

8. Simpozij HRO CIGRÉ - vođenje, Cavtat, 9.-12. studenog 2008.



tradicija. znanje. odgovornost.

tradition. knowledge. responsibility.

SUSTAV UPRAVLJANJA VJETROAGREGATA KO-VA 57/1

IZLAGAČ: MATE JELAVIĆ

FER / KONČAR-INSTITUT ZA ELEKTROTEHNIKU D.D.

10. studenog 2008.

KONČAR

VJETROAGREGAT KO-VA 57/1

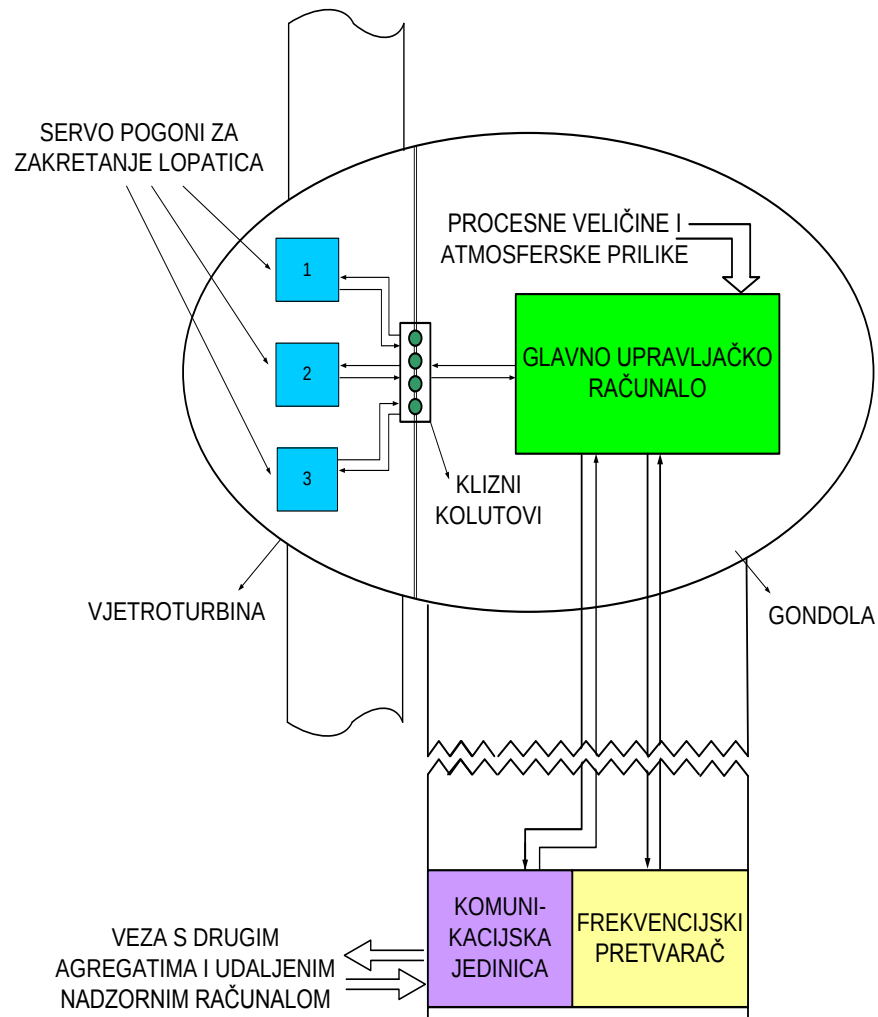
- NAZIVNA SNAGA: 1000 KW
- NAZIVNA BRZINA VRTNJE: 27 o/min
- RADNO PODRUČJE:
 - BRZINA VJETRA: 2.5 – 25 m/s
 - BRZINA VRTNJE: 10 – 33 o/min
- SPOJ NA MREŽU: 4Q FREKVENCIJSKI PRETVARAČ
 - OPTIMIRANJE PRETVORBE ENERGIJE VJETRA
 - OSTANAK NA MREŽI ZA VRIJEME KRATKOTRAJNIH SMETNJI

