

# Pregled proizvodnih informacijskih sistemov in primer implementacije SCADA sistema

---


PREDSTAVITEV RAZISKOVALNEGA SEMINARJA

JAN BRATINA, UP FAMNIT



# Vsebina

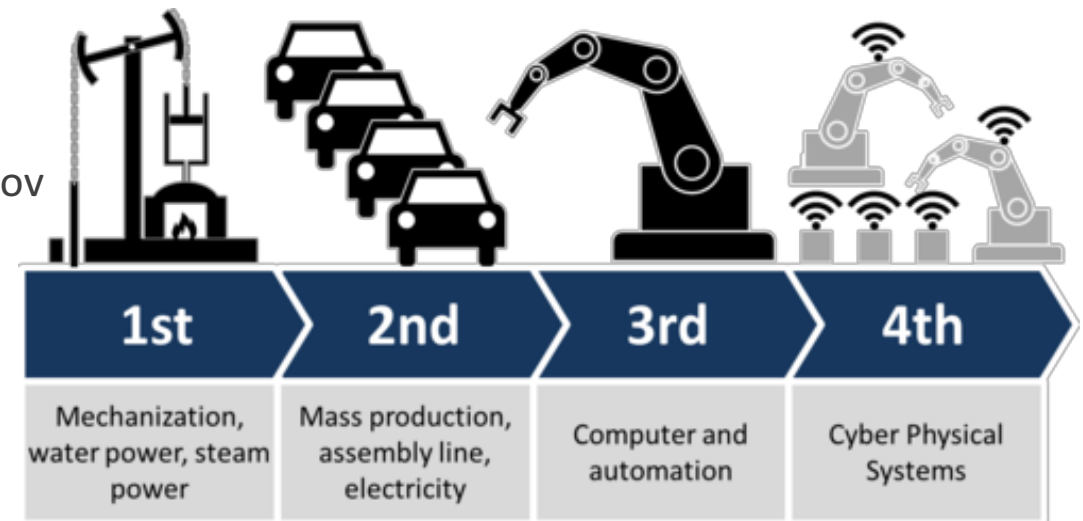
---

- Uvod
  - Pregled proizvodnih informacijskih sistemov
  - Pretok informacij med proizvodnimi informacijskimi sistemi
  - Razlogi in cilji implementacije SCADA sistema
  - Zahteve za implementacijo SCADA sistema
  - Implementacija SCADA sistema
  - Zaključek
- 

