

ETF, Sarajevo
Odsjek: Računarstvo i informatika
Specijalna poglavlja softverskih sistema

Akademski godina 2008/2009

Opis seminarskog rada Br. 29

GENESIS32 v9

**Projektovanje i dizajn HMI/SCADA sistema nadzora, vodjenja i upravljanja servisno
poslovnim kompleksom benzinske stanice sa autopraonicom**

**Design of HMI/SCADA system for monitoring, supervision and control of service and
business activities within multi-lane gas station with car wash**

Članovi grupe 29 :
Anja Martinović
Dino Bukvić
Almin Olovčić
Muamer Bajgorić

Prof. Dr Adnan Salihbegović

R. br.	Funkcionalnost ili aktivnost	Uključeno u rad	Član tima na realizac.	Komentar
1	Razrada koncepta procesa i aplikacije	DA	Svi članovi	
2	Procesna baza podataka	DA	Almin	
3	Realizacija procesnih ekrana	DA	Almin i Anja	
4	Realizacija matematskog modela simulacije procesa	DA	Almin i Anja	
5	Konfigurisanje AlarmWorX32 Servera za monitoring procesnih podataka u aplikaciji i generisanje alarma	DA	Anja	
6	Konfigurisanje alarm loggera za prikupljanje i pohranjivanje generisanih alarma u aplikaciji	DA	Anja	Korištena baza MS Access
7	Konfigurisanje Alarm Report ActiveX za prikazivanje historijskih alarma i događaja	DA	Almin	
8	Konfigurisanje real time trendova i ekrana sa prikazivanjem ovih trendova	DA	Almin	
9	Konfigurisanje logera za trendiranje podataka i prikazivanje historijskih trendiranja	DA	Almin	
10	Konfigurisanje TWX32 izvještaja i ekrana za prikazivanje izvještaja	NE		Korišten TrendWorX Reporting i MS Excel
11	Konfigurisanje funkcionalnosti izbora interfejsnog jezika i kreiranje dopune ekrana za ovaj izbor sa indikacijom aktivnog interfejsnog jezika	DA	Dino	Izbor na bosanski i engleski
12	Realizacija help fajla sa opisom rada aplikacije i njenim korištenjem , kao i podešenjima pri instaliranju u novo softversko okruženje u kojem će se izvršavati	DA	Muamer	
13	Dopunske funkcionalnosti	DA	Almin	Datamining alat
14	SINTEZA CJELOKUPNE APLIKACIJE I TESTIRANJE CJELINE	DA	Muamer i Dino	

1. Upustvo za instalaciju

Prvi korak u instalaciji projekta to jest pokretanju istog, potrebno je smjestiti folder sa svim file-ovima u sljedeći path:

C:\SPSS\Iconics09\GRUPA29

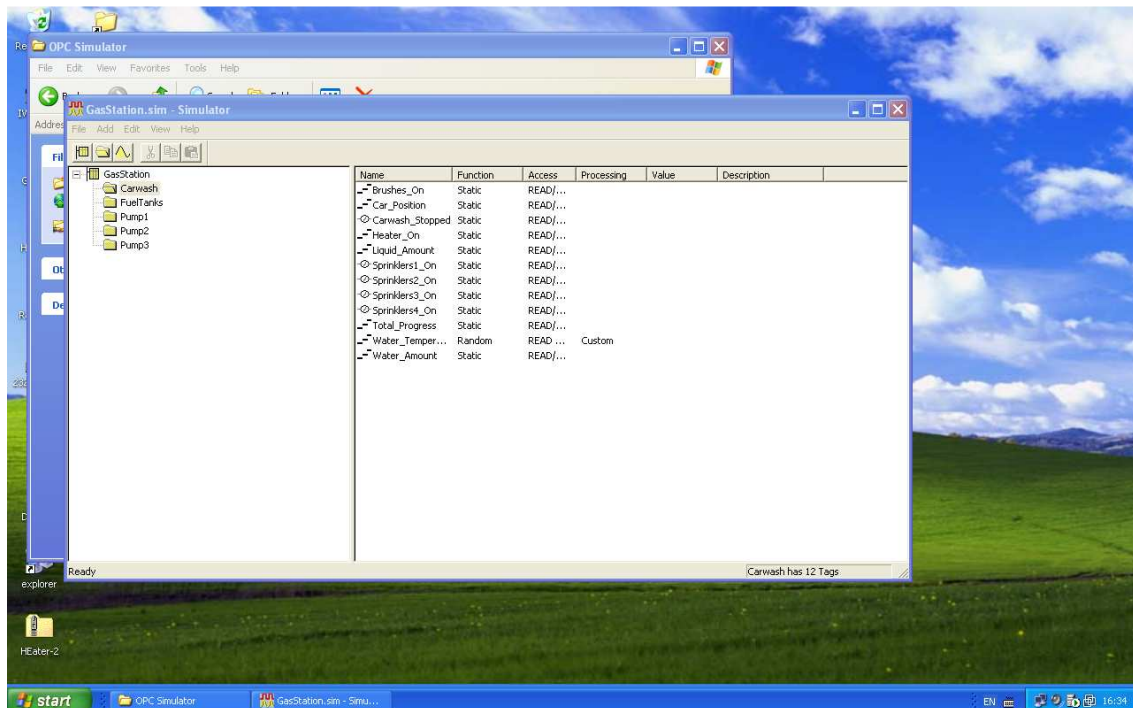
U sklopu Icosnics Genesis32 dolaze sljedeći alati koji se trebaju pokrenuti kako bi se konfiguracioni file-ovi mogli učitati za rad projekta:

