

Hvilke satellittsystemer og mobilsystemer kan brukes til overføring av fangstdagbokmeldinger og til fjerninnlogging? Og hva koster det?



Siviling. Svein Bertheussen
27.mars 2010

Dualog testlab i Tromsø



Dualog har siden 1994 utviklet, solgt og driftet programvare som er spesialdesignet for maritim datakommunikasjon.

Vi har installert de fleste aktuelle satellittsystemene og mobilsystemene ved vår testlab i Tromsø. For tiden har vi følgende systemer tilgjengelig:

- Inmarsat C (store and forward)
- Inmarsat Fleet , Mini-M og B (linjesvitsjet)
- Inmarsat Fleet Broadband 150 og 250 (IP)
- Iridium (linjesvitsjet)
- Iridium Open Port (IP)
- KVH Mini-VSAT (IP)
- GSM (linesvitsjet)
- GPRS/EDGE/HSPDA (IP)
- ICE (IP)

Hva koster overføring av en fangstmelding?

- En typisk fangstmelding til Fiskeridirektoratet er ca 500 Byte etter at vårt system har komprimert den
 - NB! Dualog Fisknett AS tar ikke betaling for overføring av meldinger. Det er systemets airtime-leverandør som fakturerer rederiet!

System	Dekning	Typisk oppsett i eFangst	Typisk pris pr melding (kr)
Inmarsat C	Nord til ca 78°	Backupsystem	25
Inmarsat Mini-M	Nord til ca 75°	Backupsystem	6
Inmarsat FBB	Nord til ca 75°*	Hovedsystem	0,50**
Iridium	Hele jordkloden	Backupsystem	5
Iridium Open Port	Hele jordkloden	Hovedsystem	0,50***
VSAT	Spot	Hovedsystem	0
GSM/EDGE	Kystnært	Hovedsystem	~ 0-0,50
ICE	Kystnært ++	Hovedsystem	0
VHF Data	Kystnært ++	Backupsystem	~ 0-0,50

* Fleet Broadband har dårlig eller ingen dekning på rekefeltene øst for Grønland

** Fleet Broadband leveres ofte med en uforutsigbar kostnadsstruktur som reder bør være klar over ved kjøp av systemet

*** Iridium Open Port leveres ofte med en uforutsigbar kostnadsstruktur som reder bør være klar over ved kjøp av systemet

Mobilt bredband og VHF Data

Landbaserte mobilnett som gir tilgang til Internett for fartøy

Fartøy som for det meste fisker i kystnære områder, dekker sitt behov for Internett gjennom ICE-nettet eller Telenors GSM-nett. ICE nettet benytter 450 MHz frekvensen som gir lang rekkevidde sammenliknet med GSM-nettet på 900 og 1800 MHz. Typisk båndbredde i ICE-nettet ligger mellom ca 300 Kbit/s og 2 Mbit/s, mens typisk hastighet i GSM-nettet (EDGE og GPRS) ligger mellom ca 50 Kbit/s og 200 Kbit/s. I de fleste havner tilbyr både Telenor og Netcom 3G-hastighet på rundt 1 Mbit/s.

Alle leverandørene tilbyr en flat rate på ca 300 kr pr måned for fri bruk. Kostnadene for overføring av fangstdagbokmeldinger og fjerninnlogging er kr 0 siden rederne betaler en flat rate pr måned.

VHF Data er et alternativ for overføring av fangstdagbokmeldinger, og også her er kostnaden tilnærmet kr 0 siden rederne betaler en flat rate. Normalt har VHF Data for lav bandbredde til at det kan brukes til fjerninnlogging, men som regel er VHF Data kombinert med en Sarian GPRS/EDGE/3G- ruter som gir tilstrekkelig båndbredde der dekningen er god.

Satellittbasert "bredband"

Satellittsystemer som gir tilgang til Internett

VSAT er det mest brukte IP-baserte satellittsystemet på norske havgående fiskefartøy. De aller fleste trålere, autolinere og ringnotfartøy har installert VSAT. Typisk benyttet bandbredde er 128 Kkbit pr sekund og typisk kostnad er en flat rate på ca 20 000 kr pr mnd. Dekningsområdet omfatter nærmere 100 % av de fiskefelt (worldwide) som norske fiskefartøy opererer i. Kostnadene knyttet til fangstdagbokrapportering er kr 0 siden rederiet betaler en flat rate pr mnd. Det samme kan sies om fjerninnlogging i forbindelse med support og opplæring.

