



GJENBRUK AV RPA I OFFENTLIG SEKTOR

NHH





1. KORT OM MEG

NHH



1. KORT OM MEG



- Siviløkonom fra NHH
 - Spesialisering i økonomisk styring og innovasjon
- PhD stipendiat ved NHH
 - Institutt for regnskap, revisjon og rettsvitenskap
- Praktisk erfaring innen næringsliv og frivillig sektor
 - Økonomistyring
 - Ledelse
 - Prosjektstyring





2. BAKGRUNN

Effektiv digitalisering av offentlig sektor

NHH



2. BAKGRUNN



Meld. St. 29

(2016–2017)

Melding til Stortinget

Perspektivmeldingen 2017



Meld. St. 27

(2015–2016)

Melding til Stortinget

Digital agenda for Norge

IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet



- Økt press på offentlig sektor
- Digitalisering ett virkemiddel

«Vår evne til å skape gode arbeidsplasser, øke deltakelsen i arbeidslivet og utvikle og ta i bruk **ny teknologi, nye produkter og nye organisasjons- og arbeidsformer vil være avgjørende** for veksten i verdiskapingen og det offentlige tjenestetilbudet i årene fremover, og dermed også for hvilket velferdsnivå Norge kan ha.»

Meld. St. 29, s. 207

NHH

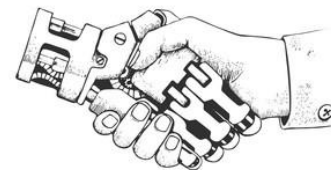


2. BAKGRUNN



Robotic Process Automation (RPA)

Programvarebasert **automatisering** av rutinepregede **arbeidsprosesser**



Potensielt store positive **økonomiske** og **menneskelige** effekter, som økt effektivitet, konsistent høy kvalitet og eliminasjon av «kjedelige» rutineoppgaver.



NHH

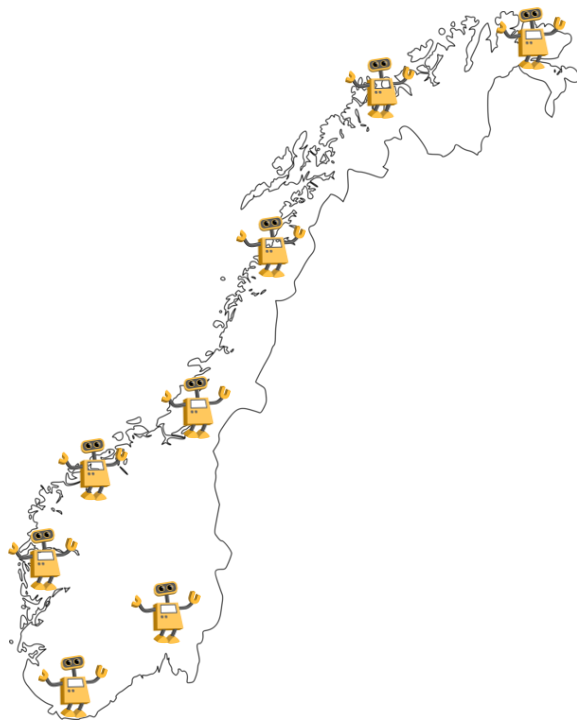


2. BAKGRUNN



```
10-Classifier2[Perce] female_gender.R
1
2 ##### NLP project: Classification of male and female tweets
3 ##### More advanced Naive Bayes model
4
5
6 ##### STEP 1: EXPLORE AND PREPARE DATA #####
7
8 ### Read csv: twitter_gender
9
10 twitter_gender <- read.csv("twitter_gender.csv", stringsAsFactors = FALSE)
11 twitter_gender <- twitter_gender[complete.cases(twitter_gender), ]
12
13 str(twitter_gender)
14
15 ### Remove "unknown" and "" as categories
16
17 twitter_gender <- twitter_gender[twitter_gender$gender %in% c('female', 'male'), ]
18
19 ### Add a column "all_text"
20
21 twitter_gender$all_text <- paste(twitter_gender$text, twitter_gender$description)
22
23
24 ### Convert female/male/brand to factor
25
26 twitter_gender$gender <- factor(twitter_gender$gender, levels = c("female", "male"))
27
28 str(twitter_gender)
29
30 table(twitter_gender$gender)
31
32 ### Build a Naive Bayes classifier
33
34 library(twitteR)
35 twitter_corpus <- get_corpus_twitter(twitter_gender$all_text)
36
37 ### Examine the corpus
38
39 print(twitter_corpus)
40 inspect(twitter_corpus)
41
42 as.character(twitter_corpus[1,1])
43
44 apply(twitter_corpus[1,2], 1, as.character)
45
46 ### Clean up the corpus using tm::map()
47
48 # Create functions to remove http, https and punctuation from corpus
49
50 remove_https <- function(x) gsub("https[[:space:]]*", "", x)
51 remove_http <- function(x) gsub("http[[:space:]]*", "", x)
52 remove_email <- function(x) gsub("[[:space:]]*.*@.*", "", x)
53 replace_punct <- function(x) gsub("[[:punct:]]+", "", x)
54 remove_misc <- function(x) gsub("[[:vowel:]]*", "", x) # function removing all vowels
55 remove_misc2 <- function(x) gsub("[[:alnum:]]*[[:blank:]]*", "", x) # remove all blank space
56
57 # Cleaning corpus
58
59 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus, content_transformer(remove_https))
60 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus_clean, content_transformer(remove_http))
61 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus_clean, content_transformer(remove_email))
62 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus_clean, content_transformer(replace_punct))
63 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus_clean, content_transformer(remove_misc))
64 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus_clean, remove_numbers) # remove numbers
65 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus_clean, remove_words, stopwords) # remove stopwords
66 twitter_corpus_clean <- tm_map(twitter_corpus_clean, content_transformer(remove_misc2))
```

