



Gripen vadászrepülők térinformatikai támogatása

Szabó-Bodrog Csenge
Térinformatikus
szabob@hmzrinyi.hu



Szabó-Bodrog Csenge - Varga Gábor

JAS39 Gripen - DMGS

DMGS – Digital Map Generating System

Rendszer, amellyel a JAS39-es vadászrepülőék számára előállítjuk a megfelelő adatbázisokat.

Részvevő partnerek

- MHP – Magyar Honvédség Parancsnoksága
- MH GEOSZ – Magyar Honvédség Geoinformációs Szolgálat
- HM Zrínyi NKft
- SzDR - Kecskemét Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis
- Svéd Saab cég

Magyar Honvédség Parancsnoksága (MHP)

- A feladat elrendelése
- Elkészült feladatot nekik küldi meg a MH GEOSZ, ők továbbítják Kecskemétnek

MH GEOSZ

- Kapcsolattartás a MH alakulataival
- Külföldi alapadatok beszerzése
- Megfelelő kísérő dokumentáció elkészítése
- Az elkészült export állományok továbbítása MHP (Kecskemét) felé

HM Zrínyi NKft

- Kik: Térinformatikai Osztály/Gripen DMGS csoport:
 - Varga Gábor (csoportvezető)
 - Szabó-Bodrog Csenge (térinformatikus)
- Feladat:
 - A Gripen vadászrepülőök és a földi kiszolgáló rendszer számára a navigációs adatbázis- és a telepítő állományok elkészítése
 - A megfelelő kísérő dokumentáció elkészítése

- Kapcsolattartás a kecskeméti partnerekkel: hajózó állomány, rendszerüzemeltető és repülőtéri szakszemélyzet
- Igények felmérése Kecskemét részéről
- MH GEOSZ-szal kapcsolattartás, együttműködés – bizonyos dokumentációk közös elkészítése
- Felmerülő problémák kezelése, jelzése a svéd fejlesztő cég (Saab) felé
- Error reportok készítése, továbbítása az FMV felé
- Részvétel továbbképzéseken, kiképzéseken

Kecskemét SzDR

- Kik:
 - Hajózó állomány
 - Műszaki állomány - rendszerüzemeltetők
- Feladat:
 - Végfelhasználók
 - Visszajelzik, ha probléma van
 - Jelzik az új igényeket

Svéd Saab

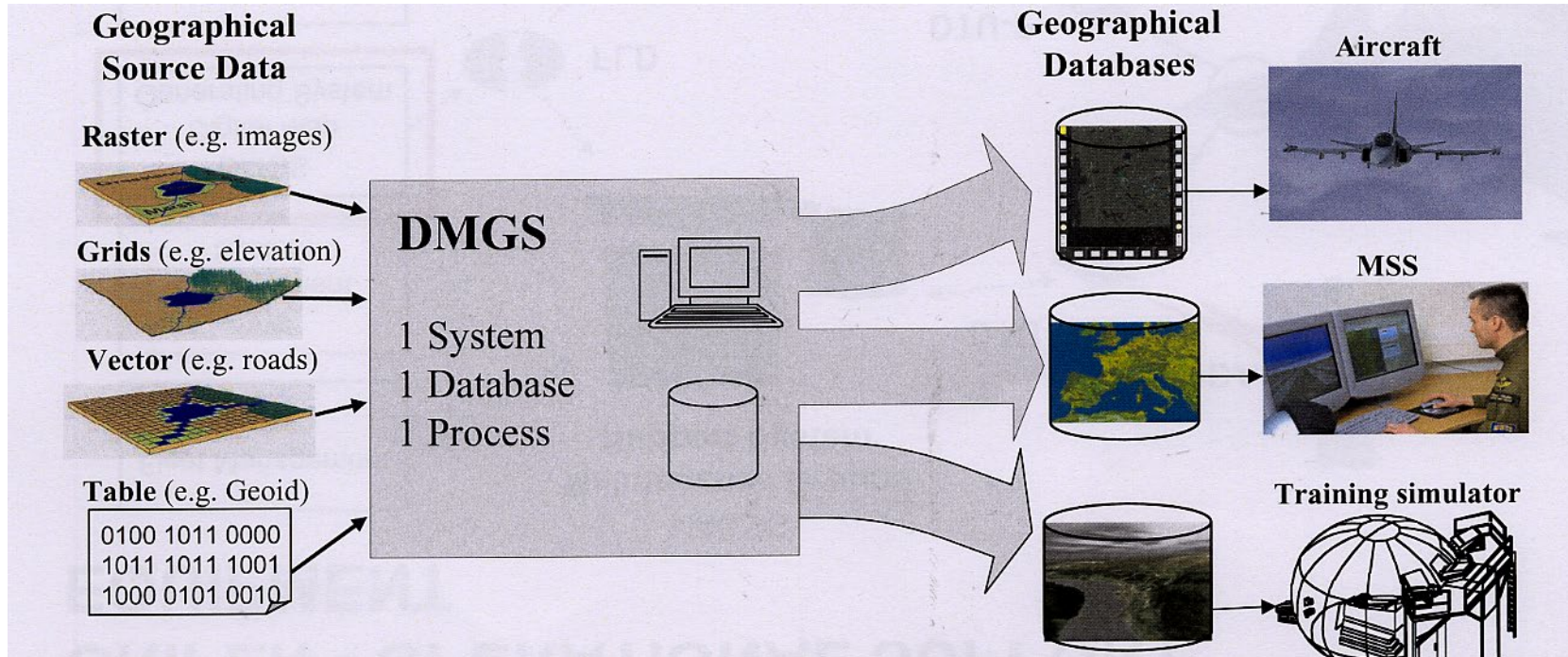
- Maintenance (software, hardware)
- Technikai support: hozzájuk lehet fordulni sw/hw kérdésekkel



