

# Simulerings- och planeringsverktyg för LiDAR-installationer

Flasheye utvecklar perceptionsmjukvara för realtidsanalys av punktmolnsdata från statiska lidarsensorer inom flera områden såsom; gruvindustrin, perimeterskydd, säkerhet och trafik. Genom att utnyttja avancerade algoritmer omvandlar Flasheye rådata till användbara insikter som förbättrar beslutsfattandet och ökar effektiviteten. Med en stark fokus på kvalitet och prestanda, strävar Flasheye efter att vara i framkant av teknologisk utveckling och att leverera lösningar som överträffar kundernas förväntningar.

## Projektbeskrivning

Flasheye har en idé för ett planerings- och simuleringsverktyg till lidarinstallationer för att effektivisera och utvärdera utvecklingen men även göra det enklare att förklara för kunder hur ett lidarsystem kan tänkas att fungera i en specifik miljö. Eftersom lidardata är mätpunkter behöver inte grafiken vara verklighetstrogen, något som gör det enklare att utvärdera algoritmerna på syntetisk data.

Vi är öppna till nya idéer och ger studenterna frihet att komma med förslag och idéer för att utveckla deras kompetens. Idag finns det inga bra verktyg för lidarsimulering som är enkla och flexibla.

## Huvudpunkter



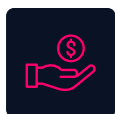
### Planeringsverktyg och syntetisk data

Ett enkelt verktyg för att skapa miljöer och rita ut byggnader, korsningar och placera ut lidarsensorer. Rörliga objekt i form av människor och fordon för att skapa syntetisk data för snabbt demo av lösningen



### Verifiering och test av Flasheyes algoritmer i simulering

Flasheyes mjukvara tar emot punktmoln som analyseras i realtid som inte behöver se "verklig ut". Syntetisk data kan på så sätt användas för att verifiera algoritmerna för t.ex. volymmätning, tracking och klassificering



### Digital tvilling av en riktigt installation

Att skicka data från Flasheyes system till verktyget öppnar upp för att skapa en digital tvilling som är direkt kopplad mot den riktiga installationen. T.ex. kan en digital tvilling av en korsning skapas där positioneringen från Flasheye styr digitala fordon

### Exempel på miljöer

- Gruvområde med människor och fordon
- Fabriksgolv med människor och maskiner
- Transportband och högar med sten
- Motorväg med olika fordonstyper
- Djur och människor i en skog

### Flasheyes algoritmer

- Tracking och klassificering av objekt
- Säkerhetszoner som reagerar på intrång
- Aggregering av flera sensorer
- Styrning av videokameror (PTZ)

### Integrationer

- Integration med Robot Operating System
- Open3DEngine, Unity, Unreal etc.

### Övriga idéer på funktioner

- Generativ AI för att snabbt skapa syntetisk data
- VR/AR applikation för planering
- Automatisk utplacering av sensorer
- Webbapplikation
- Generera slumpmässig data givet vissa gränsvärden (storlek, hastighet, klass)