ZADACI SUSTAVA UPRAVLJANJA VJETROAGREGATA

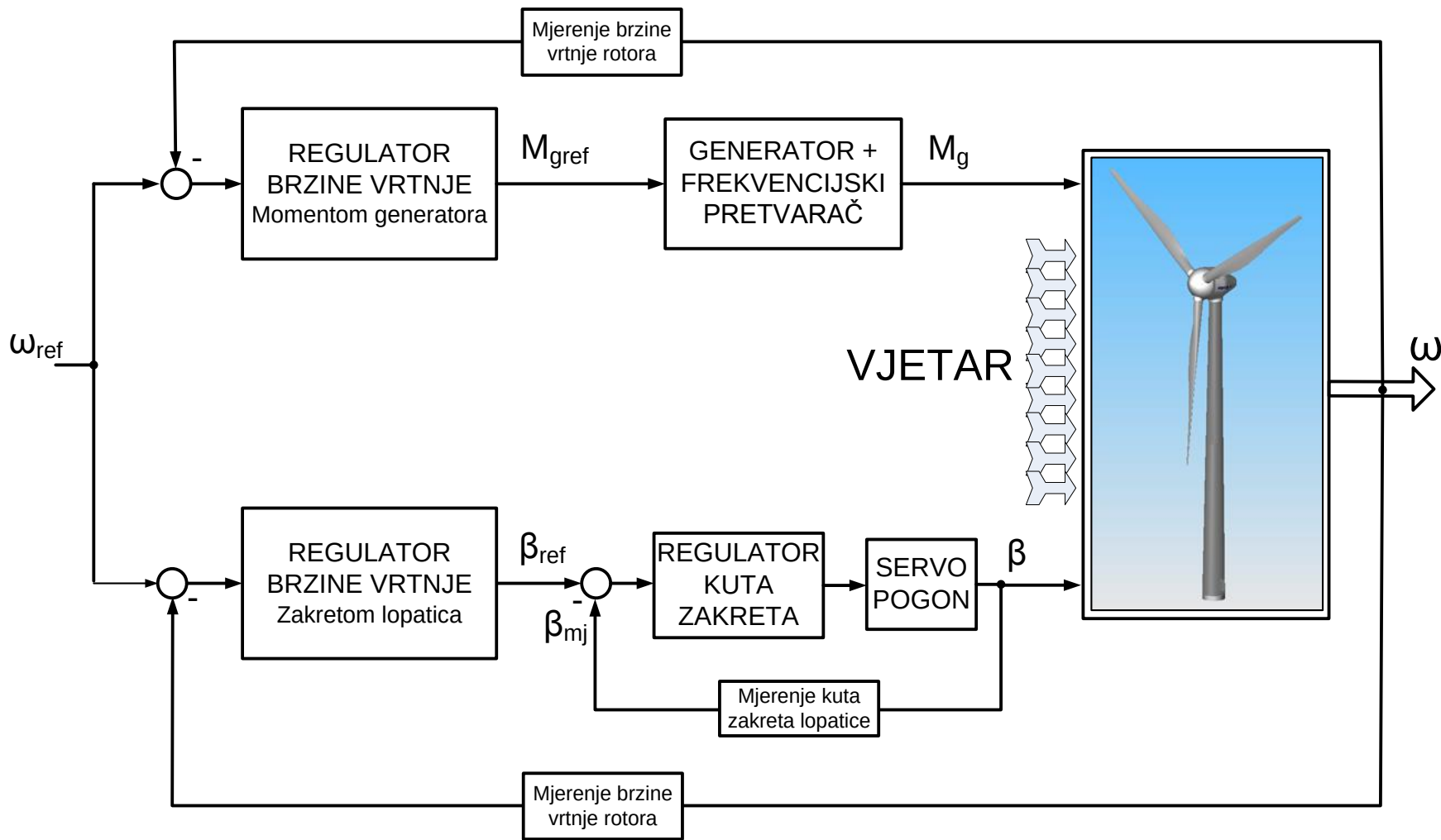
- REGULACIJA PROCESNIH VELIČINA:
 - **BRZINA VRTNJE**
 - PRILAGODBOM MOMENTA GENERATORA
 - ZAKRETANJEM LOPATICA TURBINE
 - SNAGA GENERATORA
 - KUT GONDOLE PREMA VJETRU
 - TEMPERATURE
 - ...
- NADZOR ATMOSFERSKIH PRILIKA
- ZAŠTITNE FUNKCIJE
- SEKVENCIJSKO UPRAVLJANJE
- UPRAVLJANJE I NADZOR PODSUSTAVA VJETROAGREGATA
- ALARMIRANJE UDALJENIH UPRAVLJAČKIH SREDIŠTA

