

# Cloud Computing

## savremena informaciono komunikaciona tehnologija

**Jelena Stojanović**

Direktor Funkcije marketinga i prodaje

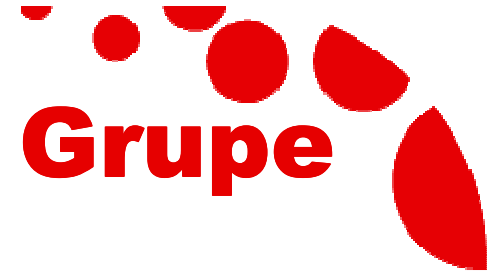


# Agenda



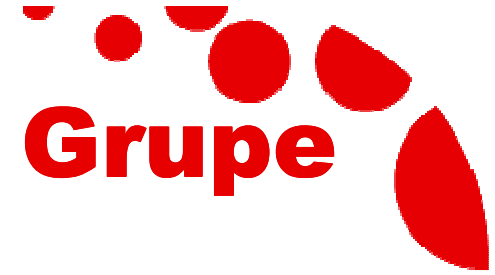
- 1. Profil Telekom Srbija Grupe**
- 2. Cloud Computing kao novi koncept i potreba**
- 3. Cloud Computing Infrastruktura**
- 4. Eksperimentalno uvođenje CC usluga – projekat Telekoma Srbija**
- 5. Thin klijenti**
- 6. Online storage**
- 7. Cloud Computing servisi Telekoma Srbija u perspektivi**
- 8. Korisnici CC usluga**

# Profil Telekom Srbija Grupe



- **Prisustvo u 3 zemlje Jugoistočne Evrope**
- **9 miliona pretplatnika: fiksna i mobilna telefonija, Internet i multimedija**
- **13 000 zaposlenih**
- **Telekomunikaciona mreža koja pokriva 70% teritorije Zapadnog Balkana**
- **Članice Grupe:**
  - **Telekom Srbija**
  - **Telekom Srpska – m:tel BiH**
  - **m:tel CG**

# Profil Telekom Srbija Grupe



- *Oko 3 000 000 pretplatnika fiksne telefonije*
- *Preko 5 500 000 pretplatnika mobilne telefonije*
- *Preko 450 000 ADSL pretplatnika u maloprodaji i veleprodaji*
- *Preko 25 000 IPTV pretplatnika*
- *Međunarodna mreža sa PoP tačkama u Evropi i Severnoj Americi*

# Karakteristike CC usluga

Širok spektar unapred konfigurisanih servisa
Izbor i aktiviranje usluga po principu samoposluge
Plaćanje stvarno korišćenih resursa
Garantovana raspoloživost i performanse usluga
Garantovana bezbednost podataka
Mogućnost integracije usluga iz sopstvenog i/ili javnog Data Centre
Integrisana administracija i monitoring usluga sa udaljene lokacije
Deaktiviranje usluge od strane korisnika u bilo kom trenutku

# Cloud Computing kategorije



## Softver kao servis (Software-as-a-service, SaaS)

Iznajmljivanje softvera kao usluge

## Platforma kao servis (Platform-as-a-service, PaaS)

Kreiranje platformi, odnosno servisa po principu samoposluge  
Korisniku se nudi razvojno okruženje za kreiranje aplikacija po njegovim potrebama

## Infrastructure-as-a-service

Računarska infrastruktura (serveri, skladištenje podataka i umrežavanje) ostvarena u vidu Cloud Computinga korišćenjem virtuelizacije

## Web 2.0

API omogućavaju kreiranje raznih web servisa  
(Google Maps, Strike Iron...)

