



# Sonardyne BlueComm LEDLan™



Per Østbø  
Business Developer  
Innova AS

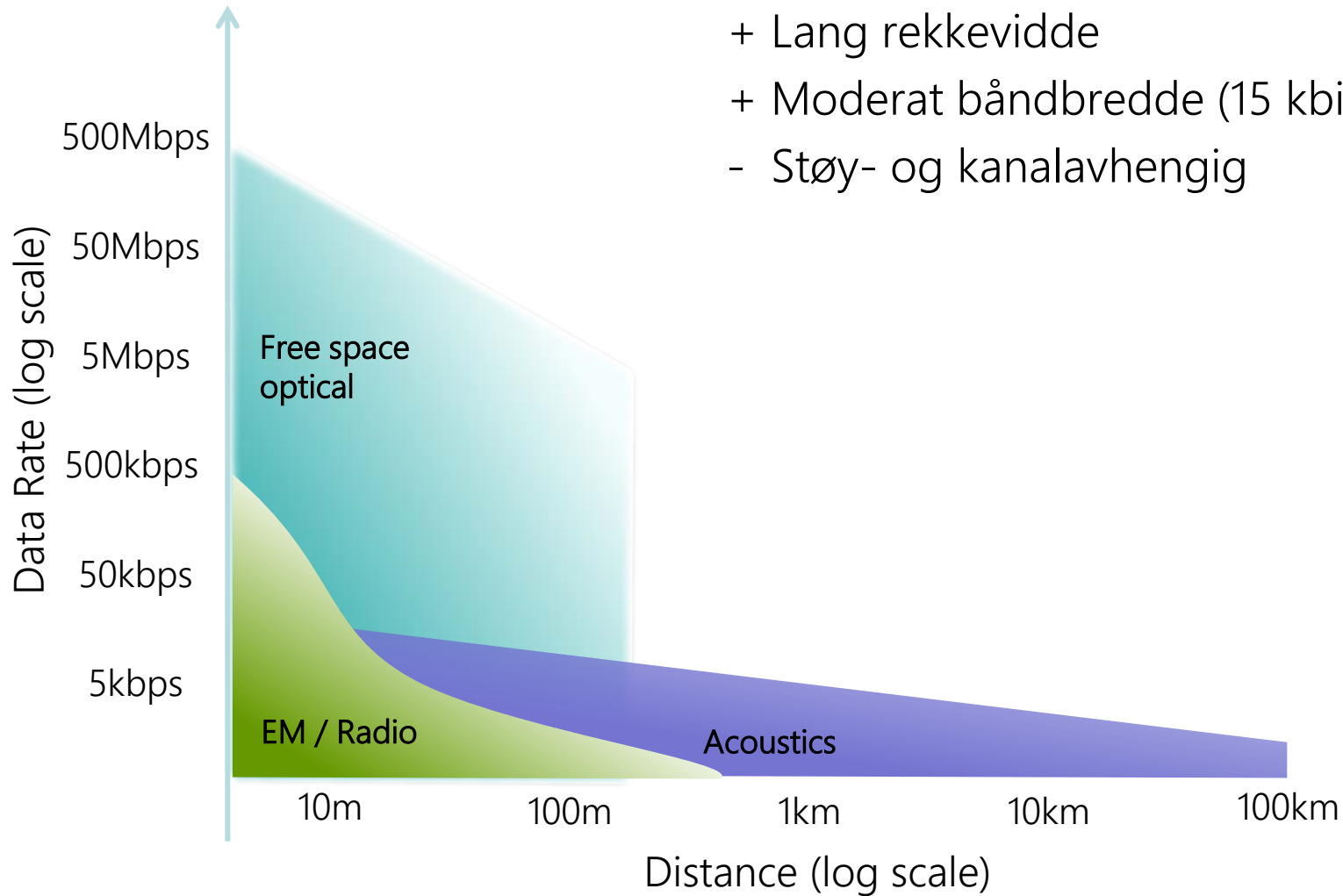
[www.innova.no](http://www.innova.no)



