

Fakultet organizacionih nauka  
Uvod u informacione sisteme  
Doc. Dr Ognjen Pantelić

# Strategije i trendovi razvoja IS



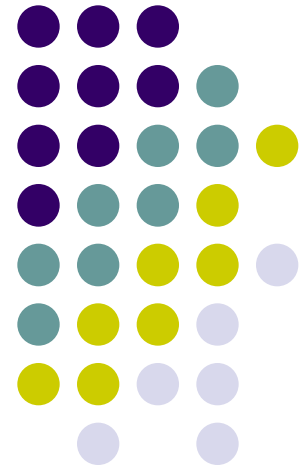
# Mere uspeha IT projekta



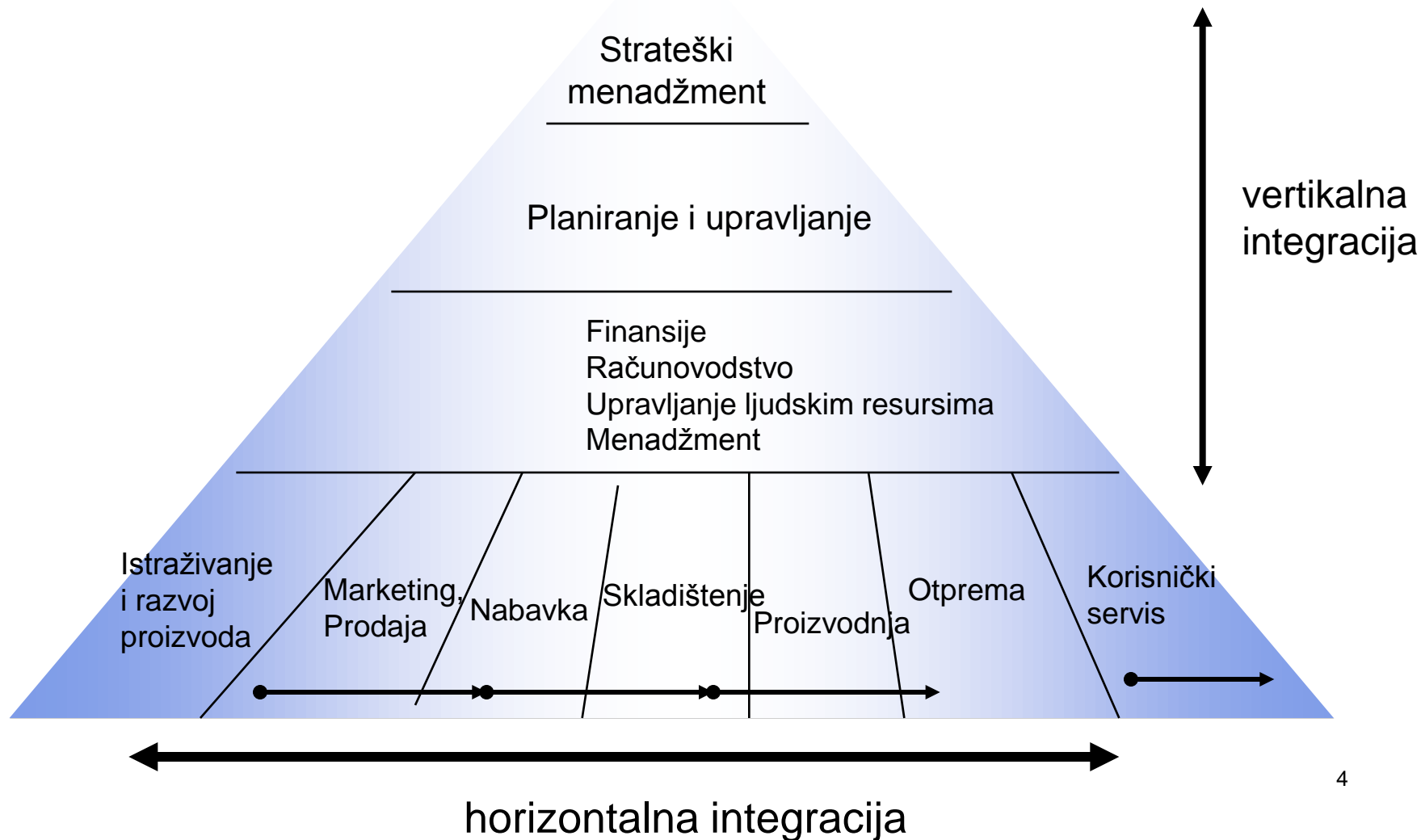
- Zadovoljstvo korisnika sistemom.
- Sistem je isporučen na vreme.
- Sistem je razvijen u okviru budžeta.
- Proces razvoja sistema je imao minimalan uticaj na tekuće poslovne operacije.

