

Flight Simulator Weekend:

Op 13 en 14 oktober was onze virtuele luchtvloot weer airborne, deze keer bestuurd vanuit vele zelfbouw cockpits. Ondanks het prachtige herfstweer buiten en de benauwdheid binnen, kwamen meer dan 2000 bezoekers af op wat de 120 actieve flightsimmers uit Nederland en België te bieden hadden.

Het hoofdthema was dit keer de zelfbouw cockpit. De organisatie was voor de laatste keer in handen van Bob Iken en Ton André, in samenwerking met de staf van het Nationaal Luchtvaart Museum Aviodome. Vooral op zondag waren er veel bezoekers, waarschijnlijk mede door de grote aandacht van de media, die zaterdag met veel tegelijk waren komen opdagen. Waarom, dat valt makkelijk te raden: de recente gebeurtenissen in de VS en Afghanistan.

Trends in zelfbouw

Een groeiend aantal flightsimmers wil meer dan het kant-en-klare stuurpaneel, pedalen, keyboard en het panel op het scherm. Ze willen een instrumentpaneel voor hun neus met echte en werkende knoppen. Of liever nog een cockpit waar je in kunt zitten, naast een middenconsole die volgepropt is met FMS, radio's, throttle, flaps en speedbrake hendels. Er wordt op menige zolder dan ook stevig geknutseld aan een simpel Cessna paneeltje, of een full-size cockpit van de Airbus A320, Boeing

B777 of F16. Voor zover deze cockpits door de deur konden werden ze naar de Aviodome gesleept en dit zelfs vanuit België.

Stap een: keyboard emulation

Hoe moet je beginnen? Keyboard emulation (KE) is voor zelfbouw het eenvoudigst. Hierbij wordt het keyboard verbouwd door speciale knoppen en schakelaars te gebruiken in plaats van toetsen. Daarnaast worden yoke of joystick en pedalen gebruikt. Gerard Mark vloog bij de FSFAN uit Voorschoten met een KE panel waarbij hij de autopilot van de B747 als voorbeeld nam en daarmee de andere functies bouwde. Verder waren er de Cessna-achtige panelen van Norbert Bosch en Ron Norp, beiden sportvliegers. Norbert was als lid van het Team AiRKZ met het team netwerk verbonden. Ron was solo en ontwierp zijn Cessna panel rond een origineel stuurpaneel, zie ook het artikel hierover in *Piloot & Vliegtuig* 3.2000. Naast hen zat Frans Broekhuijsen met zijn KE panel en zelfgebouwde yoke



De Belgische A320 met verlichting en overhead panel.

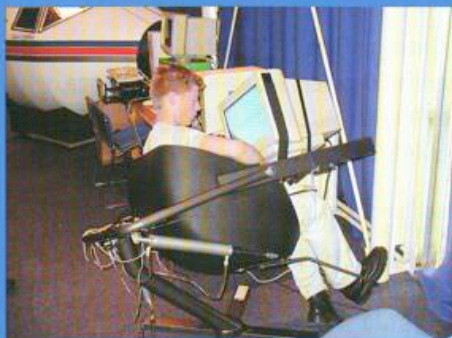
(keuze tussen Fokker 50 of Mitchell B25 stuur!), waarmee hij de Dreamfleet B737-400 vliegt. Zowel Frans als buurman Hans van Munster (met zijn A320, waarover straks meer) waren via hun Ethernet 'lifeline' verbonden met het netwerk van de Midden Nederland groep, die elders in het museum demonstraties hielden. Ze

konden dus live meevliegen, zelfs onder ATC-controle via hun 27 mc bakkies.

Stapje verder: data uitlezen

KE is beperkt in die zin dat er alleen commando's naar het flight simulator

De 'Rock 'n Ride' van Tjeerd Schouten: wel de monitor even vastbinden!



Een Fokker 50 stuur met zelfbouw van Frans Broekhuijsen.



