



## Projekt direktiv

Erik Frisk

2009-05-13

Sida 1

<b>Projektnamn</b>	Diagnos av elkraftsystem i satellit
<b>Beställare</b>	Fordonssystem/Erik Frisk
<b>Projektledare</b>	Student
<b>Projektbeslut</b>	Erik Frisk
<b>Projektid</b>	HT2009
<b>Rapportering</b>	<p>Löpande rapportering: Varje vecka skall tid rapporteras per person och aktivitet samt en statusrapport inlämnas.</p> <p>LIPS-dokument:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● kravspecifikation</li><li>● enkel systemskiss</li><li>● projektplan med aktivitetslista</li><li>● översiktlig tidplan</li><li>● enkel testplan</li><li>● designspecifikation</li><li>● testprotokoll</li><li>● mötesprotokoll med en enkel statusrapportering</li><li>● tid ska rapporteras per person och aktivitet en gång i veckan</li><li>● protokoll över beslutspunkter</li><li>● användarhandledning</li><li>● dokumentation av projektresultat i form av en teknisk rapport</li><li>● efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid</li></ul> <p>Krav på rapportering utöver LIPS-dokumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● poster</li><li>● muntlig presentation där projektets genomförande och resultat beskrivs</li><li>● hemsida som beskriver projektet</li></ul>
<b>Parter</b>	Beställare: Fordonssystem (ISY) Kontaktperson hos beställaren: Erik Frisk Examinator: David Törnqvist (ISY) Projektgrupp: 6-8 studenter
<b>Projekts syfte</b>	Att konstruera ett system som automatiskt övervakar elkraftsystemet i det NASA-specificerade ADAPT-systemet.

### Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-05-13	Första utkast	EF
Version 0.2	2009-05-19	Version 2 efter kommentarer från Mattias Krysander	EF



## Projektdirektiv

Erik Frisk

2009-05-13

Sida 2

### Projekts mål och effekt

- Det utvecklade systemet ska utvärderas mot existerande mätdata från NASA
- Prestanda ska jämföras mot existerande lösningar som andra forskargrupper och företag konstruerat inom ramen för "*The Diagnostic Competition*"
- Vid goda resultat kan det också komma ifråga att sammanfatta, tillsammans med handledare och beställare, en akademisk artikel.

### Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-05-13	Första utkast	EF
Version 0.2	2009-05-19	Version 2 efter kommentarer från Mattias Krylander	EF



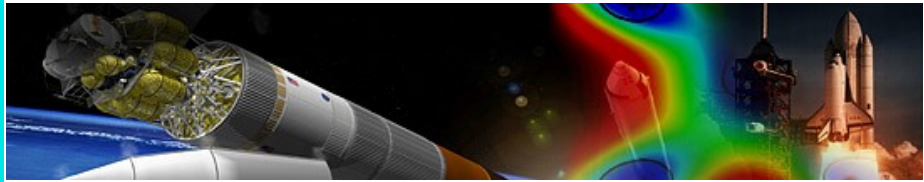
## Projektdirektiv

2009-05-13

Sida 3

Erik Frisk

### Bakgrund – samt referenser till andra projekt eller dokument



Diagnos och övervakning av tekniska system är ofta en viktig del för att uppnå önskad grad av exempelvis pålitlighet, säkerhet och prestanda. Detta är speciellt viktigt i autonoma system, dvs. system som ej har en operatör som kan gå in och påverka systemet. Hur man bäst övervakar olika typer av system är fortfarande, trots intensiv forskning och utveckling inom området de senaste 30 åren, på många sätt ett helt öppet problem.

För att stödja vidareutveckling av metoder för diagnos har NASA Ames Research Center och Palo Alto Research Center, tillsammans med olika

universitet, tagit fram "The Advanced Diagnostics and Prognostics Testbed" - ADAPT. ADAPT är en unik facilitet som är uppbyggd för att kunna utvärdera och jämföra olika tekniker för att övervaka tekniska processer. Hårdvaran i ADAPT består av ett elkraftssystem med komponenter för energilagring, kraftgenerering samt eldistribution. Mer än 100 givare kan användas för att övervaka systemets status. I laboratoriet kan olika fel, antingen via hårdvaru-manipulation eller mjukvaruinjektion, införas i systemet på ett kontrollerat och repeterbart sätt. NASA har tillgängliggjort en detaljerad beskrivning och mätdata från systemet både när systemet är felfritt och när olika typer av fel har introducerats i hårdvaran. Detta laboratorium är också basen för "The Diagnostic Competition" (<http://www.dx-competition.org/>), en utmaning för diagnosforskare och företag runt om i världen att testa sina tekniker på och jämföra resultaten.



### Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-05-13	Första utkast	EF
Version 0.2	2009-05-19	Version 2 efter kommentarer från Mattias Krylander	EF



## Projektdirektiv

Erik Frisk

2009-05-13

Sida 4

### Delleveranser

BP2 ska infalla senast tre veckor efter första föreläsningen. Då ska följande levereras:

- kravspecifikation
- projektplan inklusive tidsplan
- systemskiss

Vid BP3 ska följande levereras:

- designspecifikation
- testplan

Vid BP5 ska följande levereras:

- all funktionalitet
- testprotokoll
- användarhandledning
- föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda

Vid BP6, ska följande levereras:

- teknisk rapport
- efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid
- posterpresentation
- hemsida som beskriver projektet

Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in till beställare en gång per vecka.

### Projektdeltagare

Projekttroller enligt behov och projektplan, minimum är

- Projektledare
- Dokumentansvarig
- Testansvarig
- Designansvarig

Önskvärda förkunskaper:

- Goda programmeringskunskaper
- Reglerteknik/modellbygge och simulering
- Matlab

Det är bra för projektet om några deltagare gått kursen TSFS06 - Diagnos och övervakning men det är inget krav.

### Kontakter

Beställare: Erik Frisk, [frisk@isy.liu.se](mailto:frisk@isy.liu.se), 013-285714

Handledare: Mattias Krylander, [matkr@isy.liu.se](mailto:matkr@isy.liu.se), 013-282198

### Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	2009-05-13	Första utkast	EF
Version 0.2	2009-05-19	Version 2 efter kommentarer från Mattias Krylander	EF



**Projektdirektiv**

**Erik Frisk**

**2009-05-13**

Sida 5

<b>Införandebeslut</b>	Tas av beställare eller handledare efter BP2
<b>Inköpsansvar</b>	All nödvändig utrustning tillhandahålls av ISY.
<b>Driftansvar</b>	
<b>Kostnader</b>	Handledningstid per grupp: 25 timmar handledning
<b>Finansiering/ Kostnadsställe</b>	ISY/FS

**Dokumenthistorik**

<b>Version nr</b>	<b>Datum</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Sign</b>
<b>Version 0.1</b>	2009-05-13	Första utkast	EF
<b>Version 0.2</b>	2009-05-19	Version 2 efter kommentarer från Mattias Krysander	EF