



## **Sustav prodaje i kontrole ulaznica za Nogometni klub Dinamo Zagreb**

---

Tomislav Soldo, dipl.ing.  
Vedran Majstorović, mr. sc.  
- DEKOD telekom d.o.o.



# Sadržaj

---

- ④ INsig2 d.o.o., konzorcij
- ④ Zakonska osnova
- ④ Projektni zadatak
- ④ Dano rješenje

- Članica IN2 Grupe
  - Tvrtke u RH, SLO, BiH, RS, CG, MK
  
- Osnovan 2004. godine
  
- Integrirana korporativna sigurnost
  - Tehnička zaštita
  - Logička zaštita
  - Sigurne server sobe
  - Planiranje neprekinutog poslovanja
  - Računalna forenzika
  - Enkripcija podataka

# INsig2 d.o.o. - Reference

---

- Hrvatska narodna banka
  - Tehnička i logička zaštita
  - Integracija do tada zasebnih segmenata zaštite
  - Sigurna server soba prema normi EN1047-2
  
- Ministarstvo obrane RH
  - Izvedba sustava tehničke zaštite
  - Integracija segmenata tehničke zaštite
  - Kontrola prolaza – smart card i biometrija
  
- Odašiljači i veze d.o.o., Zračna luka Zagreb, Metronet d.d., Industrogradnja d.d., Grad Zagreb, Mercator-H, Zagrebačka banka d.d., Transeuropa d.o.o., Hospira d.o.o., Abbott d.o.o., HEP d.d., VMD Promet d.o.o., HAC d.d.



## Tvrtke u konzorciju

---

☞ DEKOD telekom d.o.o.

- ☞ Nositelj posla
- ☞ Ticketing
- ☞ Poslovi na integraciji



☞ Insig2 d.o.o.

- ☞ Kontrola prolaza
- ☞ Ugradnja hardwarea
- ☞ Poslovi na integraciji



☞ Metalis d.o.o.

- ☞ Izrada i ugradnja okretnih barijera





# Zakonska osnova

---

- ⌚ Zakon o sprječavanju nereda na športskim natjecanjima
- ⌚ Pravilnik HNS-a o sigurnosti na nogometnim utakmicama
- ⌚ Sustav kontrole ulaznica mora imati:
  - ⌚ Mogućnost prikupljanja osobnih podataka kupca
  - ⌚ Brojači ulaznica na ulazima
  - ⌚ Propusnost ulaza 500 osoba na sat
  - ⌚ Elektronski sustav kontrole ulaznica
  - ⌚ Analiza podataka o broju ulazaka u realnom vremenu

