



Privredna komora Beograda  
Udruženje informatičke delatnosti

# PRIMENA RFID TEHNOLOGIJE ZA PRAĆENJE I ARHIVIRANJE DOKUMENATA

**ARHIV INFO 2011**

Dragan Ristović  
samostalni stručni saradnik

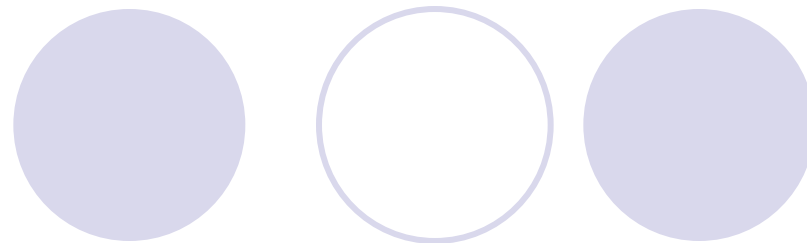
# Uvod

- U ovoj prezentaciji je opisana primena RFID tehnologije za praćenje i arhiviranje dokumenata u papirnom obliku
- Projekat 'Automatsko praćenje i arhiviranje dokumenata' je realizovan u Italiji, provincija Milano
- Jedan od 8 pilot projekata projekta RFID-ROI-SME, finansiran od strane EU programa za podršku IKT (FP7)
- Učesnici na projektu: RETE Servizi, SATA (integrator), CNA – National Confederation of Crafts and Small and Medium-Sized Enterprises
- Vreme trajanja projekta: 24 meseca (do marta 2012.)
- izvor: <http://www.rfid-sme.eu/>

# Cilj projekta

- Promocija, istraživanje i primena RFID u MSP u provinciji Milano u upravljanju i arhiviranju dokumenata

# Svrha projekta



- Dostizanje zadovoljavajuće primene RFID tehnologije koja omogućava upravljanje dokumentima, a primenljiva je i na različite klasifikacije dokumenata i odgovarajuće procese rukovanja dokumentima

# Fokus projekta

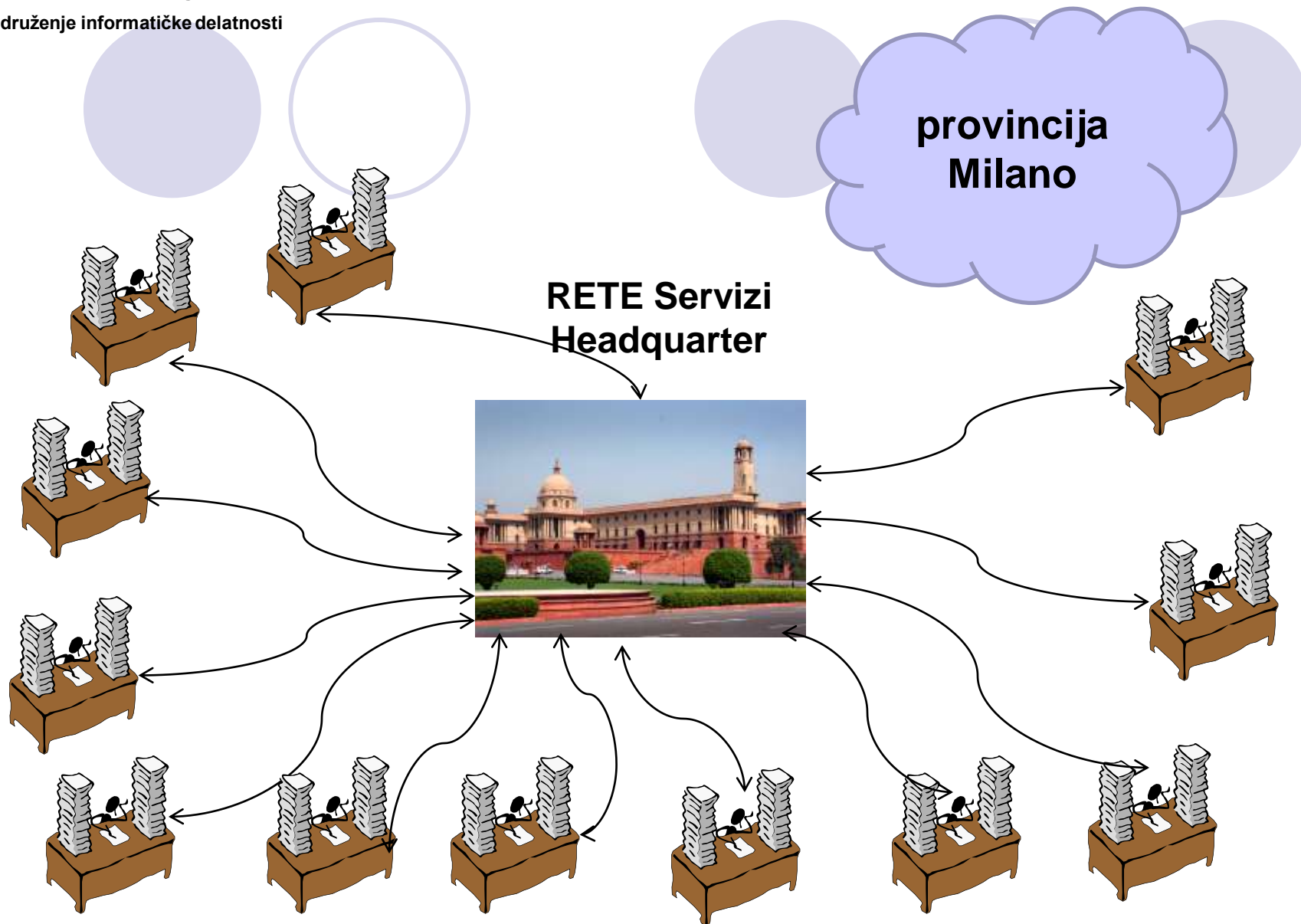
- Potreba za lokalizacijom i proverom statusa dokumenata.
- Jedinica praćenja je fascikla, a ne pojedinačni dokument
- Pri dodavanju ili izuzimanju dokumenta u/iz fascikle, odgovarajući (informacioni) sistem mora da upravlja promenom statusa fascikle