- OPC Simulator
- Alarm server Configurator
- Alarm logger Configurator
- TrendWorX32 Configurator
- TrendWorX32 Reporting
- Language Configurator

1.1. OPC SIMULATOR

Prvi file koji trebamo učitati je kofiguracioni file OPC simulatora za naš projekat. Pokrećemo Start -> Programs -> ICONICS Tools -> Simulator OPC Server, te koristeći File menu i opciju Open pronalazimo naš konfiguracioni file na lokaciji

C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Simulator OPC\ GasStation.sim

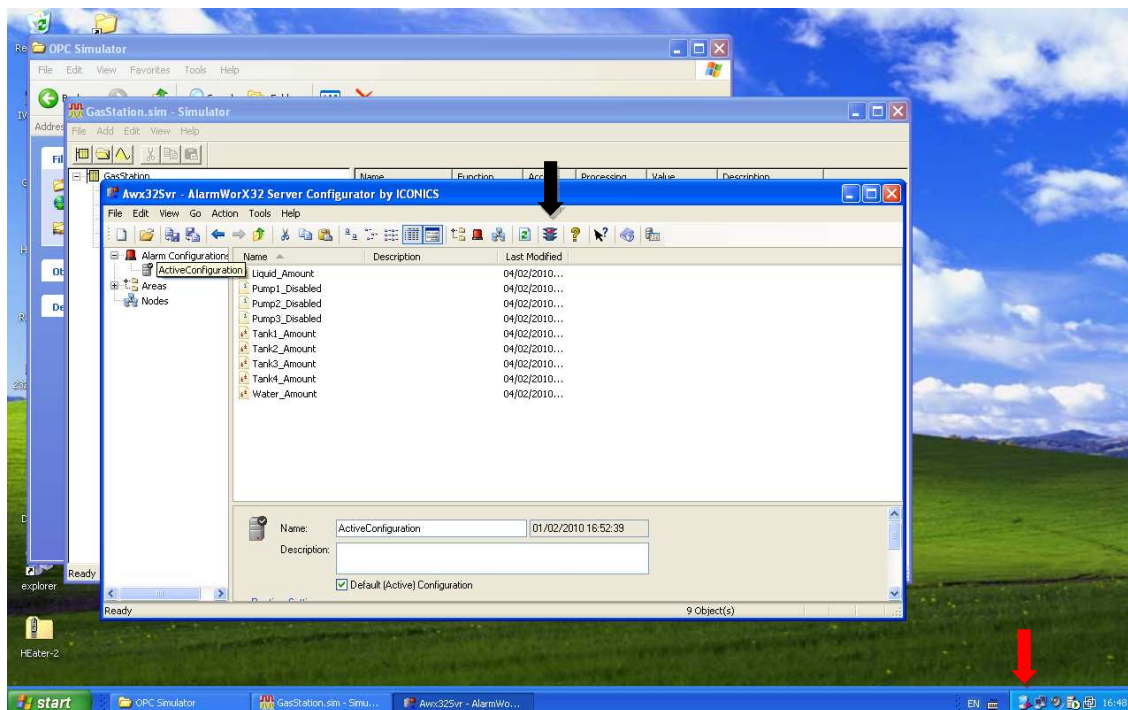


1.2. ALARM SERVER CONFIGURATOR

Zatim pokrećemo Alarm Server Configurator pod Start -> Programs -> ICONICS GENESIS32 -> AlarmWorX32 -> Alarm Server Configurator

Na glavnom izborniku za navedeni konfigurator biramo pomoću komande File-> Open bazu podataka koja je potrebna za naš projekat. Pod sljedećim pathom ćemo selektirati odgovarajući file.

C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Alarmworx\ Awx32Svr.mdb



Servis pokrećemo tako što kliknemo na semafor. Jednom pokrenuto nema potrebe da ostane prozor otvoren. (crna strelica)

