

Revitalizacija sustava daljinskog vođenja u NDC/RDC Plinacro



Matija Zečević, mag.ing.el.

Končar – KET d.d.

matija.zecevic@koncar-ket.hr

Matej Nikola Raič, mag.ing.el.

Končar – KET d.d.

matej.nikola.raic@koncar-ket.hr

Zlatko Vizec, mag.ing.rač.

Plinacro d.o.o.

zlatko.vizec@plinacro.hr

Sadržaj

1. Uvod
2. Razlozi za revitalizaciju SCADA sustava
3. Novi SCADA sustav
4. „Splitter“ - djeliteљ komunikacijskih kanala
5. Zaključak



Uvod

- sveukupni brzi razvoj IT-a direktno utječe na životni vijek suvremenih SCADA sustava koji moraju biti usklađeni s:
 - novim tehničkim standardima sklopovske i programske opreme
 - sve većim sigurnosnim zahtjevima
 - sve složenijim funkcijskim zahtjevima krajnjih korisnika
- nužno tehnološko osuvremenjivanje



Uvod

- trajanje projekta: 10/2016 – 08/2018
- cilj projekta: zamjena cjelokupne SCADA sklopovske i programske opreme kako bi se unaprijedio poslovni proces korisnika
- primijenjeno vlastito Končarovo rješenje za paralelni rad starog i novog SCADA sustava bez utjecaja na svakodnevne operative zadatke korisnika

