

Klubbträff 29 nov 2006 – Autopilot för modellflygg

Under klubbträffen 29 nov presenterade Staffan Kjerrström sitt senaste alster vad gäller styrautomatik för modellflygplan.

Flera av oss har väl ute på Arosängen sett Staffan irra omkring med en GPS-mottagare och säkerligen undrat vad som står på.

Jo, det handlar om en autopilot för modellflygplan dvs en microprocessor som med hjälp av en GPS-mottagare gör det möjligt att få ett modellflygplan att följa en rutt mellan förutbestämda brytpunkter.

GPS-mottagaren Staffan använder ger också impulser för att hålla höjden i utgångsläget.

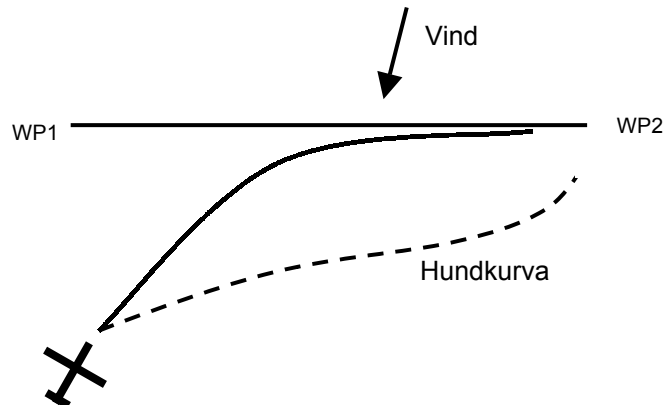
Allt det här är en fråga om satellitnavigering.



Varför gör sig nu Staffan besvär med att utveckla en egen autopilot när det redan finns sådana ute på marknaden?

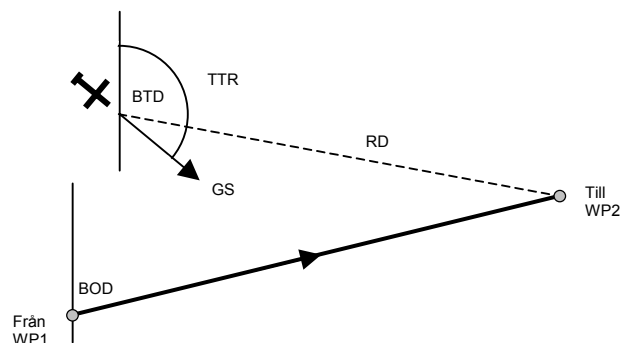
Dels är det väl frågan om tillfredsställelsen med att utveckla något eget och dels har de flesta av de andra systemen ofullkomligheter som Staffan har kommit till rätta med.

Staffans autopilot är överlägsen de flesta på marknaden och styr direkt in modellen mot målet. Andra system känner av vindavdrift och får modellen att flyga i en svepande bana, man talar om en "hundkurva" dvs modellen betar sig som en jockey som nosar upp ett spår.



Av marknadens autopiloter är det bara en (Kestrel) som inte reglerar med "hundkurvor". Det är marknadens dyraste autopilot (\$ 5000), men så klarar den dessutom av automatisk landning.

I Staffans program styrs modellen med data för aktuell kurs TTR samt bäring BTD och avstånd RD till målet WP2, och givetvis utgångspunktens WP1 bäring till WP2.



Klubbträff 29 nov 2006 – Autopilot för modellflygg

När Staffan startat trimmar han först in modellen manuellt, så att den flyger på rak kurs. Först då kopplas autopiloten in och modellen söker sig till rutten för den första delsträckan mellan punkterna WP1 och WP2.

Staffan har sin autopilot monterad i en Twin Star II från Multiplex dvs en modell i frigitliknande material som drivs av två elmotorer.

Modellen har en spännvidd på 56" dvs ca 1420 mm.



Staffan gav oss tips på ett antal länkar som på nätet leder till andra tillverkares hemsidor:

RCAP	\$86	http://rcpilot.sourceforge.net/modules/rcap/index.php
AP4	\$125	http://plaza.ufl.edu/nuclear/ap4instr.html
Picopilot	\$700	http://www.u-nav.com/picopilot.html
Kestrel	\$5000	http://www.procerusuav.com

Staffan visade dessutom vad annat som står till buds t ex en virtuell vindtunnel och en utrustning där piloten (på marken) själv ser omgivningen uppe ifrån cockpit.

För att utnyttja programmet för vindtunneln behöver man inte ens ha något flygplan. Man läser in data för den modell som avses och då inte enbart uppgifter på vingprofilen och ut får man uppgifter om trimmade flyglägen, lyftkrafter och moment, roderverkan etc. På <http://web.mit.edu/drela/Public/web/avl/> hittar man mer information.

På internet har Staffan spårat en vidareutveckling av videofilmtekniken som innebär att man med en sofistikerad kåpa på huvudet kan "följa med" modellen uppe i luften.

Piloten, modellflygaren, står som förstås vanligt på marken och sköter sändaren. I kåpan finns en bildskärm som visar vad en videokamera ser uppe ifrån modellen.

När piloten vrider på huvudet vrider sig kameran i samma takt, vilket innebär att man uppe ifrån modellen kan titta ned på omgivningen i valfri riktning.

När man väl har hittat tillbaka till flygfältet gäller det att landa och helt lita på vad man ser "i blindo". Det måste vara en fantastisk upplevelse!

Se <http://www.rc-tech.ch/videos/Clients/Bromont.wmv>

Tack Staffan för en trevlig kväll !

Bengt Alenfelt