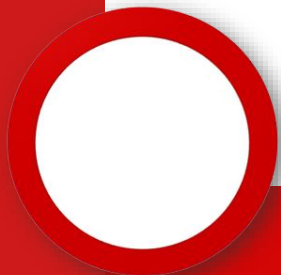


Fakultet organizacionih nauka
Upravljanje razvojem IS
Prof. dr Ognjen Pantelić

CLOUD COMPUTING



Računarstvo u oblaku (Cloud computing)

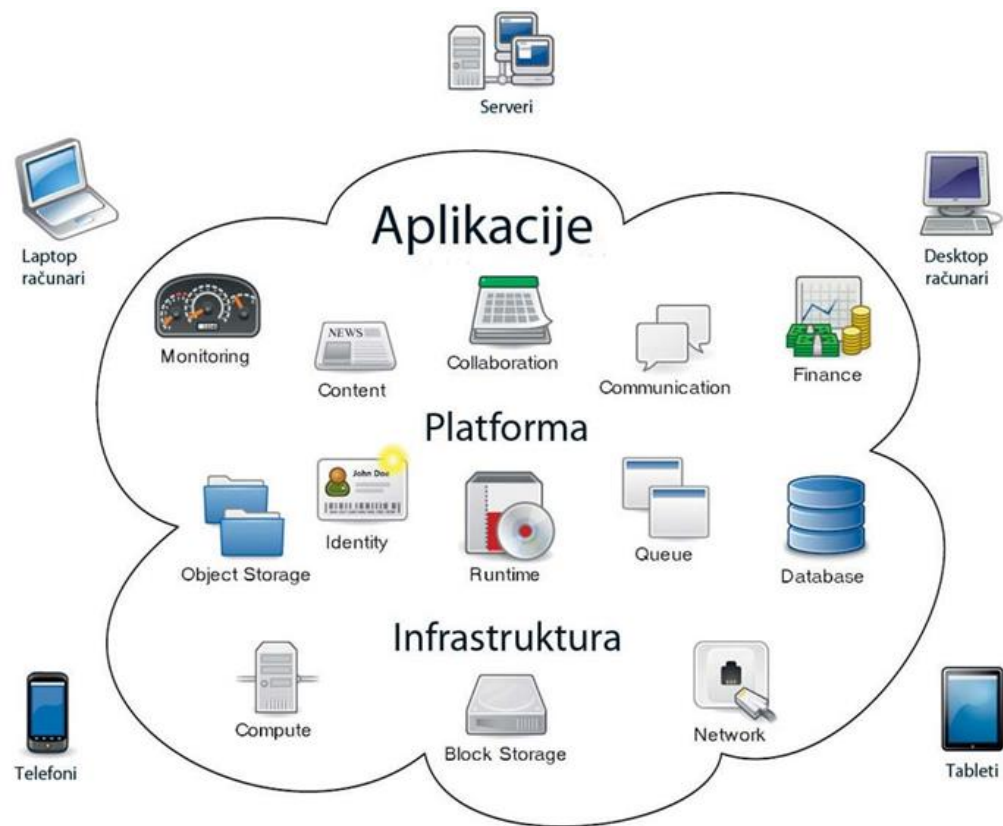
- Oblast računarstva u kojoj se veoma skalabilni informatički kapaciteti obezbeđuju u vidu usluge isporučene putem interneta brojnim eksternim potrošačima.
- Apstrahovana, visoko skalabilna i kontrolisana kompjuterska infrastruktura koja hostuje aplikacije namenjene krajnjim korisnicima i čije se usluge naplaćuju na bazi ostvarene potrošnje.