# Javne i privatne Cloud Computing mreže



## Javni Cloud Computing

Usluge i podaci egzistiraju u deljenom, dinamički skalabilnom skupu resursa zasnovanom na tehnologijama virtuelizacije i/ili skaliranim aplikativnim okruženjima

Servisi se realizuju putem Interneta pri čemu se skaliranje usluga vrši bez intervencije korisnika i obično se naplaćuje na osnovu ostvarene potrošnje

## Privatni Cloud Computing

Arhitektura smeštena iza firewall-a kompanije i pruža informatičke usluge za internu upotrebu

# Cloud Computing – poslovna potreba

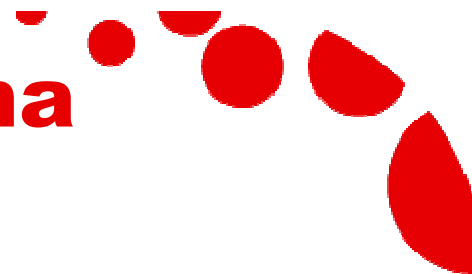


Primena savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija u kreiranju novih atraktivnih usluga Telekoma Srbije

L3 VPN korisnici Telekoma Srbija kao tržišni potencijal:  
Procena broja korisnika na kraju 2009. godine:

- 3591 Osnovne lokacije
- 128 Profesionlane lokacije
- 70 Napredne lokacije

# Cloud Computing – poslovna potreba



Korišćenje postojeće IT infrastrukture Telekoma Srbije (MPLS mreža, optika, serversko okruženje – IBM blade serveri, EMC storage)

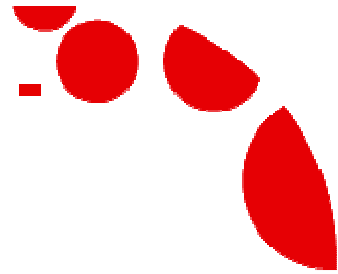
Tehnologija virtuelizacije u organizaciji IT infrastrukture  
Primena

- Cloud solution – Univerzijada 2009
  - 200 thin klijenata povezanih Telekomovom računarskom mrežom
  - 3 kategorije korisnika (Internet cafe, Press centar, radne mašine za zaposlene)

Razvoj, marketing, prodaja i pružanje CC usluga

# **Eksperimentalno uvođenje usluga - projekat Telekoma Srbija**

## **Thin klijenti i Online storage**



Ispitivanje Internet tržišta i potreba korisnika telekomunikacione mreže Telekoma Srbija

### **Biznis i rezidencijalni korisnici**

#### **Thin klijenti**

Osnovni paket  
Napredni paket

#### **Karakteristike paketa**

Iznajmljivanje Thin klijenata  
Instalacija Microsoft Windows XP  
Redudantnost sa RAID5 diskovima  
Firewall zaštita  
Antivirus zaštita

#### **Online Storage**

Osnovni paket  
Napredni paket  
Master paket

#### **Karakteristike paketa**

Redundantnost sa RAID5 diskovima  
Firewall zaštita  
Antivirus zaštita  
Korišćenje portala za aktivaciju usluge



# Cene usluga

## Thin klijenti

Naziv paketa	Mesečna pretplata (din)
Osnovni	1000
Napredni	1500
Dodatna radna memorija, za svakih 512 MB do maksimalno 4GB	1000

## On line storage

Naziv paketa	Prostor na disku (GB)	Mesečna pretplata (din)
Osnovni	50	300
Napredni	100	500
Master	Neograničen	1000

Korisnik Master paketa ima ograničenje protoka od 200 GB. Mesečna naknada za dodatnu količinu prenetih informacija je 40 dinara po svakom započetom GB.



