

# Lokalisering obemanade drönare i underjordsgruvor

Vad är syftet med projektet? (the bigger picture) -Att **testa** o **validera** **nuvarande sensor-teknologi**, kameror (navigering, dokumentera). Kan den användas vid arbete under jord och ge användbara resultat? UAV lokalisering under jord är ett **utforskat område**.

-Att kartlägga omgivningen inom- och utomhus under drift (UAVs), för att **obemannat kunna utföra uppdrag**.

**Underjordsmiljön är utmanande för UAVs**; dålig eller ingen belysning, magnetisk damm, fukt och vind. Tillkommer även en dålig teknisk infrastruktur med begränsade kommunikations-möjligheter (signaler/wifi).

Vad har ni kommit fram till? Eller vad skall ni göra?

-Användningen av självgående UAVs (**U**n**m**anned **A**erial **V**ehicles) vid underjordsbrytning har en stor potential för öka säkerhet och effektivitet i produktionsprocessen. -UAVs kan användas inom områden där det är farligt eller svårt för människor att vara.

Vidareutveckling :

-Ytterligare avstämning av **lokaliseringsalgoritmer** i gruvdriftsförhållanden

-**Inledande flygtester** i gruvor med **manuell** styrning av UAV

-Ytterligare flygande tester i gruvor med UAV

-**Scenario anpassningar** för en framtagna UAV

Begränsningar att beakta:

**Tidsbegränsningar** – batterilivslängd, **Ljuskällor** - sensorer kräver ljus,

**Payload** – nyttolast, **Magnetisk damm** - problem för elektroniken.

Vilka deltar/har deltagit i projektet?

Projektdeltagare

**LTU**: George Nikolakopoulos, Christoforos Kanellakis, Michael Nilsson

**Agio**: Stefan Karlström, Mattias Nilsson/Malin Zingmark, Richard Jonsson

**(LKAB**: Gruvan i Kiruna)