Binnenkort op de markt en geen beeldscherm meer nodig.



zelfbouw cockpits in de Aviodome

programma kunnen worden gegeven. Het is veel spannender om berekende data uit het FS programma te plukken en daar iets leuks mee te doen, buiten het scherm van de monitor. Zo kan men groene signaal-lampjes laten branden wanneer het landingsgestel 'down and locked' staat. Om dit te realiseren zijn speciale programma's en hardware vereist, zoals een EPIC card of een Velleman kit. Rob Warmelink (FSGG) is hier al ver mee en toonde een werkend display met radiofrequenties. Bovendien was hij ook al een eind gevorderd met een prachtige middenconsole voor de B777, compleet met automatisch bewegende throttles, die vanuit de autopilot worden aangedreven via stappenmotoren. Ook de Belgische FSCB is druk bezig met de uitlezing van data, gebaseerd op de Velleman kit. Bezoek ook eens hun uitstekende website.

Pneumatisch en driedimensionaal door de bocht

Een zeer opmerkelijk experiment werd getoond door Tjeerd Schouten. Om de vliegsensatie te vergroten volgt zijn pneumatisch aangedreven 'schommelstoel' de bewegingen van de scenery, in plaats van de beweging van de joystick. Tjeerd had tevens een speciale 3-D bril die via een snoetje aan zijn pc was gekop-

peld. Het beeld van de scenery objecten wordt, al naar gelang de afstand, 'dubbel' op het scherm geschreven. Beide brillenglazen worden snel altemnerend 'aan' en 'uit' gezet, waardoor ieder oog een ander beeld waarneemt en er dus een verrassend mooi diepte-effect ontstaat.

Heli's

Tijdens dit weekend waren er zeer uiteenlopende voorbeelden van heli-cockpits. Zo was er de tweepersoons Robinson cockpit van Henk van Beest van de FSGG. Henk, heli gebrevet-teerd, bouwde in één maand tijd een complete heli simulator op basis van MS Flight Simulator. En dit met een paar autostoelen van de sloop, een joystick voor de cyclic, een throttle voor de collective, pedalen voor de anti-torque, een beeldscherm dichtbij voor het panel en een beamer voor projectie van de scenery op de muur. Zittend in de Mazda-stoel, met cyclic in de rechterhand en collective in de linker waan je jezelf in een echte helikopter. En met Henk's deskundige begeleiding ben je in no time 'up and going'. Op de stand van de Belgische FSCB stond overigens nog een heli trainer, waarvan de besturing nog 'echter' was, maar de overall feeling van heli-vliegen wat minder.

F16

Opvallend was het grote aantal Falcon 4 piloten. Behalve de Falcon groep van de FSGG waren er de LowLand Display Tigers en het CampGround Falcon Team die allen speciale missies vlogen. Mede in verband met de genoemde gebeurtenissen was er voor typische vredesmissies gekozen, bijvoorbeeld onder de naam 'Feed the Civils'. Eén deelnemer was Bob Iken, die als doorgewinterde FS piloot het stuurwiel verruilde voor de flightstick en nu probeerde zijn F16 niet te laten crashen. Ook de Falcon-wereld is bevolgen door het thema cockpit-bouw, getuige de twee zelfgebouwde cockpits, en voorzien van enige originele F-16 hardware. Veel bekijks, vooral ook van de media, trok de commercieel verkrijgbare F16 cockpit van Aimsworth, gedemonstreerd door Jerry Bielsma in volledige pilotenuitrusting. Voor minder dan Hfl. 5000,- heeft u uw eigen F16, met alle stickers en twee masterpilot panels.