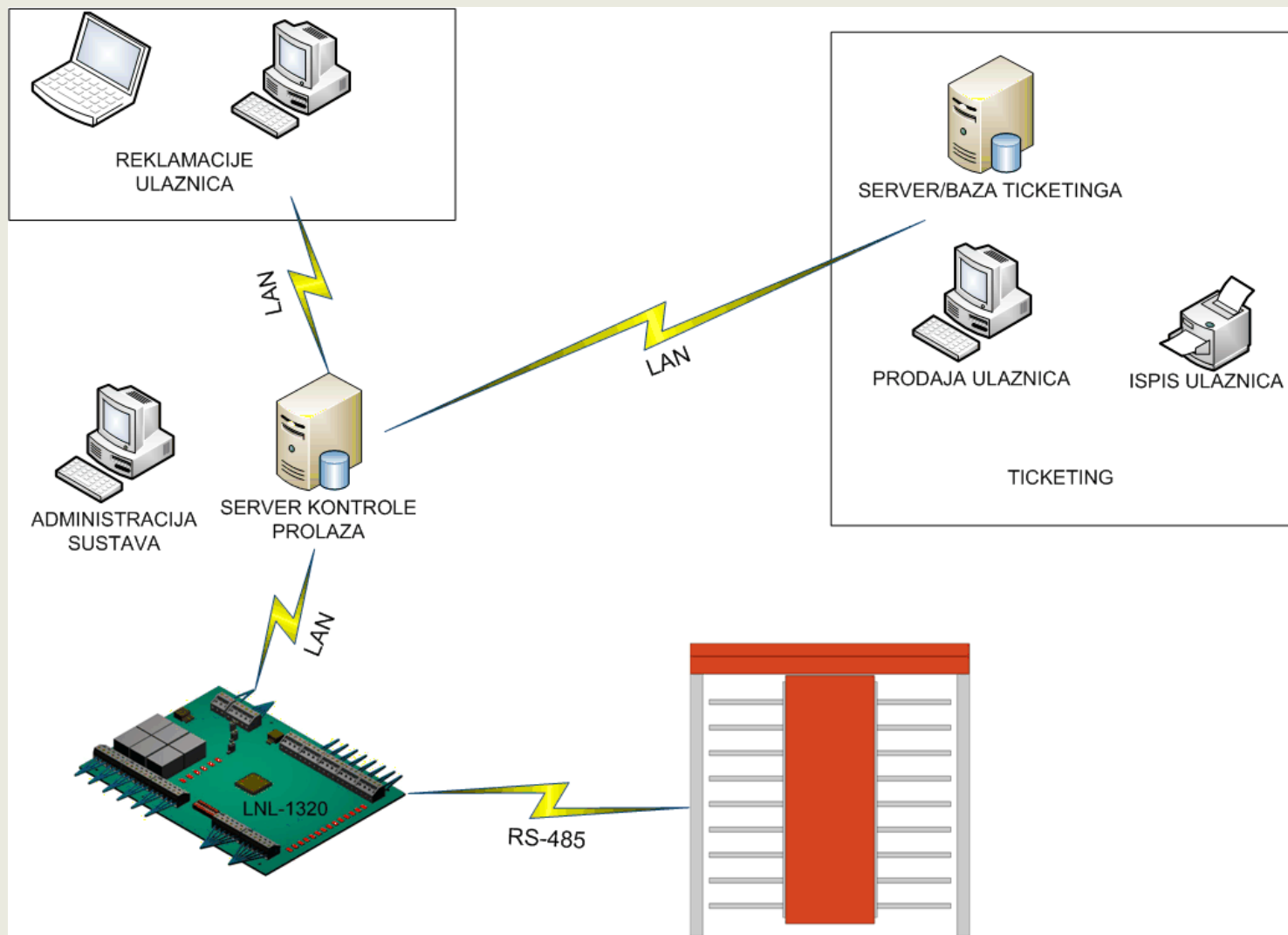


# Projektni zadatak

---

- ☞ Izgradnja nove mrežne infrastrukture
- ☞ Opremiti postojeće barijere za kontrolu ulaza novim hardverom
  - ☞ 51 postojeća barijera ugrađena devedesetih godina
  - ☞ Ugradnja 8 novih barijera
  - ☞ Mobilni tripodi za VIP ULAZE
- ☞ Osigurati sustav prodaje i tiskanja ulaznica
  - ☞ Integrirati ticketing s kontrolom prolaza
- ☞ Rok za dovršenje 45 dana!!!

