

C2STRIC operatörsplats

Allmänt

C2STRIC är flygvapnets ledningssystem (centraler) för luftbevakning och stridsledning i incidentberedskap, förbandsproduktion och krig, och har varit operativt sedan 1997.

Systemet används operativt dygnet runt och för utbildning under dagtid. Användningen av systemet är arbetsintensiv via bildskärm, tangentbord, mus och pekskärm (TID).

C2STRIC utvecklades under 1990-talet och kräver en materielomsättning på grund av end-of-life. I samband med planeringen av materielomsättningen konstaterades att en ny operatörsplats behövde tas fram, styrt av verksamhetskrav och erfarenheter från gamla operatörsplatsen.



*C2STRIC Operatörsplatser
(bild Reload/Saab)*

Vid utvecklingen av den gamla operatörsplatsen ställdes stor vikt vid ergonomi. Erfarenheterna från användningen av den gamla operatörsplatsen pekade på vikten av flexibilitet, dels avseende disponering av bordet, dels avseende gränsytan mot programsystemet. Dessutom konstaterades behov av att samplacera utrustning i operatörsplatsen.

Operatörsplatsen möter ställda person- och miljö-säkerhetskrav.

Metodik

En arbetsgrupp med användarrepresentanter (FV), referensgrupp (FV), ergonom, designansvarig (Reload) och huvudleverantör (Saab) ansvarade för framtagningen av nya operatörsplatsen.

Analysfasen

Den gamla operatörsplatsen och liknande operatörsplatser studerades, ingående komponenter identifierades, ergonomiska mått definierades.

Följande grundkrav identifierades bl a :

- Anpassad för flera arbetsroller
- Möjlighet att ta bort eller lägga till komponenter
- Öppen lösning för ögonkontakt
- Möjlighet att sitta lärare och elev
- Bättre möjlighet att använda styrdon
- Bibehålla höj- och sänktbart bord

Konceptfasen

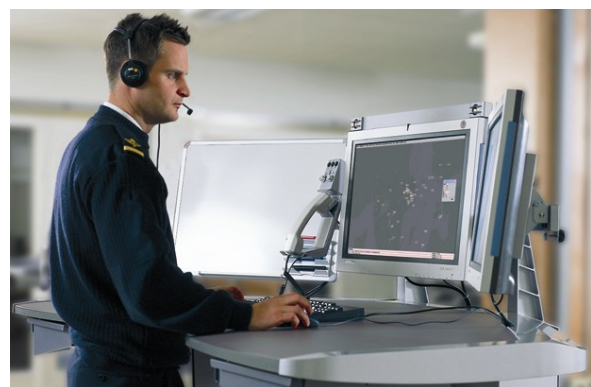
Ett antal alternativa koncept studerades utifrån arbetsrutins-, arbetsställnings- och ergonomi-aspekter. Olika modeller och illustrationer prövades mot en referensgrupp.

Designfasen

Detaljkonstruktion med kontinuerlig medverkan av referensgruppen avseende modellarbete, CAD, utvärdering och test samt placering av bildskärmar, tangentbord, telefon mm.

Prototypingfasen

Ergonomisk studie av lösningar för förfining av krav.



C2STRIC operatörsplats (foto Saab)

Operatörsplatsutformning

Operatörsplatsen består av följande enheter:

- Plant bord med insvängd och sluttande framkant
 - Elektriskt höj- och sänkbart
 - Två uttag för headset
 - Två kontorslådor
 - Skrivtavla (magnetisk whiteboardtavla)
 - Utformat fotstöd
 - Kablar i slutna utrymmen
- Datorsystem
 - Två tiltbara höj- och sänkbara bildskärmar
 - Tangentbord och mus fritt placerade på bordet
 - Pekskärm (TID) fritt placerad på bordet
 - Dator installerad i ljuddämpad låda monterad under bordsskivan och utdragbar mha gejdor
- Audioutrustning för VoIP
 - Telefonlur och två headset
 - Högtalarenhet monterad ovanpå bildskärm
 - Fotpedal för radiokommunikation
 - Telefondator med anpassningsenhet, förberedd för röststyrning
- Kraftdistributionsenhet med två grupper, varav en grupp för avbrottsfri kraft, och som har central nätomkopplare och nätfilter.
Tolv kontaktdon (230 VAC) ingår samt tre uttag (12/24 VDC) för lågspänning.

Möjlighet att använda olika styrdon är löst genom att ha stor bordsyta och enkel kabeldragning.

Möjlighet att sitta lärare och elev är löst genom tillräckliga skärmvinklar och inkopplingsdon för tele- och radiokommunikation.

Möjlighet att lägga till/ta bort enheter är löst genom ramsystem för infästning och kabelränna för ytterligare kablar.

Bordet höjs/sänks med manöverdon till höger på bordets undersida.

Konstruktionslösning medger t ex att gruppering av bord kan göras i triangel.

Storbildsprojektorer kan kopplas in till valfria operatörsplatser.

Operatörsplatsen har gränssytor mot system-LAN, VoIP-LAN för tele- och radiokommunikation, talregistreringsutrustning och kraftförsörjning.

Operatörsplatsen kan kompletteras med följande:

- Ljusindikator för att tydligt synliggöra inkommande telefonanrop, styrd från dator
- Sex bildskärmar
- En till två lådor för extra datorer
- Ytterligare tangentbord och möss för extra datorenheter



Operatörsplats med sex skärmar

Funktioner

I C2STRIC 5.2.2 används enbart engelska, som följd av verksamhetskrav. Metriska och imperiska enheter, internationella symboler mm hanteras.

Operatörsplatsen har funktioner för intern och extern talkommunikation samt radiokommunikation.

Sambandstjänster är tjänsteintegrerade så att såväl tal som data kan förmedlas internt och externt mellan operatörer, telefonanknytningar och data-behandlingsfunktioner (datorintegrerad telefoni).

A-identitet, automatanrop, direktinslag (villkorligt respektive ovillkorligt), direktval, funktionsanrop, gruppanrop, konferensamtal (eo), kö mot operatör, natkoppling (generellt respektive selektivt/eo), prioritet i via, repetition av senast slagna nummer, samtalsregister, sifferspär, startorderkonferens, telefonkatalog transport, uppringning genom utpekning, väntkoppling samt talregistrering hanteras.

Operatörsroller kan definieras på ett flexibelt sätt, avseende vilka taktiska och tekniska tjänster som skall tilldelas.

Bemanningsfunktionen hanterar inloggning med behörighetskontroll och användning av ett antal personliga profiler, obemannning, utloggning samt passbyte.

Generella operatörsfunktioner hanterar :

- Lägesbildrelaterade funktioner (karta, områden, bildkomponering, plotthistorik, höjdfråga, symboler, intern/extern pek, mätvektor mm)
- Formulärelaterade funktioner inkl bilder
- Klocka och tidtagning
- Hantering av storheter mm i metriska eller imperiska enheter
- Hantering av symboler och företagsbeteckningar på svenskt eller internationellt sätt
- Larm
- Inbyggd hjälpfunktion
- Dokumentation on-line