# Strategije razvoja informatičnog sistema

---



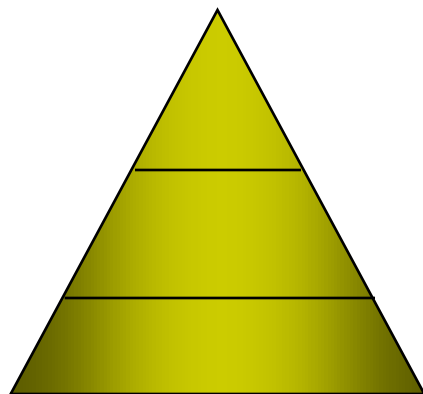
# Integrisana obrada podataka





# Bazične strategije razvoja IS

Scenario 1 – poslovni sistem stagnira.



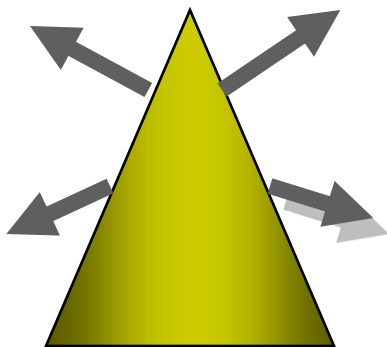
Strategija redukcije

- **Strategija redukcije** podrazumeva minimalno investiranje uz održavanje prethodno dostignutog nivoa.

# Bazične strategije razvoja IS



Scenario 2 – poslovni sistem se razvija.



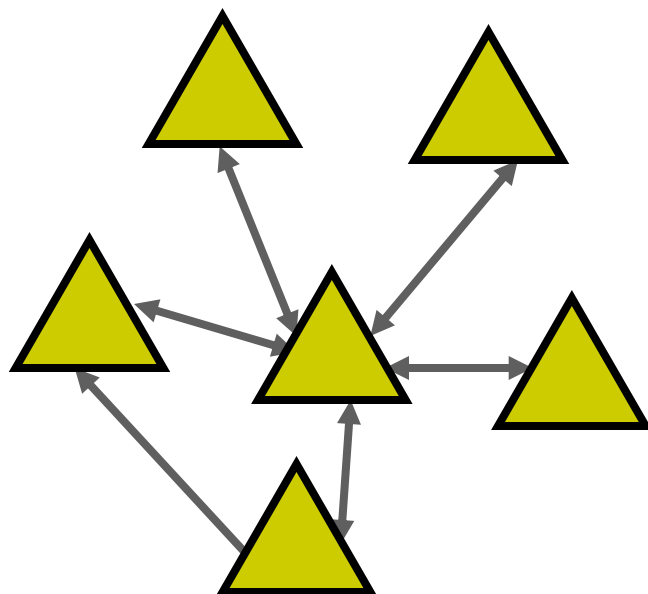
Strategija razvoja

- **Strategija razvoja** predstavlja uvođenje novih tehnologija i/ili širenje obuhvata IT aplikacija.



# Bazične strategije razvoja IS

Scenario 3 – poslovni sistem se razvija kroz specijalizaciju

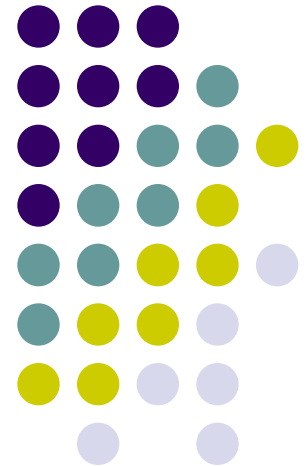


Strategija umrežavanja

- **Strategija umrežavanja** predstavlja saradnju specijalizovanih firmi za određene aktivnosti iz modela životnog ciklusa razvoja IS i njihovo povezivanje radi zajedničkog razvoja.