STRUKTURA SUSTAVA UPRAVLJANJA

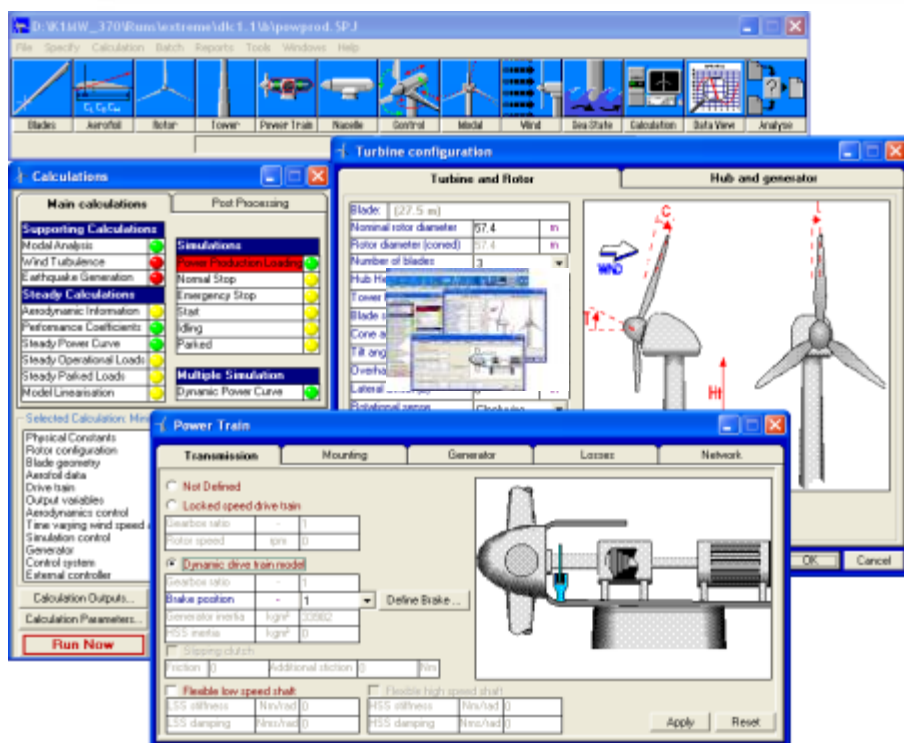
- MIKROPROCESORSKI UPRAVLJAČKI SUSTAV:
 - 14 POGONSKIH STANJA
 - 7 NAČINA ZAUSTAVLJANJA
 - VIŠE OD 200 DEFINIRANIH STANJA
 - VIŠE OD 700 PARAMETARA
- REDUNDANTNA IZVEDBA KRITIČNIH KOMPONENATA
- AKUMULATORI ZA REZERVNO NAPAJANJE SUSTAVA ZA ZAKRET LOPATICA



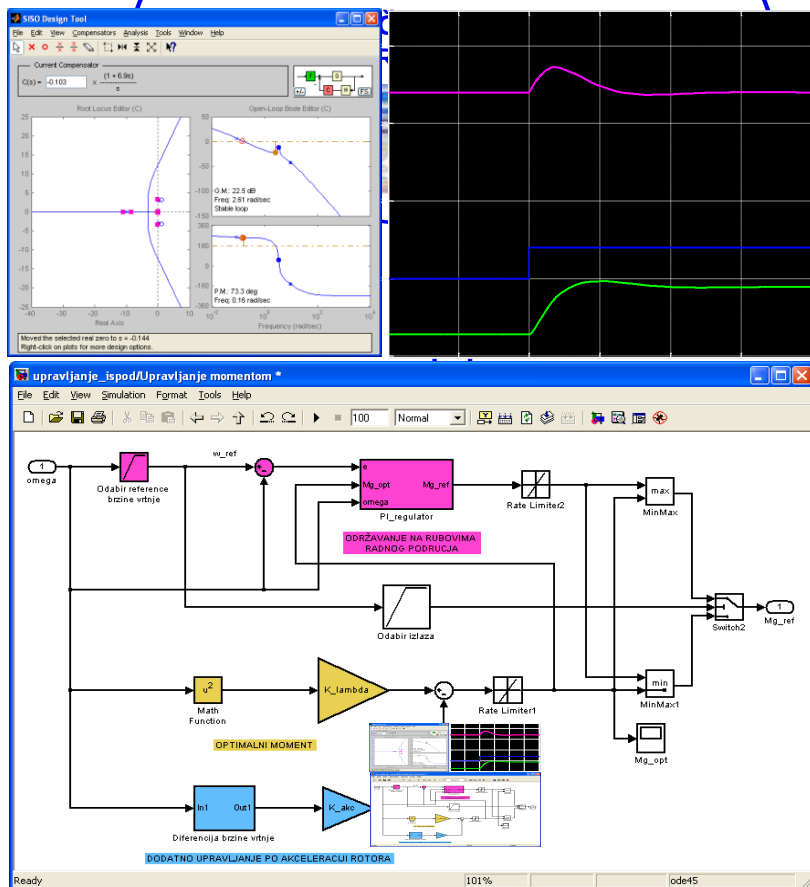
UPRAVLJANJE BRZINOM VRTNJE VJETROAGREGATA



PROJEKTIRANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA

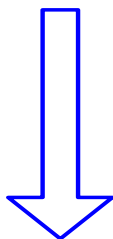


PROJEKTIRANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA

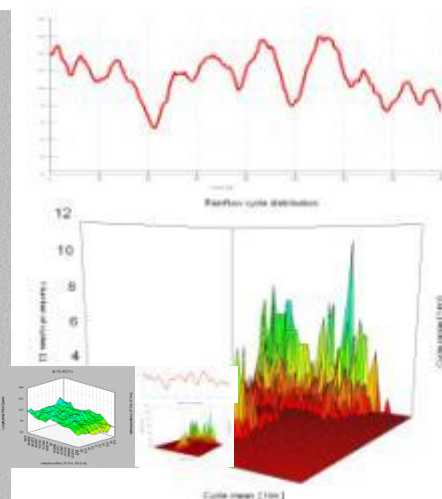
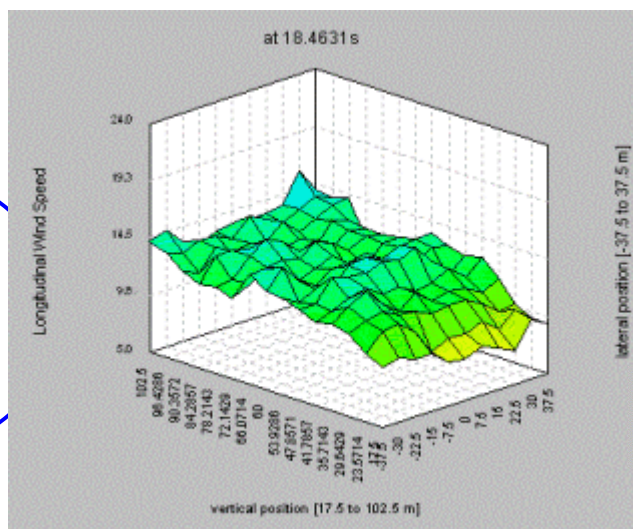
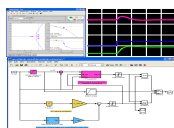


PROJEKTIRANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA

**MATEMATIČKO MODELIRANJE
VJETROAGREGATA**

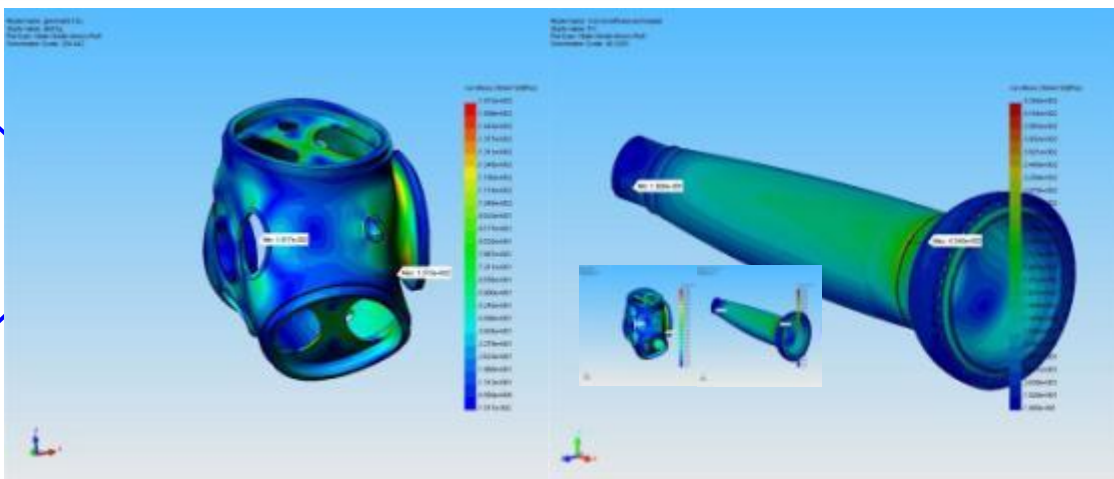


**PROJEKTIRANJE SUSTAVA
UPRAVLJANJA**

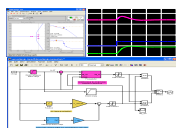


PROJEKTIRANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA

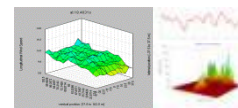
MATEMATIČKO MODELIRANJE VJETROAGREGATA



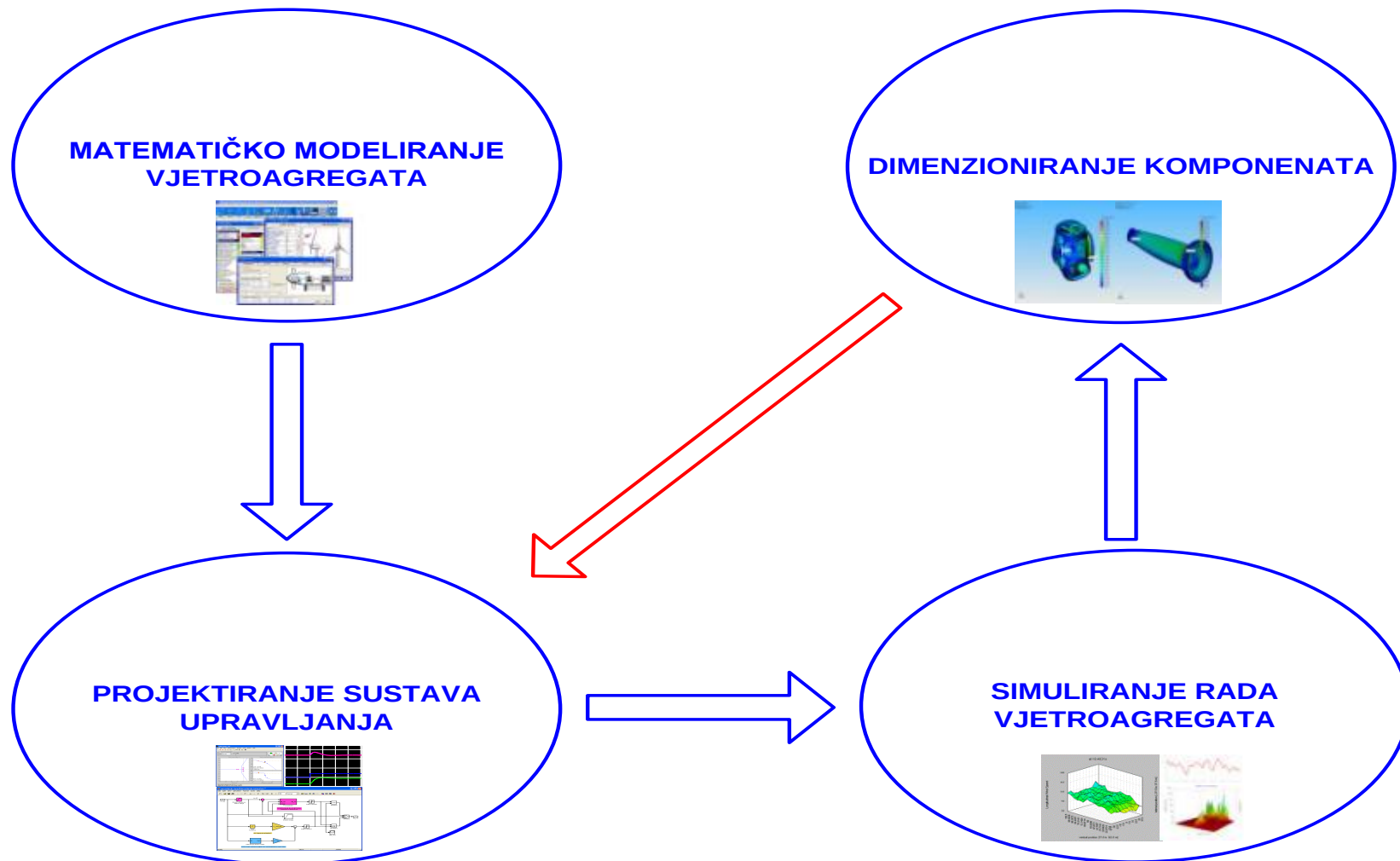
PROJEKTIRANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA



SIMULIRANJE RADA VJETROAGREGATA

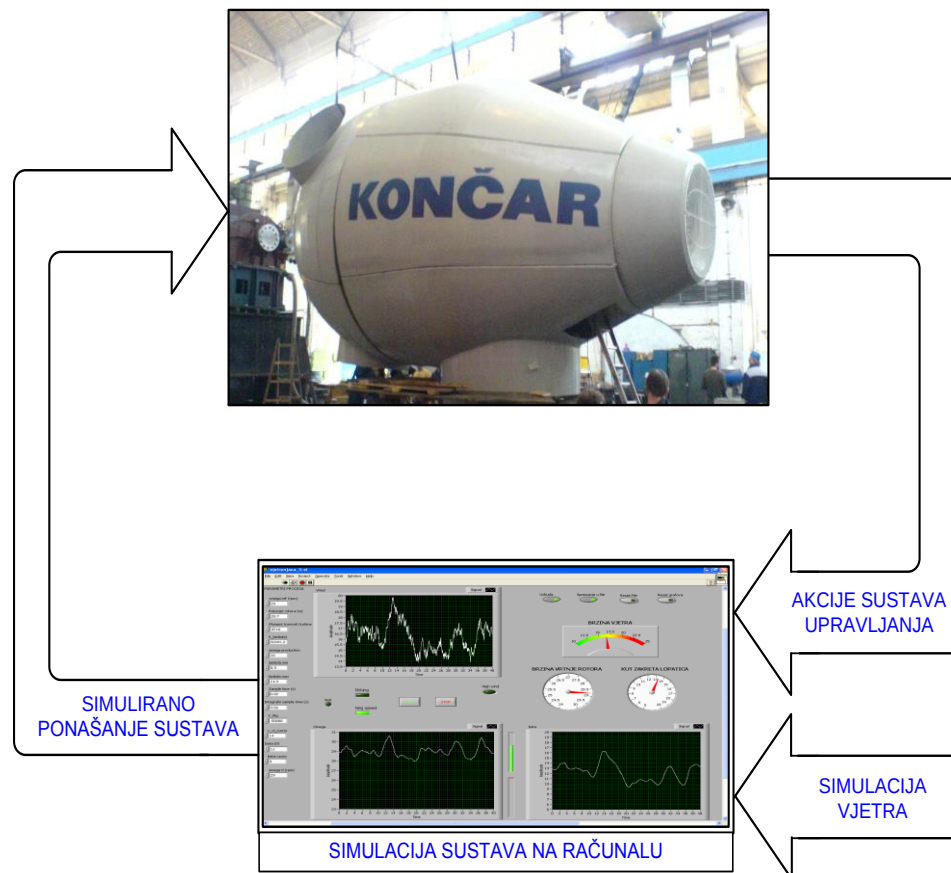


PROJEKTIRANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA



ISPITIVANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA

- LABORATORIJSKO
ISPITIVANJE SUSTAVA
UPRAVLJANJA:
 - VJETROAGREGAT
SIMULIRAN NA RAČUNALU
 - STVARNI SUSTAV
UPRAVLJANJA
VJETROAGREGATA
- **OMOGUĆENO UGAĐANJE
PARAMETARA SUSTAVA
UPRAVLJANJA PRIJE
TERENSKIH ISPITIVANJA**