Gartner & Forrester

Tipovi Cloud-a



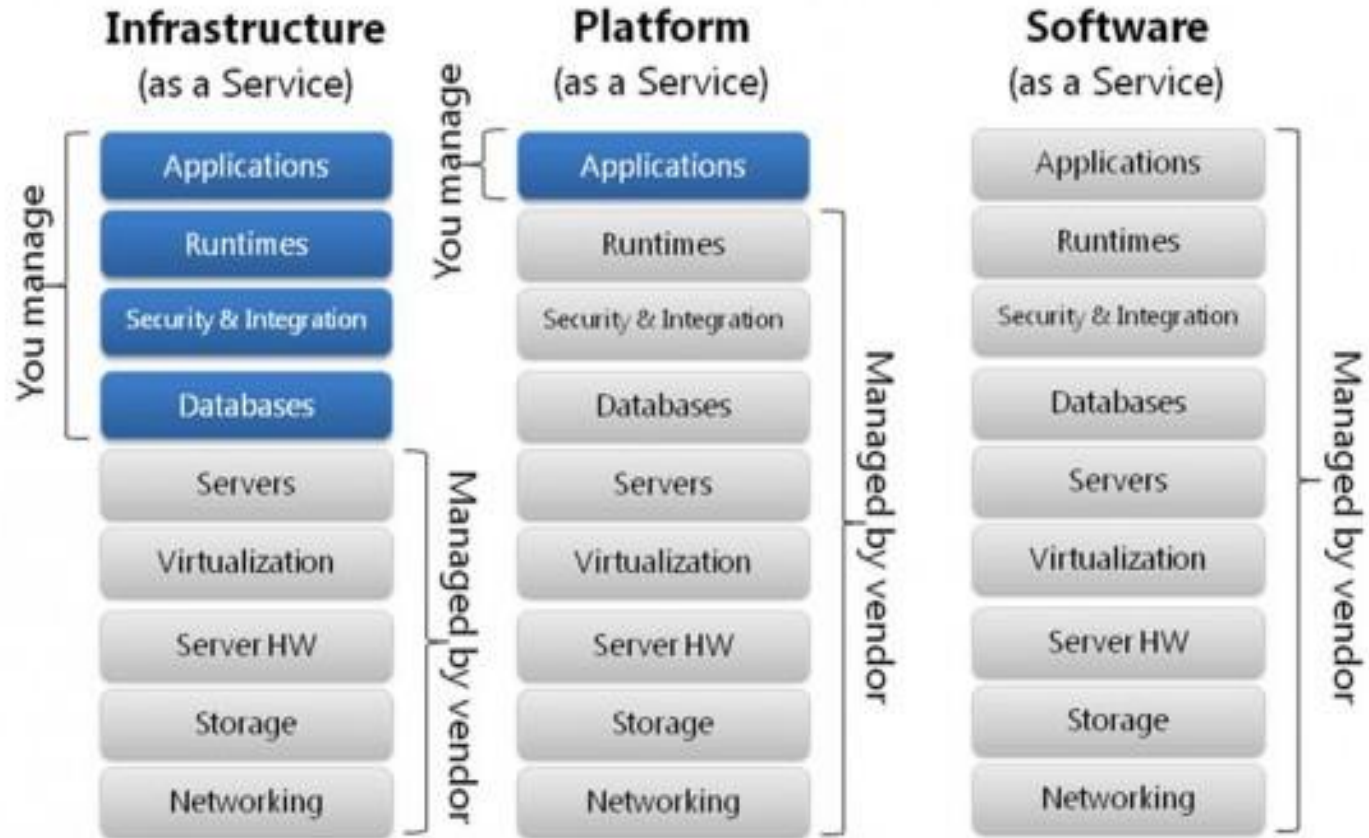
Usluge Cloud computing-a



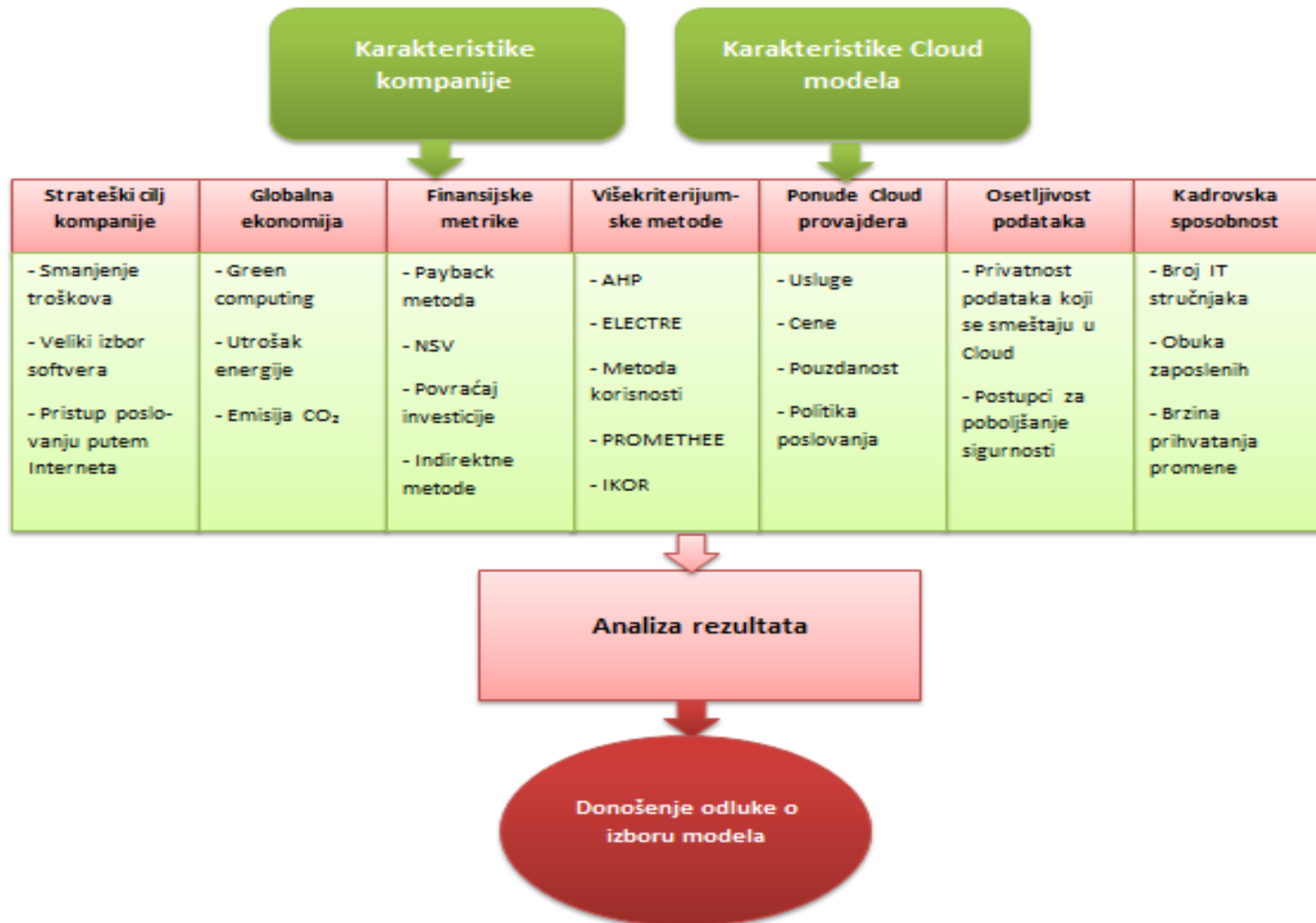
Osnovne usluge Cloud computing-a

- **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.

IaaS, PaaS, SaaS

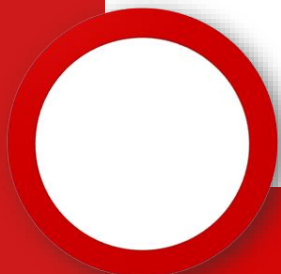


Generički model za izbor Cloud rešenja



Ocene važnosti kriterijuma

Kriterijum	Ocena
Sigurnost podataka	10
Dostupnost podataka	5
Prosečna mesečna cena	8
Jednostavnost korišćenja	7
Fleksibilnost korišćenja	6
Nivo odgovornosti korisnika	5
Prilagodljivost zaposlenima	6
Nivo podrške provajdera	9
Posledice u slučaju promene provajdera	4
Unapređenje celokupnog poslovanja	8
Veličina organizacije	6
Broj IT stručnjaka	7



Alternative - servisi

	ALTERNATIVA
1	Softver u vidu servisa
2	Skladište u vidu servisa
3	Nadgledanje u vidu servisa
4	Testiranje u vidu servisa
5	Integracija u vidu servisa
6	Informacija u vidu servisa
7	Mreža u vidu servisa
8	Komunikacija u vidu servisa
9	Baza podataka u vidu servisa
10	Infrastruktura u vidu servisa
11	Upravljanje u vidu servisa
12	Bezbednost u vidu servisa
