

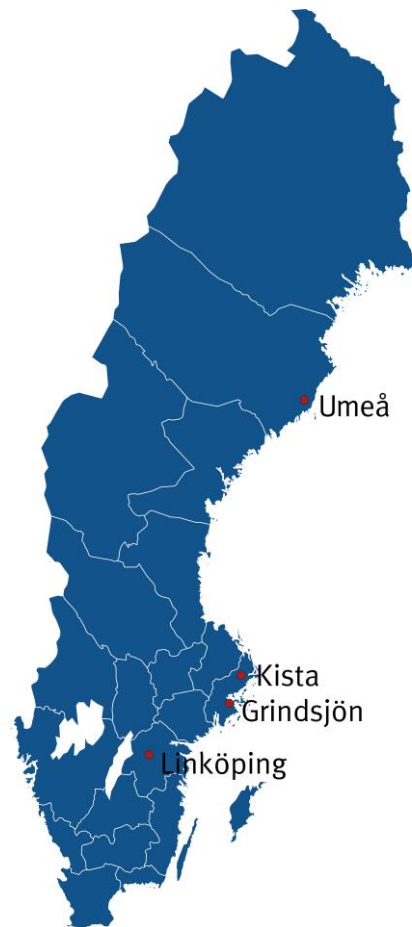
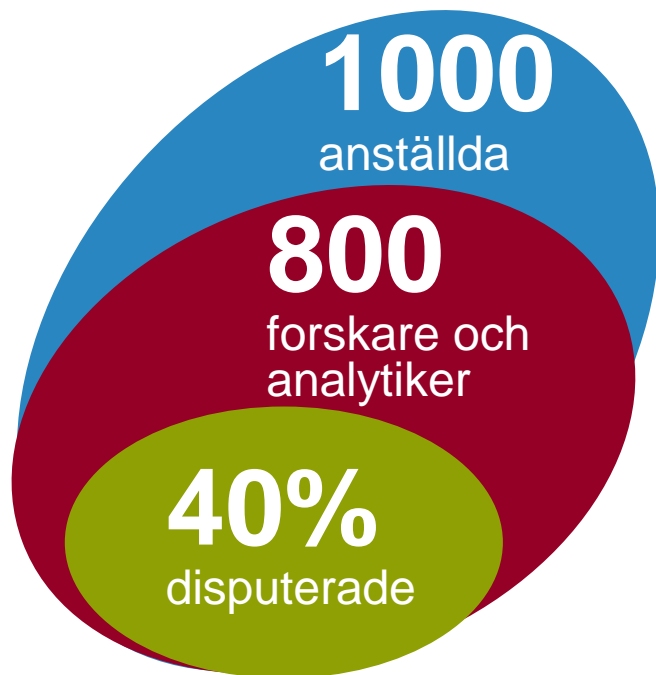