1. FAZA

- PROVJERA SVIH SENZORA I AKTUATORA
- PROVJERA ZAŠTITNIH FUNKCIJA
- SPITIVANJE SUSTAVA ZA ZAKRETANJE LOPATICA



PUŠTANJE U POGON

2. FAZA

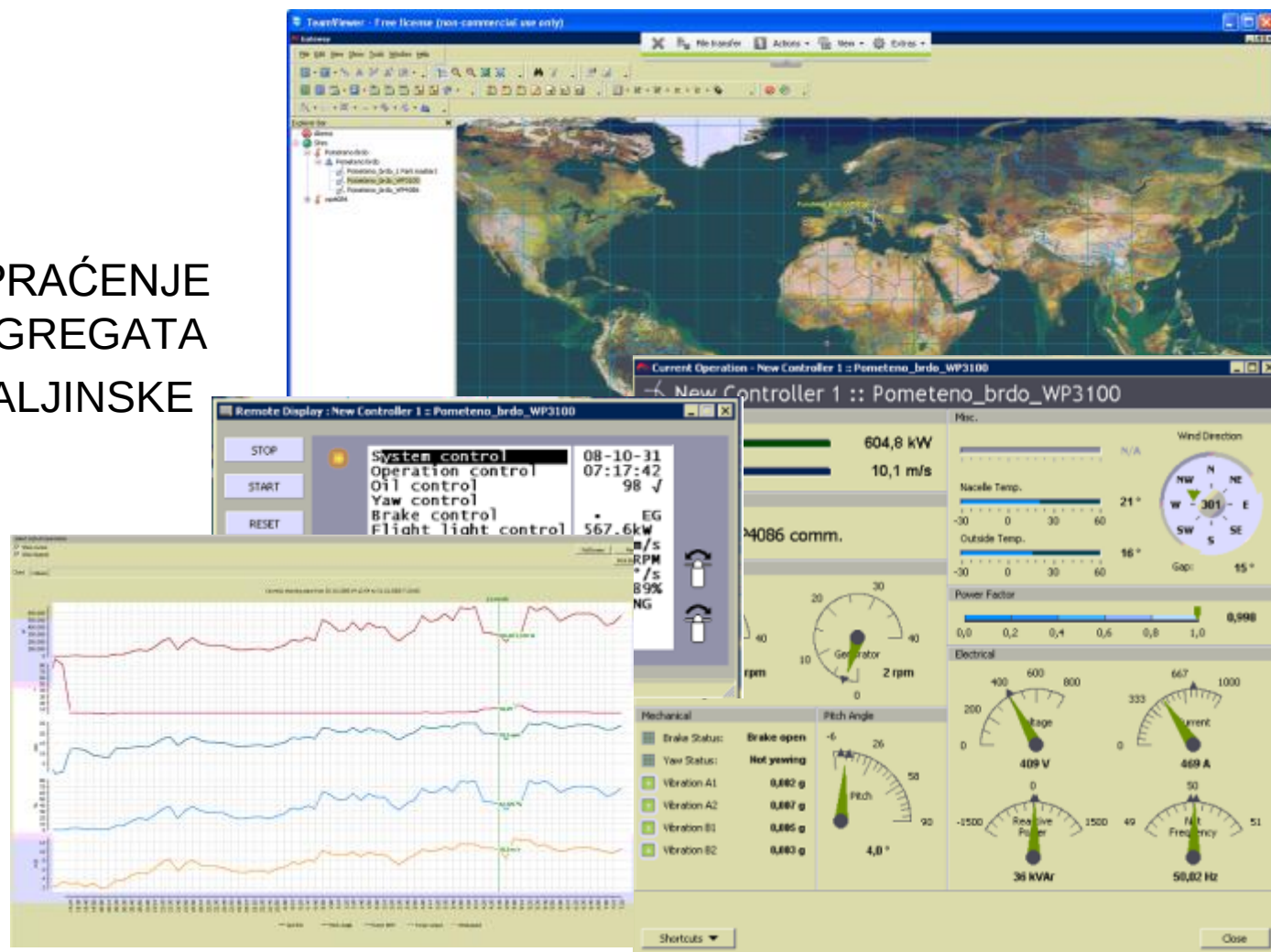
- ISPITIVANJE REGULACIJE BRZINE VRTNJE U PRAZONOM HODU
- PUŠTANJE U POGON I POSTUPNO POVEĆAVANJE SNAGE GENERATORA (ZAKRATANJEM LOPATICA)
- MJERENJE ELEKTRIČNIH VELIČINA I VIBRACIJA





3. FAZA

- TRAJNO PRAĆENJE VJETROAGREGATA PUTEM DALJINSKE VEZE





HVALA NA PAŽNJI!