

Digitalisering i anleggsbransjen

Kursdagene i Trondheim

8. - 9. januar 2020



NORSK FORENING FOR
FJELLSPRENGNINGSTEKNIKK



**Flybussen går fra hotellet
på følgende tidspunkt:**

14:20

14:50

15:20

15:50

16:20



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham

Norconsult

Velkommen!
Kjersti Kvalheim Dunham



Foto: Siri Engen

www.digitun.no

Marcus Lawton: DigiTUN trenger ny prosjektleder!

Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



Øyvind Engelstad



Norconsult ♦



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



966 061.70

41455

1

1

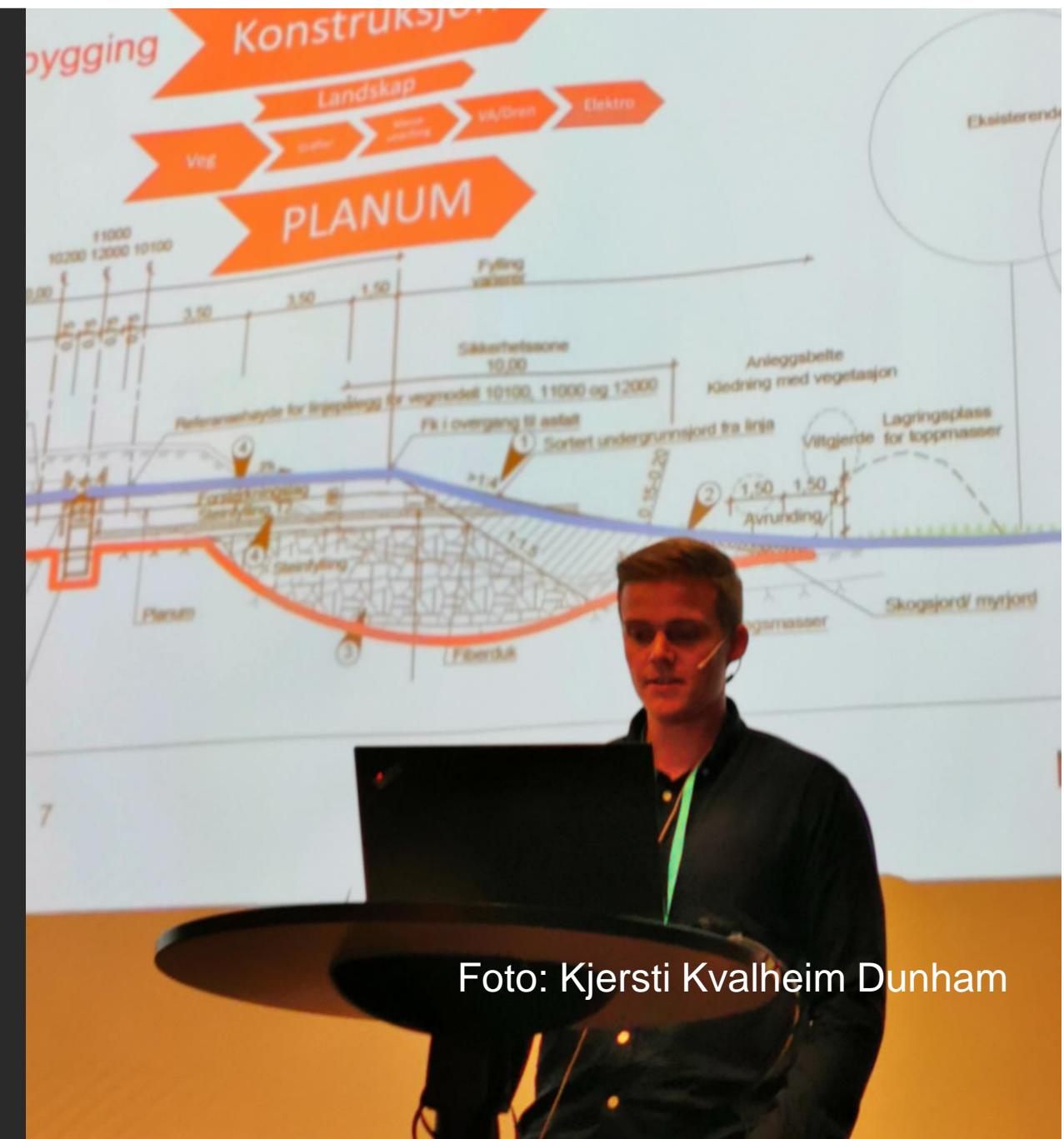




Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



Joakim Braa: MMI (Model Maturity Index)