Flygverksamheten vid FOI

2021-11-10

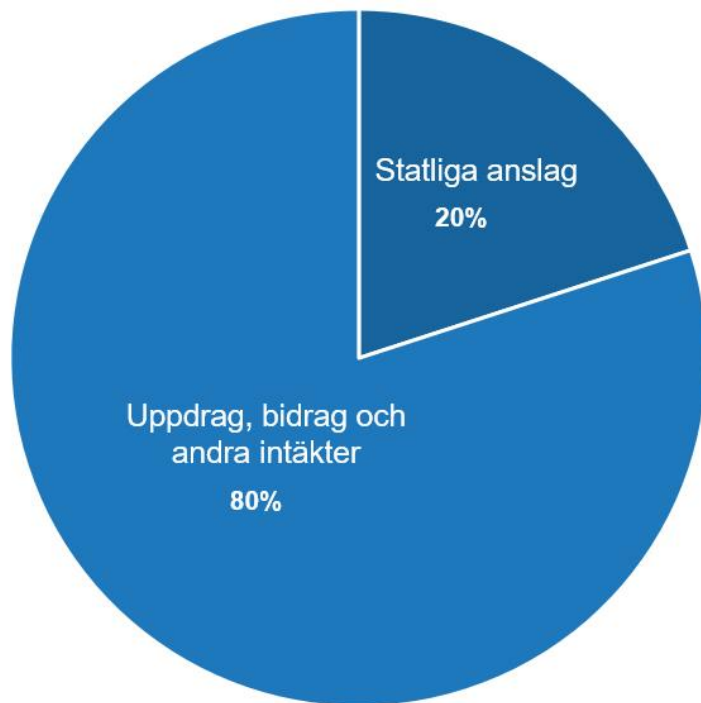
Tomas Mårtensson

Kortfakta om FOI



FOI är ett av Europas ledande forskningsinstitut för tillämpad forskning inom försvar och säkerhet.

Intäkter 2020



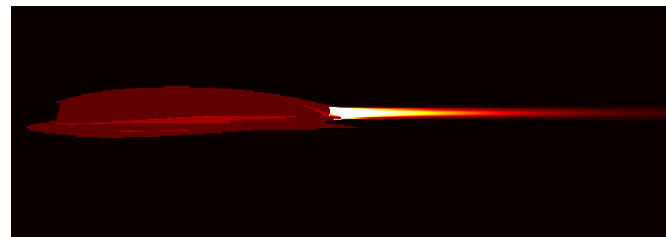
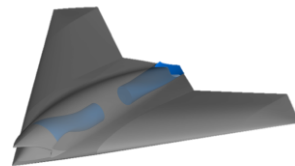
Totala intäkter:
1284 mnkr



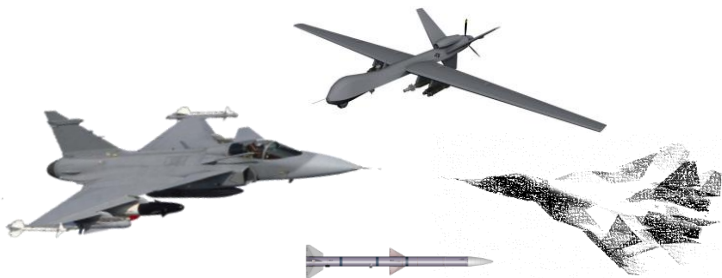
Fördelning
per uppdragsgivare

FOI och Flygsystem

- Försvarets Forskning och Teknikutvecklingsbeställning (FoT)
- Lämna expertstöd till Försvarets studier på luftarenan
- Direktstöd med operationsanalytiker på Flygstaben och Försvarets Högkvarter.
- Expertstöd till FMV:s materielprojekt och FMV Tund.
- FOI driver Flygvapnets Luftstridssimuleringscenter (FLSC)

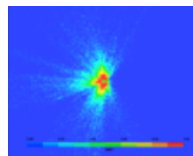


Flygsystem



Flygteknisk värdering av egna och andras system

- Prestanda (*turn & burn*)
- Uppdragsprofiler
- Flygmekanik (styrning och kontroll)
- Signatur (radar, IR och akustik)
- Strukturmekanik
- Framdrivning
- Beräkningsmetoder



Effekt

- Vapensystem
- Sensorer och navigering
- Egenskydd (telekrig)
- Länkar
- Nya koncept (loyal wingman)