13	Platforma u vidu servisa

Matrica koeficijenata značajnosti u odnosu na kriterijume

A/K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.113	0.084	0.065	0.113	0.017	0.113	0.075	0.137	0.024	0.182	0.106	0.126
2	0.06	0.043	0.122	0.037	0.032	0.047	0.032	0.051	0.014	0.086	0.021	0.015
3	0.06	0.084	0.122	0.113	0.122	0.022	0.123	0.022	0.055	0.051	0.015	0.012
4	0.182	0.027	0.037	0.024	0.075	0.013	0.075	0.018	0.090	0.030	0.106	0.029
5	0.113	0.084	0.065	0.113	0.191	0.113	0.191	0.082	0.144	0.030	0.168	0.186
6	0.06	0.084	0.065	0.037	0.047	0.113	0.048	0.082	0.055	0.086	0.047	0.058
7	0.035	0.084	0.065	0.063	0.047	0.113	0.016	0.082	0.055	0.051	0.032	0.086
8	0.113	0.084	0.122	0.063	0.122	0.071	0.123	0.051	0.055	0.051	0.069	0.040
9	0.06	0.084	0.065	0.063	0.122	0.047	0.022	0.033	0.055	0.086	0.032	0.058
10	0.06	0.084	0.065	0.113	0.075	0.113	0.123	0.137	0.144	0.030	0.106	0.126
11	0.06	0.084	0.122	0.037	0.013	0.181	0.075	0.033	0.144	0.020	0.106	0.186
12	0.023	0.084	0.019	0.113	0.122	0.032	0.075	0.137	0.024	0.051	0.168	0.058
13	0.06	0.084	0.065	0.113	0.047	0.022	0.022	0.137	0.144	0.247	0.021	0.021