# Shema sustava





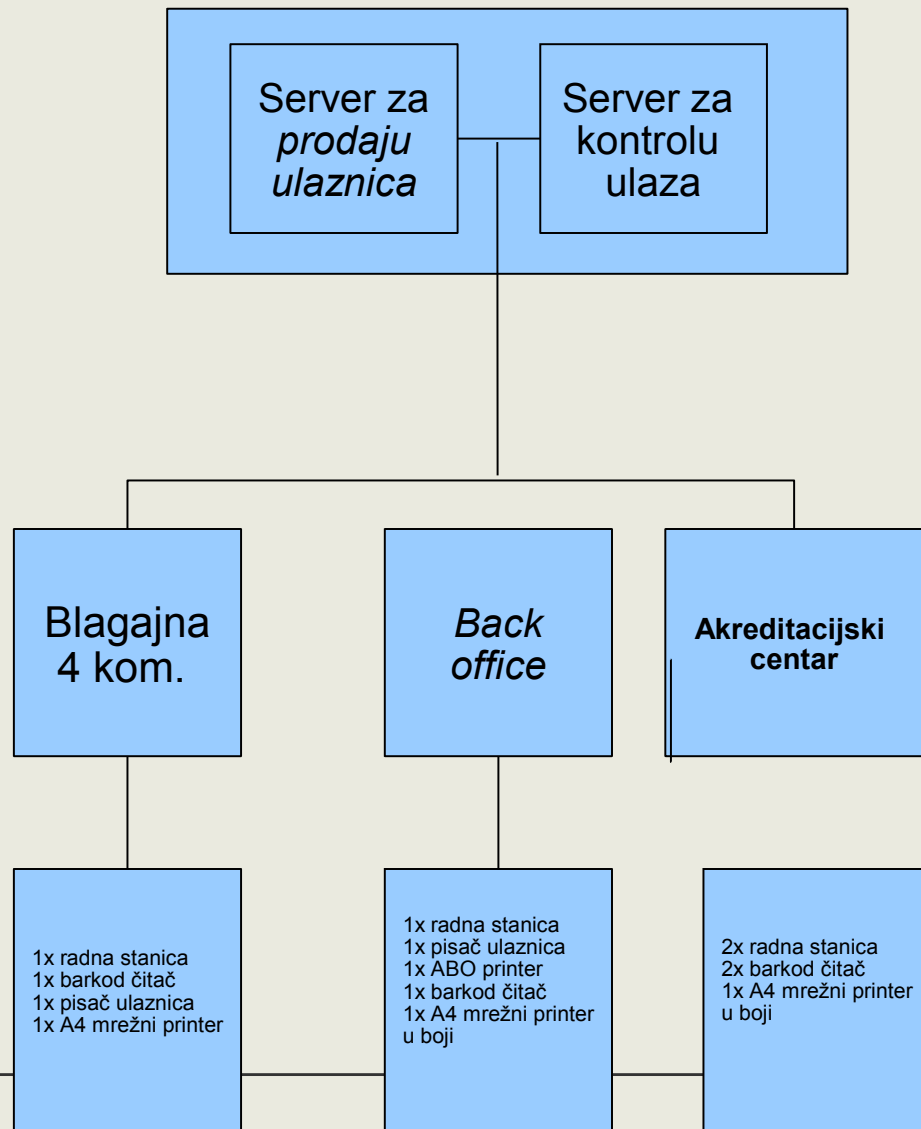
# Opis sustava

---

- ☞ Integracijom ticketing sustava s sustavom kontrole prolaza zadržano je najbolje iz oba svijeta i dobivena dodatna funkcionalnost
- ☞ Ticketing
  - ☞ Klasična prodaja ulaznica
  - ☞ Mogućnost prikupljanja podataka o kupcu
  - ☞ Internet prodaja
  - ☞ Agencijska prodaja
  - ☞ Svaka karta ima bar kod koji se koristi u kontroli prolaza
  - ☞ Zaštita od krivotvorenja

# Shema sustava za prodaju ulaznica

10



# Razlozi za uvođenje sustava prodaje ulaznica i kontrole ulaza

11

- **Sigurnost**

- Pristup stadionu isključivo s valjanom ulaznicom
- Analize posjećenosti
- Stanja prodanosti

- **Marketinška vrijednost**

- Planiranje marketinških aktivnosti (godišnje ulaznice, obiteljske...)
- Čuvanje brenda kluba

- **Financijski razlozi**

- Tiska se isključivo prodana ulaznica
- Buduće uštede



## Klub ovim projektom ostvaruje:

---

12

- **Personalizacija ulaznice** za utakmice visokog rizika
  - 1 osoba kupuje do 4 ulaznice, od kupaca ostavlja osobne podatke
- Osjetno **veći prihod** od prodaje ulaznica
- Bez ticketing sustava i kontrole ulaza – 25% posjetitelja bez ulaznice (prema europskim istraživanjima)
- Ulaz na stadion omogućen samo **kupcima ulaznica i vlasnicima akreditacija**



## Klub ovim projektom ostvaruje:

---

13

- **Smanjena potreba** za angažiranjem **pomoćnog osoblja**
  - zaštitarske službe
  - nema biljetera
- **Jasna cijena koštanja** stadiona za organizaciju događaja
- Veća količina prodanih **godišnjih ulaznica**
- **Dodatni prihod od najma** stadiona drugim organizatorima
  - za druge događaje osim sportskih



