



# Luftfartstilsynet

**Bruk av elektroniske  
hjelpemidler i cockpit**



# Agenda

- Velkommen og introduksjon
- Krav til bruk av elektroniske hjelpemidler
- Tilgjengelig produkter og løsninger
- Praktisk bruk
- Elektronisk synlighet og tilleggstjenester
- Risiko og forhåndsregler – TEM
- Bruk av elektroniske hjelpemidler under opplæring
- Oppsummering

**slido**

Please download and install the Slido app on all computers you use



**Join at [slido.com](https://slido.com)  
#2167769**

**i** Start presenting to display the joining instructions on this slide.

# Introduksjon

## Gjester

- **Stian Kultorp**  
Instruktør, skolesjef og kontrollant
- **Stig Børrestuen**  
Instruktør sportsfly og PPL



slido

Please download and install the Slido app on all computers you use



## Bruker du elektroniske hjelpemidler under flyging?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

slido

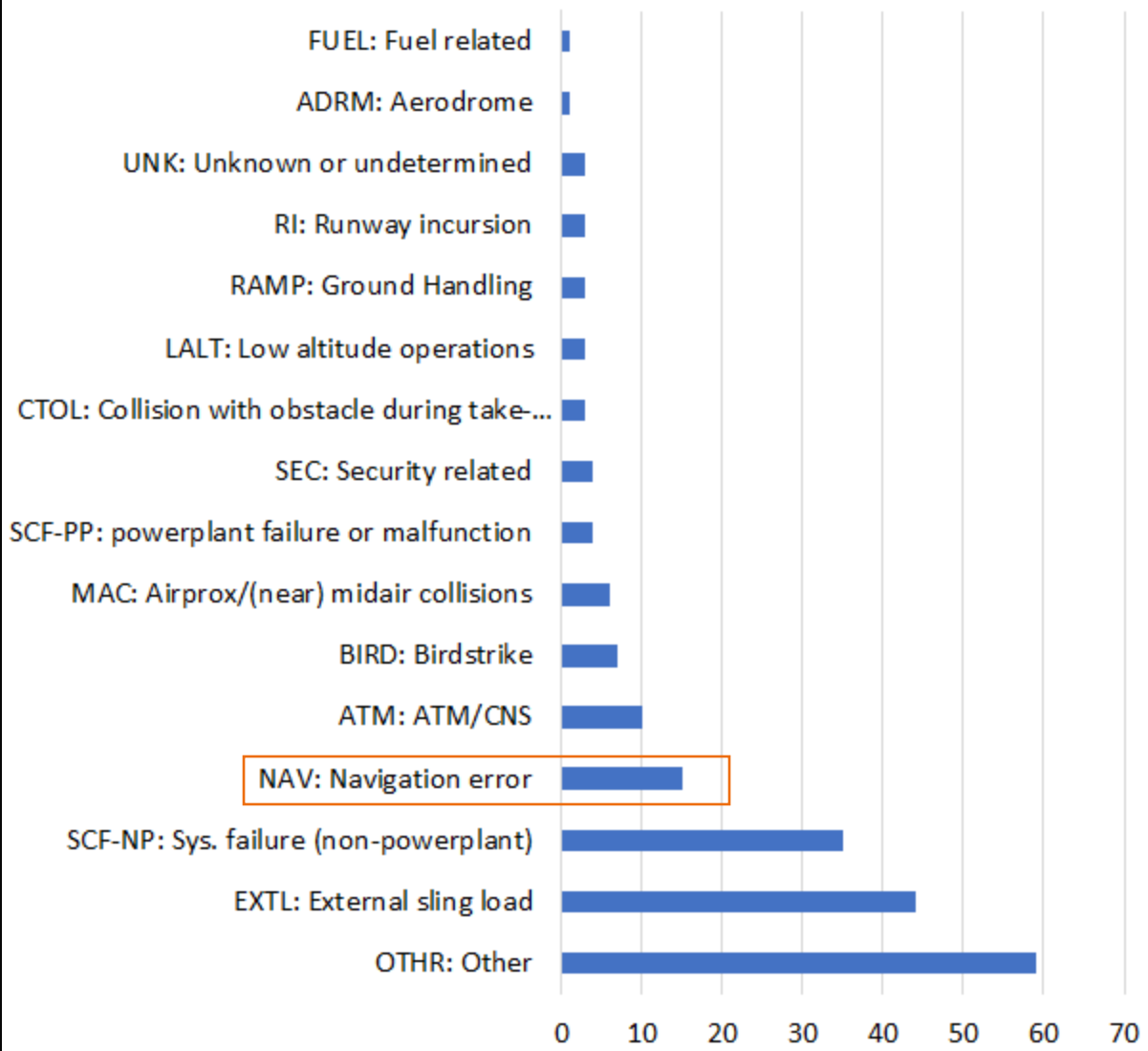
Please download and install the Slido app on all computers you use