Alternativene til VSAT er for tiden Inmarsat Fleet Broadband 150 og 250 samt Iridium Open Port. Inmarsat FBB 150 har en hastighet på 150 Kbit/s, FBB 250 har 250 Kbit/s og Iridium Open Port har opp til ca 128 Kbit/s.

I motsetning til VSAT som har en enkel og forutsigbar kostnadsstruktur, er bildet et helt annet for Inmarsat Fleet Broadband og Open Port. Med disse systemene, må skipper og rederi virkelig være påpasselig med å begrense bruken, for ellers kan kostnadene for bruken bli meget høye.

Kostnadene for overføring av fangstdagbokmeldinger er helt avhengig av hvilket type abonnement rederiet har, men er isolert sett nærmere kr 0 både for Fleet Broadband og Open Port. Men, fjerninnlogging kan bli meget kostbart ettersom typisk pris pr MB ligger mellom USD 4 og 50 avhengig av hvilket abonnement som er valgt.

Se sammenlikninger på lysbildene som følger.

Prissammenlikning - satellitt

På de neste skjermbildene har jeg sammenliknet priser fra to forskjellige store globale tilbydere av såkalt "airtime" til VSAT, Fleet Broadband og Iridium Open Port. Airtime-leverandørene er betegnet som #1 og #2. Disse har som regel flere typer abonnementer avhengig av hvor stort trafikkvolum (MB) rederiet har behov for. I lysbildene som følger har jeg brukt typiske abonnementer som er betegnet som følger:

STDR = standard abonnement der man betaler pr MB som er brukt

MID = abonnement med en fast pris for opp til ca 350 MB pr måned

HIGH= abonnement med en fast pris for opp til ca 1000 MB pr måned

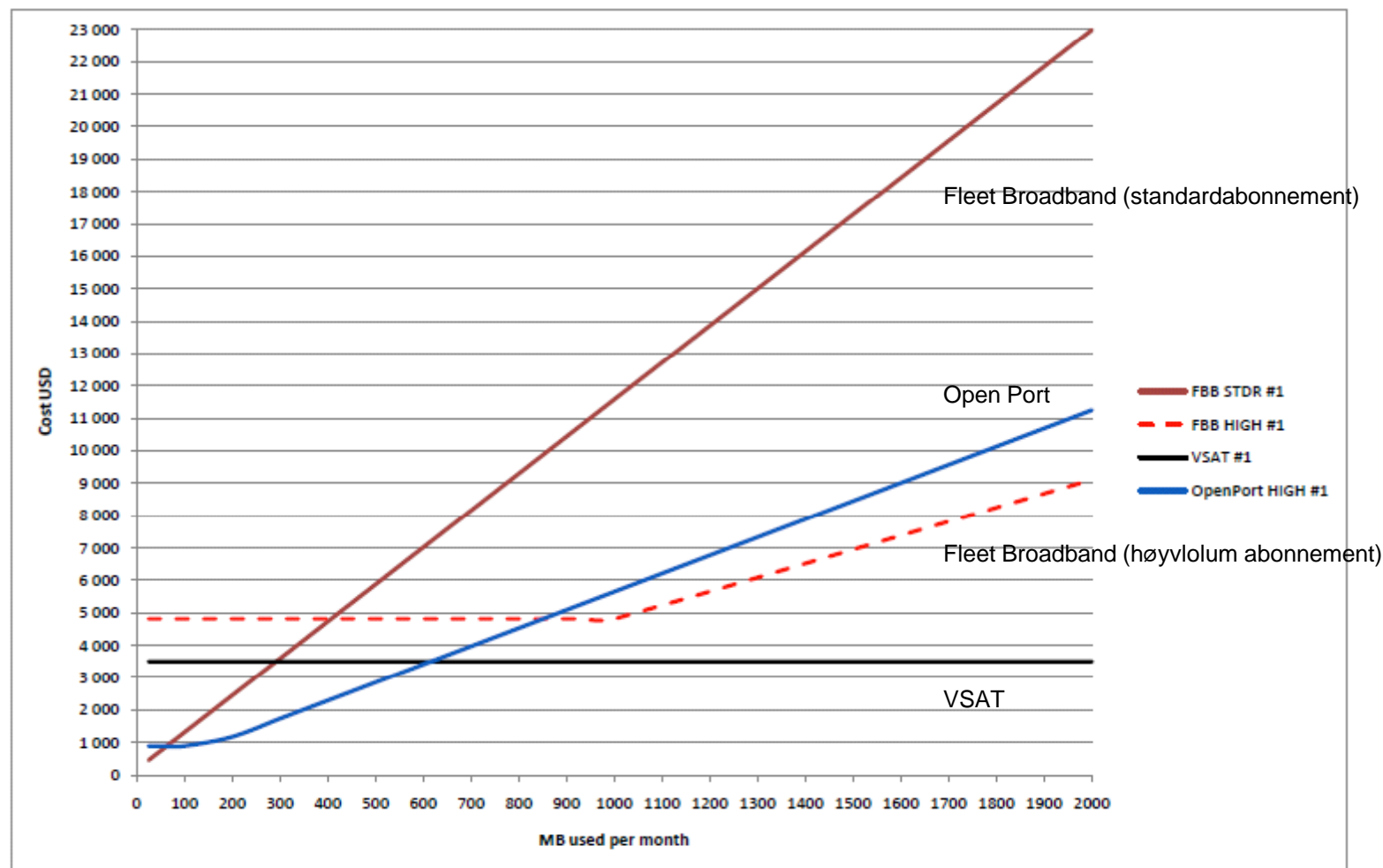
NB1! Dersom fartøyet bruker mer enn det avtalte abonnementet tilsier, betales en fast pris pr MB, som regel i størrelsesorden 5 til 12 USD per MB.

