



# Kunstig intelligens i helsesektoren

Bjørn Erik Thon | direktør

21.06.2019

# Noen temaer som berøres, om enn ikke kronologisk

---



- Kort om personvern, personopplysninger og hva som har skjedd etter 20. juli 2018
- *Ansvarlig* kunstig intelligens
- Hvordan utfordrer kunstig intelligens vår rett til personvern?
- Kan personvern og kunstig intelligens gå hånd i hånd?
- Hvem skal kontrollere algoritmene?

# Hva handler debatten om personvern vs andre hensyn om?

---

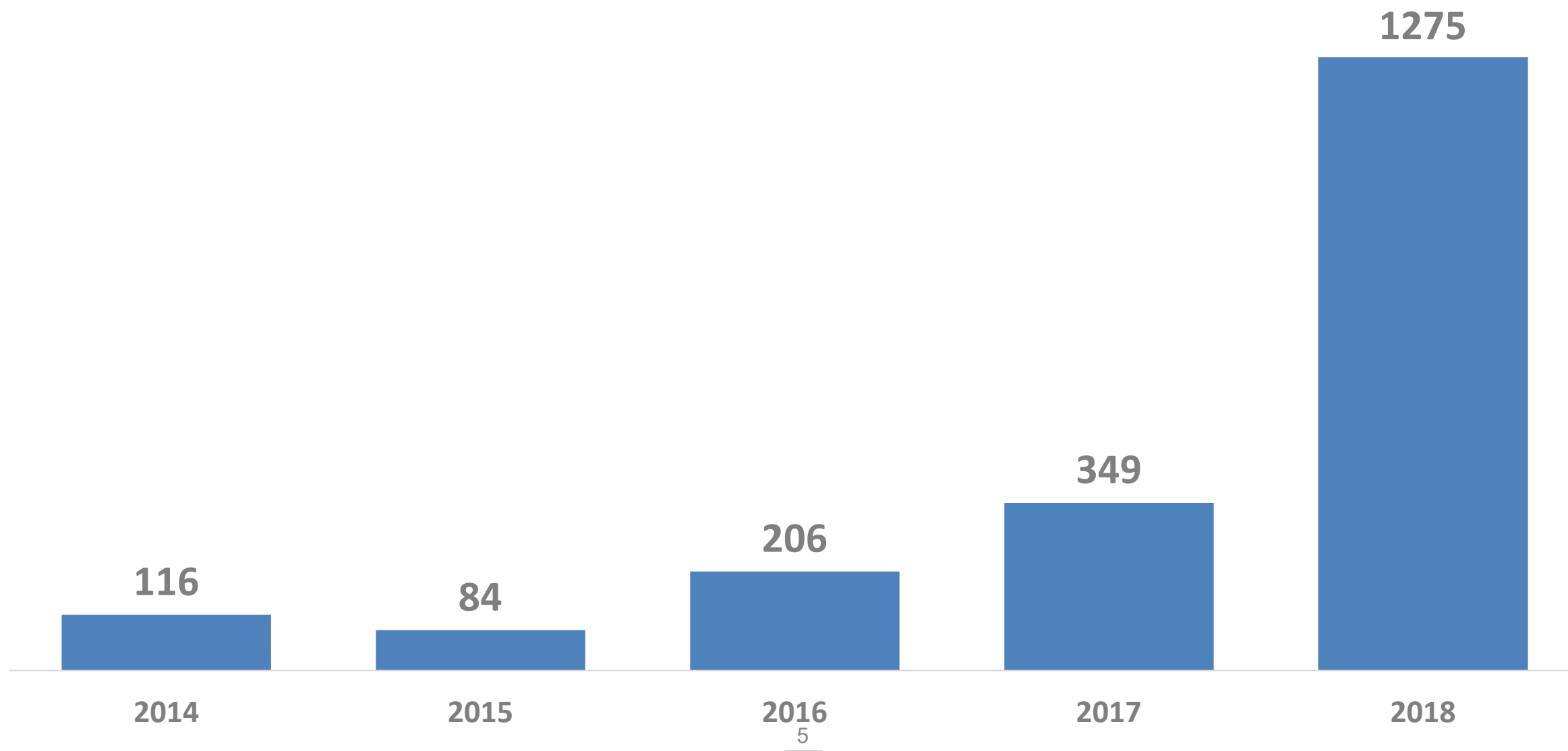


- Personvern
- Informasjonssikkerhet
- Pasientsikkerhet
- Taushetsplikt
- Tilgang på tvers
- Skylagring
- Forskning og publisering
- Anskaffelseskompetanse av medisinsk-teknisk utstyr
- Etablering av registre
- Utredning av, eller mangel på utredning av personvernkonsekvenser ( DPIA)
- Lokale og nasjonale problemstillinger
- Og deler av debatten handler om interne forhold på OUS