DMGS = Digital Map Generating System

- ArcGIS alapon
- SAAB által fejlesztett szoftver





A DMGS a Gripen vadászrepülőgép, a szimulátor és a feladattervező rendszer számára állít elő adatbázisokat (földrajzi és navigációs adatok).

DMGS kiképzések

DMGS telepítése – 2006. május

Tanfolyamok (angol nyelven, oktatók a SAAB-tól):

- 2006. június
- 2006. szeptember 2.6 (MS 19 block 1)
- 2008. január
- 2008. május 3.2
- **2009. október – FLD teszt**
- 2013. január 3.6 (MS 19 block 3)
- 2018. december 4.4 (MS 20 block 1)

Jövőbeli tervek:

- OTW kiképzés?

FLD teszt - 2009

Field Loadable Data (FLD):

azok a DMGS-szel előállított bináris állományok, amelyek a Gripen vadászrepülőgép fedélzeti rendszerébe kerülnek (Gripen Moving Map, és a NAV modul export állományai).

2009-ben az FMV (Försvarets materielverk
≈Svéd Védelmi Hivatal) kiképzést tartott a Gripen
DMGS csoportnak az FLD előállítási folyamatról,
az SDP-ben leírtak alapján.

Az FMV kérésére a DMGS csoport az SDP alapján az alábbi FLD fájlokat és dokumentációjukat készítette el (az FMV-től kapott alapanyagok felhasználásával):

- futópálya adatok
- referencia pontok
- Gripen Moving Map

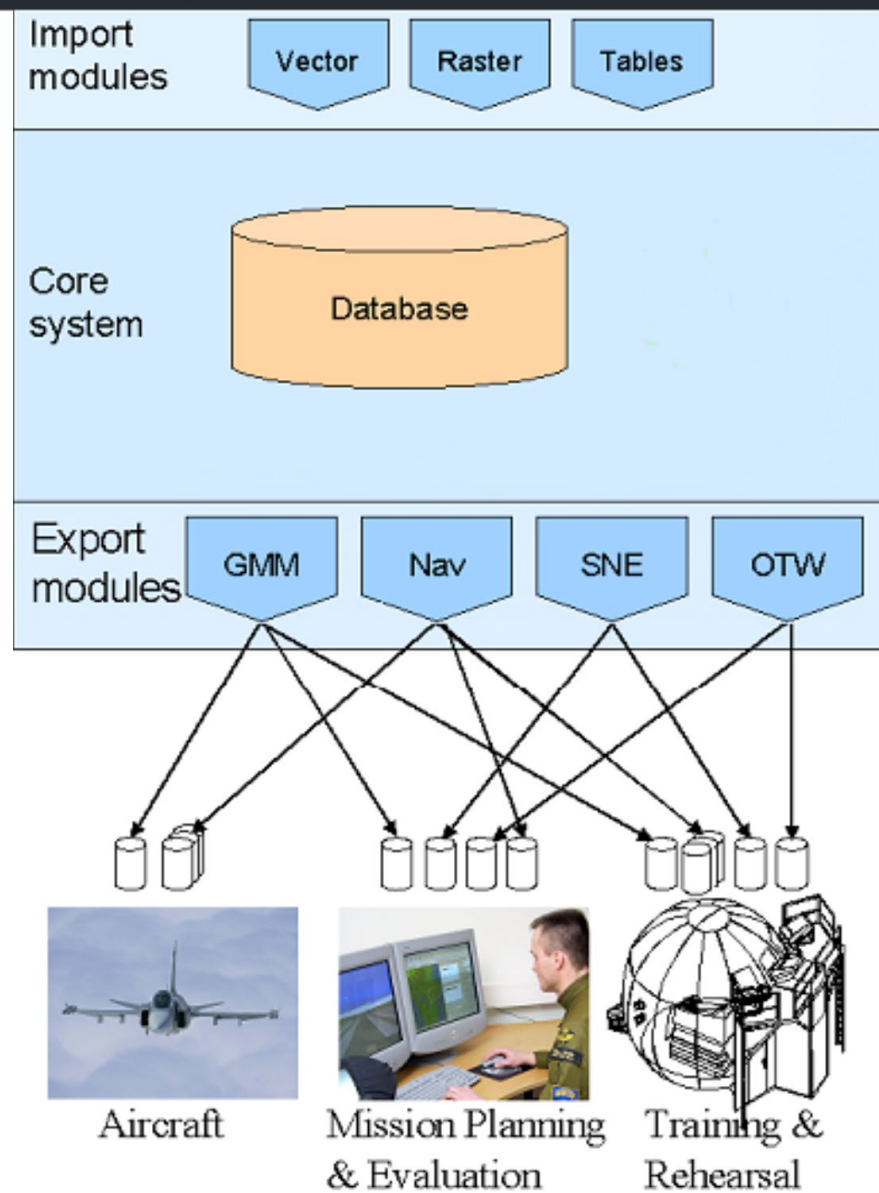
A teszt sikeresen zárult, a DMGS csoport képes önálló feladatvégzésre az FMV szerint.