NB2! Dersom du vurderer å installere Inmarsat Fleet Broadband eller Iridium Open Port, anbefaler jeg at rederiet også vurderer å installere Dualog Connection Suite med modulen DuaCorePro for å sikre at datamengden er kontrollerbar og ikke fører til uforutsigbare regninger fra airtime-leverandøren.

Backup satellittsystemer

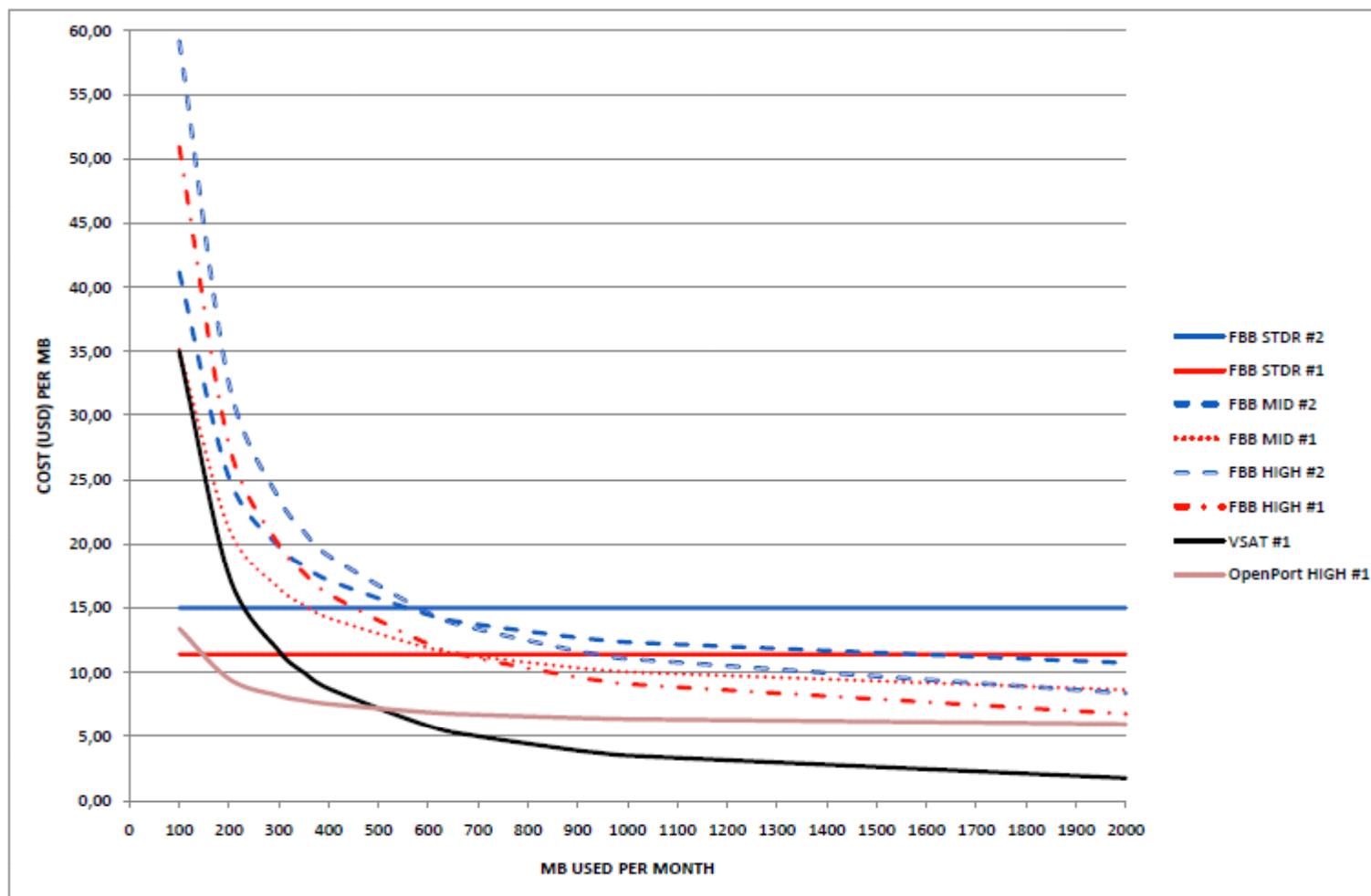
Vi sørger normalt for at eFangst sender fangstdagbokmeldinger via VSAT, ICE, GPRS/EDGE og andre systemer som har meget lav kostnad pr melding. Som backup bruker vi normalt enten Inmarsat C eller Iridium, men også Mini-M, Inmarsat B, Fleet 33, 55 og 77 benyttes i denne sammenheng. På side 9 kan du se typiske kostnader for fangstdagbokmeldinger som normalt er i størrelsesorden 500 til 1000 Bytes.