# Strategije nabavke poslovnog softvera

---





# Strategije nabavke poslovnog softvera



- Kupovina gotovih softverskih rešenja
- Iznajmljivanje softvera
- Korišćenje softvera kao usluge
- Korišćenje softvera otvorenog kôda (open source)
- Razvoj sopstvenog softvera

# Kupovina gotovih softverskih rešenja



## ● PREDNOSTI

- Standardne funkcije mogu odmah da se koriste
- Ugrađeno iskustvo eksperata
- Nema programskih grešaka
- Obezbeđeno održavanje
- Usklađeno sa standardima

## ● NEDOSTACI

- Implementacija je duga i skupa
- Implementacija traži organizacione promene
- Ograničene mogućnosti prilagođavanja
- Mogu nastati problemi sa isporučioocem u budućnosti
- VISOKA CENA

# Iznajmljivanje softvera, Korišćenje softvera kao usluge



## ● PREDNOSTI

- Povoljna cena
- Može odmah da se koristi
- Obezbeđeno održavanje i unapređenja
- Nema programskih grešaka

## ● NEDOSTACI

- Vrlo ograničene mogućnosti prilagođavanja
- Zavisnost od isporučioaca
- Skupo – na duži rok

# Korišćenje softvera otvorenog kôda (open source)



## ● PREDNOSTI

- Vrlo povoljna cena
- Omogućava veću nezavisnost od isporučioaca
- Daje mogućnost adaptacije “po meri” korisnika

## ● NEDOSTACI

- Zahteva sopstveni tim IT stručnjaka
- Duže vreme implementacije
- Mogućnost grešaka prilikom adaptacije
- Mogu nastati problemi sa isporučiocem u budućnosti
- Mogući problemi pri održavanju

# Razvoj sopstvenog softvera



## ● PREDNOSTI

- Daje mogućnost izrade aplikacija “po meri” korisnika
- Adaptacije moguće u svako doba
- Vlasništvo nad softverom
- Nezavisnost od isporučioaca

## ● NEDOSTACI

- Zahteva sopstveni tim IT stručnjaka (rizik od odlaska ključnih ljudi iz firme, može i *outsourcing*)
- Rizik od loše odabrane tehnike
- Nerealni zahtevi menadžmenta
- Duže vreme implementacije
- Mogućnost grešaka prilikom izrade
- Visoka cena



Top 10 poslovnih prioriteta	Rang 2012	Rang 2011	Top 10 tehnoloških prioriteta	Rang 2012	Rang 2011
Povećanje rasta preduzeća	1	-	Cloud computing	1	2
Pridobijanje novih kupaca	2	5	Virtuelizacija	2	1
Smanjenje troškova poslovanja	3	2	Mobilne tehnologije	3	6
Kreiranje novih proizvoda i usluga (inovacije)	4	7	IT management	4	10
Unapređenje poslovnih procesa	5	1	Business intelligence	5	5
Uvođenje i unapređenje poslovnih aplikacija	6	-	Umrežavanje, komunikacije glasom i podacima	6	4
Unapređenje tehničke infrastrukture	7	-	Poslovne aplikacije	7	-
Unapređenje radne efikasnosti	8	4	Kolaboracione tehnologije	8	-
Unapređenje poslovnih operacija	9	9	Infrastruktura	9	-
Unapređenje kontinuiteta poslovanja, sigurnosti i smanjenje rizika	10	-	Web 2.0	10	3

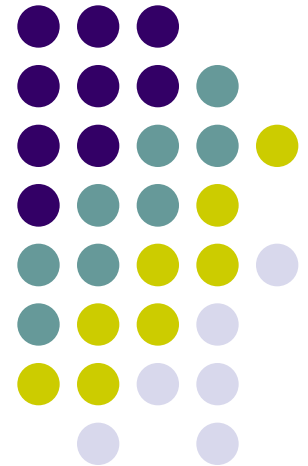
# Virtuelni PC



# Trendovi u tehnologiji

---

Cloud Computing  
Green IT - Virtuelizacija  
Pervasive computing  
Web2







# Trendovi u tehnologiji

- Snaga silikonskih čipova se udvostručava svakih 18 meseci.
- Performanse optičkih tehnologija se umnožavaju 10 puta na svake tri godine.
- Pronalaze se novi mediji i metode koje poboljšavaju odnos cene i performansi za skladištenje podataka.
- Objektno orijentisana tehnologija omogućava automatizovan razvoj softvera (CASE – tema 5).
- Umrežavanje i distribuirano računarstvo su u rapidnoj ekspanziji.

