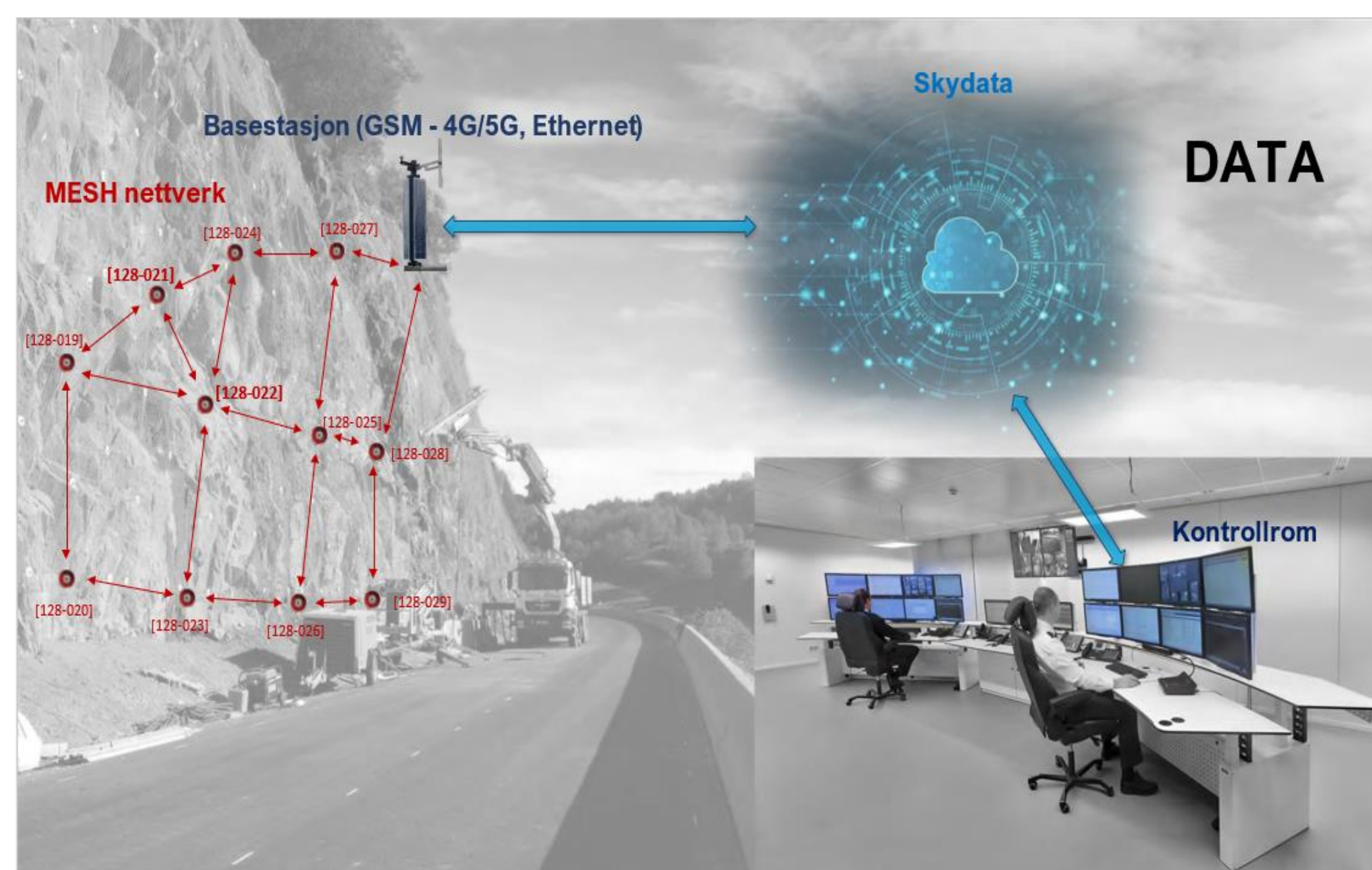


# BO22EB-09 Lav-energi Mesh Sensor Nettverk

Bacheloroppgave av Petter Rødal og André Sunde Jordalen

Problemstillingen fra North Sea Electronics er at de skal utvikle et system for kontinuerlig overvåking av fjellskjæringer og tunneltak. Bakgrunnen bak problemstillingen er å kunne hindre tap av liv og verdier, hindre uforutsette stengninger av veier og kunne gi tidlig deteksjon av endringer for å kunne utføre preventivt vedlikehold. Dette vil de gjøre ved å installere noder med diverse sensorer på fjellsikringsbolter, kalt Fjellvåk. Fjellvåk skal inneholde sensorer for måling av kompresjon/moment, temperatur og vibrasjon, og skal kunne sende sensordata ved faste intervaller til et kontrollrom. Vår oppgave er å identifisere den beste mesh-teknologien for dette prosjektet, og deretter teste ytelsesparametere ved valgt løsning.



Kravspesifikasjoner:

- Lang batterilevetid
- 50-100 meter rekkevidde
- Enkelt å sette opp

Resultat:

- Vi har kommet fram til at Zigbee vil være den beste mesh-teknologien for dette prosjektet.
- Ved periodisk sending av data en gang i timen vil et 500mAh batteri gi en levetid på omtrent 3 år og 8 måneder.
- Har fått overført sensordata i nettverk og visualisert resultat i Visual Studio Code.