

## **Automatisch vliegen met een vliegplan in FSNavigator:**

1. Begin met het opstarten van MSFlightsim
2. Kies je aircraft en vliegveld van vertrek en geef aan welke gate of ramp en klik op 'fly now'
3. Maak je vliegtuig gereed om te taxiën. Zet brakes aan (CTRL+.), lichten aan (L) (behalve landingslicht (CTRL+L)), motoren starten (CTRL+e), generator(en) aan.
4. Let er op dat de knop GPS/NAV op NAV staat!
5. neem contact op met ground control en geef aan in welke richting je vertrekt
6. Je krijgt van ground control een runway op (onthoudt welke runway dat is! - Heb je nodig voor het vliegplan)
7. Start FSNavigator met F9 en daarna (als je een 2e scherm hebt) CTRL+F9 om de navigator naar je tweede scherm te zetten
8. Ga in FSNavigator naar het venster linksboven (Id: ), zet een vinkje in dat vakje en tik in EHEH (dat is Eindhoven Airport)
9. Mocht je de Identity letters niet weten, laat dan het vinkje weg en tik in EINDHOVEN
10. Klik op de runway die je opgekregen hebt (b.v. Runway ILS 4) en sleep die naar het brede vak ernaast (Je kunt ook rechtsklikken op de runway en kiezen in het sub-menu voor 'To Flightplan')
11. Kies een bestemming (b.v. Rotterdam = EHRD) en een Runway (b.v. ILS 6) en sleep dat ook naar je vliegplan rechts
12. Er staan nu 3 regels in het vliegplan: Eindhoven - end of climb - en Rotterdam (end of climb wordt door FSnavigator automatisch aangemaakt)
13. Ga nu in het midden-kolommetje (tussen ID veld en vliegplan), daar staan 4 opties, klik daar op 'Plan' (bovenste optie)
14. Kies in dat menu voor 'Aircraft' en zoek met dat kleine zwarte pijltje rechts-bovenin naar jouw type vliegtuig (bv. 'Chesna 182RG Skylane'. Pas eventueel je altitude [ft] aan naar b.v. 3000 en laat onderin de vinkjes staan bij 'cruise altitude' en 'cruis speed'.
15. Klik op 'OK' - Het type vliegtuig en de max. hoogte zijn nu ingesteld. (Maar je hebt nog geen vliegplan!)
16. Klik weer op 'Plan' en kies in het menu nu voor 'Calculate auto route'
17. Let hier even op welke keuzes je gaat maken! 'Low altitude Airways' alleen gebruiken als je tussen de 18000 en 24000 ft wilt vliegen. 'High Altitude Airways' gebruiken boven 24000 ft en in alle andere gevallen (zoals in ons voorbeeld) kies je voor 'from Navaid to Navaid'.
18. Vervolgens heb je 5 instelmogelijkheden (vinkjes plaatsen) voor de diverse soorten waypoints en/of bakens. Hier kan je mee experimenteren, maar zet voorlopig alleen vinkjes voor SID, STAR en VOR. Laat het onderste 'Ideal waypoint distance' voorlopig maar op 50 nautical miles staan.
19. Klik op 'OK' en je vliegplan van Eindhoven naar Rotterdam wordt aangemaakt.

20. Vergroot je scherm in FSNavigator door b.v. 7x achtereen op het kruisje (rechts boven het grote console) te klikken, je ziet dan je vliegplan aangegeven door een witte lijn (In ons geval van Eindhoven naar Rotterdam).
21. Let er op dat rechts beneden alle vakjes onder het + en - teken zijn 'aan' gezet door er op te klikken; behalve H, L en het onderste vakje met die twee vliegtuigsymbooltjes (dit is voor simultaan vliegen). De H en de L staan voor respectievelijk 'High' en 'Low' altitude airways. Die kan je aanklikken als je H of L vliegt.
22. Je kunt nu naar de runway taxiën maar stop bij de gele streep voordat je de runway opdraait want er kan nog een vliegtuig bezig zijn met een landing!
23. Vraag aan de toren 'Clearance for take of...'
24. Je krijgt clearance of je moet nog even wachten op toestemming óf je krijgt toestemming met een 'Hold'
25. Zet 1e stand flap uit (F7). Nogmaals F7 is volgende stand etc., maar dat is alleen nodig tijdens het landen.
26. Stijg op en zet op ongeveer 700 ft de flap terug (F5)
27. Klik op AP (Auto Pilot) links in je grote console van FSNavigator en zorg dat ook HDG en ALT ingedrukt staan.
28. Activeer nu meteen je vluchtplan door naast AP op 'Fly FP' te drukken. Je hoort 'Plong....' uit je speakers komen ten teken dat je vluchtplan is ingeschakeld.
29. Bij het eerste waypoint of baken is nu een cirkeltje verschenen in je FSNavigator scherm. Als je vliegtuig daar aankomt, verspringt dat cirkeltje naar het volgende baken of waypoint in je vliegplan en op je scherm. Zo vlieg je alle waypoints af tot aan je eindbestemming.
30. Vergeet niet om als je in de buurt van je eindbestemming bent via de radio te vragen of je daar mag landen. Kies altijd voor 'landen' en niet voor 'touch and go' in het voorgeschotelde keuzemenu van FlightSim.
31. Als je geluk hebt, mag je landen op de door jouw vooraf ingestelde landingsbaan (in ons geval 6).
32. Heb je pech, dan word je landingsbaan 24 toegewezen! Handel dan als volgt:
33. Als het goed is, staat rotterdam (of EHRD) nog steeds links bovenin
34. Kies daar voor 'Rwy ILS 24' en sleep dat onder de onderste regel in je vliegplan
35. Ga op de één na onderste regel staan (regel met runway 6) - Klik rechtermuisknop en klik op 'cut'. De regel is nu verwijderd.
36. Ga bovenin nu weer naar 'plan' en kies daar weer 'Calculate auto route'
37. Je vliegplan is nu aangepast voor de bestemming naar runway 24 in plaats van naar runway 6.