Mobile Computing i M-Commerce  
Wireless networks  
Smart cards

# Cloud\* computing



- Upotreba računarske tehnologije zasnovane na Internetu.
- U uslovima globalne ekonomske krize, cloud computing omogućava smanjenje određenih troškova vezanih za informatičke tehnologije.
- Obuhvata javne cloud computing mreže namenjene pružanju usluga putem interneta (Google Search, Microsoft Hotmail)
- Javne usluge „cloud computinga“:
  - pretraživanje na internetu,
  - lični email servisi (Yahoo mail, Gmail, Hotmail),
  - društveno povezivanje (social networking)
  - druge primene Web 2.0.
- Koncept usluga za male kompanije: aplikacije za upravljanje e-dokumentima, rasporedom zaposlenih, za podršku menadžmenta ljudskih resursa i sl.

\* „cloud“ (eng. oblak) predstavlja metaforu za Internet.

# Usluge Cloud computing-a



- Softver u vidu servisa (software-as-a-service, **SaaS**) – softver koji je implementiran u obliku hostovanog servisa kome se pristupa putem interneta;
- Platforma u vidu servisa (platform-as-a-service, **PaaS**) – platforme koje mogu biti korišćene za realizaciju aplikacija obezbeđenih od strane klijenata ili partnera provajdera platforme;
- Infrastruktura u vidu servisa (infrastructure-as-a-service, **IaaS**) – serveri, data centri za skladištenje podataka, umrežavanje.



# Nedostatak koncepta „cloud computinga“



- Neke kompanije nisu spremne da svoje podatke povere na upravljanje drugoj kompaniji.
- Zavisnost od veze sa Internetom.
- Ograničene mogućnosti nekih SaaS aplikacija u poređenju sa klasičnim desktop aplikacijama



# Trendovi u tehnologiji

## Green IT – elementi:



### 🍃 Virtualizacija\* – virtuelni PC na serveru

- 🍃 smanjuje broj fizičkih računara

### 🍃 Power management

- 🍃 softver za automatsku hibernaciju delova sistema van upotrebe

### 🍃 Low-power PCs

- 🍃 "štedljivi" računari nove generacije

### 🍃 "Štedljive" komponente

- 🍃 napajanja, diskovi, LCD monitori

### 🍃 Reciklaža stare opreme



\*Virtualizacija - mogućnost da više virtualnih resursa bude instalirano na jednom fizičkom. Postoji virtualizacija servera, virtualizacija PC, virtualizacija mreže, aplikacija, diskova.

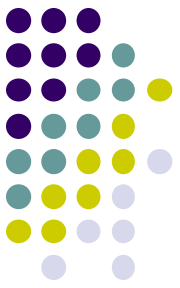
# Trendovi u tehnologiji: Pervasive Computing



- Sveprisutno računarstvo – mali, jeftini, umreženi uređaji namenjeni za pomoć u svakodnevnom životu
  - mobilni uređaji,
  - digitalni audio plejeri,
  - radio-frekvencijski uređaji za identifikaciju,
  - interaktivni paneli
  - ...

# Trendovi u tehnologiji:

## Web2



- **Druga velika faza razvoja World Wide Web-a**, predstavlja usmeravanje na networking i dinamične izvore informacija.
- **Web 2.0** koncept omogućava da sadržaji budu potpuno odvojeni od forme i nezavisni od tehnologije izrade sajta, tako da se jednostavno i na standardizovan način mogu preuzeti i prikazati na web stranicama i na drugim medijima.



# Odnos administratora i korisnika u Web1 i Web2 sistemima

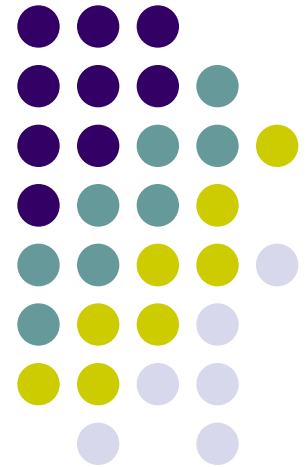


Web2 omogućava da sadržaje unosi svako ko ima osnovna znanja o računaru, pa informacije uređuju oni koji su eksperti za određenu temu, a ne oni koji su stručni za izradu veb-a.