Brukerstyrt Informasjonsplatform

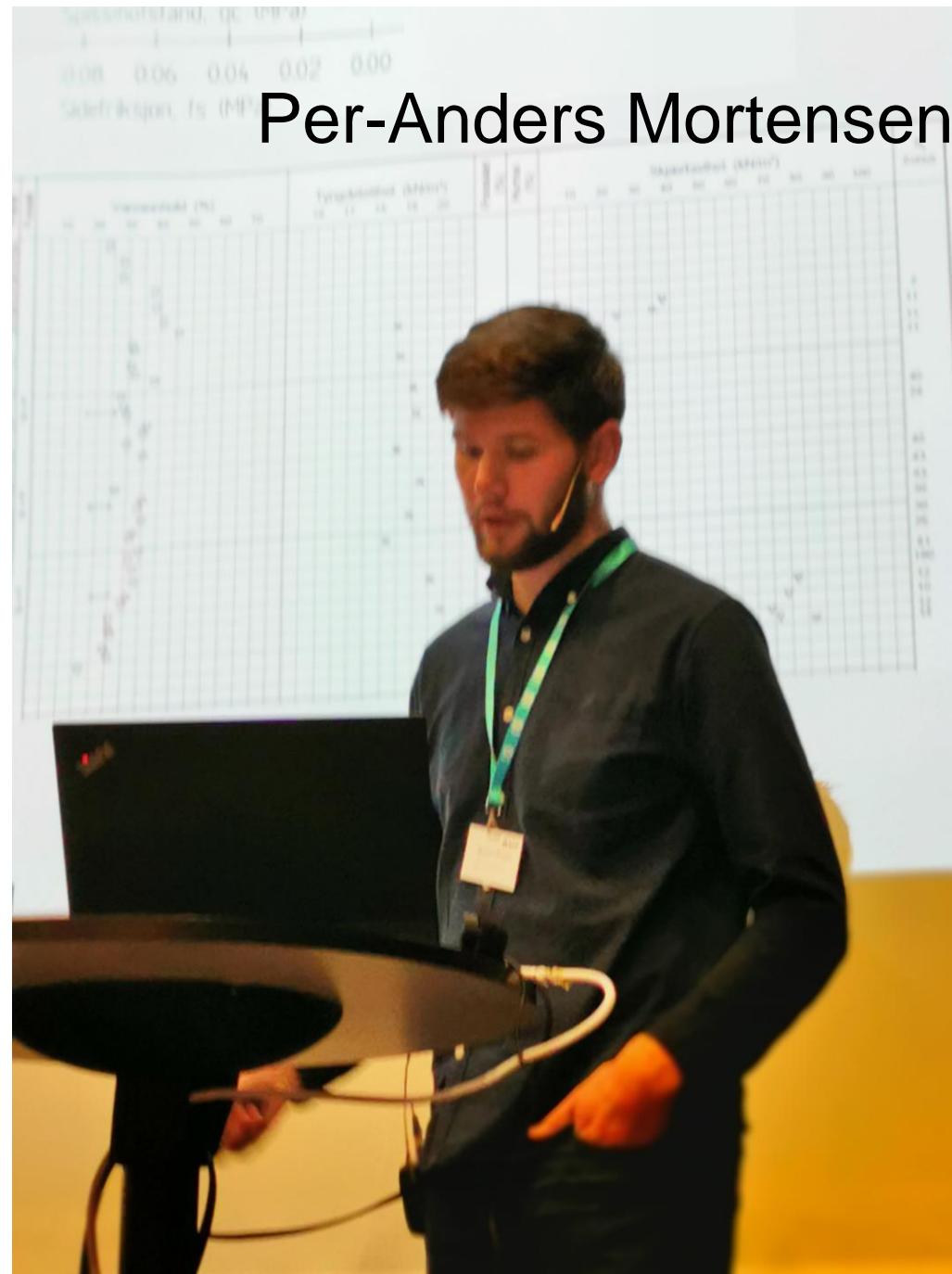
<https://www.vegvesen.no/Europaveg/e39stordos>

Kjell Håvard oppfordrer: Gi innspill til informasjonsplattformen!