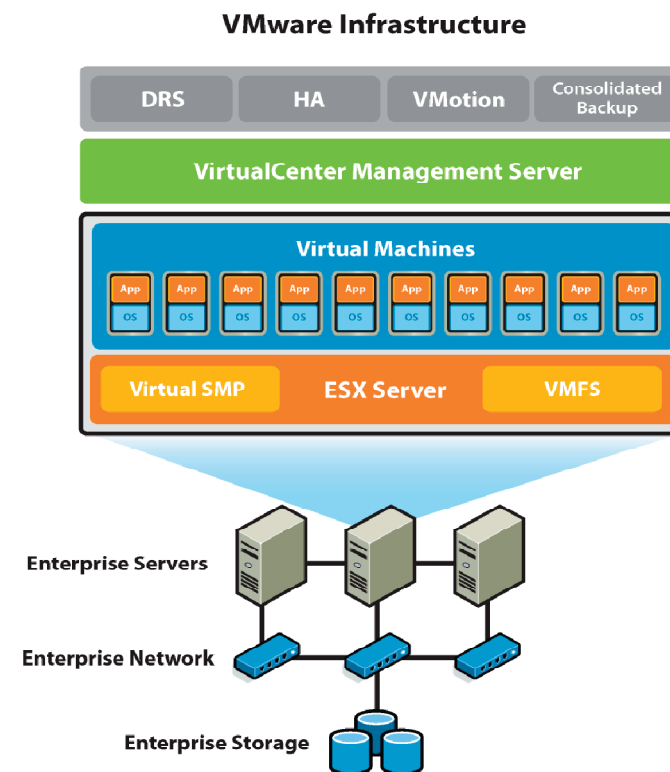
# Thin klijenti

## OSNOVNI PAKET

- Jedna javna IP adresa
- Prostor na hard disku minimalne veličine 10GB
- RAM memorija minimalne veličine 512MB
- Procesor
- MS Office aplikacija
- Multimedijalne aplikacije
- *Online* video igre

## NAPREDNI PAKET

- Jedna javna IP adresa ili jedna adresa iz korisničkog L3 VPN-a
- Prostor na hard disku minimalne veličine 20GB
- RAM memorija minimalne veličine 1GB
- Procesor
- Korišćenje MS Office aplikacija



# Online storage

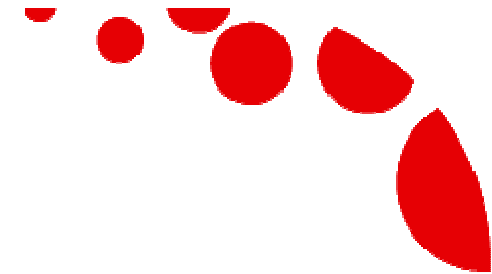


## Korišćenje javnog *storage*-a Telekoma Srbija

**Korisnik pristupa online storage servisu putem javnog Interneta korišćenjem specijalizovanog portala Telekoma Srbija**

- **Prijava za uslugu**
- **Odabir jednog od ponuđenih paketa**
- **Mogućnost online plaćanja**

# Online storage



Prijava korisnika na portal (https)

## Opcije

1. Aplikacija za transfer fajlova
2. Pregled usluge
  - Period važenja pretplate
  - Tip pretplate
  - Iskorišćenost prostora
3. Korisnička podešavanja (promena šifre...)
4. Opcija deljenja fajlova sa ostalim korisnicima
5. Uvid u log-ove

# Primeri portala



The screenshot shows the Oosah website interface. At the top, there is a navigation bar with the Oosah logo (a blue character with eyes) and the text "Oosah BETA". To the right of the logo are menu items: "Home", "Explore", "Account", "Media", and "Settings". Further right is the "genint" logo with a "Logout" link. Below the navigation bar, there is a section titled "Have problems or suggestions?". The main content area features a "Welcome to Oosah" heading, followed by the text "Find, organize, create and share photos, videos and music — wherever they're stored on the Web." Below this is a prominent orange button that says "Sign Up for Free!". To the right of the sign-up button is a list of features, each preceded by a green diamond icon: "Easily swap files from site-to-site or to and from Oosah", "Create cross-site mashup slideshows galleries, and playlists", "Share with friends, place on social networks, and link or embed anywhere", "Intuitive drag-and-drop interface", and "2 Gb of storage for free!". At the bottom of the page, there is a large graphic showing a green folder with a smiling face and a mouse cursor pointing at it. Dotted lines connect this folder to icons for "YouTube", "flickr", "Picasa", and "facebook". In the background, there are several overlapping browser window icons showing different views of the Oosah interface.

