

Kunstig intelligens i helsetjenesten

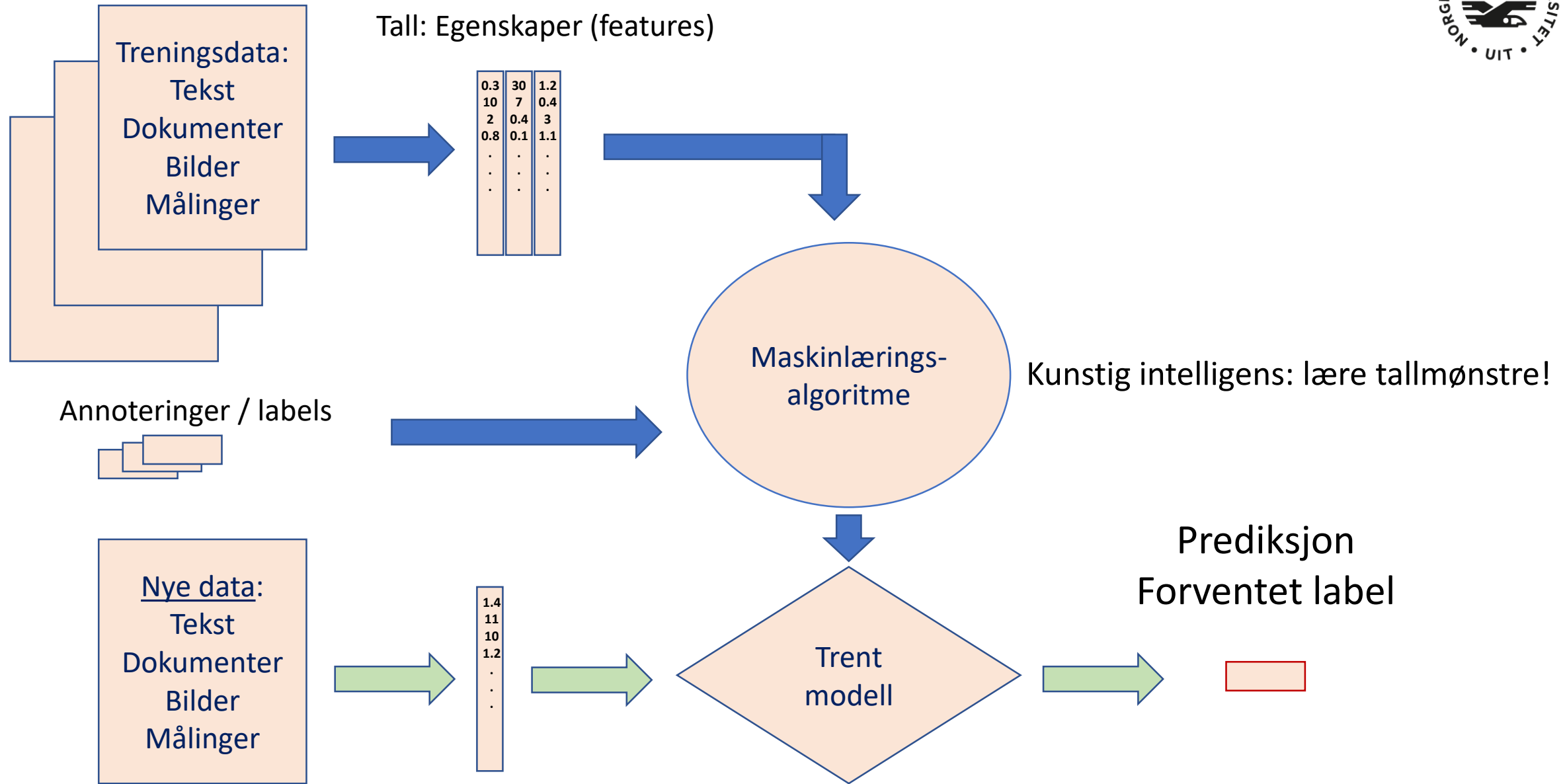
-kvalitetssikring ved analyse av EPJ

Robert Jensen

Machine Learning Group, UiT Norges Arktiske Universitet

machine-learning.uit.no





Kvalitetssikringsprosjektet QUAKE (Klinikkjef Rolv-Ole Lindsetmo)