Uporedna tabela poretka alternativa

Rang	Metoda korisnici	AHP metoda	IKOR metoda
1	Skladište u vidu servisa	Softver u vidu servisa	Softver u vidu servisa
2	Testiranje u vidu servisa	Skladište u vidu servisa	Skladište u vidu servisa
3	Softver u vidu servisa	Nadgledanje u vidu servisa	Integracija u vidu servisa
4	Integracija u vidu servisa	Testiranje u vidu servisa	Testiranje u vidu servisa
5	Nadgledanje u vidu servisa	Integracija u vidu servisa	Nadgledanje u vidu servisa
6	Baza podataka u vidu servisa	Informacija u vidu servisa	Baza podataka u vidu servisa
7	Infrastruktura u vidu servisa	Mreža u vidu servisa	Upravljanje u vidu servisa
8	Upravljanje u vidu servisa	Komunikacija u vidu servisa	Informacija u vidu servisa
9	Bezbednost u vidu servisa	Baza podataka u vidu servisa	Bezbednost u vidu servisa
10	Informacija u vidu servisa	Infrastruktura u vidu servisa	Infrastruktura u vidu servisa
11	Komunikacija u vidu servisa	Upravljanje u vidu servisa	Platforma u vidu servisa
12	Platforma u vidu servisa	Bezbednost u vidu servisa	Komunikacija u vidu servisa
13	Mreža u vidu servisa	Platforma u vidu servisa	Mreža u vidu servisa

Rangiranje alternativa kroz model

Alternativa	Rang
Software as a service	1
Storage as a service	2
Integration as a service	3
Testing as a service	4
Monitoring as a service	5
Database as a service	6
Management as a service	7
Information as a service	8
Security as a service	9
Infrastructure as a service	10
Platform as a service	11
Communication as a service	12
Network as a service	13

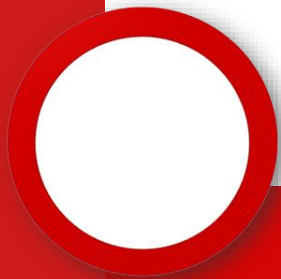
Komparativni troškovi

	Interni IT	Cloud
Kapitalne investicije	40.000\$	0\$
Troškovi postavljanja	1.000\$	1.000\$
Mesečne usluge	0\$	2.400\$
Mesečni rad	3.200\$	1.000 \$
Troškovi nakon 3 godine	149.000\$	106.000\$
Smanjeni troškovi	0%	29%