Let er tijdens het vliegen op dat je de snelheid van je vliegtuig in de gaten houdt. De snelheid wordt in de meest linkse kolom in FSNavigator aangegeven

met IAS. Vooral bij de landing is dit van belang dat je de gashandle goed hanteert, maar dat is dan ook het enige wat je in de gaten moet houden. En natuurlijk niet vergeten dat je ook bij de landing afremt door je flaps en/of je 'spoilers' te gebruiken. Over de richting hoef je je geen zorgen te maken, dat wordt allemaal door het vluchtplan geregeld.

Bij de grotere vliegtuigen, Fokker 100, Boeing en ook de Learjet, wordt ook de IAS (je throttle) automatisch geregeld, dus hoef je alleen nog maar het gas dicht te zetten vlak voor de landing. Je kunt dan trouwens onderweg al je throttle dicht zetten, want die werkt pas weer nadat je op het moment van de landing de AP hebt uitgezet. (Het vliegplan wordt automatisch uitgezet door Navigator vlak voordat je landt)

Probeer dit vliegen met een vliegplan een aantal malen uit met verschillende vertrek en bestemmingspunten, ook naar het buitenland. Bij grotere afstanden kan je gebruik maken van de H of L vluchtroutes.

Heb je eenmaal alles goed onder de knie, dan is het tijd voor nog wat meer dat toegevoegd kan worden voor een aangename automatische vlucht met FSNavigator, namelijk het

### HOLDING PATTERN

Soms krijg je een zogenaamde 'Go around' van de verkeerstoren. In dat geval is meestal de landingsbaan niet vrij. Je voorganger is nog niet van de baan af terwijl jij de landing inzet of nog op een paar honderd voet zit voor de landingsbaan. Altijd een wat vervelende en paniekerige situatie omdat je snel de AP moet uitzetten, kleppen in (op stand 1 na - om weer snel hoogte te winnen) gas geven en optrekken. Je moet wat in het jargon heet een 'doorstart' maken. Iedere piloot krijgt daar wel eens mee te maken en het hoort nu eenmaal bij je vaardigheden dus oefen daar eens op tijdens een VFR (Visual Flight Rules) vlucht.

FSNavigator heeft ook daar een oplossing voor bedacht in de vorm van een 'parkeerbaan' wat in Navigator een 'Holding Pattern' wordt genoemd. Je kunt dit b.v. toevoegen in automatische vlucht.

Ga als volgt te werk:

Nadat je een volledig vluchtplan hebt gemaakt ga je naar de landingsbaan van je bestemming. In ons voorbeeld EHRD (Rotterdam).

1. Vergroot de landingsbaan (dubbelklik in het midden van de landingbaan zodat deze in het midden van je FSN scherm komt). Klik rechts in je scherm op de + zo vaak als nodig is om de baan flink uit te vergroten.
2. Zet je cursor aan het begin van de zwarte lijn op baan 6. Een leesveldje geeft nu een aantal gegevens van baan 6 weer. Onthoudt alleen dat de Approachcourse 61 graden is.
3. Ga precies op de witte lijn staan van je vliegplan (tussen het begin van baan 6 en de rand van het bruine ronde vlak) en klik op je rechter muisknop.
4. Kies in het submenu voor 'Holding Pattern'
5. Vul in het schermpje 61 in bij het aantal graden ('Inbound' kan je zo laten)
6. Kies de tweede regel via het kleine pijltje voor 'Nautical Miles' in plaats van 'Minutes'
7. Afhankelijk van de grootte en snelheid waarmee je vliegtuig een bocht kan maken (een grotere plain heeft een grotere bocht nodig). Zet je in het veldje ernaast 8, 10, of nog groter neer. Wij houden het nu op 8.
8. In het volgende veldje kan je aangeven of je holdings pattern links of rechts van de landingsbaan gesitueerd moet worden. Wij kiezen voor links (left) omdat daar geen bebouwing staat (Safety First nietwaar?).
9. Klik vervolgens op OK en je Holding Pattern is aangemaakt.

### Holding Pattern toepassen

Je kunt het holding pattern gebruiken op het moment dat je een 'Go around' krijgt van de verkeerstoren.

1. Klik links - direct naast het grote scherm van FSN - op de optie FMS
2. Bovenaan dit scherm staan 4 oranje regels: Fly Flightplan - Next - Prev - en Fly Holding. Deze laatste klik je aan en de oranje regel wordt groen.
3. Je vliegtuig breekt de landing af en gaat nu automatisch dat pattern vliegen.
4. Het is wel zaak dat je nu zelf b.v. de hoogte instelt op b.v. 500 feet.
5. Je vliegt dit pattern net zo lang totdat je van de verkeerstoren toestemming krijgt om te landen.
6. Op dat moment druk je weer op de groene regel 'Fly Holding'; de regel wordt weer oranje.
7. Zet je 'Fly FP' weer aan door er op te klikken. (Hierdoor wordt ook je hoogte weer aangepast voor de landing).
8. Het pattern wordt nu automatisch helemaal afgemaakt tot aan het punt waar je de landing had afgebroken. Het vliegplan neemt nu weer het laatste stukje van de landing voor haar rekening en zorgt ervoor dat je

netjes op de baan landt. Maar denk wel weer aan je Trottle, flaps/spoilers  
en niet te vergeten je landingsgestel!!!

Happy Flying!

Wim Velleman