Gastrokirurgisk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN)



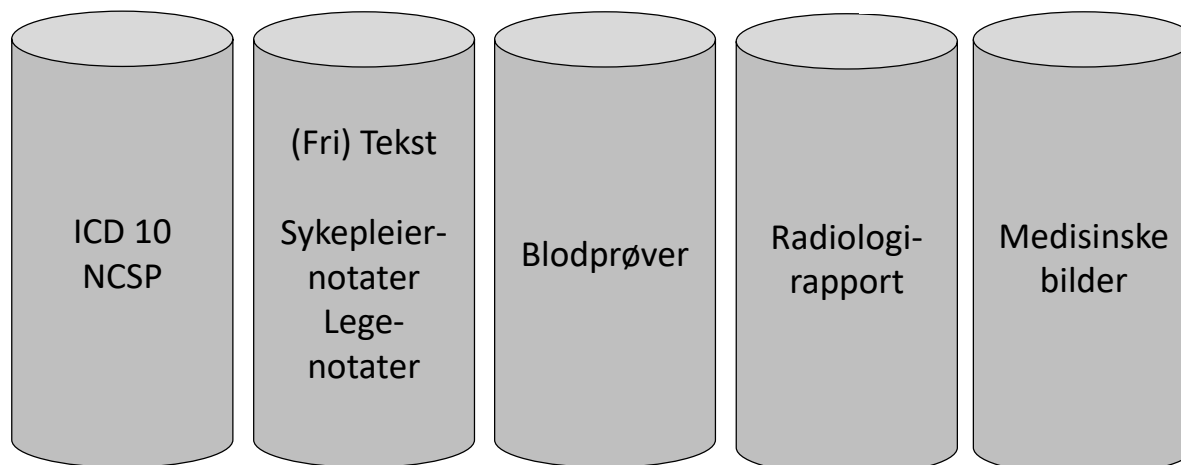
0.3	30	1.2
10	7	0.4
2	0.4	3
0.8	0.1	1.1
.	.	.
.	.	.
.	.	.

Data oversatt til tall

UNN sikker sone

- Databehandling og kryptert lagring
- Spesielt godkjent personell

0.3	30	1.2
10	7	0.4
2	0.4	3
0.8	0.1	1.1
.	.	.
.	.	.
.	.	.