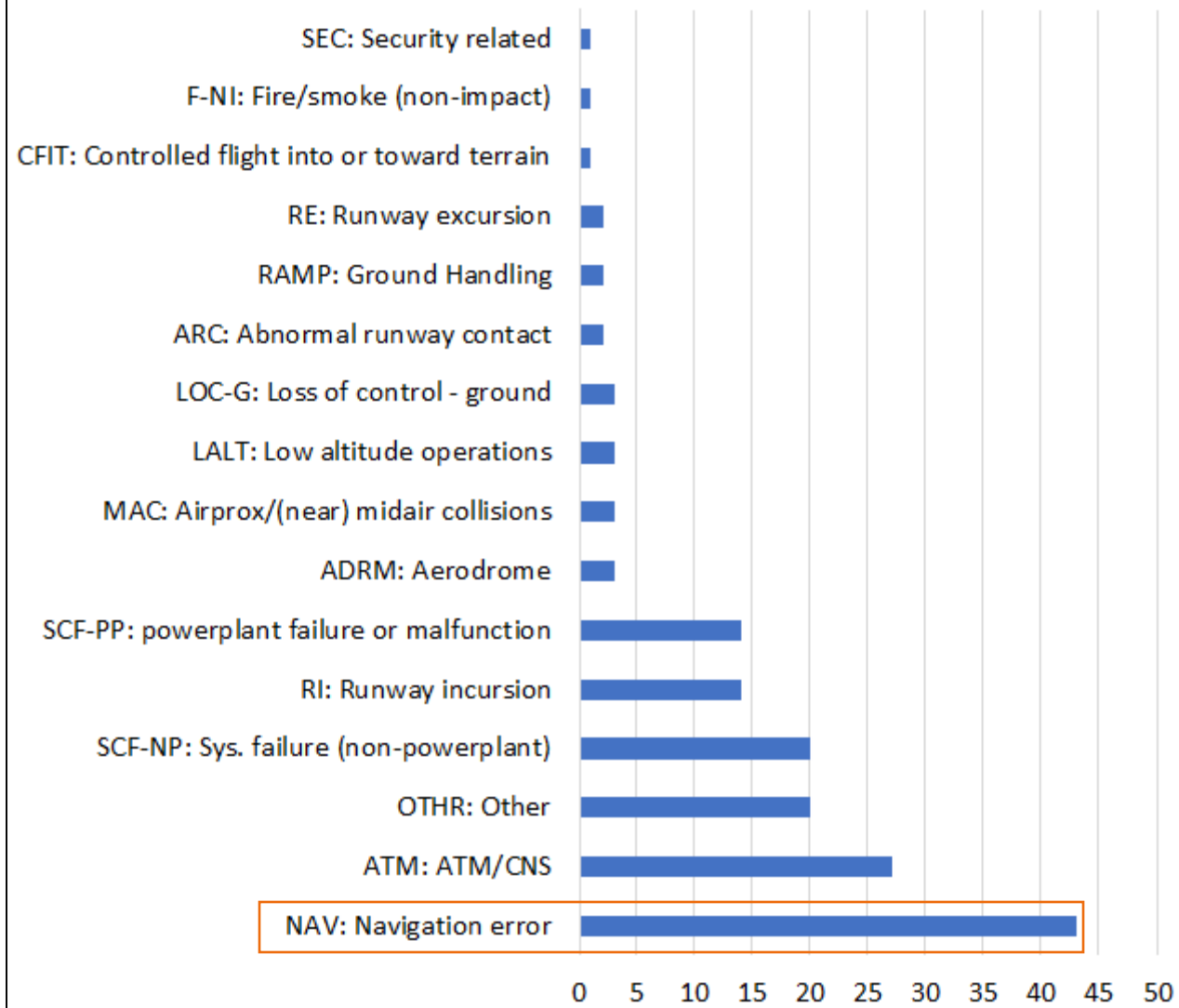
# Hva flyr du?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