Dragan Ristović  
samostalni stručni saradnik

# Očekivana dodata vrednost (dvostruka):

- unapređenje servisa prema klijentima
- unapređenje interne efikasnosti



# Operativni scenario

- Dokumenti se čuvaju u fasciklama

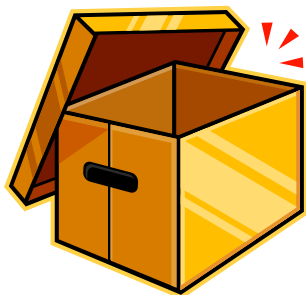
PRIVREMENE



STALNE



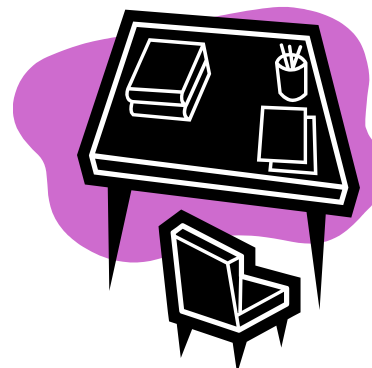
- Pozicija fascikle (u kabinetu)



U KUTIJI



NA POLICI



NA  
RADNOM  
STOLU

Dragan Ristović

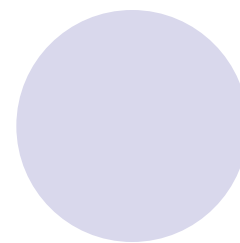
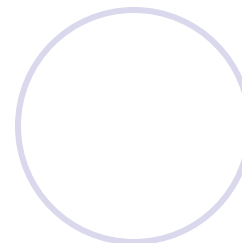
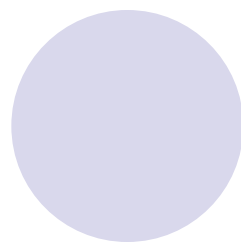
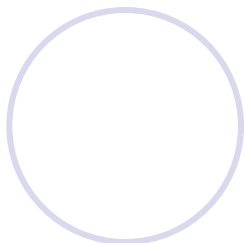
samostalni stručni saradnik

- Pored sakupljanja, kompanija nudi i mogućnost servisa arhiviranja, na primer za poreska dokumenta čiji originali se moraju čuvati 10 godina (prema zakonima Italije)



# Pretpostavka

- Broj tagova za fascikle je približno desetine hiljada
- Godišnje se inicijalizuje oko 2000 “privremenih” fascikli



- Sve informacije vezane za status i sadržaj fascikle dinamički se ažurira i upravlja distribuiranom web aplikacijom, a sa njom je povezana jedino ID brojem taga

# Pred ovakvu implementaciju RFID tehnologije postavljaju se zahtevi:

- Glavni zahtev obavezno i intenzivno korišćenje ručnih čitača
- RFID tagovima se identifikuju fascikle koje su tipično smeštene u kutije u pakovanjima od 10 do 30 komada; ovo znači da RFID sistem mora garantovati masovno čitanje desetine preklopljenih tagova ili vrlo bliskih tagova u roku od nekoliko sekundi

# ... zahtevi

- Razumna cena primene projekta
- Dobre performanse i jednostavno korišćenje prenosnih čitača
- Redukovanje margine greške imajući u vidu trenutnu RFID tehnologiju
- Podrška zaposlenim u stresnim uslovima
- Jednostavna i ne skupa replikacija u ostalim kontekstima

# Hardverska specifikacija i konfiguracija

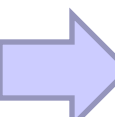
- Protokoli i interfejsi za AutoID uređaje
- Fizički interfejsi
- Senzorski i aktuatorski interfejsi
- Mrežna konfiguracija
- Konfiguracija računarskih uređaja

# Razmatrana su dva RFID sistema:

- UHF sistem, sa ručnom antenom povezanom kablom sa čitačem koji je povezan preko USB na netbook (bez dodatnih kablova za napajanje)
- HF (ISO 18000 – 3 mode 2) sistem, sa ručnom antenom povezan kablom sa čitačem koji je povezan preko USB na netbook i kablom na električnu mrežu