## Klub ovim projektom ostvaruje:

---








14

- Stadion postaje **zatvoreni prostor**
- **Nadogradnja** već postojećih **barijera i brojača** = znatne uštede
- **Vlasništvo kluba**
  - Sustav ostaje za buduće korištenje
- **Mobilnost**
  - moguće preseljenje sustava u drugi objekt

# Opis sustava

---

## Kontrola prolaza

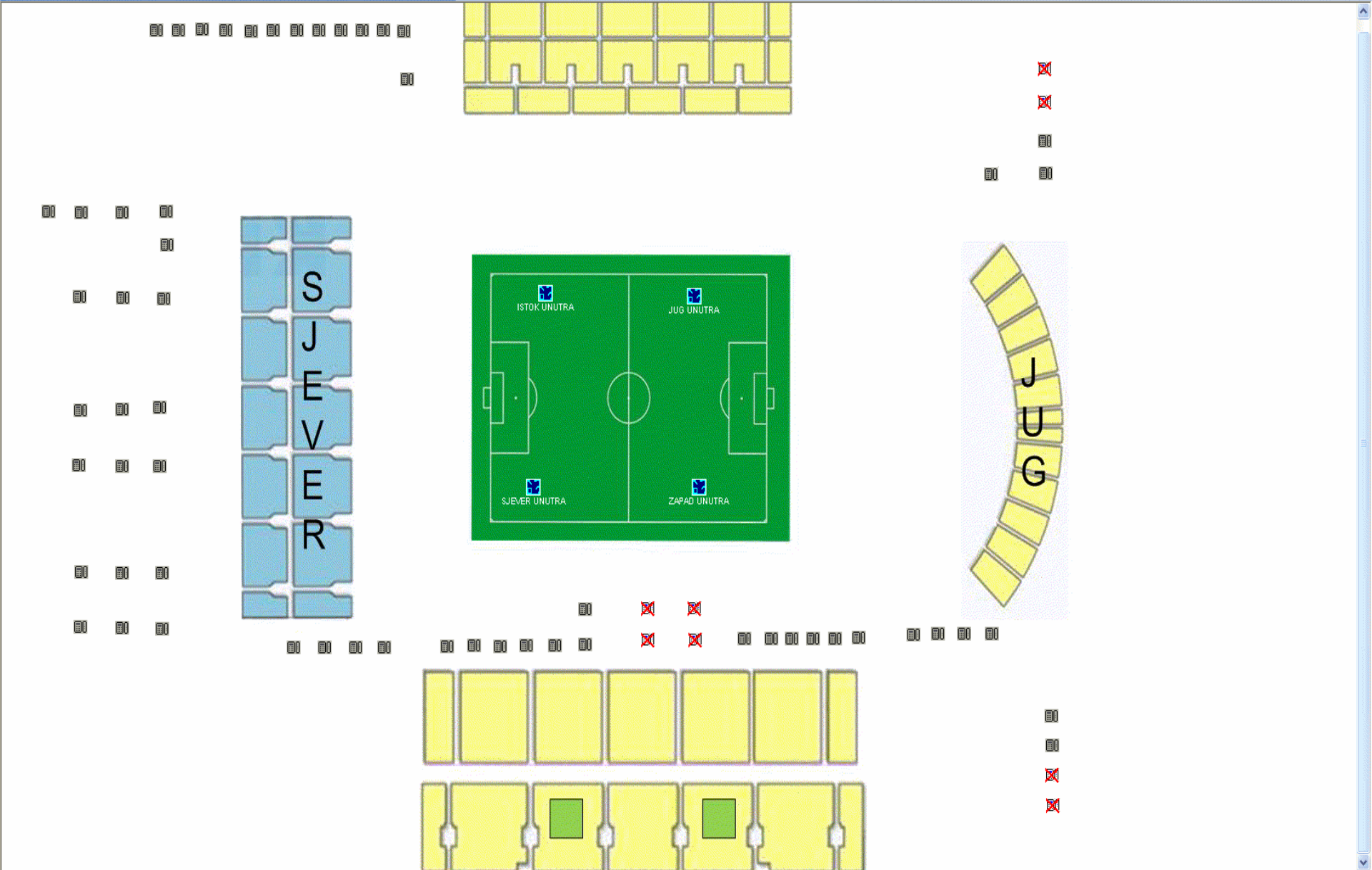
-  Čitanje bar koda sa ulaznice
-  Nije bitno na koju stranu posjetitelj okrene ulaznicu
-  Primjerena signalizacija o statusu očitane ulaznice
-  Garancija da ista ulaznica ne može ući ponovno
-  Prikaz podataka o broju ulazaka po sektorima u realnom vremenu
-  Propusnost pojedinih vrata 550 ulazaka u sat vremena
-  Mogućnost rada online i offline ovisnosti o konekciji kontrolera s bazom