# Post 20. juli, og personvern anno 2019

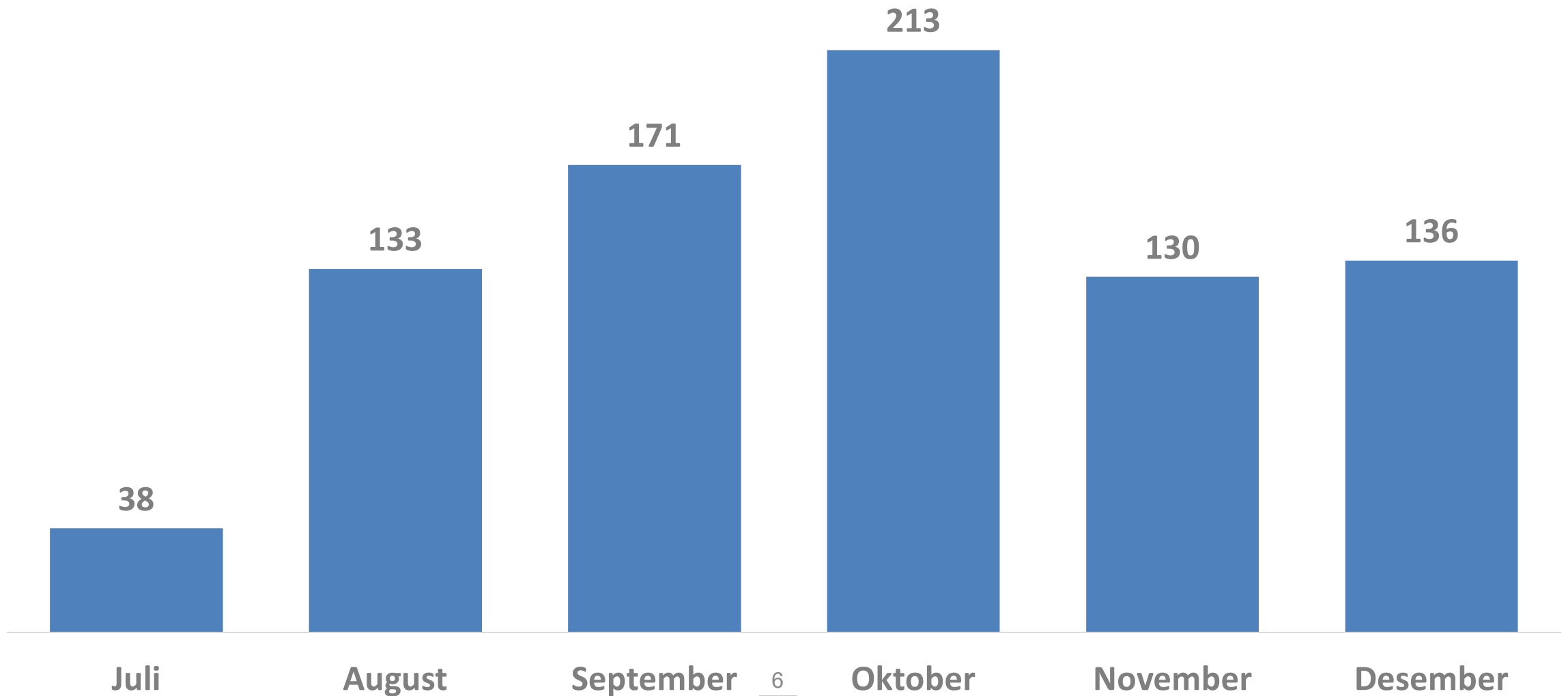
---

# Kraftig vekst i antall avviksmeldinger etter 20. juli 2018



# Avviksmeldinger siden 20.7.2018

---





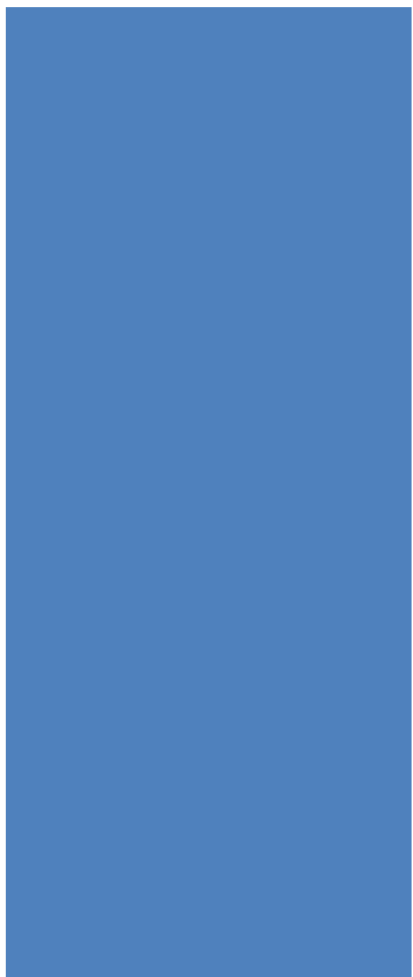
---

Hittil i år  