# Subsea datakommunikasjon

## Akustikk

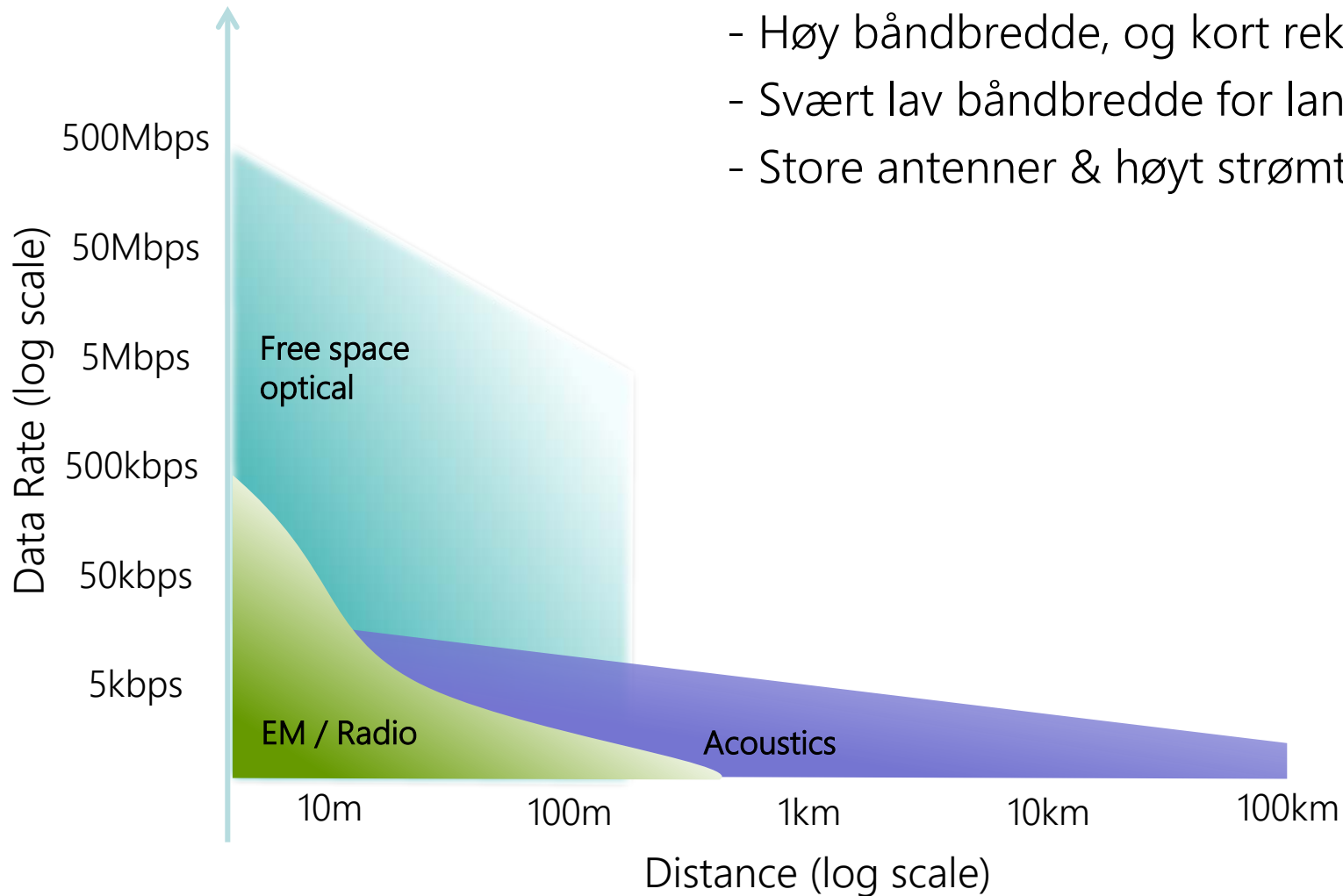
- + Lang rekkevidde
- + Moderat båndbredde (15 kbit/sek)
- Støy- og kanalavhengig



