

Tentamen

Sammanstatta kognitiva system, 729G21

2015-10-21

1. Förklara vad ett *Joint Cognitive System (JCS)* är och hur det kan *avgränsas* utifrån ett kontrollperspektiv. Exemplifiera med en operatör som jobbar i ett kärnkraftverk. Operatören ska via utrustningen i kontrollrummet kontrollera kärnreaktionen i reaktorn för att generera el. I kontrollrummet finns – förutom kollegor med liknande arbetsuppgifter och kompetens – en mängd kontroll- och övervakningssystem; reglage för att styra mängden kylvatten som pumpas in i reaktorn, reglage för att minska eller öka intensiteten på kärnreaktionen samt olika skärmar som visar kärnreaktionens intensitet, mängden el som genereras, mängden kylvatten som pumpas in, samt indikatorer för kontrollstavarnas lägen. Det finns tekniker som ronderar reaktorhallen som operatören kommunicerar med via radio. Det finns även ett system som övervakar elproduktionen från alla kärnkraftverk i Sverige samt en kontrollmyndighet som har det övergripande ansvaret för kärnsäkerheten i landet. (4 p, max en A4 sida)
2. Beskriv *koncepten i Contextual Control Model (COCOM)* samt förklara hur ett JCS kan hamna i instabilitet och dålig kontroll. Exemplifiera med JCS:et i Fråga 1. (4p, max en A4 sida)
3. Hur kan man *öka* kontrollmöjligheterna i ett Joint Cognitive System? Relatera exempelvis till COCOM/ECOM och olycksmodeller (5 p, max en A4 sida)
4. Vad är *automationsöverraskningar* (eng., Automation Surprises)? Vad kan man göra för att undvika dessa? (2 p, max en halv A4 sida)
5. Beskriv huvudidéerna bakom den *systemiska olycksmodellen*. (3 p, max en A4 sida)
6. Förklara idén bakom *feedforward control* (2p, max en halv A4 sida)