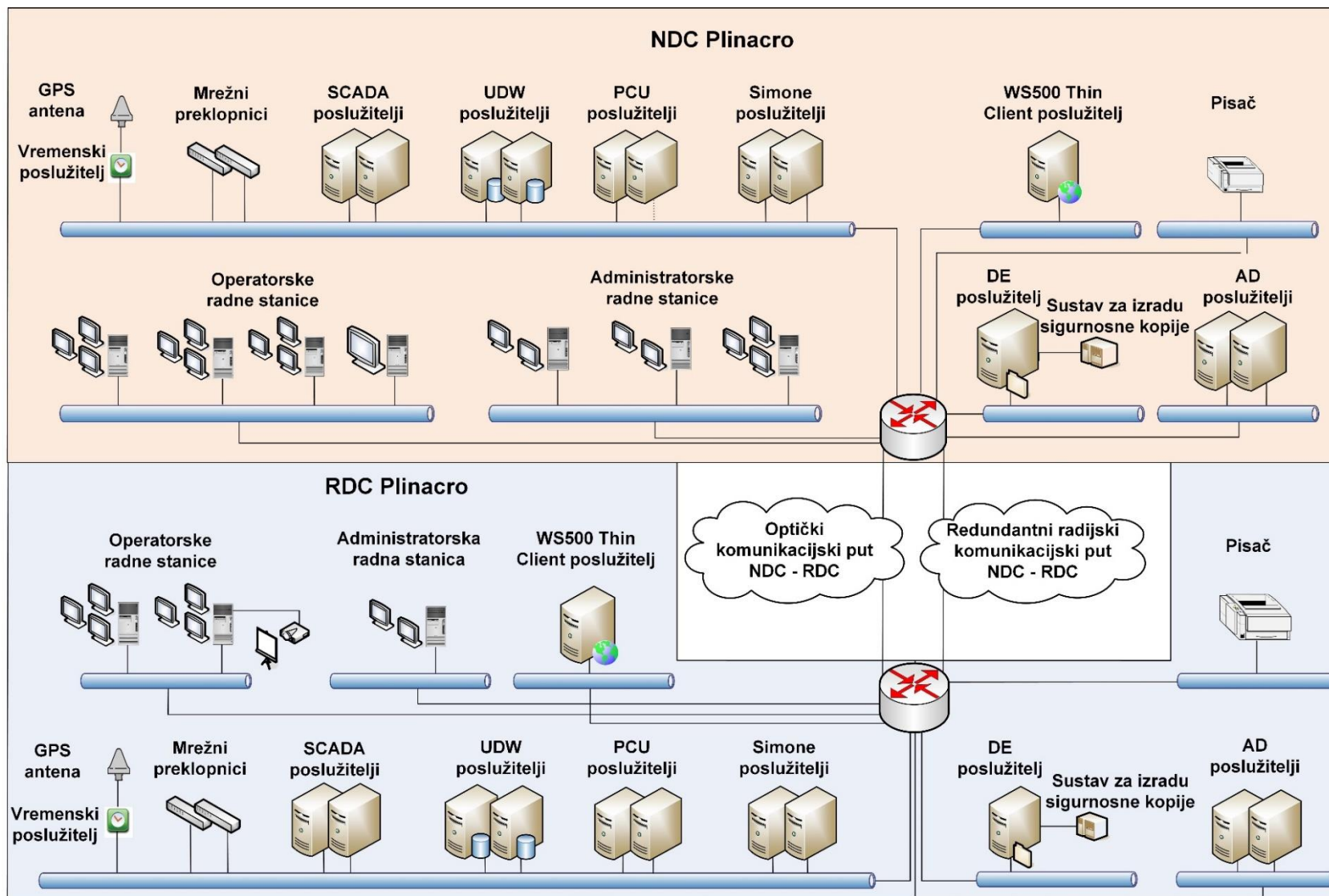


Razlozi za revitalizaciju SCADA sustava

- prekid podrške proizvođača za Microsoft Windows operativne sustave postojećeg SCADA sustava
- prekid podrške proizvođača postojeće sklopovske opreme u NDC Plinacro
- implementacija novih i poboljšanih postojećih funkcionalnosti SCADA programske podrške
 - olakšavaju svakodnevno korištenje sustava
 - unapređuju poslovni proces korisnika



Novi SCADA sustav – Logička shema



Novi SCADA sustav

- sigurnosni aspekt SCADA sustava podignut na znatno višu razinu
 - Active Directory – centralizirano upravljanje i konfiguriranje operativnih sustava, aplikacija i korisnika
 - Kerberos – visoka razinu sigurnosti autentifikacije koristeći kriptografiju „tajnog“ ključa
 - LDAPS – pristup imeničkim servisima koji koristi kriptiran oblik komunikacije



Novi SCADA sustav

- Load Forecasting poslužitelji
 - Nostradamus sustav za prognoziranje opterećenja plinskog transportnog sustava
 - baziran na umjetnim neuronskim mrežama
- cijeli niz „manjih” novih ili poboljšanih programskih cjelina unutar SCADA sustava
 - DCI sučelje za uvoz/izvoz podataka u/iz vanjskih sustava
 - složeni tablični prikazi podataka u stvarnom vremenu
 - centralizirani pregled i upravljanje operatorskim bilješkama itd.