Kostnad pr mnd vs bruk pr mnd



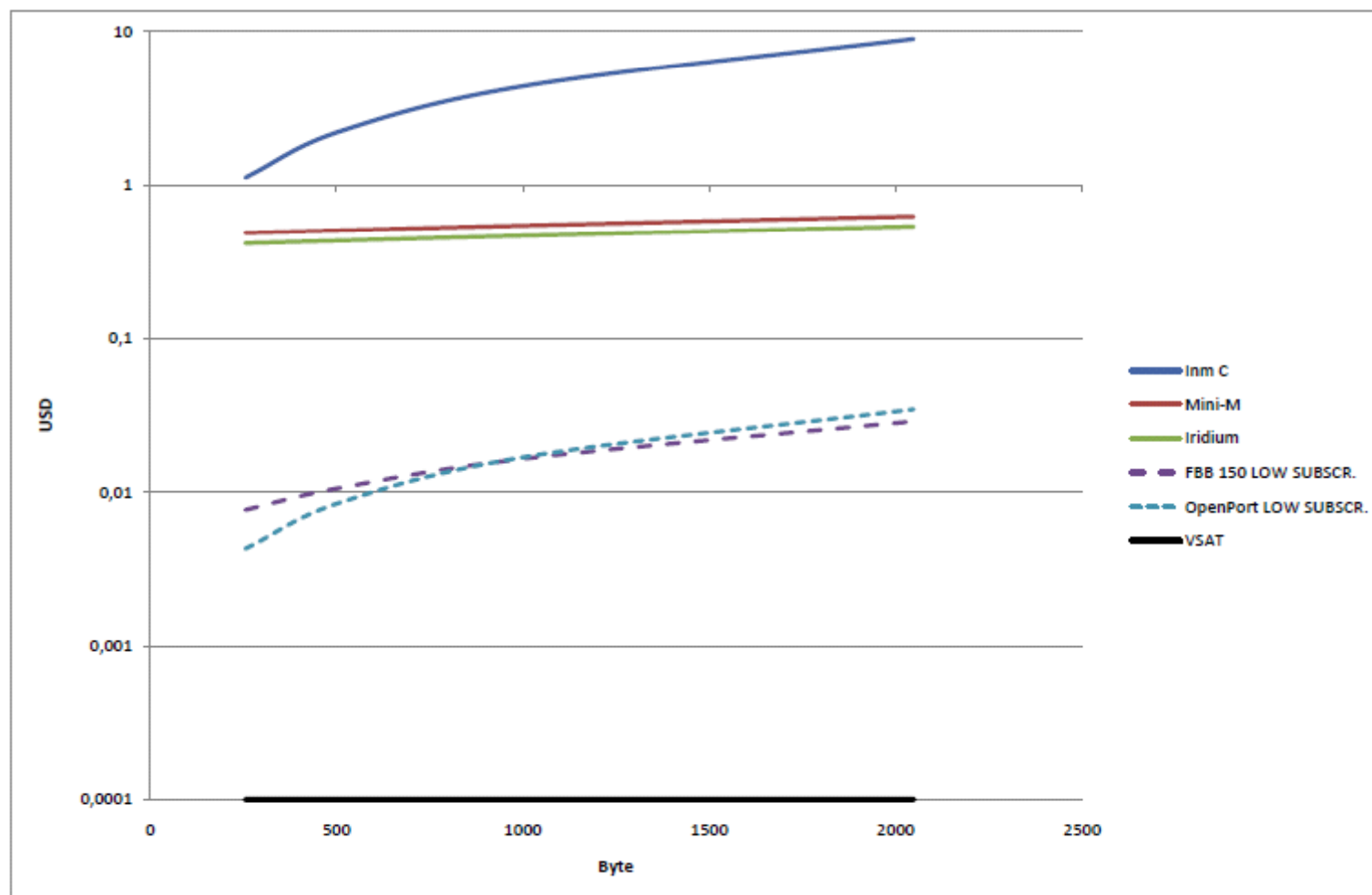
Figuren viser at VSAT har en fast kostnad uavhengig av bruk. Dette gir forutsigbarhet for rederiet og en god løsning for mannskapet. Kostnadene ved bruk av Fleet Broadband og Iridium Open port kan bli meget ubehagelig om ikke bruken holdes under streng kontroll.