# Tehnička izvodljivost

Testirana su tri tehnička rešenja:

- 
1. RFID sistem sačinjen od čitača + ručne antene + netbook/notebook računara (za monitoring i interpretiranje pročitanih rezultata), baziran na UHF tehnologiji
  2. RFID sistem sačinjen od čitača + ručne antene + netbook/notebook računara (za monitoring i interpretiranje pročitanih rezultata), baziran na HF mode 2 stack tag tehnologiji
  3. RFID sistem sačinjen od čitača + palmtop računara za monitoring i čitanje rezultata, bazirano na UHF tehnologiji

# Kriterijumi za izbor tehničkog rešenja

- Cena RFID sistema
- Cena RFID tagova
- Korisnost uređaja
- Licencirano ili 'open source' rešenje

# Benefiti za MSP nakon implementiranja RFID tehnologije

- Statistika
- Bolja organizacija i koordinacija procesa rada
- Novi sistem daje mogućnost da budu implementirani novi proizvodi
- Mogućnost planiranja ciljeva kompanije u odnosu na dostignuća RFID tehnologije

# Dodata vrednost

- dodata vrednost RFID sistema je da garantuje visok standard kontrole procesa, bez sprečavanja zaposlenih da slobodno rade

# Rizici

- Mogući rizik predstavlja prihvatanje sistema od strane menadžmenta, ali ne i od strane zaposlenih, pa se praktično nova praksa rada ne prihvata

# Mogući problemi sa kojima MSP mogu da se susretnu tokom implementacije RFID tehnologije:

- Vreme potrebno za primenu novog sistema – približno dve godine
- Otvaranje novih odeljenja za obezbeđivanje i podršku novim operacionim sistemima
- Tehnički problemi
- Neke kompanije koriste konsultante ili firme implementatore za izradu i implementaciju probne arhitekture
- Problemi vezani za finansiranje
- RFID tehnologija treba da bude prihvaćena od zaposlenih u MSP

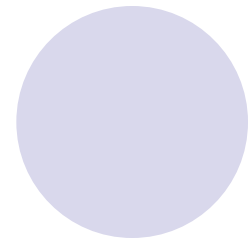
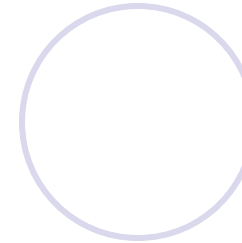
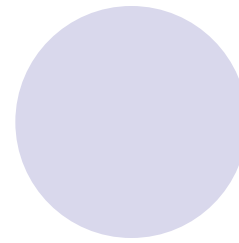
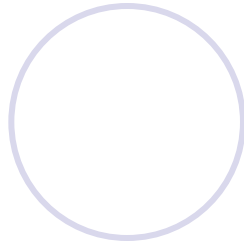
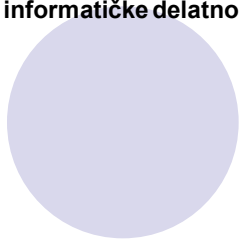
# Pozicija Privredne komore Beograda

- Promovisanje uvođenja novih tehnologija
- Kao član PIN-SME, pristup rezultatima i kontakt sa učesnicima projekta
- Kontakt i saradnja sa firmama implementatorima RFID tehnologije
- Predlaganje budućih projekata



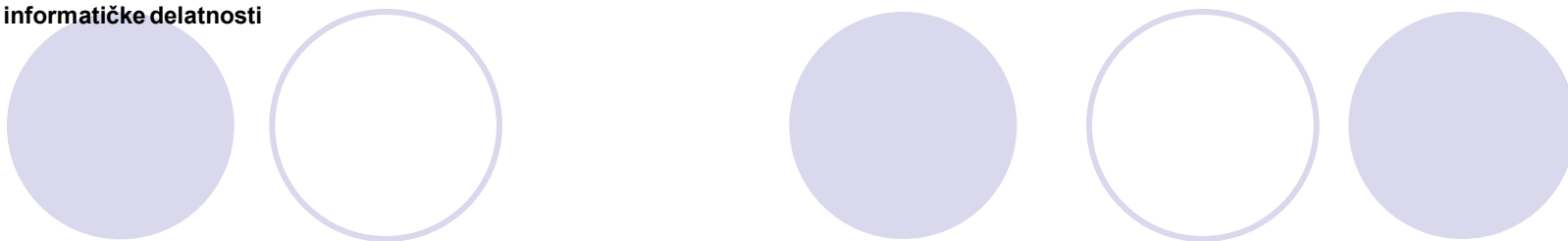
Privredna komora Beograda

Udruženje informatičke delatnosti



# Pitanja?

**Dragan Ristović**  
samostalni stručni saradnik



# HVALA NA PAŽNJI

Privredna komora Beograda  
Udruženje informatičke delatnosti

Dragan Ristović

Samostalni stručni saradnik

[dristovic@kombeg.org.rs](mailto:dristovic@kombeg.org.rs)

063-108-19-21