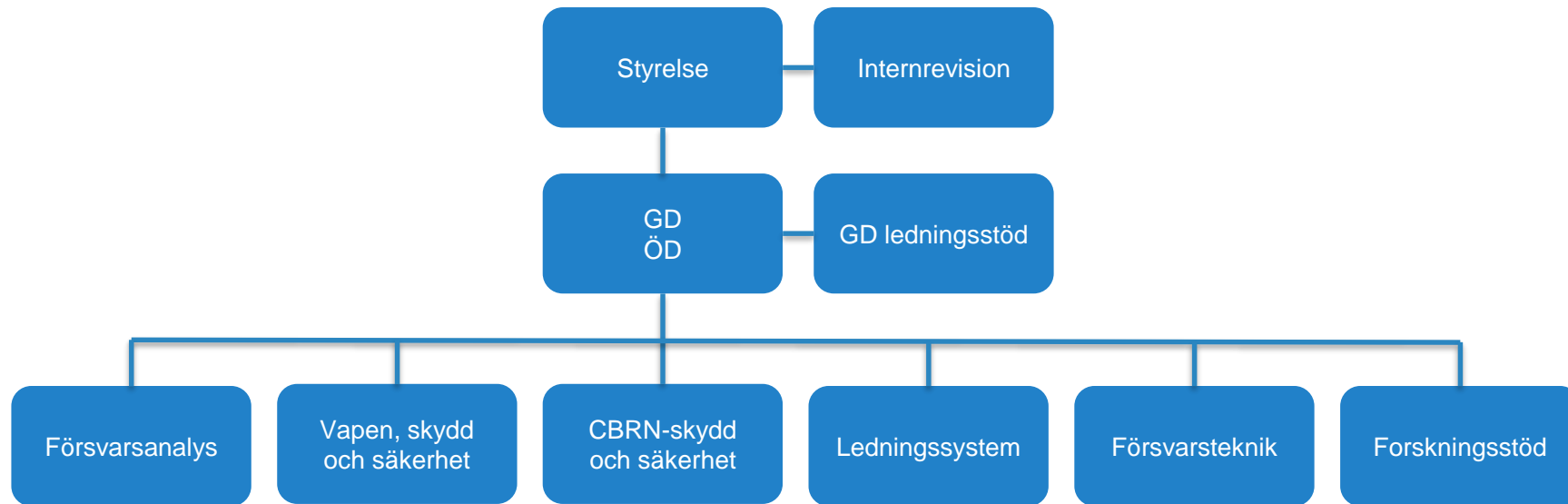
Hjälpmedel

- Beslutstöd (HMI och automation)
- Träning och utbildning



Användning

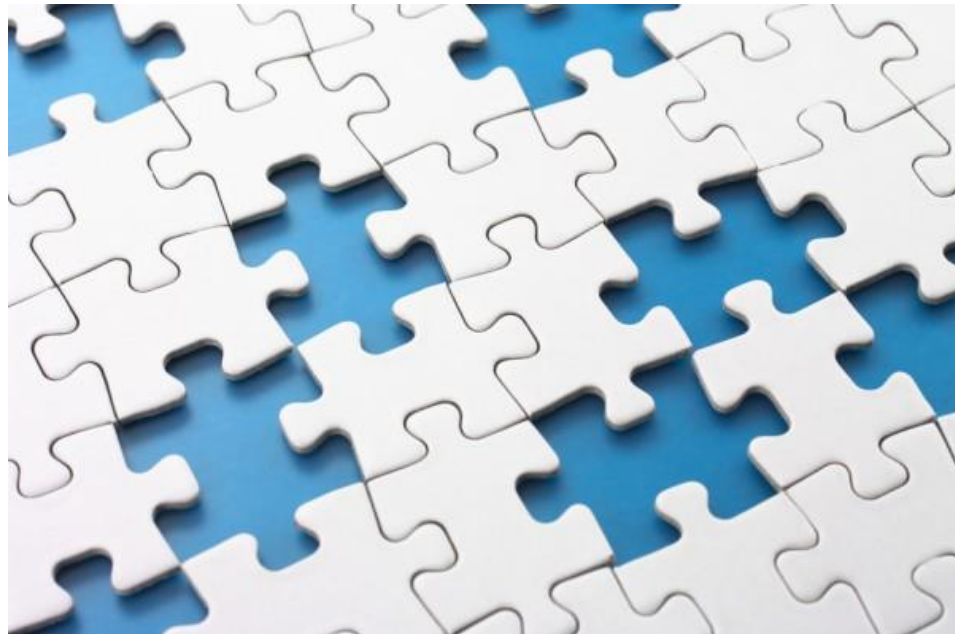
- Doktrin
- Luftoperationer
- Infrastruktur
- Ledning
- Samverkan
- Interoperabilitet
- Säkerhet
- Regler
- Kostnadseffektivitet