### Tilfellekategorier innlands helikopter 2023



### Tilfellekategorier privatflyging 2023



# Hva sier regelverket?

- [NCO.GEN.125 Portable electronic devices](#)
- [AMC1 NCO.GEN.135\(a\)\(10\) Documents, manuals and information to be carried](#)
- [NCO.OP.116 Performance-based navigation – aeroplanes and helicopters](#)



# CHICKEN WINGS™

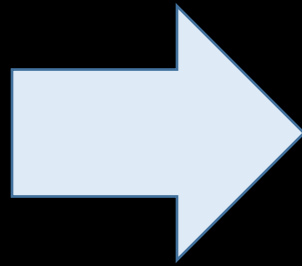
www.chickenwingscomics.com

BY MICHAEL AND STEFAN STRASSER



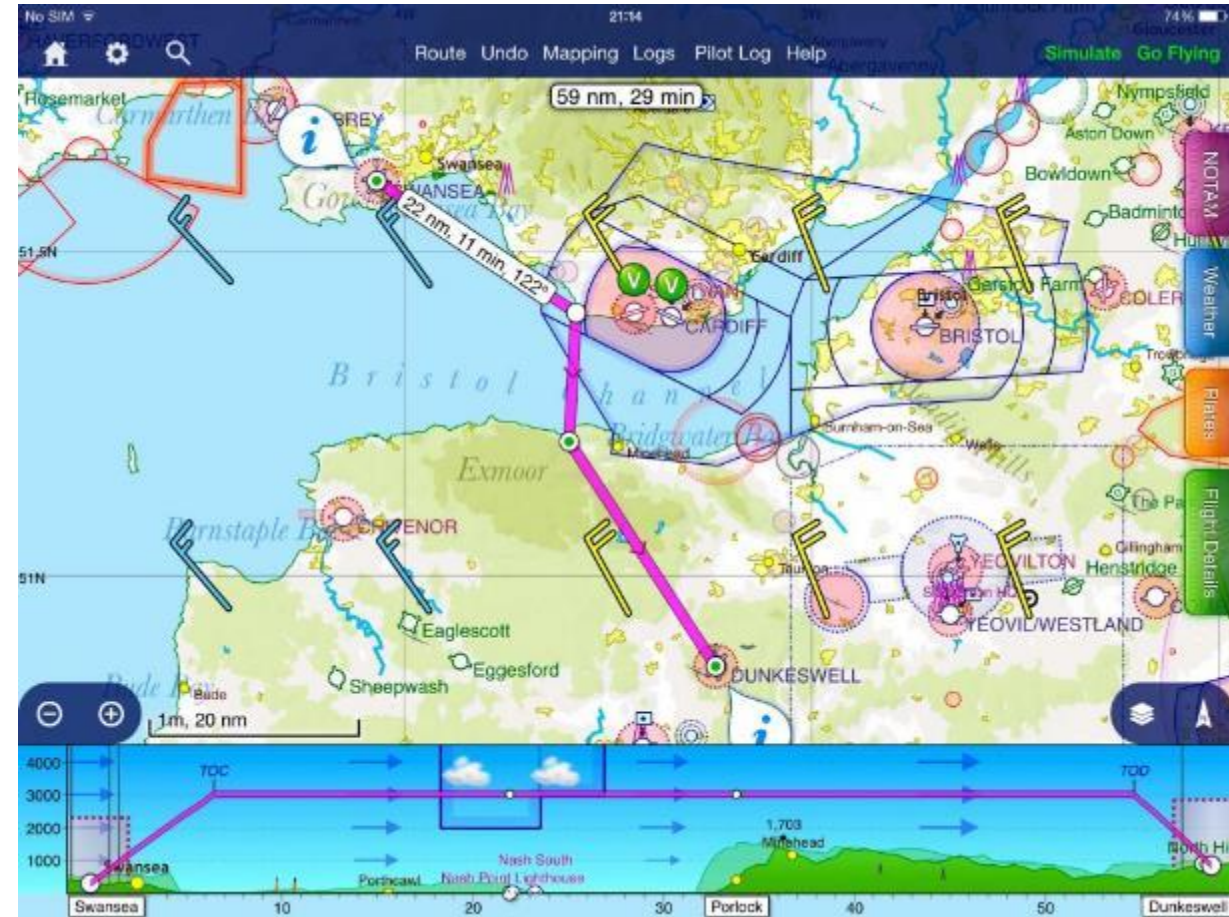
© 2005 Michael and Stefan Strasser

**VERKTØY FOR  
SITUATIONAL  
AWARENESS**



**PRIMARY  
NAVIGATION  
AID**

**Fortsatt forsvarlig å ha med seg backup papir kart?**





Funksjon	ForeFlight	SkyDemon	Air Navigation Pro	Garmin Pilot	EasyVFR
Plattform	iOS	iOS, Android	iOS, Android	iOS, Android	iOS, Android
VFR-navigasjon	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
IFR-navigasjon	Ja	Begrenset	Ja	Ja	Begrenset
Flyplanlegging	Avansert	Intuitiv	Grunnleggende	Avansert	Grunnleggende
Værintegrasjon	Omfattende	Grunnleggende	Grunnleggende	Omfattende	Grunnleggende