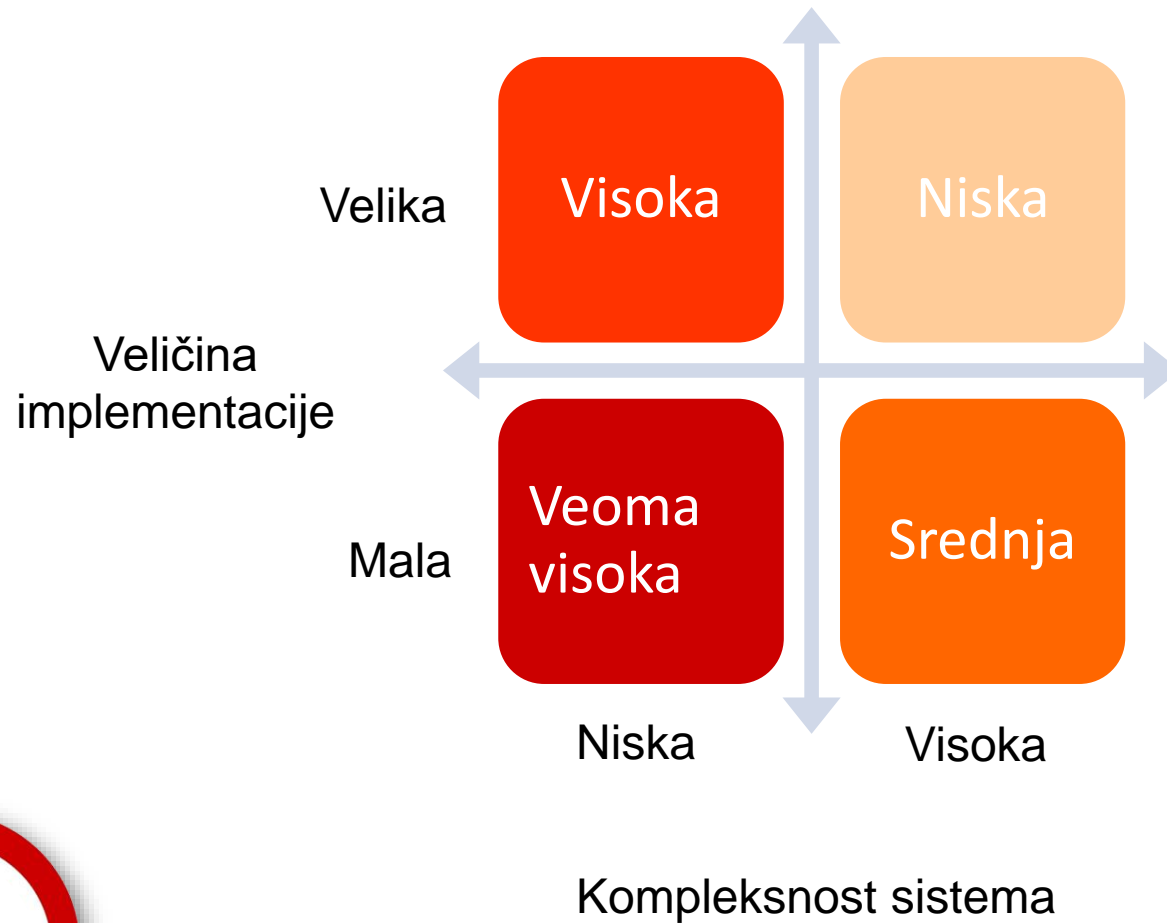
Nedostatak koncepta „Cloud computing“

- 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.





Verovatnoća uspeha kod Cloud ERP sistema



Parametri ERP rešenja u Cloud-u

	ERP On-premises	Cloud based ERP
Veličina implementacije	Velika	Mala-Srednja
Kompleksnost rešenja	Visoka	Niska
Kapitalni troškovi	Visoki	Niski
Operativni troškovi	Niži-Srednji	Srednji
Vreme implementacije	12-36 meseci	4-8 meseci

Prednosti i nedostaci ERP sistema u Cloud-u

PREDNOSTI:

- Trošak
- Brza implementacija
- Fleksibilnost i skalabilnost

NEDOSTACI:

- Ograničena funkcionalnost i raspoloživost
- Smanjeno prilagođavanje i integracija
- Uočeni rizici podataka
- Organizacioni otpor

Faktori koji motivišu prelazak u cloud ERP

Faktori koji motivišu prelazak u cloud	Procenat ispitanika
Brži pristup najnovijim funkcionalnostima	41.3%
Povećanje prihoda koje omogućava proizvodnju novih proizvoda i usluga	40.5%
Poboljšanje korišćenja resursa	40.4%
Smanjenje ukupnog IT budžeta	40.3%

Faktori koji otežavaju prelazak na cloud ERP

Faktori koji otežavaju prelazak na cloud	Procenat ispitanika
Bezbednosni problem	49.0%
Pitanja regulativne prirode	35.3%
Zabrinutost u pogledu dostupnosti usluga	32.9%
Zabrinutost da oblak ne može podržati zahteve performansi kritičnih aplikacija	32.3%
Izazovi koji se odnose na definisanje standardnih usluga	31.0%
Nedovoljna zrelost cloud-a kao nove tehnologije	30.7%



Analiza trenutnog stanja

- Trenutno je većina ERP sistema na raspolaganju pod tradicionalnim modelom gde se vlasničke softverske licence naplaćuju i postoji naknada za usluge i održavanje.
- Zahvaljujući tarifnom sistemu „pay-per-use” i fleksibilnosti koja je u osnovi Cloud Computing koncepta, omogućeno je korišćenje ERP rešenja bez velikih inicijalnih troškova, ali i troškova vezanih za održavanje i ažuriranje sistema.
- Prema istraživanju Gartnera, proizvodnja i distribucija SaaS baziranih softvera će porasti sa 23% u 2013. godini do 45% do 2023. godine.