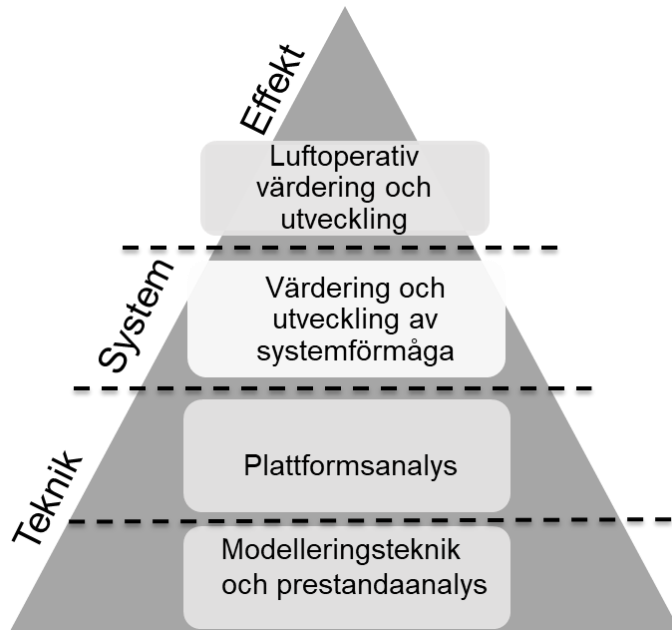
Ca 15 enheter jobbar med tillämpningar inom flyg

Internationella samarbeten

- USA – Air Force Research Laboratory (AFRL) US Air Force
- Storbritannien – Defence Science and Technology Laboratory(DSTL)
- Nato S&T (AVT, HFM SET)
- EU EDF
- Garteur
- EU (övrigt)
- ...



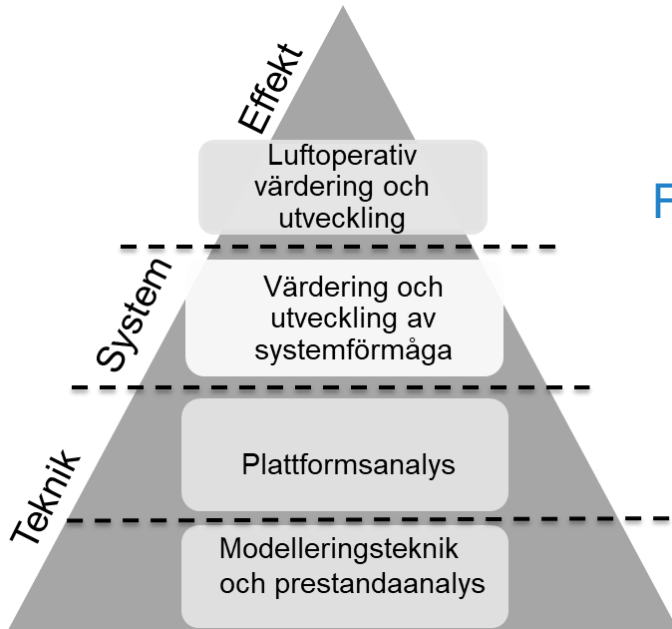
FoT Flygsystem 2022 – ca 48 MSEK 2022 (F+T)



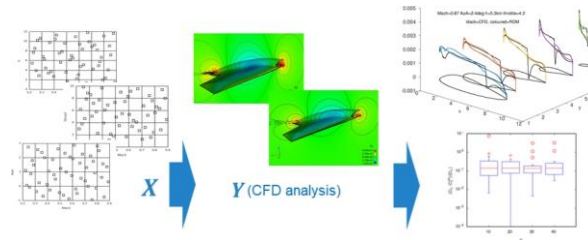
Syftet med FoT Flygsystem är att utgöra grund för inriktning, kravställning och utveckling av kvalificerade flygrelaterade förmågor.