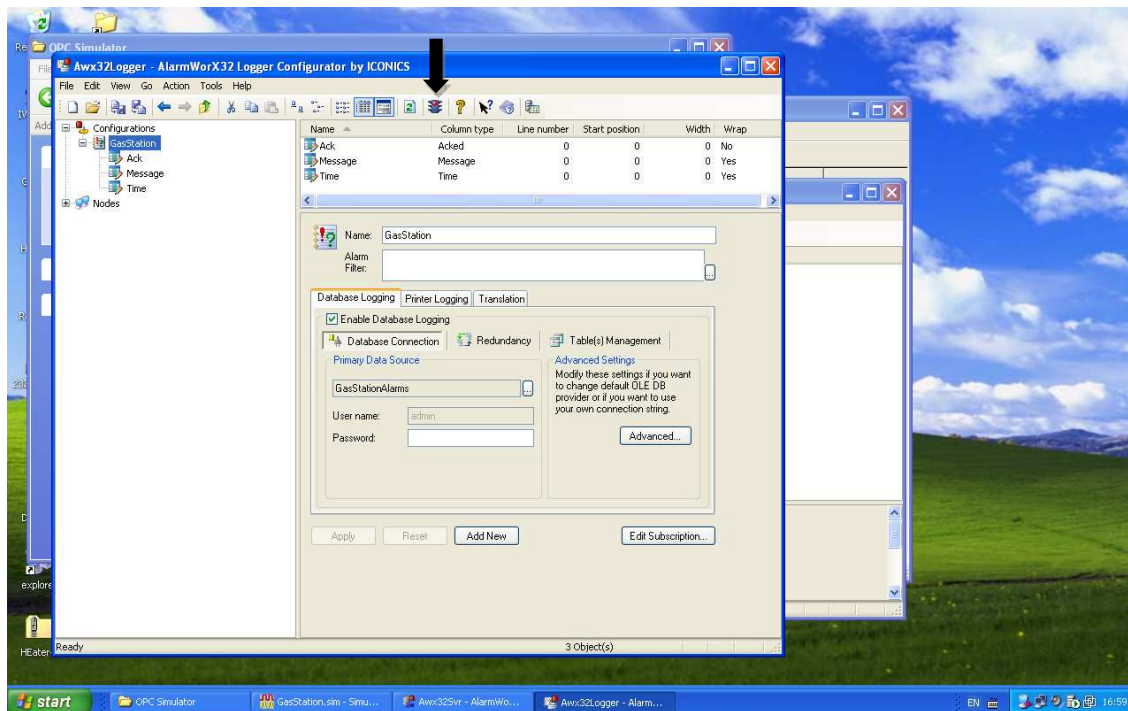
Pomoću ICONICS MonitorWorX i statusa READY znamo da je servis u funkciji, u suprotnom će nas MonitorWorX upozoriti da je servis offline.(crvena strelica)

1.3. ALARM LOGGER CONFIGURATOR

Pokretanje Alarm Logger Configurator-a se vrši kao u gore navedenom upustvu za Alarm Server Configurator.

Otvaramo:

C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Alarmworx\ Awx32Logger.mdb



Za logger važi isto upustvo kao i za Server, s time da Logger kreira bazu podataka AlarmDB i tabelu GasStation (koja se nalazi i istoj putanji kao i **Awx32Svr.mdb** i **Awx32Svr.mdb**) sa zadate tri kolone (ACK, Message i Time), ostale kolone se generišu automatski.

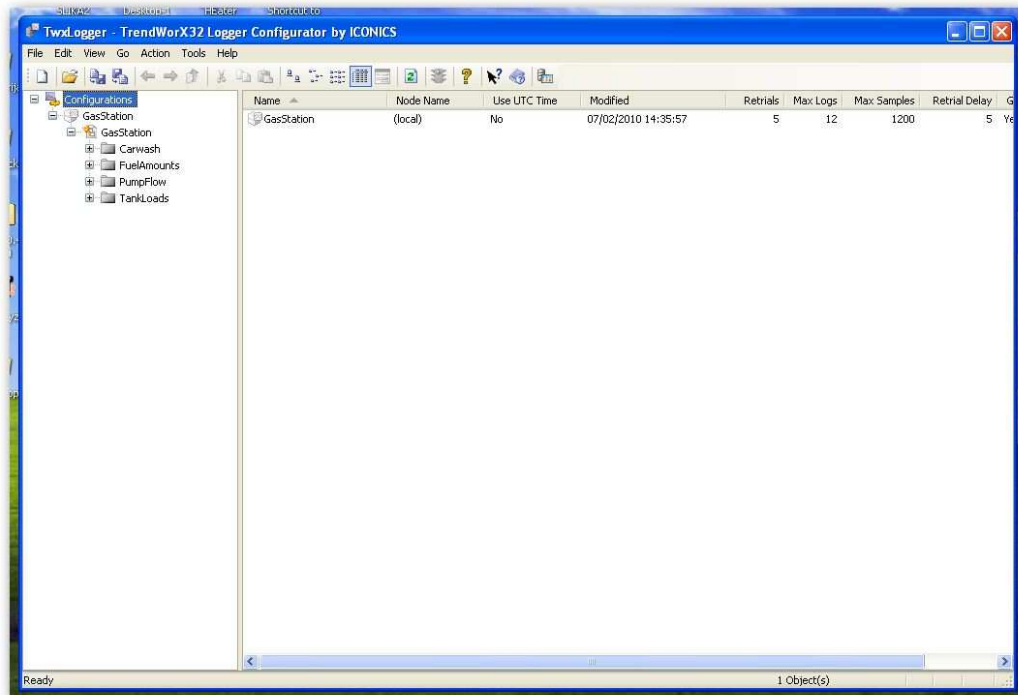
1.4. TRENDWORX32 CONFIGURATOR

TrendWorx Configurator se pokreće sa lokacije

Start -> Programs -> ICONICS GENESIS32 -> TrendWorX32 -> TrendWorx32 Configurator

Nakon učitavanja, potrebno je učitati konfiguracijski fajl na lokaciji

C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Trendworx\ TwxLogger.mdb



Potrebno je učitati i prateće baze podataka preko ODBC servisa. Baza se nalazi na lokaciji

C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Trendworx\ TrendDB.mdb

Nakon što je učitana baza, potrebno je aktivirati logger sa File -> Make Active i pokrenuti Data Logging.