2. BAKGRUNN





For mye uavhengighet



Hvordan kan RPA-løsninger utvikles og forvaltes for å muliggjøre gjenbruk på tvers av organisatoriske grenser?



3. CASESTUDIE

RPA i Bergen kommune

NHH



3. CASESTUDIE



UTVIKLING

Utvikling innebærer at man utvikler en løsning for en spesifikk oppgave.

METODE:
Casestudie

FORVALTNING

Forvaltning innebærer at teknologien må overvåkes og avvik håndteres

METODE:
Dybdeintervjuer

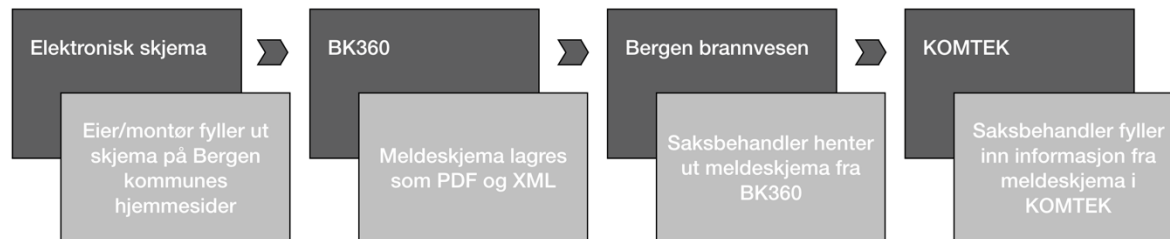


3. CASESTUDIE



Casebeskrivelse

- Seksjon for digitalisering og innovasjon i Bergen kommune
- Prosesskartlegging av «Registrering av ildsted» i tre kommuner



3. CASESTUDIE



Dybdeintervjuer

- Offentlig og privat sektor
- Fokus på forvaltning og gjenbruk av RPA-løsninger





4. FUNN

Standardisert utvikling og sentralisert forvaltning

NHH



4. FUNN

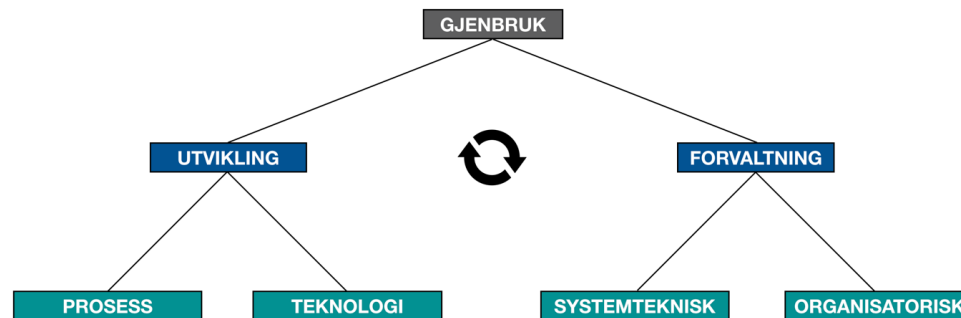


Casestudie: «Registrering av ildsted»

- Input – hvor henter man data?
- Proses – hvordan behandler man data?
- Output – hvor lagres data?

Oppsummert: stort behov for standardisering

4. FUNN



- Standardisert utvikling er avgjørende for å muliggjøre gjenbruk
- RPA-teknologi er «skrøpelig» og krever sentralisert forvaltning

NHH





5. IMPLIKASJONER

Burde norske kommuner gjenbruke RPA?

NHH



5. IMPLIKASJONER



Norske kommuner bør ikke gjenbruke RPA

- Lokalt selvstyre
- Lov om offentlige anskaffelser
- Utfordrende med sentraliserte forvaltningsmodeller

5. IMPLIKASJONER



Det betyr ikke at RPA ikke er et godt verktøy

- ...men det krever ressurser
- Digitalisering skaper et skille mellom ressurssterke og mindre ressurssterke kommuner



6. OPPSUMMERING

NHH



6. OPPSUMMERING



- Vi må jobbe mer og mer effektivt
- RPA er ett verktøy for økt produktivitet
- Gjenbruk er ønskelig
- Krever standardisert utvikling og sentralisert forvaltning
- Vanskelig å få til i praksis pga lokalt selvstyre, lovverk og ressurser/koordinering.



TAKK!

Spørsmål?

Ta kontakt:

- andreas.ulfsten@nhh.no
- jon.iden@nhh.no