# Primeri portala



**Harvard Medical Online Storage**

Current Location: [My Files](#) >

**My Places**

- My Files
- My Collaborations

**Folder Tasks**

- Upload File(s)
- New folder
- Rename folder
- Delete folder

**Details**

Name:RR3
Created:6/26/2006 8:27:09 PM
Last Accessed:4/3/2007 10:12:00 AM
Folders:43Files:6

Size	Type	Last Modified
	File Folder	6/28/2006 10:22:05 AM
	File Folder	3/9/2007 12:59:04 PM
	File Folder	6/28/2006 10:22:05 AM
	File Folder	6/26/2006 8:42:41 PM
	File Folder	6/26/2006 8:42:41 PM
	File Folder	6/28/2006 10:22:07 AM
	File Folder	3/20/2007 11:01:46 AM
	File Folder	6/28/2006 10:22:08 AM
	File Folder	3/20/2007 8:20:36 PM
	File Folder	3/20/2007 8:20:20 PM
	File Folder	6/28/2006 10:22:10 AM
	File Folder	6/28/2006 10:22:10 AM
	File Folder	6/28/2006 10:22:24 AM
	File Folder	3/9/2007 12:59:07 PM
	File Folder	8/24/2006 11:48:11 AM

Check All   Uncheck All   Delete Selected Files   Get Help

© President and Fellows of Harvard University

# Cloud Computing servisi Telekoma Srbija u perspektivi



## Privatno Cloud rešenje:

- Prilagođeno (user friendly) rešenje IT infrastrukture firme

Korisnik korišćenjem portala Telekoma Srbija bira resurse na *storage*-u, procesorsku snagu, količinu RAM memorije, definiše operativni sistem i dodatni prostor za sve aplikacije koje želi da koristi

- Full Disaster recovery rešenje – ukoliko korisnik želi da zaštiti svoje podatke bez potrebe da ulaže u dodatnu opremu.

Korišćenjem Telekomovog Cloud sistema korisnik bi mogao da napravi kompletnu repliku svojih storage sistema, servera i serverskih aplikacija

# Cloud Computing servisi Telekoma Srbija u perspektivi



**Javno Cloud rešenje za sve korisnike bez obzira na teritorijalnu pripadnost:**

- **Cloud kao Web okruženje**

Aplikativno okruženje koje bi pružalo mogućnost razvoja raznih web aplikacija i servisa potencijalnim korisnicima.  
On-line plaćanje resursa  
Primeri: CRM aplikacije, web shop
- **Virtuelne učionice i testno okruženje**

Za potrebe računarskih škola, fakulteta i firmi koje se bave razvojem softvera. Virtuelne laboratorije koje korisnici iznajmljuju potreban broj sati.
- **Software per-use rešenje**

Telekom Srbija obezbeđuje licence za sav potreban softver. Ponuda virtuelnog hard diska na koji bi korisnici smeštali svoje podatke.
- **Igraonica**

Kreiranje virtuelne igraonice na kojoj bi se nalazile aktuelne i popularne kompjuterske igre

# Korisnici



- Usluge IaaS i SaaS su posebno atraktivne za mala i srednja preduzeća zato što mogu da iznajme potrebne aplikacije i servere u skladu sa njihovim potrebama.
- PaaS je namenjen IT kompanijama i ostalim preduzećima koja intenzivno razvijaju software
- Male kompanije privlači koncept Cloud Computinga jer omogućava smanjenje inicijalnih investicija u informatičke tehnologije

# Korisnici



Za velika preduzeća su interesantni

- **Disaster Recovery sistemi**
- **Backup podataka**
- **Arhiviranje podataka**

Najvažnija pitanja

- **Bezbednost**
- **Pouzdanost**
- **Performanse**
- **Usaglašenost sa standardima**

# Korisnici

Javne usluge Cloud Computinga su uglavnom usmerene ka korisničkim uslugama:

- **Pretraživanje na Internetu**
- **Lični e-mail servisi**
- **Social networking**
- **Web 2.0**

# Zaključak

- Cloud Computing rešenje – optimizovana tehnologija koja omogućava naprednu realizaciju usluga.
- Arhitektura cloud computinga pruža atraktivne mogućnosti za povećanu efikasnost, fleksibilnost i skraćeno vreme plasiranja proizvoda na tržištu.
- Ovim uslugama Telekom planira da ponudi svojim biznis korisnicima migraciju njihove IT infrastrukture u okvire naše mreže, što bi omogućilo smanjenje troškova i pouzdanost sistema.
- Uslugama Cloud Computinga Telekoma Srbija planira maksimalno iskorišćenje svojih resursa u cilju pružanja kvalitetnih i pouzdanih servisa korisnicima u cilju sticanja liderske pozicije na polju ICT usluga.

**Hvala!**