Trafikkvisning	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Syntetisk syn	Ja	Nei	Nei	Ja	Nei
Georefererte kart	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Pris	Høy	Moderat	Moderat	Høy	Lav
Europeisk dekning	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

# Tjenester og applikasjoner

## Planlegging

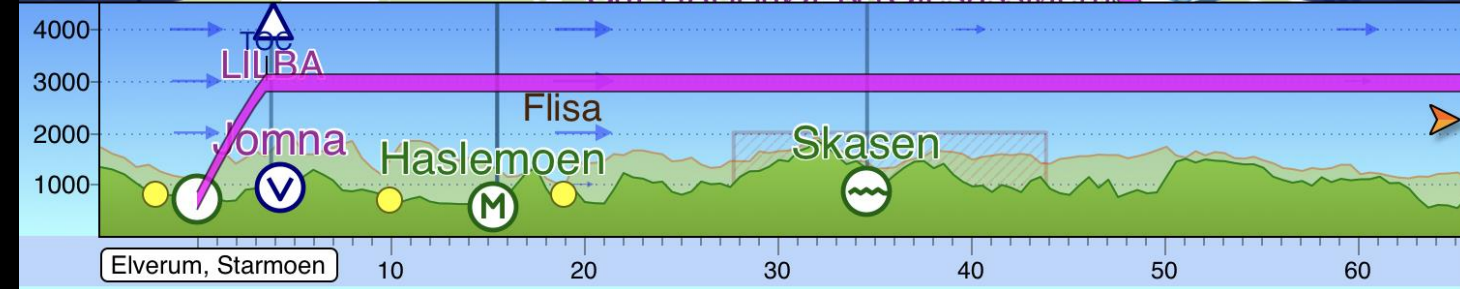
- IPPC, Yr
- Windy
- HemsVX
- Skydemon
- Foreflight
- AirNav Pro
- Garmin Pilot
- Easy VFR
- Skyrocket
- MyPPR

## Under flyging

- Safe Sky
- Windy
- HemsVX
- Skydemon
- Foreflight
- AirNav Pro
- Garmin Pilot
- Easy VFR

## Etterarbeid

- MyWeblog
- Flysto
- CloudAhoy
- TMS
- MyFlightbook
- LogTen Pilot
- OBSREG



# Elektronisk synlighet

- **Electronic Conspicuity** er et samlebegrep for teknologi som gjør det lettere for luftromsbrukere å oppdage hverandre. Begrepet omfatter både typegodkjent og ikke typegodkjent utstyr.
- Dette inkluderer enheter som sender ut informasjon om et luftfartøys posisjon, høyde, retning og hastighet, slik at andre med kompatibelt utstyr kan motta og vise denne informasjonen.