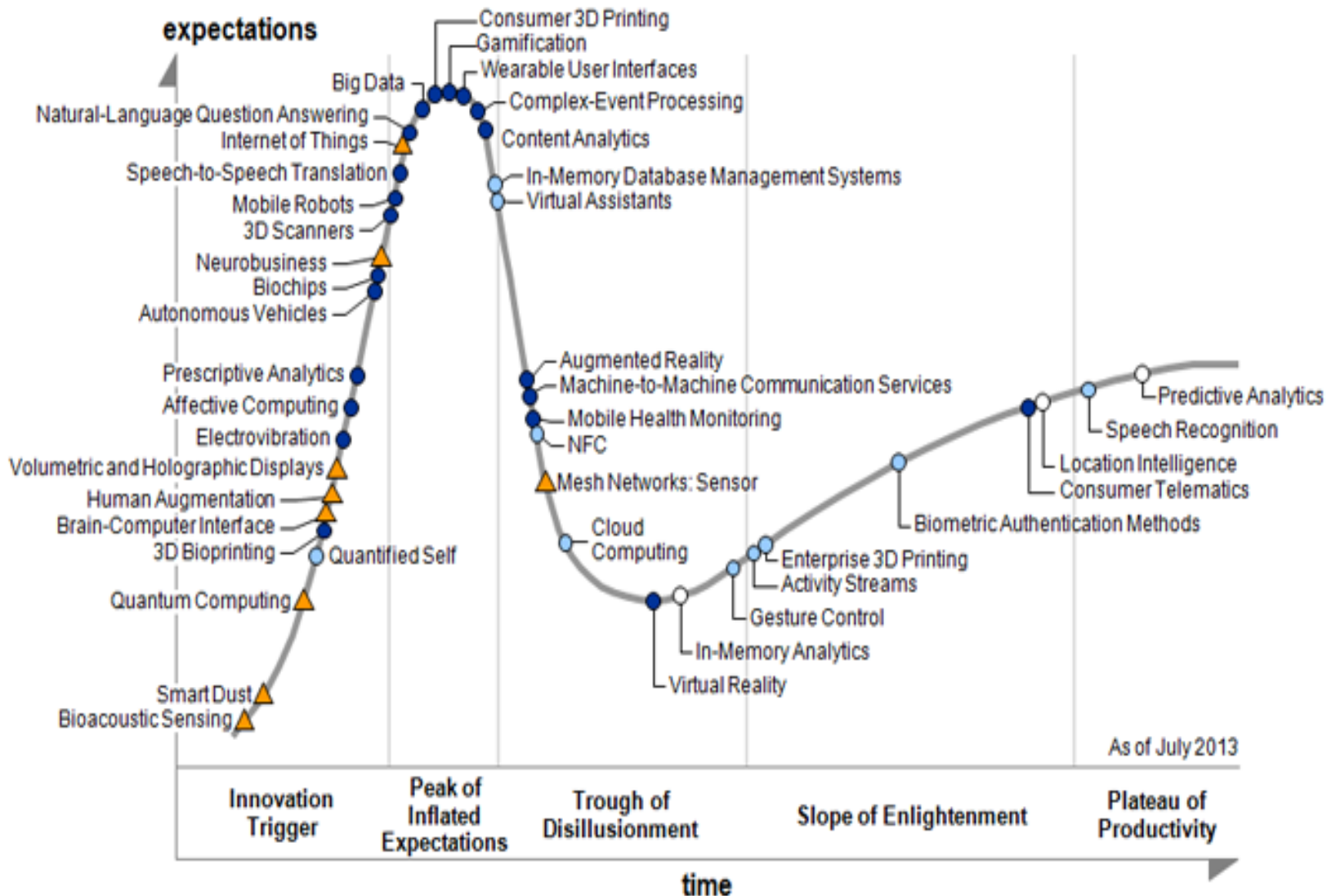


# Budućnost IsiT do 2024

---



# Gartner Hype Cycle 2014



**Plateau will be reached in:**

- less than 2 years
- 2 to 5 years
- 5 to 10 years
- ▲ more than 10 years
- ⊗ obsolete before plateau

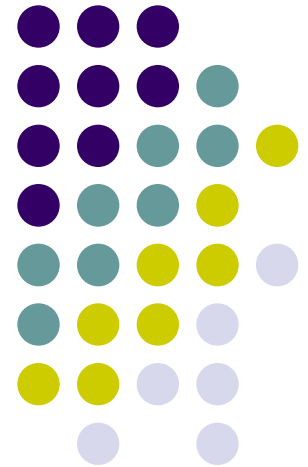
# Peak of inflated expectations



- **Big data** - Veliki setovi podataka (exabytes).  
Nestruktuirani, složeni, obimni podaci. Teški za skladištenje, pretragu, razmenu, prikazivanje i analizu.
- **Internet of Things (IoT)** – Koncept u kome objekti, ljudi, životinje dobijaju jedinstvene identifikatore i imaju sposobnost automatske razmene podataka kroz mrežu bez ikakve potrebe za čovekom.