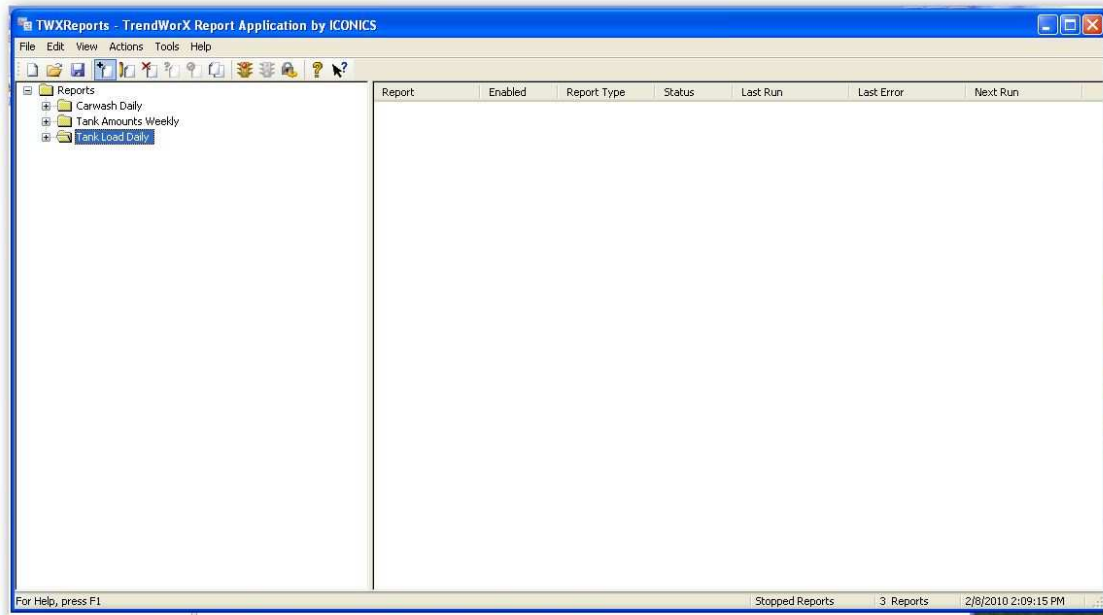
1.5. TRENDWORX32 REPORTING

TrendWorx32 Reporting se konfiguriše na način da se otvori Reporting Configurator na lokaciji

Programs -> ICONICS GENESIS32 -> TrendWorX32 -> TrendWorx32 Reporting

Odabirom File -> Open iz menija treba odabrati fajl na putanji

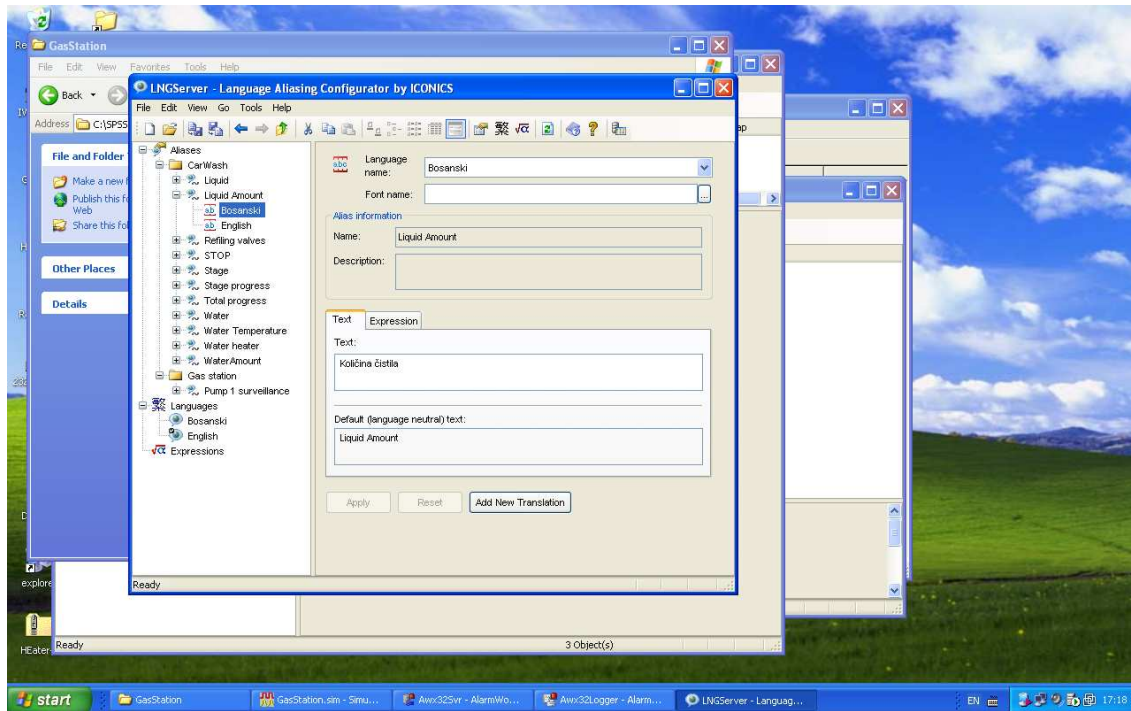
C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Reports\ TWXReports



1.6. LANGUAGE CONFIGURATOR

Language Configurator nalazi pod Start -> Programs -> ICONICS GENESIS32 -> ICONICS Tools a odgovovajući file pod

C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Language \ LNGServer.mdb



Aktivira pomoću komande u glavnom meniju pod File -> Make active.