# Uvod

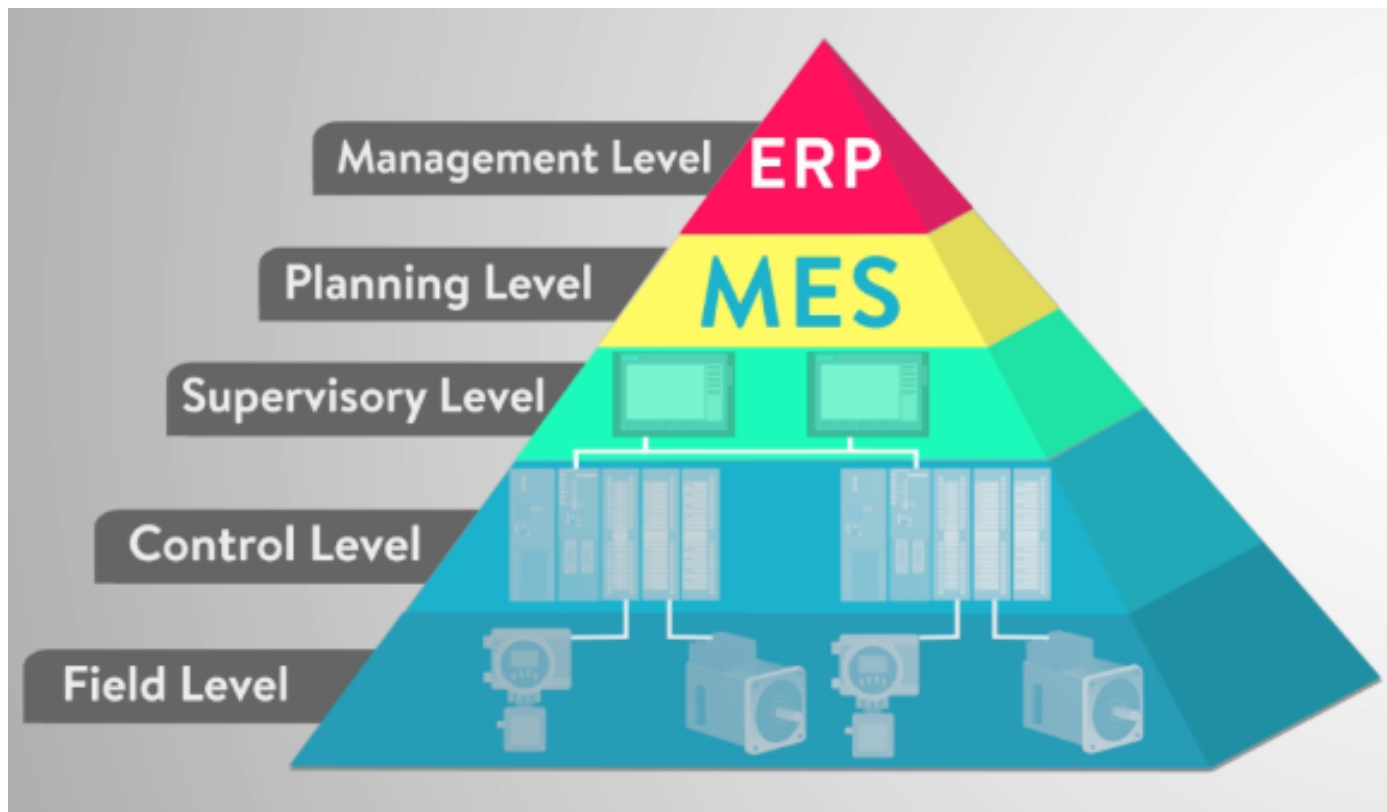
---

- Četrta industrijska revolucija
- Integracija proizvodnje v poslovni proces
- Avtomatsko zbiranje ter obdelava podatkov
- Predstavitev proizvodnih informacijskih sistemov
- Vloga proizvodnih informacijskih sistemov



# Pregled proizvodnih informacijskih sistemov

---



# ERP – Sistem za planiranje virov podjetja

---

- Najnaprednejši informacijski sistem
- Načrtovanje produkcijskega urnika, naročanje materiala, izdajanje delovnih nalogov
- Modularen – CRM, SCM, HRM, MES
- Hrbtenica informacijskih sistemov v podjetju

## PREDNOSTI

- + Pomoč pri upravljanju podjetja
- + Pomoč pri sprejemanju odločitev
- + Zmanjševanje papirnega poslovanja
- + Učinkovita izmenajva informacij

## SLABOSTI

- Visok strošek vpeljave, izobraževanja, usposabljanja in vzdrževanja sistema
- Zahtevna implementacija
- Zahtevno prilagajanje sistema potrebam podjetja