# Prednosti integracije sustava

---

- ☞ Svaka prodana ulaznica trenutno se može koristiti za ulaz na stadion
- ☞ Povratno izvještavanje o punjenju stadiona u realnom vremenu



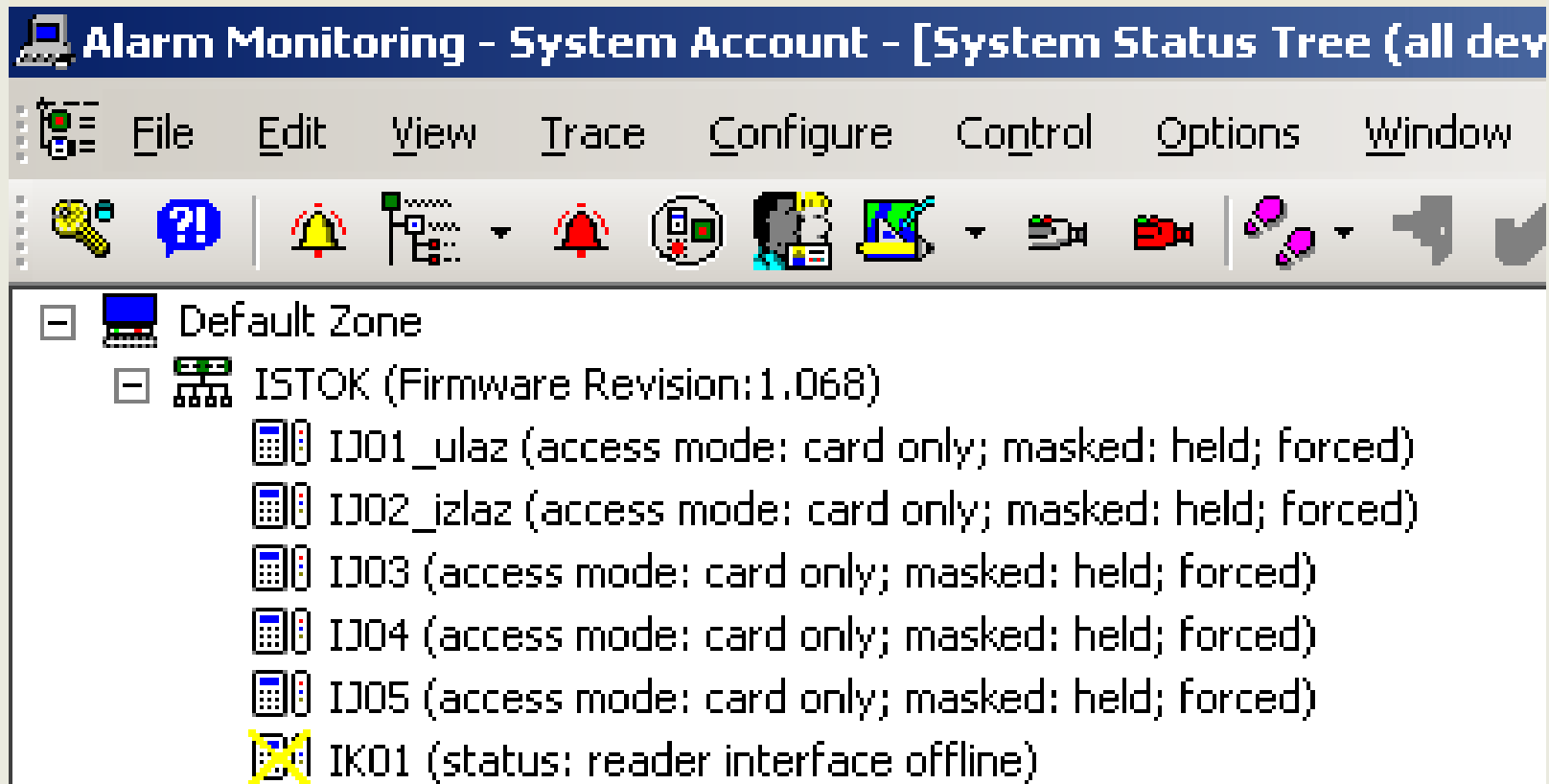












Alarm Description	Time/Date	Device	Card
Granted Access	20:52:48 7.9.2010	ZK15_ULAZ_VIP_B	(170002763199)
Granted Access	20:52:43 7.9.2010	ZK15_ULAZ_VIP_B	(170003444341)
Granted Access	20:52:41 7.9.2010	SK16_ulaz	(770031153976)
Granted Access	20:52:40 7.9.2010	ZK11_ulaz	(770031573625)
Granted Access	20:52:36 7.9.2010	SK02	(170005932985)
Granted Access	20:52:34 7.9.2010	SK16_ulaz	(770035173095)
Granted Access	20:52:29 7.9.2010	ZK11_ulaz	(770034541334)
Invalid Access Level	20:52:27 7.9.2010	SK18	(770031153976)
Anti-Passback Violation	20:52:25 7.9.2010	SK16_ulaz	(770033476198)
Granted Access	20:52:24 7.9.2010	ZK10	(170004720932)
Granted Access	20:52:19 7.9.2010	ZK09	(170003870510)
Granted Access	20:52:18 7.9.2010	ZK12_izlaz	(770034541334)
Granted Access	20:52:10 7.9.2010	IJ01_ulaz	(170009898257)
Invalid Access Level	20:52:07 7.9.2010	SK20	(770031153976)
Granted Access	20:52:05 7.9.2010	IJ03	(170008843978)
Invalid Access Level	20:52:00 7.9.2010	SK19	(770033476198)
Granted No Entry	20:51:50 7.9.2010	SK17_izlaz	(770033476198)
Anti-Passback Violation	20:51:49 7.9.2010	SK06	(170006054793)
Granted Access	20:51:42 7.9.2010	ZK23	(170006981977)
Granted Access	20:51:41 7.9.2010	ZK24	(170007393093)