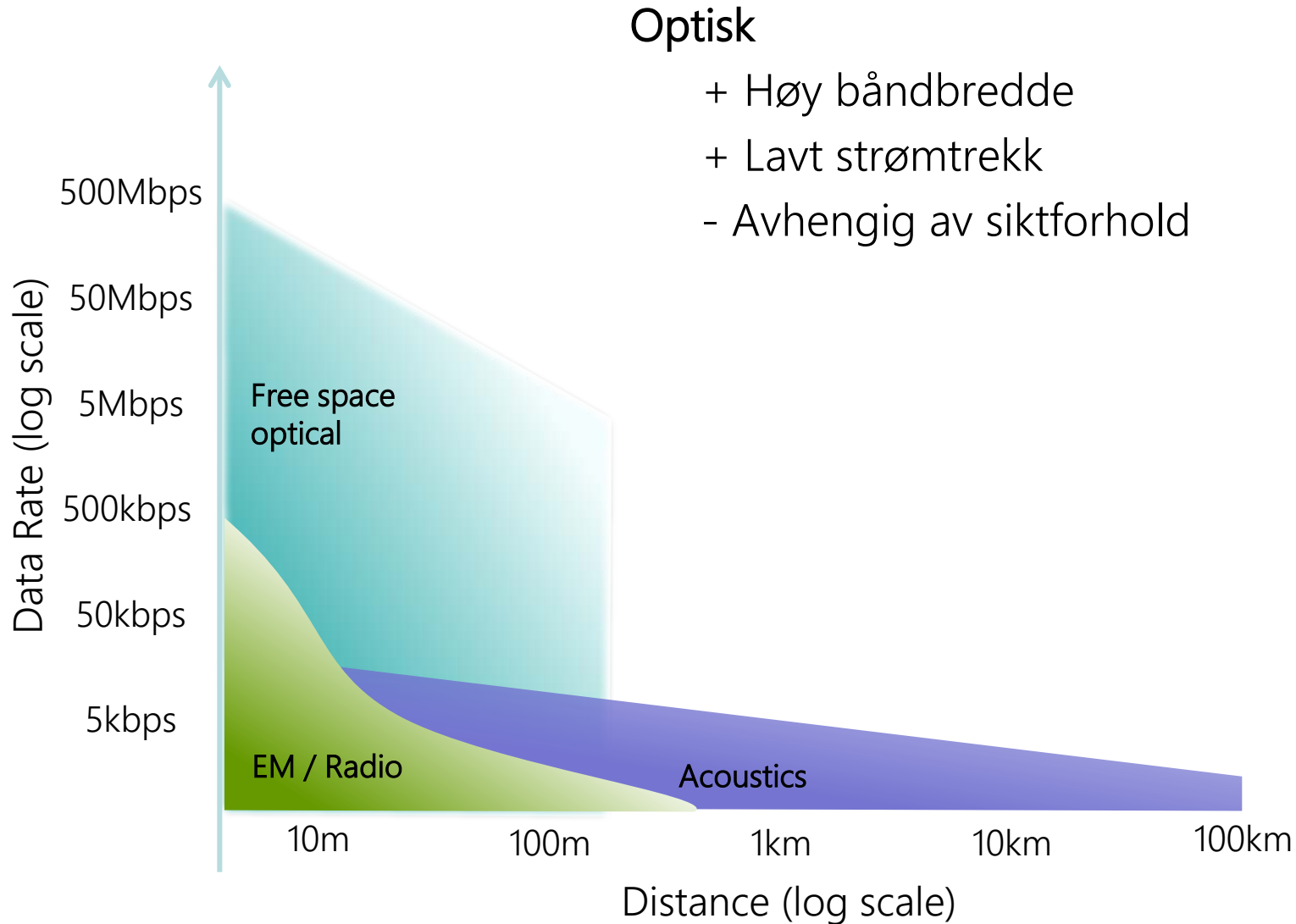
# Subsea datakommunikasjon

## Radio

- Høy båndbredde, og kort rekkevidde
- Svært lav båndbredde for lang rekkevidde
- Store antenner & høyt strømtrekk