# Trendovi u poslovanju od uticaja na IS

---



# Trendovi i pokretači savremenog poslovanja od uticaja na razvoj IS



- Continuous process improvement (CPI)
- Total quality management (TQM)
- Poslovna inteligencija (Business Intelligence) – tema 8.
- Enterprise resource planning (ERP) – tema 7.
- Lanci snabdevanja (Supply chain) – tema 7.
- Knowledge Management (Upravljanje znanjem) – tema 9.

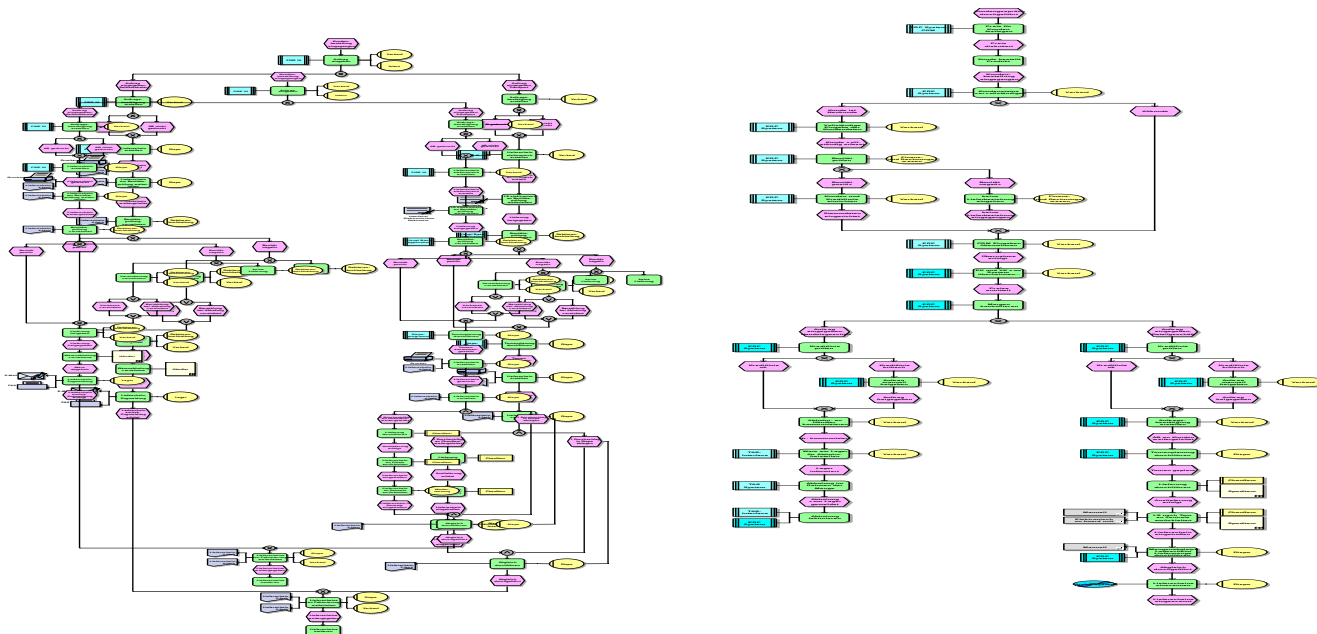
# Trend u poslovanju

## Kontinualno unapređenje procesa



### Continuous process improvement (CPI)

podrazumeva kontinuirani monitoring poslovnih procesa sa ciljem malih (ali merljivih) ušteda i poboljšanja.



Optimizovan  
poslovni proces

# Total Quality Management -TQM

## sveobuhvatan pristup poboljšanja kvaliteta menadžmenta



- **SixSigma** – paradigma kvaliteta (tendencija svođenja grešaka na nulu (“zero defects”).
  - Proces mora imati manje od 3.4 greške u milion izvođenja
- **Ključni standardi iz oblasti kvaliteta vezani za informacioni sistem:**
  - **ISO 9001** – Model za obezbeđenje kvaliteta u projektovanju, razvoju, proizvodnji, instalaciji i održavanju.
  - **ISO 20000** – specifikacija zahteva za sistem upravljanja IT uslugama
  - **ISO 12207** – Model životnog ciklusa razvoja informacionog sistema

# Priprema za ispit

---

sledeća tema