Flygsystem – en domän

Modelleringsteknik och prestandaanalys

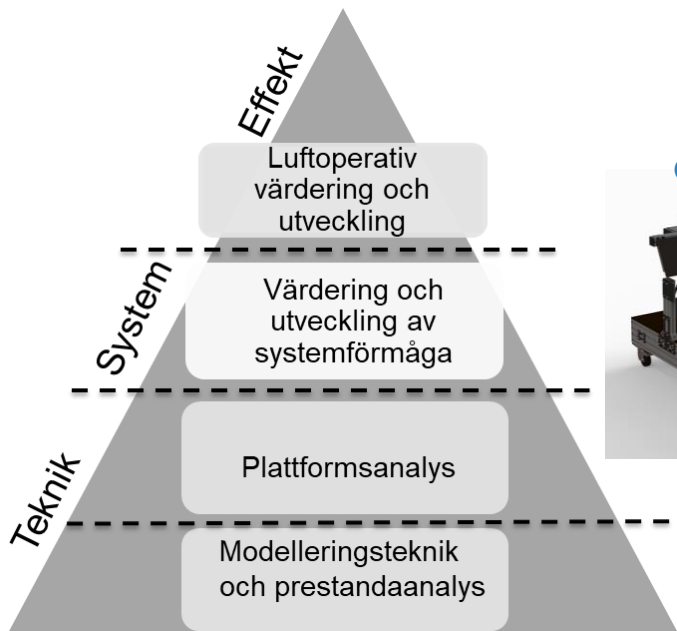


Flygteknik, signaturer (flyg o vapen) och prestanda



Machine learning and data- driven approaches for aerodynamic analysis and uncertainty quantification (Garteur)

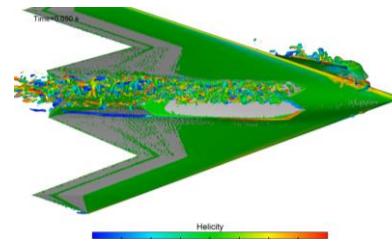
Plattformsanalys och systemförmåga



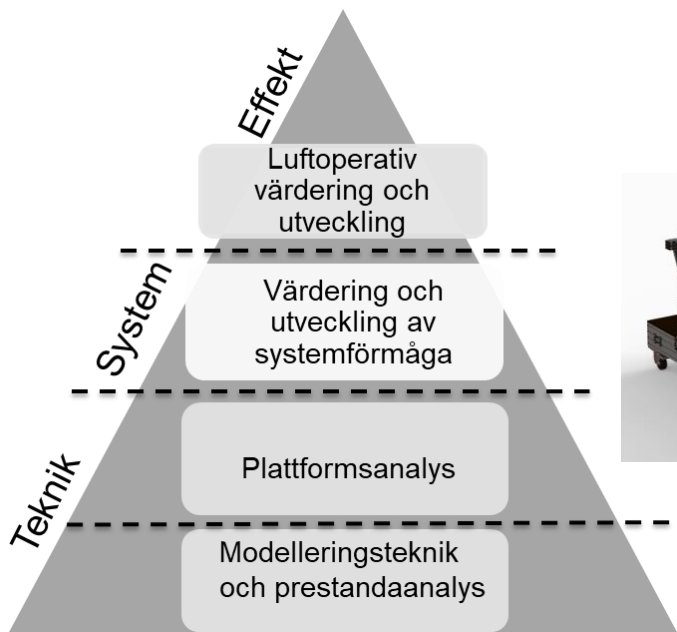
Prestandaeffekter av vapenlast:



Lastfällning internt vapenutrymme



FoT Flygsystem 2022



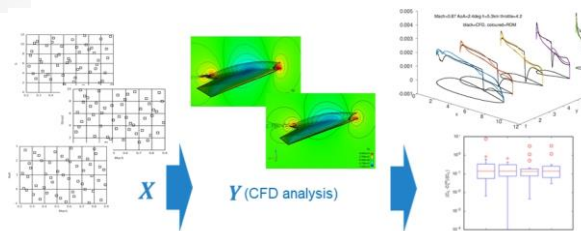
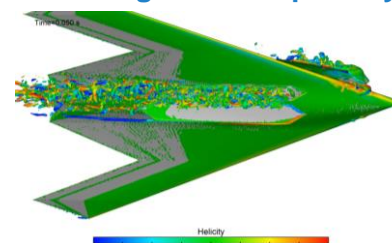
Värderingsmetoder luftoperationer



Open FLSC



Prestandaeffekter av vapenlast: Lastfällning internt vapenutrymme



Machine learning and data-driven approaches for aerodynamic analysis and uncertainty quantification (Garteur)