HM Zrínyi Nkft feladata

Navigációs adatbázis előállítása:

- A Gripen vadászrepülő fedélzeti rendszerébe (GMM)
- A feladattervezőbe (MSS)
- A szimulátorba (OTW)

DMGS rendszer részletes bemutatása



GMM modul

GMM = Gripen Moving
Map (HSD)

Megjelenített térképi
adatok változnak:

- méretarány
- repülési mód és a
- magasság függvényében



NAV modul

Navigációs adatokat állít elő a szimulátor, a repülőgép és a feladattervező részére.

Tartalma:

- futópálya és ILS adatok (automatikus leszállítórendszer részére)
- geoid leíró állomány
- referencia pontok
- mágneses adatok
- domborzatmodell (GPWS részére)

SNE modul

SNE = Synthetic Natural Environment

A feladattervező
rendszerben
(Mission Support System)
használt digitális vektoros
térképet állítja elő.



OTW modul

OTW = Out The Window



Valóság-hű modellt állít elő a szimulátor számára.



Alapanyagok

- digitális domborzatmodell
- LANDSAT műholdképek – cseré folyamatban
- nagyfelbontású ortofotók
- 3D Creator modellek (épületek, villanyvezetékek pilonjai, hangárok, fák stb.)
- DTA-50/DITAB50, DTA-200, DTA-500 adatbázis
- navigációs adatbázis
- magassági akadály adatbázis

Feladathoz kapcsolódó dokumentáció

- OFO – megrendelés MHP
- IDO – bejövő adatok megrendelése MH GEOSZ
- INDATA – bejövő adatok
- IDR – adatszolgáltató válasza a megrendelésre
- IDVR – bejövő adatok minősítése HM Zrínyi
- SAS – előállított adatok dokumentálása HM Zrínyi
- **SDP – magyar eljárásrend** – MHP
- FLD Configuration Index Data – telepítő CD „tartalomjegyzéke” MH GEOSZ
- TO – „parancs” arra, hogy Kecskemét telepítse és használja az állományokat MHP
- FLD Manager Tool – a kiadott FLD file-ok nyomonkövetése, állapota MH GEOSZ

SDP

Az FLD előállítási folyamatát a „Software Development Plan” (SDP) című dokumentum szabályozza:

- a szükséges szervezeti felépítést,
- az egyes (rész)feladatokért felelős beosztásokat,
- a folyamathoz szükséges eszközöket,
- a folyamat dokumentálását,
- a dokumentumok formátumát

írja le.

Eddigi feladatok

Kecskemét-SzDR misszióinak a térinformatikai biztosítása:

Missziók:

- Szlovén légtér védelme
- Balti légtér védelme

Feladattal kapcsolatos nehézségek

- Nem látjuk a végeredményt – ehhez le kell menni Kecskemétre
- Elkészült állományok ellenőrzésének kérdése
- Filterezés – ne legyen túlterhelt az állomány
- Sok fajta adat – sok országból → DMGS egyben forgatási rendszer is → egységes formátumra alakítja azokat
- OTW → ortofotó miatt óriási méretű állomány – átadása nehézkes

Érdekeseségek

- Szlovéniának nincs légi ereje – magyar légierő védi

Egyéb feladatok, amik pl. a hírekben megjelennek:

- Hungaroring fölé kivezényelték a Gripeneket
- Betévedt egy lengyel repülő a magyar légtérbe
- Túlfutott a futópályán egy Gripen Kecskeméten
- Folyamatos gyakorlatozás éles feladatok között (OTW)







www.hmzrinyi.hu
www.honvedelem.hu