Het grotere werk

Er waren enkele 1:1 airliner cockpits in wording te bewonderen. De FSCB had de eigen A320 cockpit meege-nomen, die gedemonstreerd werd door Peter Faase. Inmiddels is daar-

van de throttle-console gereed, evenals het glare shield panel met de autopilot en het overhead panel. Ook de bedrading van de knoppen en schakelaars is vrijwel gereed en aan de verdere elektronica voor de keyboard-emulatie en het Velleman systeem wordt hard gewerkt. Naast de FSCB stond de vergelijkbare A320 cockpit van reeds genoemde Hans van Munster. Een fraaie opzet, die nog wel wat minder ver is uitgewerkt. Evenals bij de B777 cockpit van Rob Warmelink, die op de centrale stand van de FSGG stond, zal gebruik gemaakt worden van het Schiratti Magenta-concept voor de output. Voor nadere informatie over de status van de B777 cockpit kunt u terecht op de website van de FSGG. Zoals bij de meeste zelfbouwcockpits van Boeing- en Airbus-modellen is de instrumentatie gebaseerd op het glass cockpit concept. Alleen blijkt iedereen problemen te hebben met het vinden van de geschikte kleine maat beeldschermen.

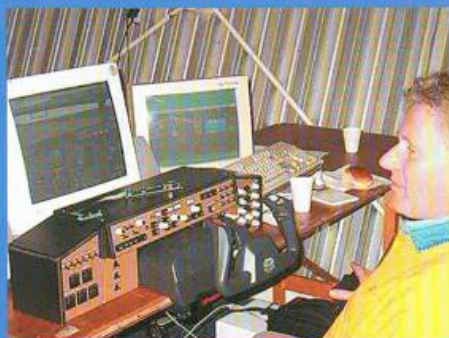
NL2000 scenery versie 2

Een ander highlight tijdens het FS weekend was de presentatie van versie 2 van de fraaie NL2000 scenery. Versie 2 bevat zeer veel verbeteringen en dat betreft niet alleen de vliegvelden. Een aantal plekken zoals de duinen en de Utrechtse Heuvelrug zijn voorzien van hoogerrelief. Texturen voor de steden, duinen, stranden en heide zijn aangepast terwijl duizenden bomen zijn geplant. En er zijn nog veel meer toevoegingen zoals molens, vele bruggen en andere objecten. Met zoveel VFR-kenmerken heb je nu aan een wegenkaart wel genoeg om VFR te vliegen. De NL2000 club maakte er een levendige en interactieve show van. Naast de presentatie van de nieuwe scenery werd uitleg gegeven over scenery design in het algemeen. Ook

Organisator Bob Iken als rookie F16 vlieger.



Het B747 panel van FSPAN.



Hans van Munster's A320 in wording.



kon men zijn 'eigen' object laten bouwen en in de scenery plaatsen. Daarvoor was het voldoende om een aantal foto's mee te brengen van alle aanzichten plus de gegevens over locatie en oriëntatie. Zo is onder andere Katwijk aan Zee nu voorzien van een kerkje. De nieuwe scenery kan worden gedownload (55 Mb!), maar zal ook te vinden zijn op de bij PC Zone meegeleverde cd.

Een professionele aanpak

Het aandrijven van originele vliegtuig-instrumenten vanuit de pc is een gecompliceerde zaak. Daarom tref je 'echte' instrumenten alleen aan in de peperdure professionele vliegsimulators. Voor het low-budget simulator-vliegen behelpten we ons met het monitorscherm waarop het volledige instrumentarium staat afgebeeld.

Voor de nabootsing van glass cockpits is dat geen echt probleem, maar voor de eenvoudige sportvliegtuigen wel. Deze kloof wordt nu overbrugd door een zeer gelikt Cessna 172 Skyhawk panel, dat begin 2002 op de markt zal worden gebracht door TRC (The Real Cockpit) uit Rotterdam.

Dit panel omvat de schakelaars, knoppen, zekeringen, autopilot, radiostack en zelfs alle instrumenten die je in een Cessna cockpit aantreft. De instrumenten zijn werkende replica's van de snelheidsmeter, kunstmatige horizon, bochtaanwijzer, stijg/daalmeter, gyrokompass, ADF, OBI, brandstofmeter etc en bijna niet van echt te onderscheiden. Een aantal instrumenten is nog in ontwikkeling. Het hele panel wordt via een USB kabeltje aangestuurd vanuit een laptop pc waarop FS2000/2002 draait. De prijs was nog niet bekend. Het panel zal ongetwijfeld ook zijn weg vinden naar de vliegscholen, wanneer de certificatie rond is.