Tillväxande områden - generellt



Hypersoniska system
(Kinesiska WZ-8)



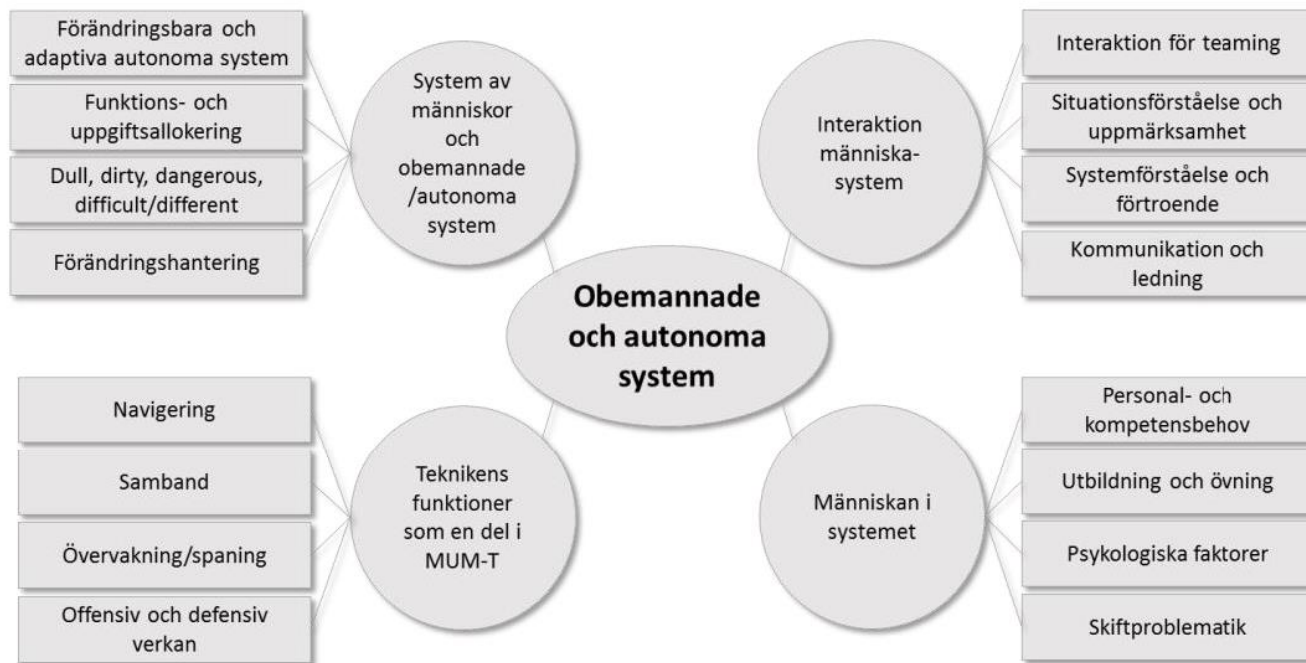
Effektiv flygträning (LVC)

LVC står för "Live-Virtual-Constructive" och betyder att man sammanför riktiga flygplan (Live) med simulatorer (Virtual) och datorgenererade entiteter (Constructive) i samma träningsscenario.



Obemannade flygsystem på bredden i Försvarsmakten
(foto Försvarsmakten)

Autonomi och obemannade system



nya områden

Hållbarhet . Klimatneutralitet.
Framdrivning, energi och bränslen

“Loyal Wingman”



USAF F-22 Raptor and F-35A Lightning II fly in formation with the XQ-58A Valkyrie low-cost unmanned aerial vehicle



Dr. Will Roper, Assistant Secretary of the Air Force for Acquisition, Technology and Logistics



JAS39 flyger på 100% biobränsle (foto: Saab)

Flygsystem – tillväxt, mycket på gång

*”Säkerställa statens kompetens för långsiktig inriktning
och kravställning av flygsystem”*

Var träffas vi och samarbetar?

- T-beställningar inom FoT
- Demonstrationsprogram
- NFFP
- EU EDF
- Nator S&T och Garteur
- FCASC



(foto Försvarsmakten)