2. Opis rada projekta i upustvo za korištenje

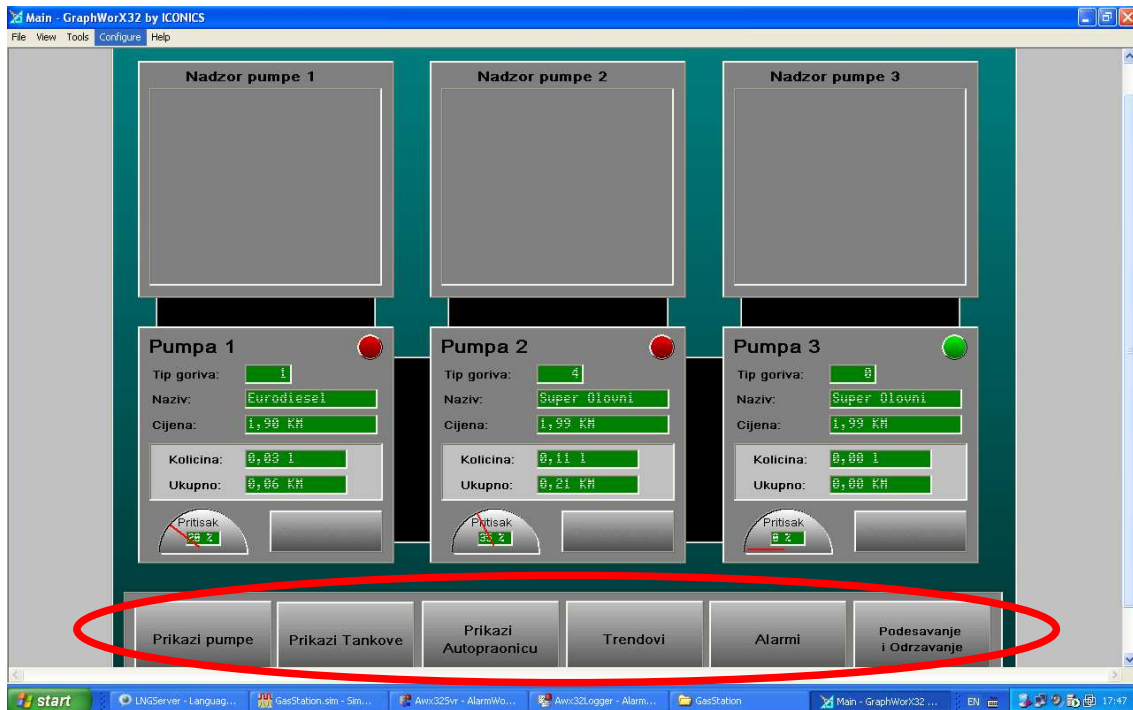
Nakon instalacije i pokretanja svih ICONICS alata, pokrećemo GraphWorX32 file

C:\SPSS\Iconics09\Grupa29\GasStation\Main(.gdf)

Na Rutime konačno startamo naš projekat.

2.3. Benzinska pumpa

Startno okruženje je Gas Station Ekran, odnosno display za Benzinsku pumpu.



Vidimo tri pumpe koje simuliraju točenje goriva, izbor goriva se vrši pomoću random broja, cijena goriva je već od naše strane zadata, ali su moguće direktne izmjene koje se vrši na „Podesavanje i Odrzavanje“.

Izbor goriva je sljedeći (takođe moguće izmjeniti):