Kostnad per MB vs bruk pr mnd



Figuren viser at prisen pr MB ligger mellom ca 5 og 50 USD avhengig av abonnement og bruk.

Kostnad pr melding



Figuren viser at kostnadene ved bruk av VSAT og andre IP-baserte systemer er tilnærmet 0 når vi ser isolert på overføring av fangstdagbokmeldinger – men det kan man jo ikke i praksis. Legg merket til at Iridium og Mini-M ligger på ca 0,7 USD og at Inmarsat C ligger på rundt 5 USD for en typisk melding på ca 500 Byte.

Kan eFangst bruke sporingsystemene?

- Inmarsat C – alle typer
 - Ja
 - Som regel setter vi opp Inmarsat C som reserveløsning pga kostnader
- VHF-Data: Racon MR160; Telenor Maritim Radio
 - Ja
- Thorium Satellite Transceiver TST-100; Sletten Elektronikk
 - Ikke testet, men i prinsippet Ja
- Iridium: Watchdog; Novator Solution
 - Ikke testet, men i prinsippet Ja

Anbefalte oppsett

Havgående – dvs fisker utenfor mobildekning

- Hvis fartøyet har VSAT:
 - VSAT settes opp med prioritert 1, Inmarsat C eller Iridium som nr 2
- Hvis fartøyet ikke har VSAT, men satellitt-telefon av typen Iridium, Mini-M eller Fleet:
 - Satellitt-telefonen settes opp med prioritet 1, Inmarsat C som nr 2
- Hvis fartøyet ikke har VSAT, men Fleet Broadband eller Iridium Open Port:
 - FBB eller Open Port settes opp med prioritet 1, Inmarsat C som nr 2

Kystnært – dvs fisker innenfor ICE, GSM eller VHF-dekning

- Hvis fartøyet har ICE eller GSM-router:
 - ICE eller GSM settes opp med prioritet 1, Inmarsat C som nr 2
- Hvis fartøyet har VHF Data i kombinasjon med Sarian router:
 - eFangst PC kan settes opp mot trådløst nettverk som mates med IP-enten fra Sarian router eller VHF data

Hva kan brukes til fjerninnlogging?

Fjerninnlogging gir oss mulighet til å drive opplæring, feilsøk, feilretting og oppdatering av programvaren om bord på en meget effektiv måte. Dette krever at fartøyet har et IP-basert kommunikasjonssystem med god bandbredde. Disse systemene kan brukes:

■ Satellittbaserte systemer:

- VSAT
- Inmarsat Fleet Broadband *NB! Kan bli meget kostbart – se side 7*
- Iridium Open Port: *NB! Kan bli meget kostbart – se side 7*

■ Mobilsystemer:

- ICE og EDGE (på feltet)
- ICE, UMTS og HSPDA (ved kai)