Hvordan skape nysgjerrighet og entusiasme gjennom
interaktiv informasjonsdeling
Kjell Håvard Belsvik, Statens Vegvesen



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



Per-Anders Mortensen og Daniel Persen

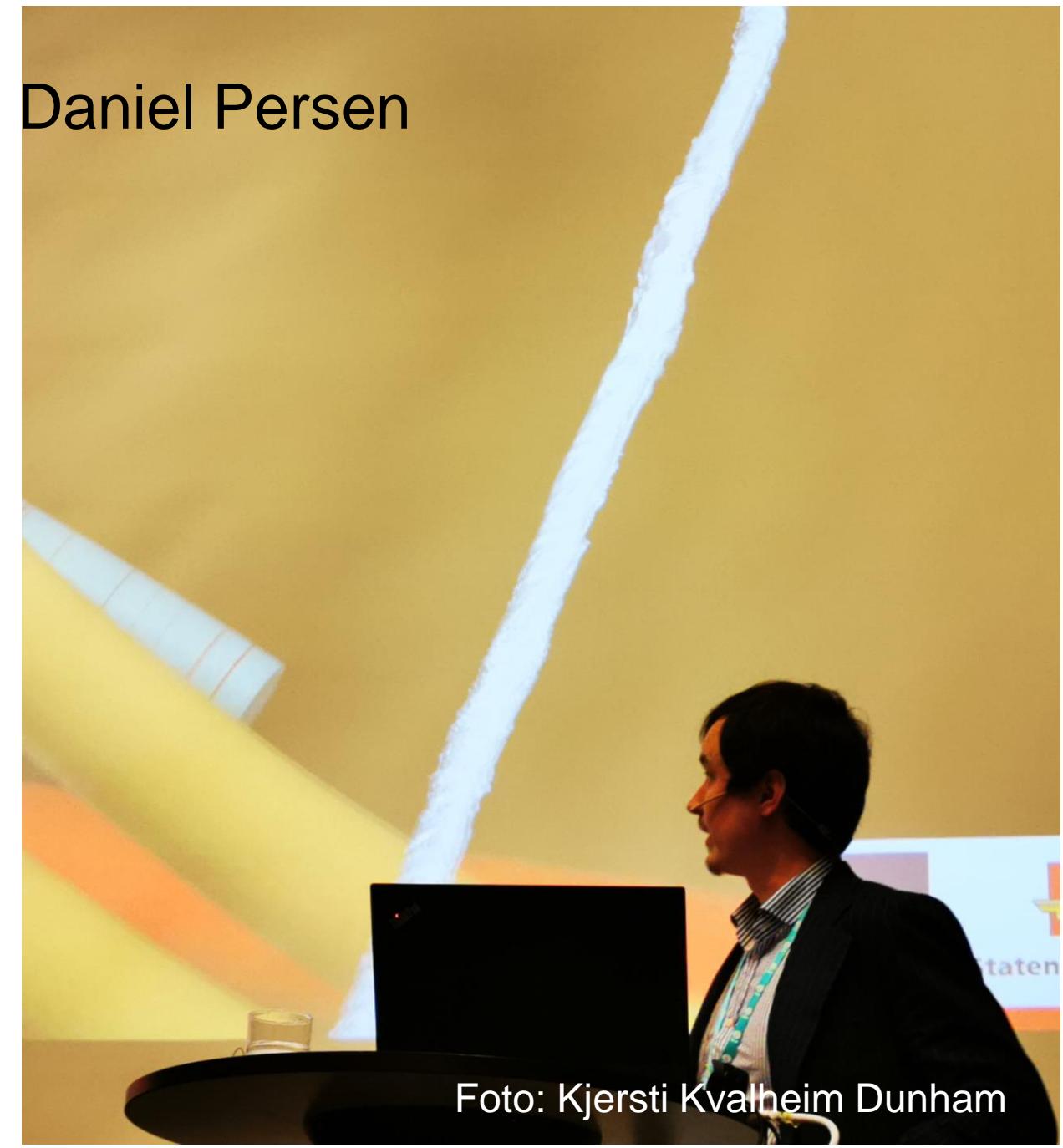


Foto: Kjersti Kvalheim Dunham

Guro Isachsen: Fra modell til ferdig tunnel



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham

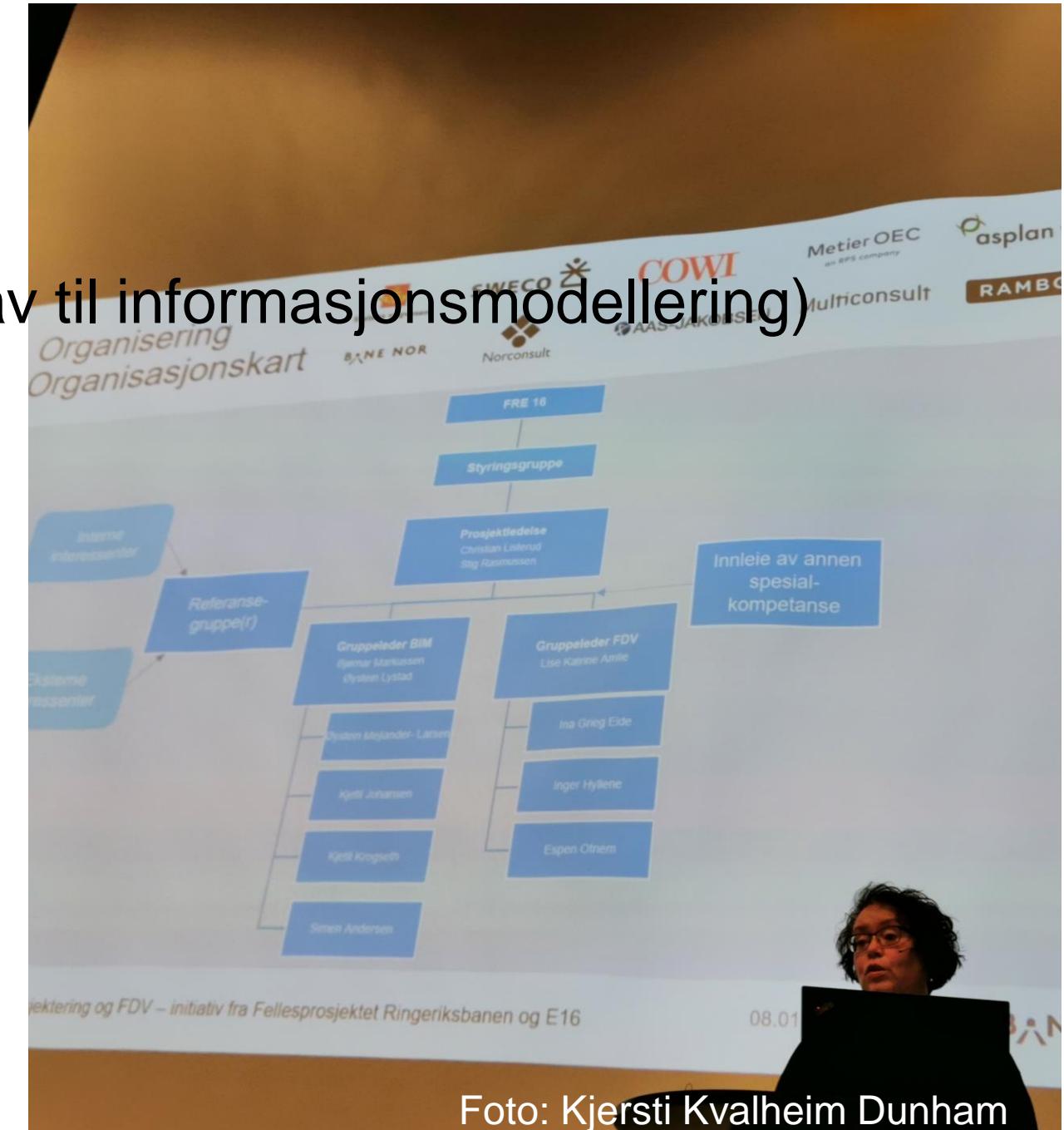


Foto: Kjersti Kvalheim Dunham

Paneldebatt I, deltagere fra venstre: Thor Kr. Hustveit, Marcus Lawton, Kristin Lysebo, Katrin Johanneshottir, Terje Glad, Joakim Braa, Ellen S. Rønningen



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham

Dataflyt i tunnel

The screenshot shows the 'Bever Team Online' software interface. At the top, there's a navigation bar with icons for Home, Tilskuer, Om, og Themes. Below it, a banner for 'Dataflyt i tunnel' (Data flow in tunnel) features a large red line representing a tunnel route on a map of a mountainous area with various colored regions (blue, green, yellow). The map includes labels like 'Bjødal', 'ØSD', 'Førdefjordtunnelen', 'Hedalen', 'Søhe', and 'Hedalen'. The main content area has several sections: 'Geometri modell' (Geometry model), 'Produksjons-modell' (Production model), 'Som bygget' (As built), 'Rapporter' (Reports), 'Administrativt' (Administrative), and 'Geometri modell' again. Each section has a brief description and a '»' link. At the bottom, contact information is provided: www.bevercontrol.com, mail@bevercontrol.com, and a phone number +47 476 78 149. The author is listed as Christian Svendsen.

Bever Control

Bever Team Online

Tunnel planlegging og rapportering.

Geometri modell

Planlegging av senterlinje og konturer.