# ADS-L

## ADS-B transponder

- ICAO-standard
- I drift og bruk
- Alle elementer på plass



## SRD 860

- Utnytter tidligere investeringer
- Rimelig infrastruktur
- ADS-L SRD-860

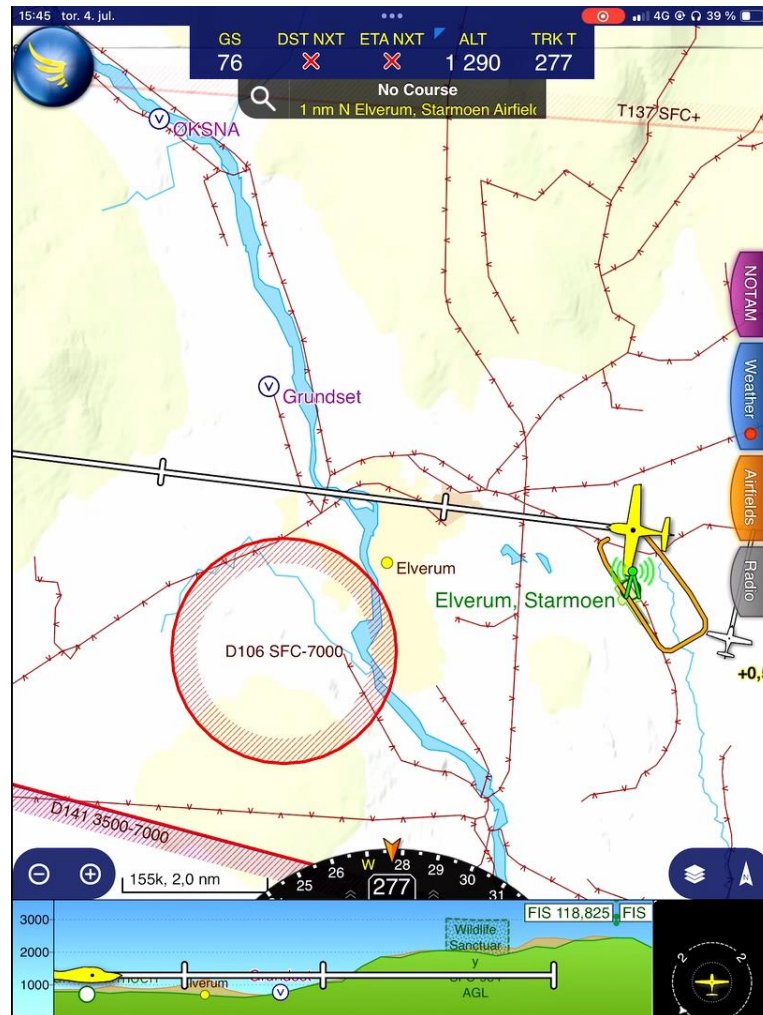


## Mobiltelefon

- Bruker etablert infrastruktur
- Krever implementering
- ADS-L



# Elektronisk synlighet



**slido**

Please download and install the Slido app on all computers you use



**Hva er  
temperaturbegrensningene for  
en Ipad?**

① Start presenting to display the poll results on this slide.

# Farer og forhåndsregler

- Batteri og ladekabler
- Temperatur og overoppheting
- Tap av GNSS/GPS-signal
- Kvaliteten på datakilder
- Tar oppmerksomhet
- «Syntax error»



# Opplæring

- Grunnleggende opplæring
  - Bruk av tradisjonelle kart og elektroniske hjelpemidler
- Oppflyging og prøver
- Flytur med instruktør



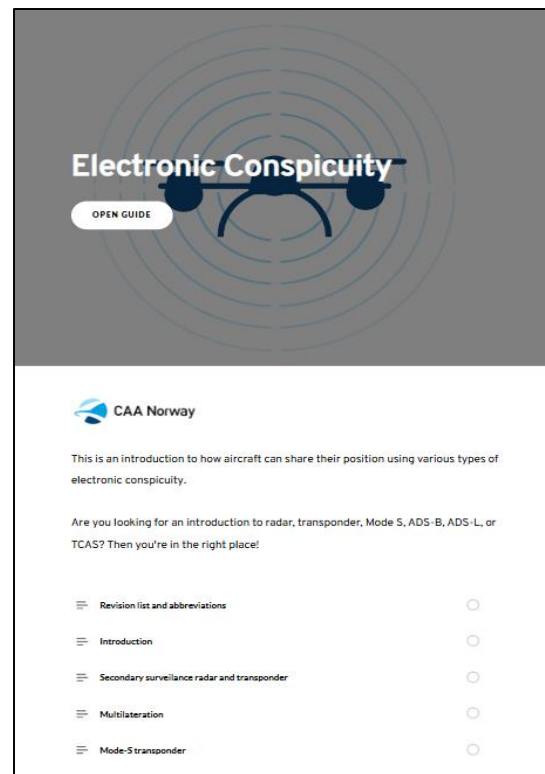
Foto: Harald Hagen

# Tips på tampen

- [www.flying.no](http://www.flying.no)



- [www.training.caa.no](http://www.training.caa.no)



- [Flydilla podkast](#)