Blowing the fuses: plotselinge IMC

Menige flightsimmer heeft aan één pc en beeldscherm niet genoeg, maar wil er twee, drie of meer hebben met aparte beeldschermen voor de uitzichten, de panelen en voor de FMC of radar map. De ruwweg honderd pc's, monitoren,

beamers en verlichting produceren, naast licht en geluid een ongelooflijke hoeveelheid warmte die de temperatuur in de grote zaal opjoeft tot tropische waarden. Een paar zekeringen van de Aviodome bezweken onder de last van de vele tientallen kilowatts van deze gigantische elektrische kachel. Dit leidde hier en daar tot lokale IMC.

FS weekend in 2002

De centrale rol van de DFSO is overgenomen door de FSGG onder leiding van Jan Willem Knoppers. Die zullen samen met de staf van het Aviodome verantwoordelijk zijn voor volgende FS bijeenkomsten, waarvan de eerste in april 2002 is gepland.

Websites

Hier zijn de website-adressen van een aantal besproken groepen

FSGG (Flight Simulator Gebruikers Groep):	www.fsgg.nl
AVSIM (Flight Sim magazine):	www.avsim.com
DFSO (Dutch Flight Simulation Organisation):	www.dfso.nl
FSCB (Flight Simulator Club Belgium):	www.fscb.be
FSFAN:	www.fsfan.nl
FSFAN Team AIRKZ:	home.wanadoo.nl/dispanv
NL2000 (scenery design team):	www.nl2000.f2s.com
TRC (The Real Cockpit):	www.therealcockpit.com
Aviodome:	www.aviodome.nl
Lowland Display Tigers:	www.lastresort.nu
Campground Falcon Team:	www.falcon5.nl

Tekst: Ron Norp en Jos Gruppings. Foto's: AVSIM, DFSO, FSFAN, FSGG, Jos Gruppings

TE KOOP

Pilot supplies, ICAO en Jeppesen Vliegkaarten, Jeppesen manuals, luchtvaartboeken, schaalmodellen, flight-simulator 2002, desk top & metalen modellen, nomex handschoenen, overalls en jassen, joysticks, tijdschriften, Mosbach's standaardwerk "Theorie voor de Prive-vlieger", theorie voor de Zweefvlieger, ... Alles voor de privevlieger en de luchtvaartenthousiast. Wij kopen ook verzamelingen op!

Kom eens langs in Eindhoven!

(Snelweg afslag 31, Eindhoven in, eerste rechts)

Op onze website staan de meeste artikelen en natuurlijk de laatste nieuwtjes...

<http://www.flash-aviation.nl>



Flash Luchtvaart Winkel
Zeelsterstraat 177a
5652 EG Eindhoven
e-mail: shop@flash-aviation.nl

fax: 040-2514850

tel: 040-2525661



Geregistreerde opleidingsinstelling. Zorgt voor uw volledige Theorie- en praktijkopleiding voor het RPL-A-ML
Ook voor uw digitale radio telefonie opleiding
Wij vliegen met de Tecnam P92 Echo, P96 Golf en de 2000 RG
Tevens importeur van Tecnam en de Kappa-Sova

Skyriders op EHL: Tel. 0320-288601 Fax: 0320-284482
e-mail: info@Skyriders.nl Internet: www.Skyriders.nl

PREKAS

- Rans importeur voor zelfbouw en ready-to-fly experimentals en MLA's
- Bel voor een demo-vlucht met onze Subaru powered staartwiel Super Six

RANS performance beyond tradition

Arendweg 17, 8218 PE Lelystad, Tel. 0320 284105, Fax: 0320 284107
prekas@wxs.nl www.rans.com