# MES – Sistem za upravljanje proizvodnje

---

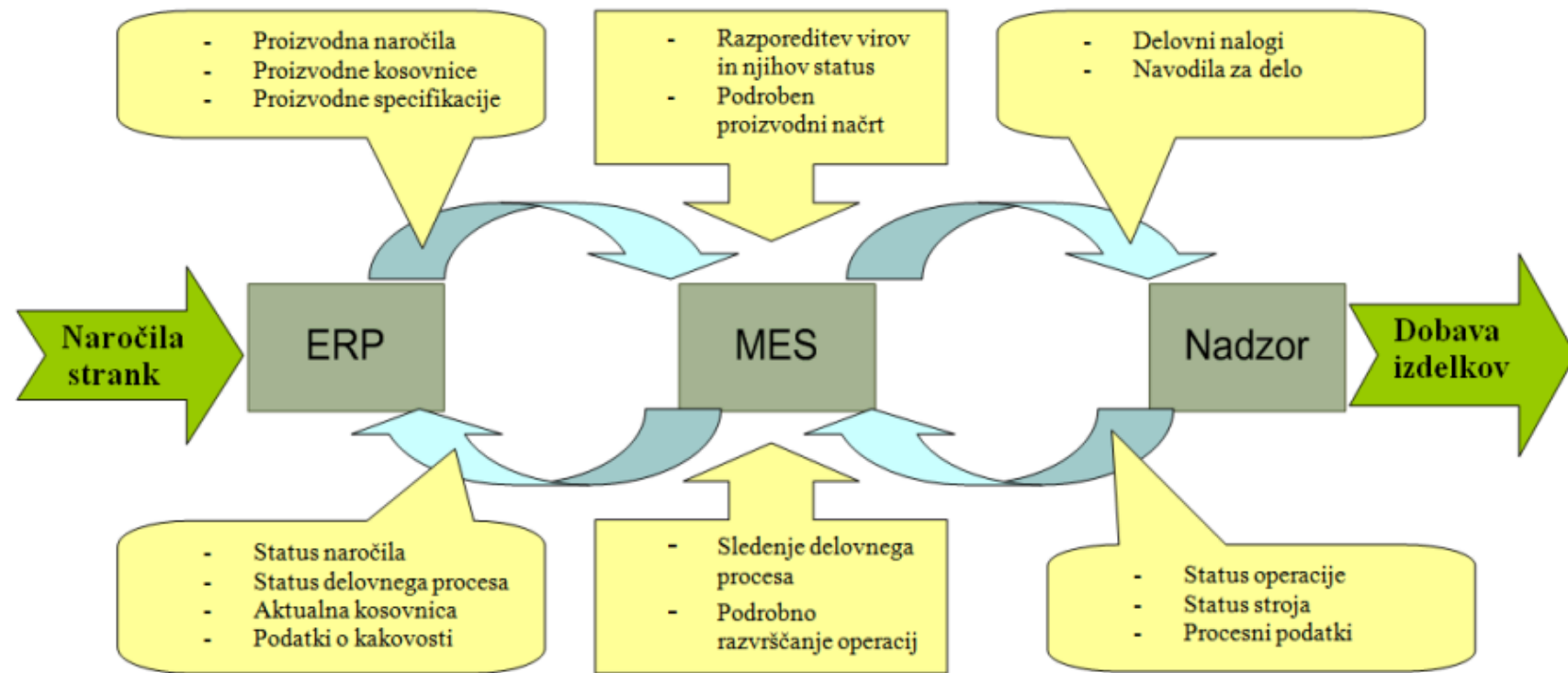
- Most med poslovnim in proizvodnim okoljem
- Standardiziran – MESA (angl. Manufacturing Enterprise Solutions Association).
- Cenejša in krajša implementacija
- Glavne funkcionalnosti:
  - Zbiranje in obdelovanje podatkov
  - Upravljanje s kakovostjo izdelkov
  - Analiziranje zmogljivosti
  - Upravljanje z dokumentacijo
  - Popolna sledljivost izdelkov na proizvodnji liniji

# SCADA – Sistem za nadzorovanje in krmiljenje tehnološkega procesa

---

- Nadzorni nivo proizvodne linije
  - Na strežniku ki je del proizvodne linije
  - Spremljanje, nadzor in vodenje proizvodne linije
  - Zbiranje procesnih parametrov
  - Sporočanje o nepredvidenih dogodkih
- 