- Eurodiesel
- Bezolovni
- Super Bezolovni
- Super Olovni

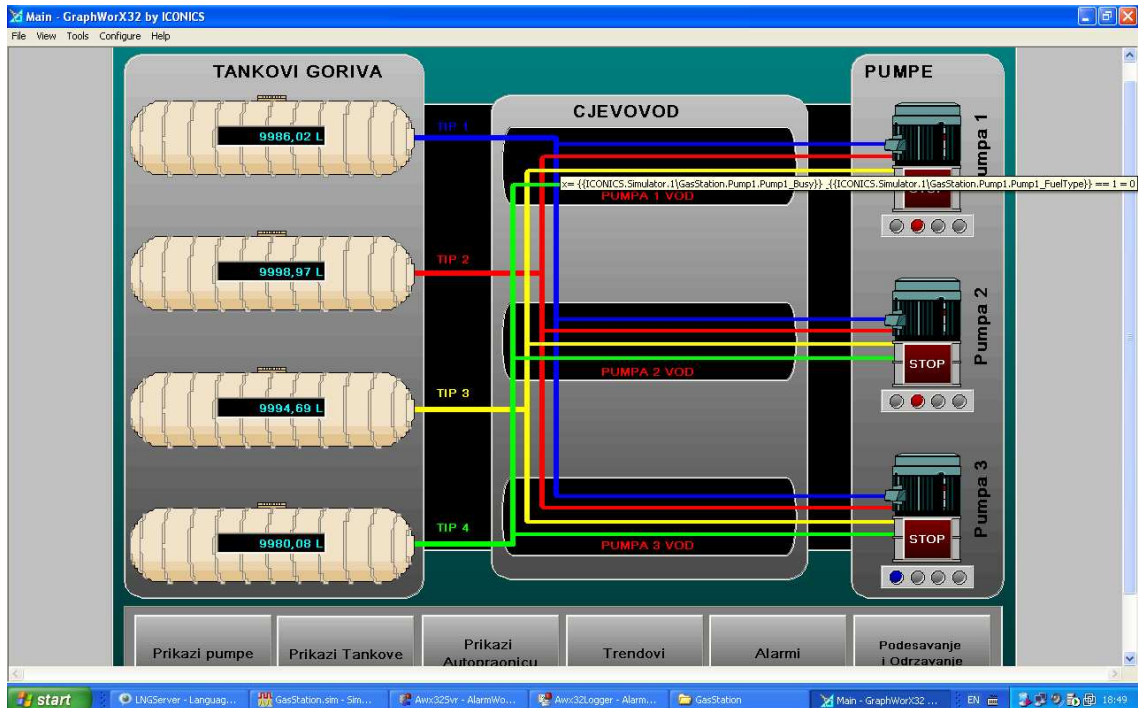
Kao indikator da li je pumpa zauzeta ili ne služi nam lampica.

Još jedan pokazatelj da gorivo teče iz tanka prema pumpi je procenat pritiska u cijevima???????

Ispod tih pumpi je meni pomoću kojeg nadgledamo rad Benzinske pumpe i Autopraonice.

2.3. Prikaz tankova

Ekran koji nadgleda točenje iz tankove sa prikazom real-time oduzimanja iz tankova.



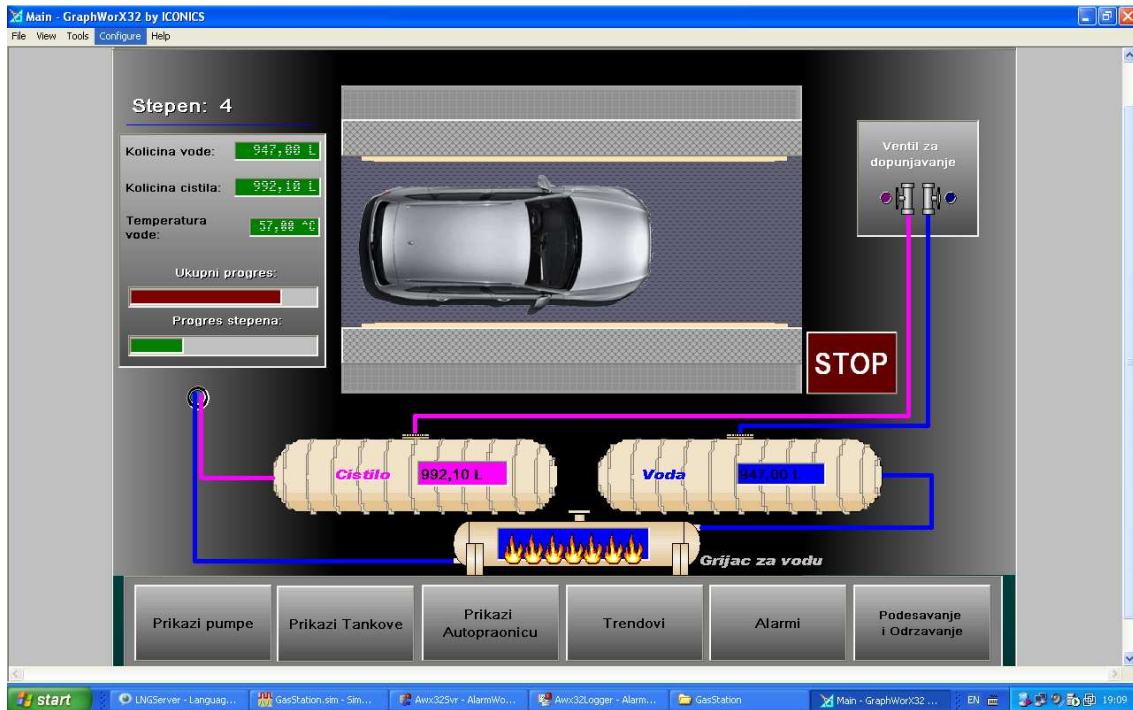
Ovaj ekran služi takođe za simuliranje kvara odnosno onesposobljavanje pumpi sa klikom na dugme STOP, što se zapisuje u bazu podataka AlarmDB jer je se oglašava alarm u tom trenutku.