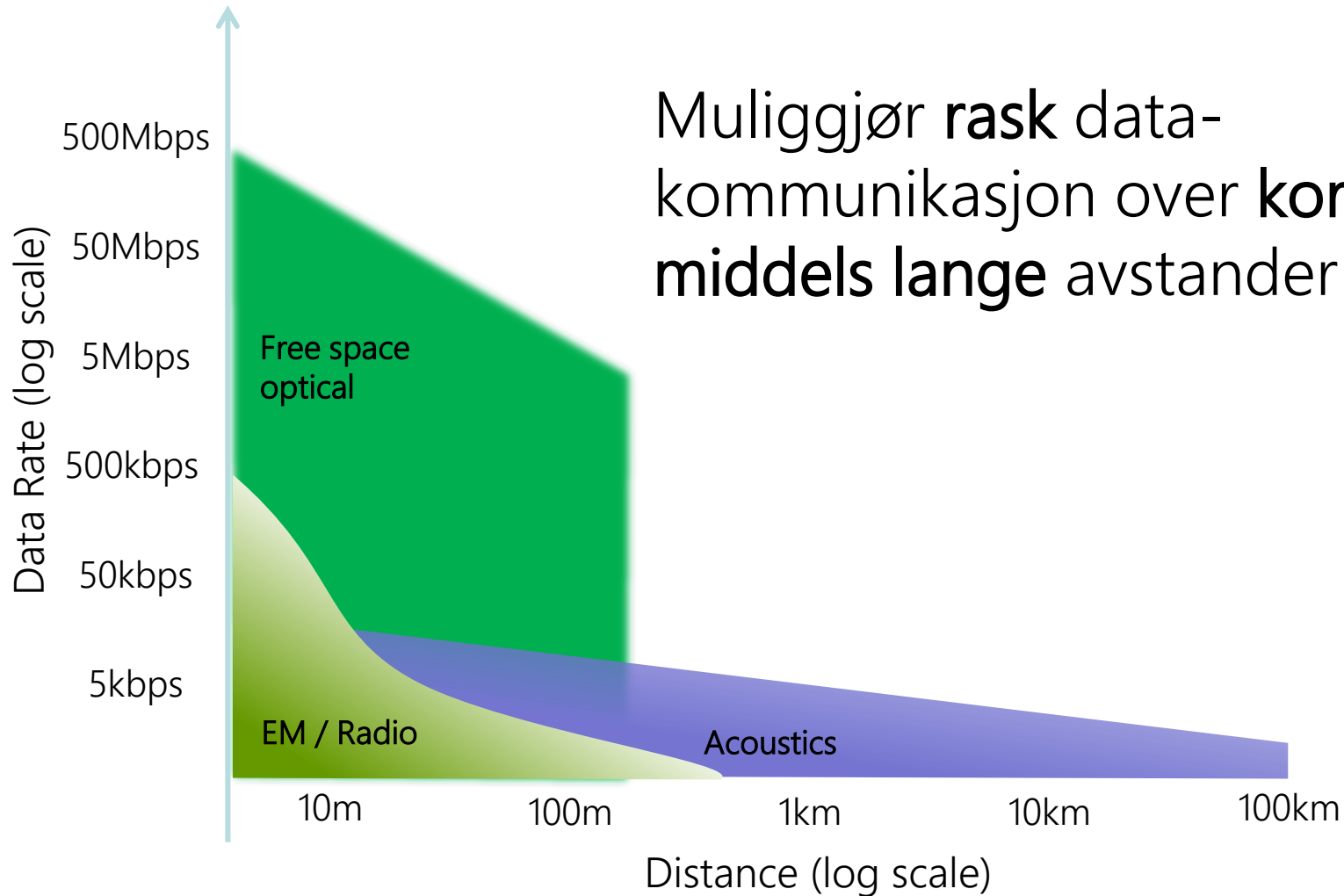
# Subsea datakommunikasjon



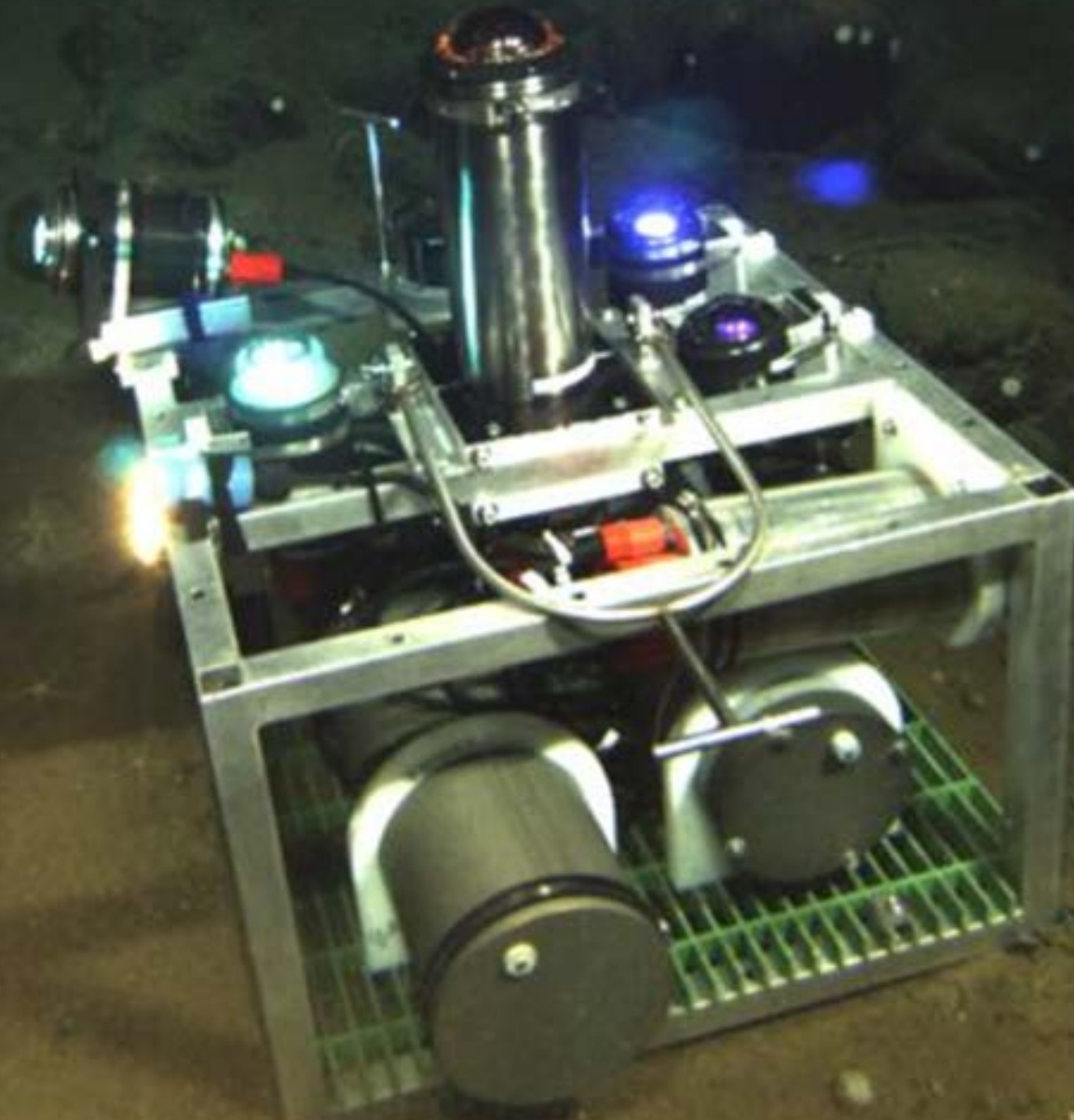
# Subsea datakommunikasjon

Optisk

Muliggjør **rask** data-kommunikasjon over **korte** til **middels lange** avstander

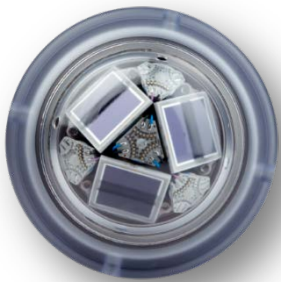


# BlueComm Test Node



# BlueComm

- Utviklet av Woods Hole Oceanographic Institute og industrialisert av Sonardyne
- Ethernet standard protokoll
- Kan sende og motta data samtidig (bidireksjonal)



BlueComm - High Ambient Light



BlueComm - Long Range



# BlueComm

## Hvordan virker det?

- Blinkende LED-lys
- Kraftige LED-transmittere
- Ekstremt følsomme mottakere
- 1 – 20 Mbit/sek båndbredde