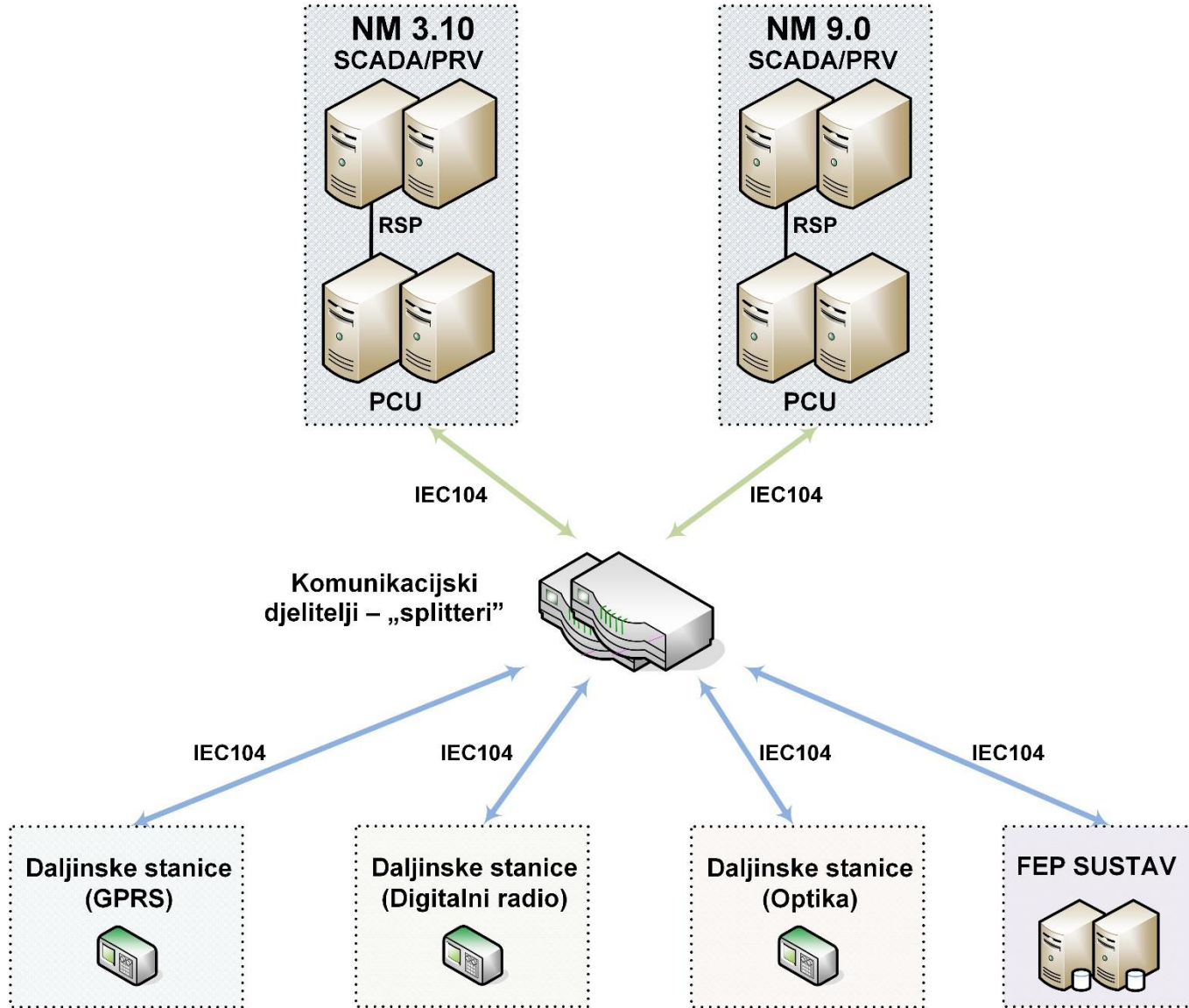


„Splitter“ - djelitelj komunikacijskih kanala

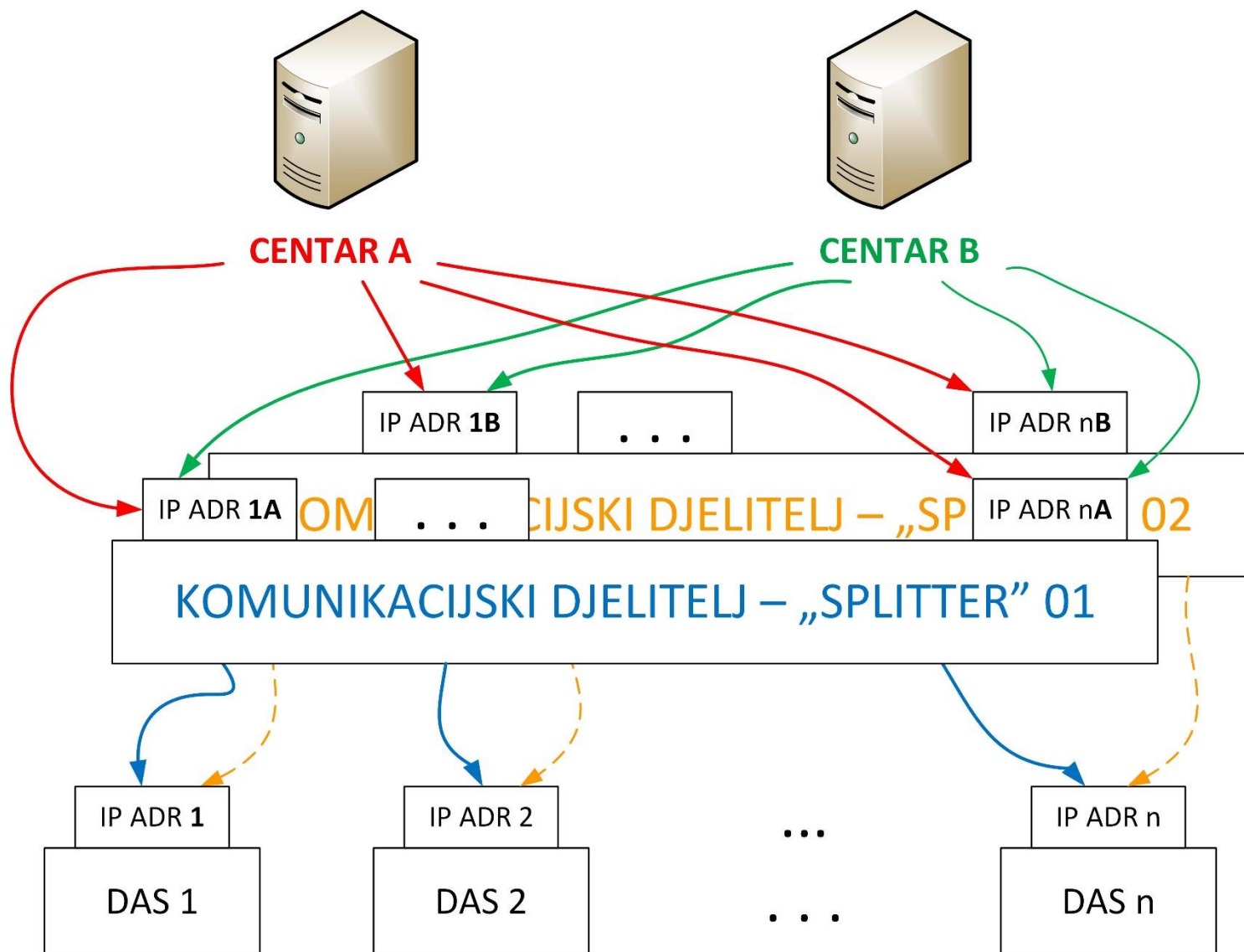
- tijekom ispitivanja komunikacijskog podsustava korišteno je Končarovo sklopovsko – programsko migracijsko rješenje:
 - djelitelj komunikacijskih kanala - „splitter“
- omogućava istovremeno „opsluživanje“ procesnim podacima postojećeg i novog SCADA sustava
- „splitter“ se implementira u komunikacijski kanal između centra i daljinske stanice, pri čemu:
 - za daljinsku stanicu nadređeni centar postaje „splitter“
 - za stvarni nadređeni centar „splitter“ postaje daljinska stanica
- u „splitteru“ su definirane nove, „virtualne“ IP adrese daljinskih stanica kao njegove vlastite alias IP adrese, po dvije za svaku daljinsku stanicu (IP ADR 1A i IP ADR 1B za DAS 1 itd.)



Migracijski period – logička shema



„Splitter” - Logička shema komunikacije



„Splitter” - prednosti

- visoka sigurnost i dostupnost zbog redundantne konfiguracije
- nesmetan nadzor i upravljanje
- minimalne izmjene na nadziranim objektima
- ispitivanje vidljivosti svih podataka iz svih objekata u novom centru
- uhodavanje dispečera u rad s novim SCADA sučeljem/sustavom
- ušteda zbog skraćanja prijelaznog perioda



Zaključak

- revitalizacija SCADA sustava provedena radi poboljšanja postojećih i implementacije novih SCADA funkcija, kao i zbog dotrajalosti postojeće sklopovske opreme te prestanka programske podrške proizvođača za postojeće operativne sustave
- nove i poboljšane postojeće funkcionalnosti SCADA programske podrške omogućuju kvalitetniji rad s još višom razinom raspoloživosti i sigurnosti
- Končarovo tehnološko rješenje „splitter” omogućilo nesmetan svakodnevni rad dispečerske službe
- sigurnost vođenja plinskog transportnog sustava nije bila ugrožena niti u jednom pogledu



Zahvaljujem se na pozornosti!