Time	Description	Tag	Value	Type	Quality	Location
19:05:35	7.2.2010 Pump2 is disabled	Pump2_Di	1	Digital	Good - Non Specific	19:05:35 7.2.2010
19:05:35	7.2.2010 Pump1 is disabled	Pump1_Di	1	Digital	Good - Non Specific	19:05:35 7.2.2010
19:05:11	7.2.2010 Pump3 is disabled	Pump3_Di	0	Digital	Good - Non Specific	19:05:11 7.2.2010
17:45:15	7.2.2010 Limit is Normal	Tank1_Am	1000	LOLO	Good - Non Specific	17:46:00 7.2.2010
17:45:15	7.2.2010 Limit is Normal	Tank2_Am	10000	LOLO	Good - Non Specific	17:46:00 7.2.2010
17:45:15	7.2.2010 Limit is Normal	Tank3_Am	10000	LOLO	Good - Non Specific	17:46:00 7.2.2010
17:45:15	7.2.2010 Limit is Normal	Tank4_Am	10000	LOLO	Good - Non Specific	17:46:00 7.2.2010
17:45:15	7.2.2010 Limit is Normal	Water_Am	1000	LOLO	Good - Non Specific	17:46:00 7.2.2010

EventTime	Tag	Message
19:05:35	Pump2_Di	Pump2 is disabled
19:05:35	Pump1_Di	Pump1 is disabled
19:05:11	Pump3_Di	Pump3 is disabled
17:45:15	Tank1_Am	Tank1 Limit is Normal
17:45:15	Tank2_Am	Tank2 Limit is Normal
17:45:15	Tank3_Am	Tank3 Limit is Normal
17:45:15	Tank4_Am	Tank4 Limit is Normal
17:45:15	Water_Am	Water Limit is Normal

2.3. Autopraonica

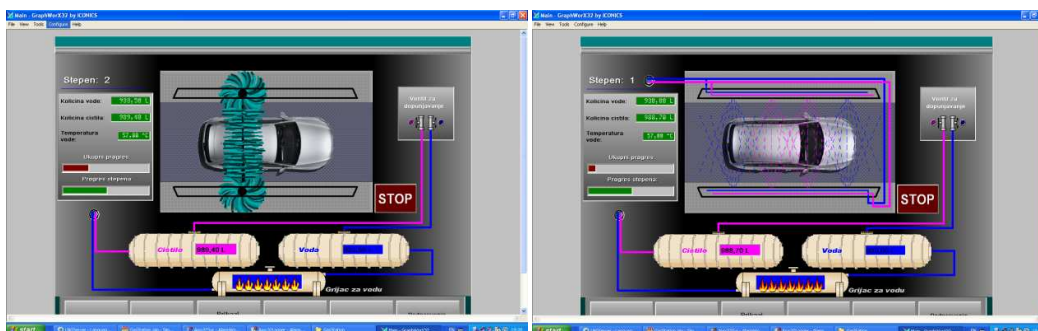
Ekran za nadgledanje autopraonice.



Osim prikaza tankova za čistilo i vodu (kao i grijača) ima i prikaz za temperaturu i progress bar za pojedine korake:

- Prve prskalice sa čistilom i vodom (oduzimanje se vrši iz oba tanka)
- Čišćenje (animirane četke)
- Druge prskalice samo sa vodom gdje se samo oduzima iz tanka „Voda“
- Sušenje

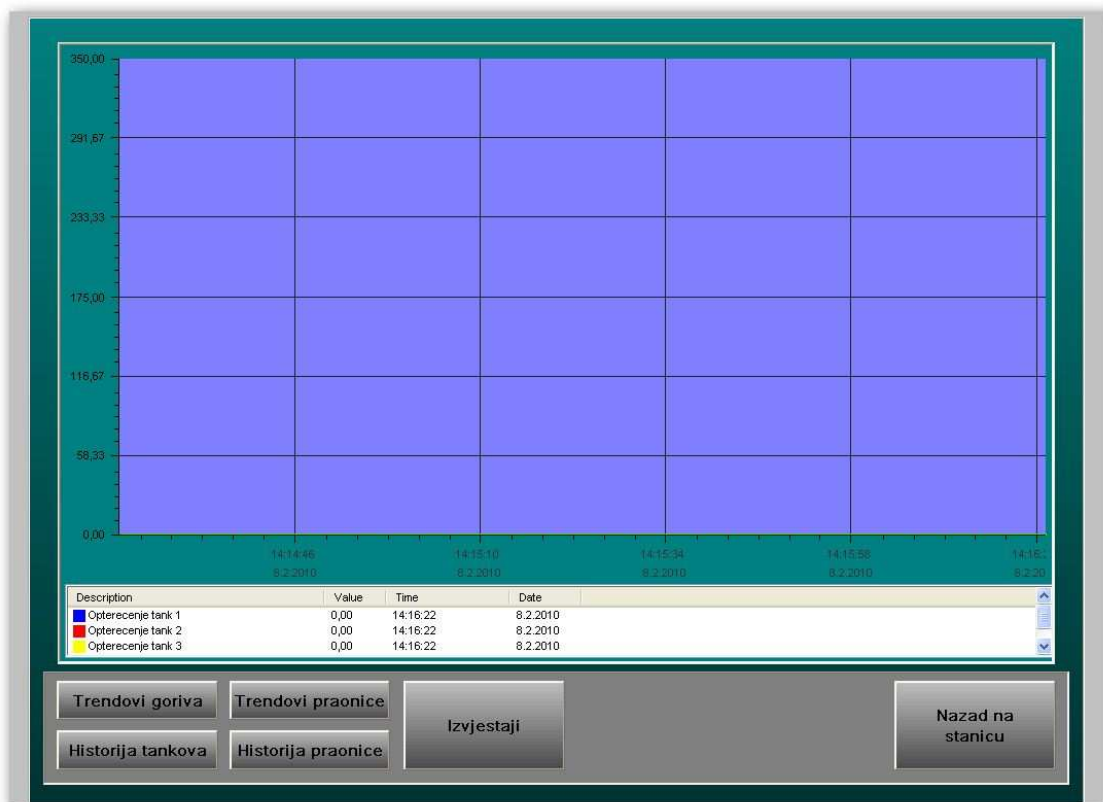
Nakon zadnjeg stepena ponavlja se process.