# BlueComm

Rekkevidde og overføringshastighet påvirkes av

- Lysforhold
- Partikler
- Følsomheten til mottakeren



# BlueComm

Rekkevidde og overføringshastighet påvirkes av

- Lysforhold
- Partikler
- Følsomheten til mottakeren

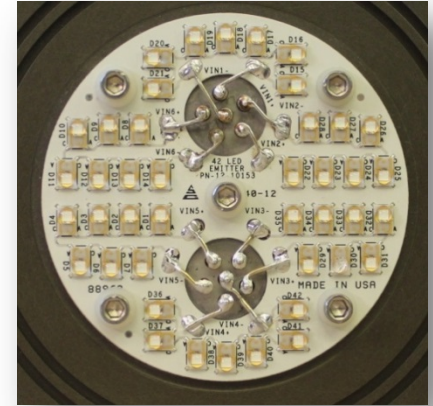
2000 x raskere enn akustisk kommunikasjon

...men har kortere rekkevidde



# BlueComm

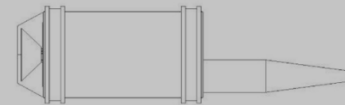
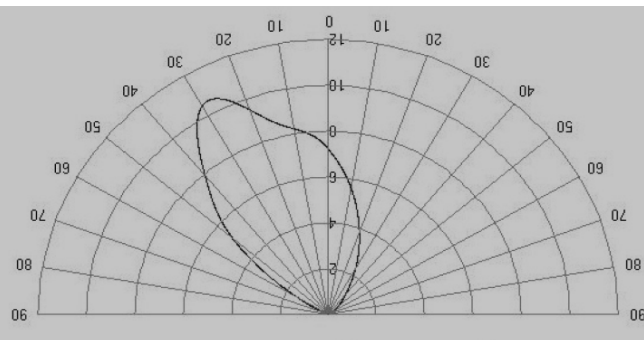
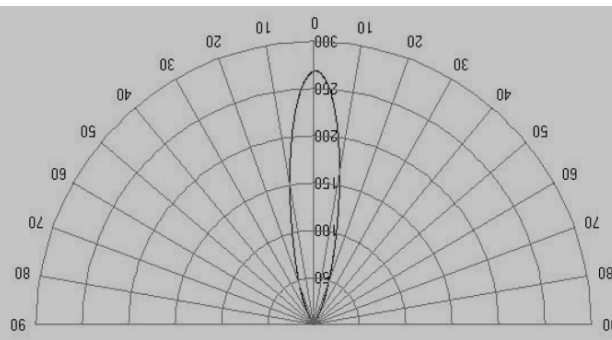
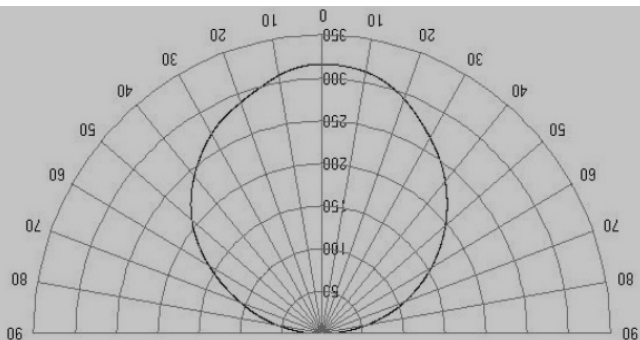
Lysvinkel kan tilpasses applikasjonen



Vidvinkel

Retningsbestemt

Retningsbestemt



# Anvendelsesområder

## Olje og gass

- ROV / AUV video og telemetri
- Temporær subsea-kontroll
- Utstyrstilstand
- Reservoarovervåkning
- Lekkasje-deteksjon



# LedLAN™

## Lokalt nettverk av BlueComm «noder»

- Utvidet rekkevidde
- Kommunikasjon mellom flere enheter over lengre distanse



# LedLAN™

## Lokalt nettverk av BlueComm «noder»

- Utvidet rekkevidde
- Kommunikasjon mellom flere enheter over lengre distanse
- Kommunikasjon med mobile enheter

«Subsea WI-FI»

# LedLAN™

## Muligheter

- ROV-kontroll fra land
- AUV-data dump
- Video-noder (ekstra ROV)
- Verifisering av lekkasje
- IMR «vaktmester»



## Oppsummering

- **Optisk** kommunikasjon muliggjør bi-direksjonal overføring av data subsea med **høy båndbredde** og **lavt energiforbruk**
- LedLAN : subsea "wi-fi" nettverk – framtidens undervannskommunikasjon?



# Takk for oppmerksomheten!

BlueComm HAL system demo på Innova standplass nr:2

[www.innova.no](http://www.innova.no)