Anti-Passback Violation	20:51:33 7.9.2010	IK06	(170008858306)
Anti-Passback Violation	20:51:32 7.9.2010	SK01	(170006054793)
Granted Access	20:51:30 7.9.2010	SK13	(170003021988)
Anti-Passback Violation	20:51:25 7.9.2010	IK06	(170008858306)
Anti-Passback Violation	20:51:25 7.9.2010	SK02	(170006054793)
Granted Access	20:51:24 7.9.2010	SK13	(170006911388)
Anti-Passback Violation	20:51:21 7.9.2010	SK02	(170006054793)
Granted Access	20:51:19 7.9.2010	SK13	(170005339932)
Anti-Passback Violation	20:51:11 7.9.2010	SK02	(170006054793)
Anti-Passback Violation	20:51:10 7.9.2010	SK02	(170006054793)

# Prikaz iz aplikacije

19



The screenshot displays the 'Alarm Monitoring - System Account' application window. The title bar reads 'Alarm Monitoring - System Account - [System Status Tree (all dev...)]'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Trace', 'Configure', 'Control', 'Options', and 'Window'. The toolbar contains various icons for navigation and system control. The main area shows a tree view of the system status:

- [-]  Default Zone
  - [-]  ISTOK (Firmware Revision: 1.068)
    -  IJ01\_ulaz (access mode: card only; masked: held; forced)
    -  IJ02\_izlaz (access mode: card only; masked: held; forced)
    -  IJ03 (access mode: card only; masked: held; forced)
    -  IJ04 (access mode: card only; masked: held; forced)
    -  IJ05 (access mode: card only; masked: held; forced)
    -  ~~IK01 (status: reader interface offline)~~

Hvala na pažnji!