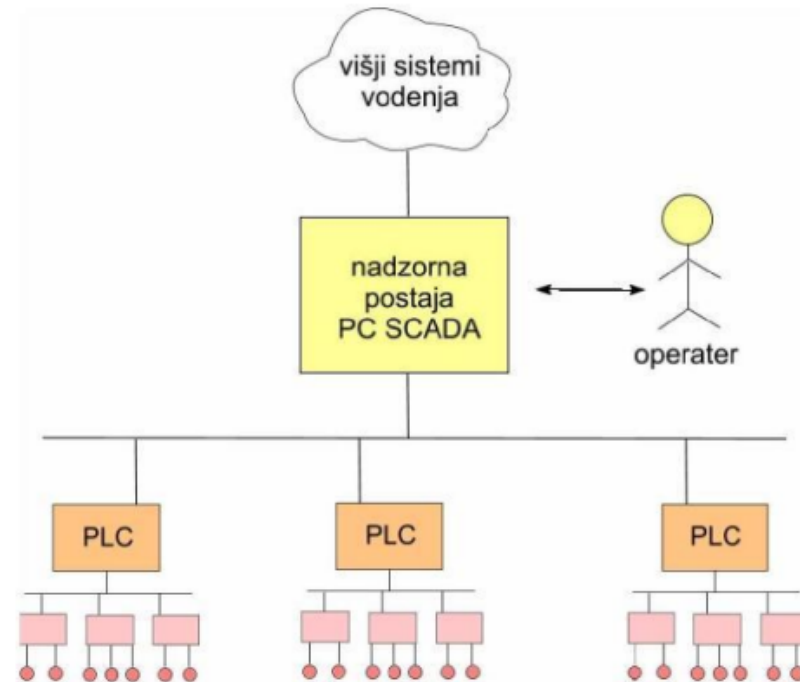
# Pretok informacij med proizvodnimi informacijskimi sistemi





# Razlogi in cilji implementacije SCADA sistema

- Zahteve kupcev
- Pomoč proizvajalcu
- Sledenje izdelkom ter materialom
- Tesna povezanost z ostalimi informacijskimi sistemi
- Zmanjševanje operativnih stroškov
- Zmanjševanje stroškov reklamacij
- Zagotavljanje višje kvalitete izdelkov
- Beleženje dogodkov na proizvodni liniji



# Zahteve za implementacijo SCADA sistema

---

## FUNKCIONALNE ZAHTEVE

- Pregledovanje dokumentacije izdelka
- Pregledovanje zgodovine delovnega mesta
- Upravljanje z recepti
- Zagotavljanje materialne sledljivosti
- Komunikacija s PLC krmilniki

## NEFUNKCIONALNE ZAHTEVE

- Odzivnost
  - Ne sme podaljševati časa cikla
- Stabilnost
  - Strojna in programska oprema
- Zanesljivost
  - Beleženje pravih podatkov za izdelek
  - Varnostno kopiranje podatkov


# Implementacija SCADA sistema

- Izdelek prispe na delovno mesto
  - Ali je izdelek namenjen za to delovno mesto?
- Pridobivanje recepta
- Preverjanje materiala na delovnem mestu
- Shranjevanje procesnih parametrov
- Beleženje kvalitete izdelka ter naslednjega delovnega mesta

<b>Delovno mesto</b> <input type="button" value="Dejanja"/> <input type="button" value="Dokumentacija"/> <input type="button" value="Zgodovina delovnega mesta"/>							
<b>Dnevnik dogodkov</b>			<b>Materiali na delovnem mestu</b>				
Datum	Dogodek	Št. materiala	Opis materiala	Šarža	SSCC	Količina	Enota
<b>Informacije o izdelku</b>			<b>Globalni recepti</b>				
PLC seja PLC ukaz Številka palete Serijska številka Številka materiala Številka naloga Ime recepta			Opis recepta		Št. spremembe		
			<b>Izbira lokalnega recepta</b>				
			<input type="button" value="Pridobi recepte"/>		<input type="button" value="Prenesi recept na PLC"/>		
ID	Delovno mesto	Ime recepta					

# Zaključek

---

- Predstavitev vloge in namena proizvodnih informacijskih sistemov
  - Implementacija predstavljena zaradi lažjega razumevanja umestitve SCADA sistema
  - Implementacija narejena za določeno podjetje -> lahko se vključi v katerokoli podjetje
  - Moderni proizvodni informacijski sistemi veliko prispevajo k razvoju industrije
  - Izboljšanje kvalitete izdelkov in same proizvodne linije
- 

# Vprašanja

---

