



# Loggbok for bevegelig arbeid

Bacheloroppgave vår 2016, 3ING

Av

Eirik Stub Mo,  
Jørgen Nyborg



For





Oppdragsgiver og produkteier for oppgaven er Triona AS, med Sigmund Fredriksen som kontaktperson.

Triona er etablert i Norge og Sverige, og omsetter for ca. 140 MSEK og har ca. 130 medarbeidere. Eksempler på kunder er Statens vegvesen, Mesta, Veidekke, NCC, Gjerde, Trafikverket, ABB, Maserfrakt, NWP, SDC, SCA, Sveaskog, Rambøll og Ørnfrakt.

Trionas langsiktige mål er å være en ledende og pålitelig IT-leverandør innen logistikk og transportrelatert virksomhet.

*“Ved å kombinere virksomhets- og IT-kompetanse tilbyr vi effektive løsninger som hjelper våre kunder til å nå sine mål”*



# Problemstilling

Hvilke fordeler og ulemper er det ved kryssplattformsutvikling med Xamarin?

Utvikle en mobilapplikasjon for loggføring av bevegelig arbeid til iOS og Android

- Tilrettelegge for automatisk loggføring av veiarbeid som startes og stoppes i appen
  - Gjøre logginnslag når bilen har stått stille i X antall sekunder (konfigurerbart)
- Laste opp innslagene til Trionas web-server.
  - Innslagene presenteres kun på web'en



A cluster of several hexagons in various shades of blue and cyan, some solid and some outlined, arranged in a non-uniform pattern in the top-left corner.

# Hvorfor valgte vi oppgaven?

- ◇ Ekstern oppdragsgiver
- ◇ Utvikle et verktøy som vil komme folk til nytte
- ◇ Interesse for kryssplattformutvikling for mobile plattformer





# Hvordan løste vi oppgaven?

- ◇ Forstudie hvor vi brukte mye tid på å sette oss inn i rammeverket Xamarin
- ◇ Iterativ, SCRUM-basert utvikling med jevnlig demonstrasjoner til oppdragsgivere
- ◇ Utgangspunkt i Triona AS sitt eksisterende system kalt Arbeidsvarsling (Også utviklet i Xamarin)
- ◇ Rådføring med erfarne utviklere hos Triona AS
- ◇ Effektiv bruk av verktøy som Trello og Git/Bitbucket
- ◇ Mye av front-end felles for iOS og Android. Back-end i enkelte sammenhenger bygd opp separat.





# Resultat

- ◇ Plattformuavhengig kode i Xamarin.Forms Portable Class Library-prosjekt
  - Backend
  - UI
  - MVVM
- ◇ Plattformavhengig kode i egne Xamarin.Forms prosjekt (Android/iOS)
  - Autentisering vha. Trionas bibliotek
  - Nettverkstilkobling
  - GPS
  - Fil-håndtering
- ◇ Konsumering av Trionas RESTful service vha. JSON
- ◇ Utvidelse av Trionas websystemer og database hvor loggføring lagres





# Videre Arbeid

Rettighetene til kildekode og produktet i sin helhet eies av Triona AS ved leveranse av oppgaven. Både for kommersielt bruk og videreutvikling.

Muligheter for utvidelser:

- ◇ Støtte for Windows Phone
- ◇ Kommentering av opplastede loggføringer