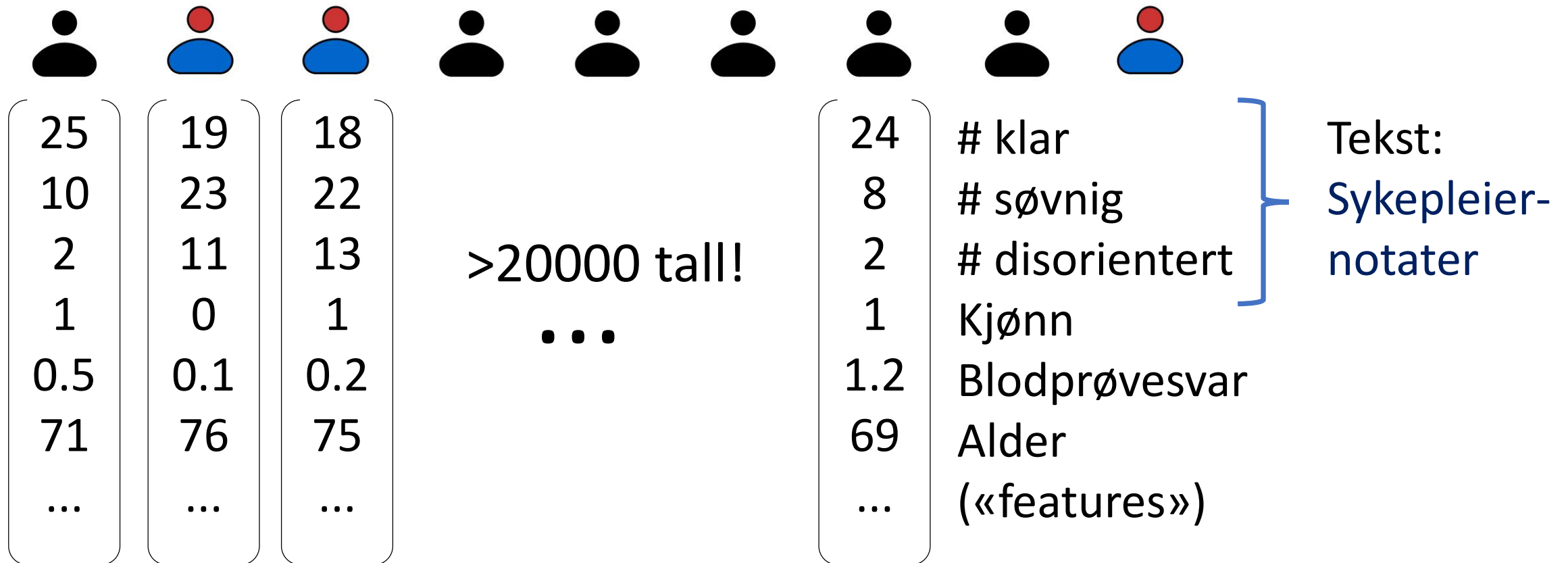


Pasientdata fra elektronisk pasientjournal (EPJ) 2004-2012

AI for å lære **tallmønstrene**
til uønskede hendelser
etter operasjon

- ✓ Anastomoselekkasje
- ✓ Sårinfeksjon
- ✓ Postoperativ delirium (PD)

Eksempel: Finne datamønstre for PD i EPJ



Muliggjort av våre nye metoder: maskinlæring og kunstig intelligens!

Finner risikopasienter

Forvirring er en vanlig komplikasjon blant eldre pasienter etter narkose og operasjon. «Postoperativt delirium» er ofte vanskelig å finne.

FRANK JOHNSEN

frank.johnsen@cw.no

Publisert: tirsdag 28. mai 2019, kl. 11:25 • Endret: 28. mai 2019, kl. 11:27

I Tromsø er maskinlæring tatt i bruk for å identifisere pasienter som kan være utsatt. Til tider er pasienten tydelig forvirret, og dette kodes som en egen diagnose i pasientjournalen. Men ofte kan tegnene på forvirring være diffuse og oppdages ikke av helsepersonellet. Likevel blir alle observasjoner av pasienten dokumentert, spesielt av sykepleierne.

– Vi lurte på om vi kunne bruke kunstig intelligens og datakraft til å analysere dokumentasjonen i pasientjournalen, og se om den klarte å plukke ut pasienter med en



Nasjonalt senter for
e-helseforskning



Best Paper Award

International
Medical Informatics
Association

(valgt ut blant >1000
kandidater)

Mangeårig oppbygging

Support vector feature selection for early detection of anastomosis leakage from bag-of-words in electronic health records
IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics

Maximizing Interpretability and Cost-Effectiveness of Surgical Site Infection (SSI) Predictive Models
Computer Methods and Programs in Biomedicine

Predicting colorectal surgical complications using heterogeneous clinical data and kernel methods
Journal of Biomedical Informatics

Using multi-anchors to identify patients suffering from multimorbidities
Proc. IEEE Bioinformatics and Biomedicine

Data-driven temporal prediction of surgical site infection
Proc. American Medical Inf. Assoc.

Using anchors from free text in electronic health records to diagnose postoperative delirium
Computer Methods and Programs in Biomedicine

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020



⇒ The Center for Data Driven Health Technology is a inter-disciplinary research center, spearheaded by the UiT Machine Learning group and funded by the UiT Thematic Initiative 2018-2022, which aims to advance health technology to the benefit of practitioners and the general public.



Electronic Health Records



Diabetes Control Systems



⇒ Medical Image Analysis

Ved UiT:

- NT-fak
- Helse-fak
- Jus

Spennende tider

- Datasikkerhet
- Personvern
- Jus, etikk
- Ja til sekundærbruk av helsedata (Skrøvseth m.fl)
- Norge kan lede an!



UiT Machine Learning Group

Home Publications Publicity Partners About Us

Center for Data Driven Health Technology

The Center for Data Driven Health Technology is a inter-disciplinary research center, spearheaded by the UiT Machine Learning group and funded by the UiT Thematic Initiative 2018-2022, which aims to advance health technology to the benefit of practitioners and the general public.



Electronic Health Records



Diabetes Control Systems



↻ Medical Image Analysis

UiT Machine Learning Group

Pushing the frontier