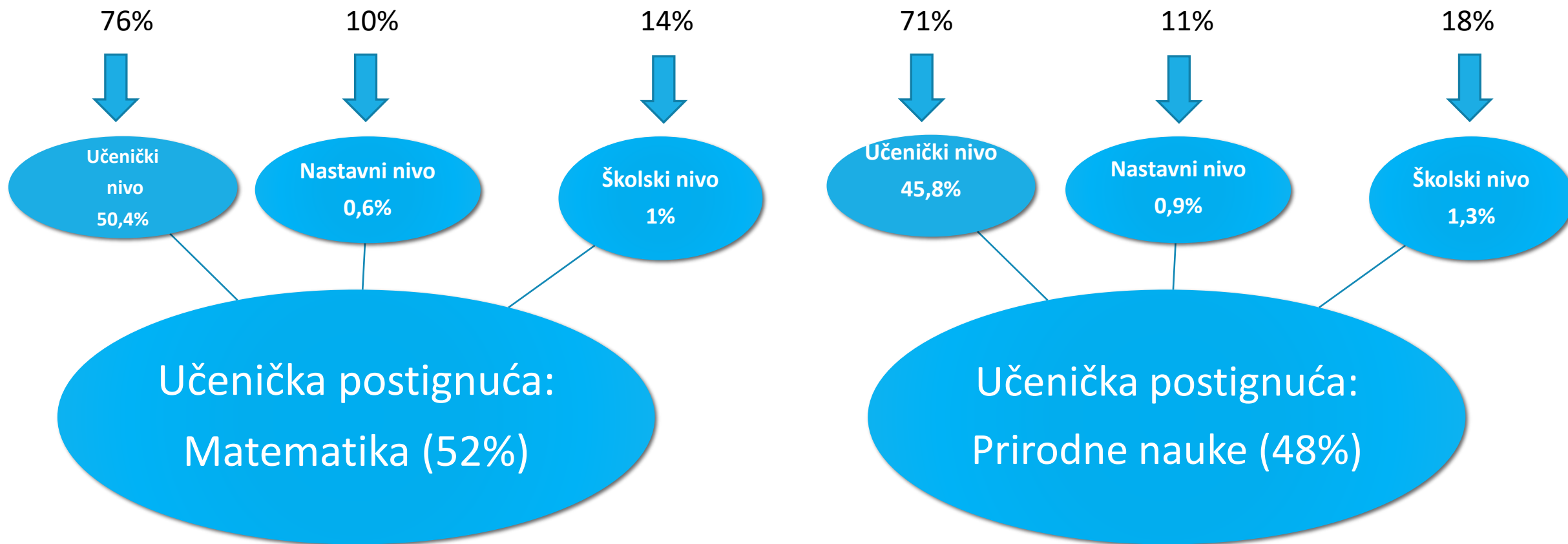
# Rezultati – nulti model

---



# Rezultati – objašnjena varijansa

---



# Završna diskusija

---

- Nalazi HLM za obe oblasti ukazuju na nešto veći doprinos učeničkih varijabli od nastavnih i školskih
- Veliki broj nastavnih i školskih varijabli merenih TIMSS 2019 okvirom nije statističkih značajan
- Operacionalizacija varijabli iz domena kvaliteta nastave
- U odnosu na TIMSS 2015 analizu u TIMSS 2019 nešto je veći procenat varijanse na školskom i nastavnom nivou što potencijalno ukazuje na smanjenje pravednosti u našem obrazovnom sistemu.

# ČINIOCI POSTIGNUĆA UČENIKA IZ MATEMATIKE I PRIRODNIH NAUKA U STUDIJI TIMSS 2019

---

**SMILJANA JOŠIĆ**, INSTITUT ZA PEDAGOŠKA ISTRAŽIVANJA, BEOGRAD

**IVANA JAKŠIĆ**, FAKULTET POLITIČKIH NAUKA, UNIVERZITET U BEOGRADU

**JELENA TEODOROVIĆ**, FAKULTET PEDAGOŠKIH NAUKA, UNIVERZITET U KRAGUJEVCU