2.5. Trendovi

Izborom dugmeta „Trendovi“ sa glavnog menija se otvara novi prozor. U dnu ekrana se može vidjeti izbor trendova za prikaz.

- Trendovi goriva – prikazuje trenutno opterećenje na tankovima
- Historija tankova – prikazuje stanje količine goriva i opterećenje tankova u vremenskom rasponu
- Trendovi praonice – prikazuje količinu vode i tekućine za čišćenje automobila
- Historija praonice – prikazuje količinu vode i tekućine u vremenskom rasponu
- Izvještaji – Prikazuje dnevne i sedmične izvještaje o opterećenju i količini goriva



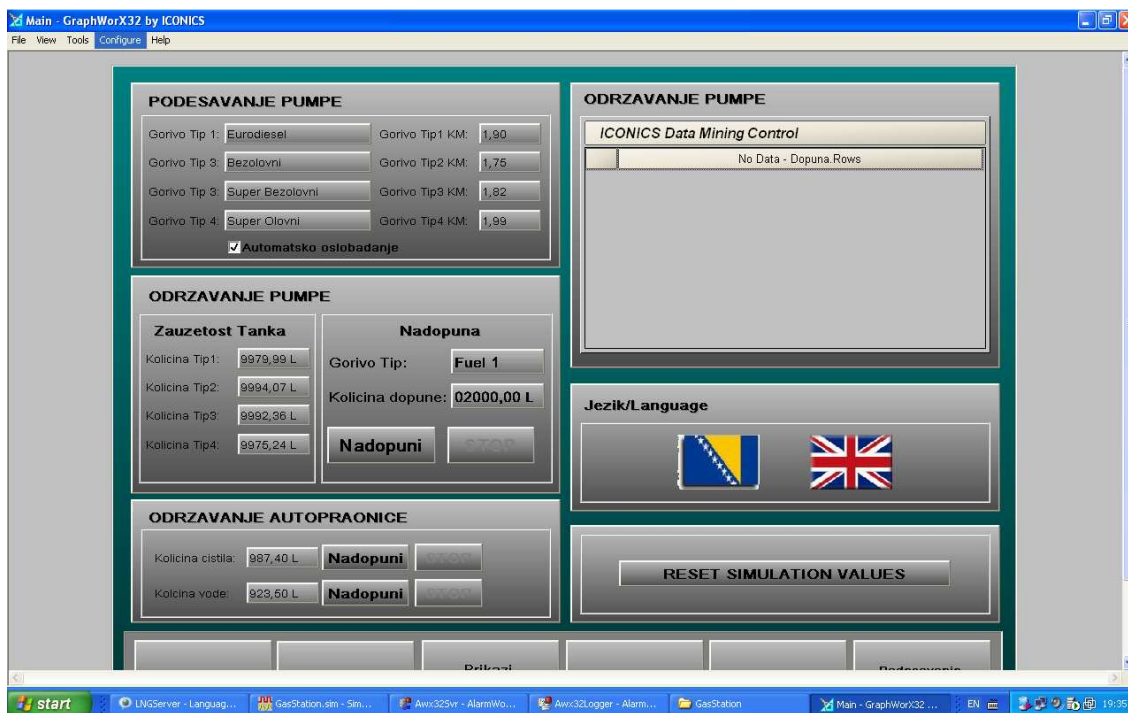
2.5. Alarmi

Kao što smo već vidjeli prikaz alarma za pumpe, konfigurisani su alarmi koji se oglašavaju tokom sljedećih uvjeta:

- Klikom na dugme STOP na pumpi
- Ponovno punjenje tankova za gorivo, gdje je zadata maksimalna veličina (benzinska pumpa)
- Tokom pražnjenja, nizak nivo goriva u tankovima
- Ponovno punjenje tankova za vodu i čistilo (Autopraonica)
- Tokom pražnjenja, nizak nivo vode ili čistila

2.6. Podesavanje i Održavanje

Ekran za podesavanja procesa i tankova za benzinsku pumpu i autopraonicu.



Mogu se konfigurisati sljedeće opcije:



- Promjena naziva goriva kao i cijene
- Automatsko oslobađanje
- Nadopuna goriva biranjem tipa goriva i količine, klikom na NADOPUNI se starta proces, STOP ukida
- Nadopuna čistila i vode u tankovima za autopraonicu klikom na NADOPUNI.
- Izbor jezika (bosanski i engleski za čitavu aplikaciju)
- Resetovanje svih varijabli

Ovisno o radnji koja se vrši na ovom ekranu, pokreću se odgovarajući alarmi.