Rapporter

Auto genererte rapporter

Administrativt

Prosjekter, brukere etc.

Produksjons-modell

Planlegging av produksjon (borplaner, fastpunkter etc.)

Som bygget

Som bygget dokumentasjon (salver, geometrilogger, sikring etc.)

+47 476 78 149

Author: Christian Svendsen

www.bevercontrol.com

mail@bevercontrol.com

+47 476 78 149

Author: Christian Svendsen





Tom Frode Hansen:

Optimalisere sikring og konstruksjon ved bruk av geometrisk og geologisk informasjon

BUILT ON EXPERIENCE

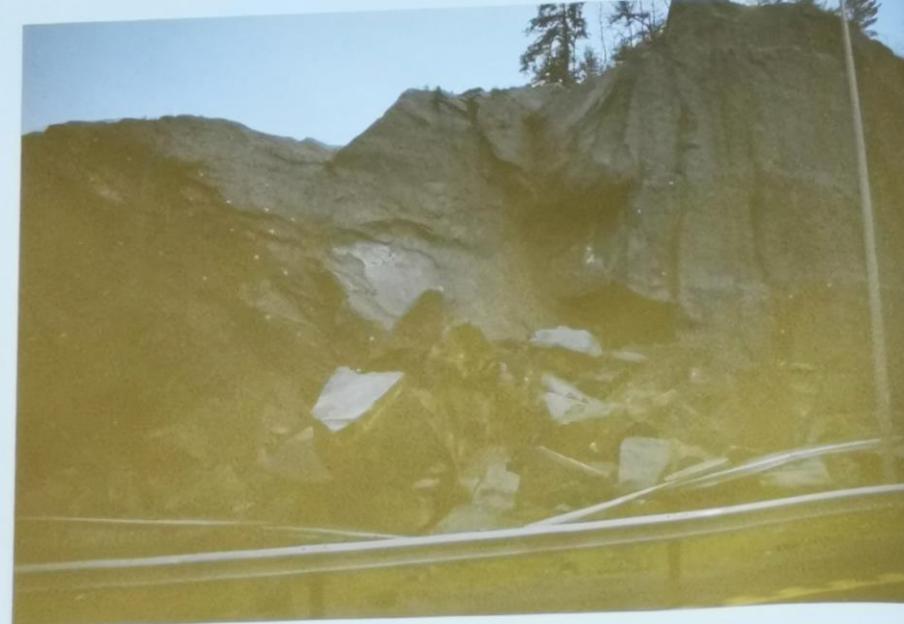
- Eldert et. al (2019), Application of MWD technology to predict quality and rock support for tunneling
 - Galende et. al (2018), MWD-based estimation of rock mass ratio computational intelligence. The case of tunnel excavation front
 - Hayashi et. al (2019), Prediction of forward tunnel face score of mass classification for stability by applying machine learning to data.
- ↗ Combined 290 sections of blasting rounds
 - ↗ Preprocess, clean and scale data
 - ↗ Downscale 150-170 blast holes in each section to 3 sub parameters (mean, median, variance) for each MWD-parameter, in total 18 parameters + blasting length and mapped rockmass-class from last section

DITAL



Norconsult ♦

Lars Gulbrandsen: verdien av geologisk informasjon og sikringsdata inn i FDV



AMBERG
NORGE



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



Key factors to increase productivity

- Increase the overall-equipment-effectiveness
 - Improving **equipment availability**
 - Raising utilization through better **planning** and **scheduling**
- Embed effective management operating systems
 - Create greater transparency on **operations performance** and **identify areas for improvement**
- Prioritize operational excellence and capabilities development
 - **Continuous-improvement** approach
 - Elimination of **waste**, reducing **variability**, and improving **productivity of assets**
- Focus on innovation
 - **Real-time data and better analytical engines** are enhancing scheduling and processing approaches that can help maximize equipment utilization
 - Digitization also facilitates **increased automation** and **mechanization**



Thomas Hjelde Thoresen: Maskinlæring og kunstig intelligens for å forbedre prosessene våre

læring og kunstig intelligens i bygg- og anleggsbransjen

Thoresen, Teamleder Maskinlæring & AI, Norconsult Informasjonssystemer



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham

Comparing IFC, CityGML and LandInfra in the context of built environment data integration

Thomas Gilbert – 9th January 2020
t.t.gilbert2@ncl.ac.uk

Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



Foto: Kjersti Kvalheim Dunham



Takk for nå, og vel hjem!!



**Flybussen går fra hotellet
på følgende tidspunkt:**

14:20

14:50

15:20

15:50

16:20