835 per 17. juni

# Hvilke feil blir gjort – tall i prosent



63



Menneskelig eller teknisk svikt og manglende rutiner

21



Brudd på rutiner

8

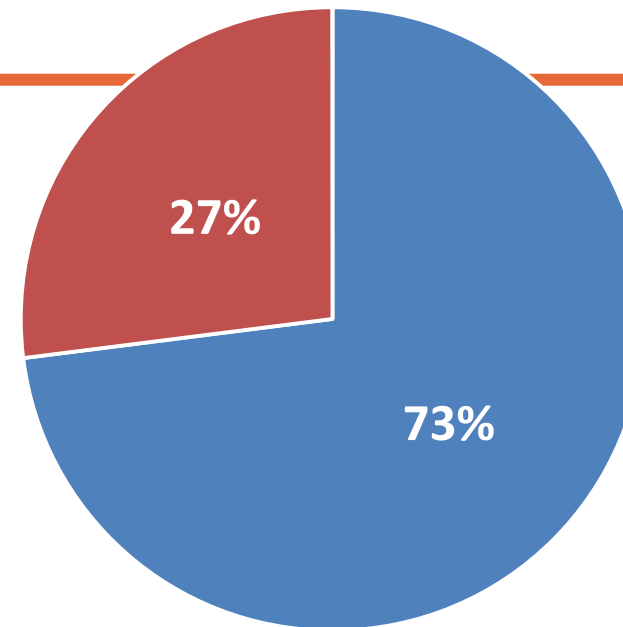
Forsendelser borte i posten/bud

7



9

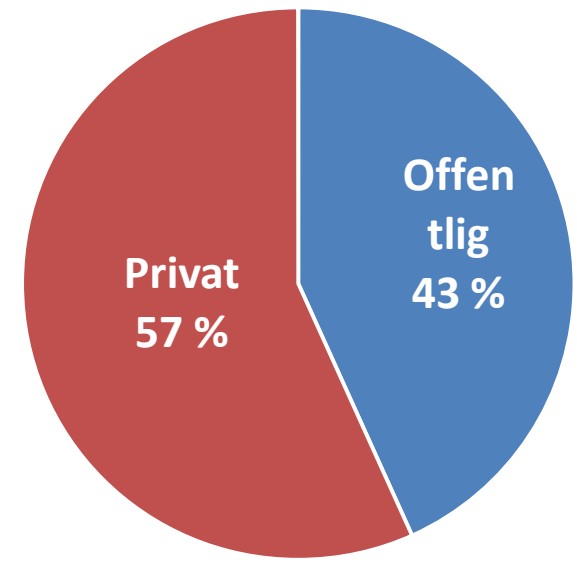
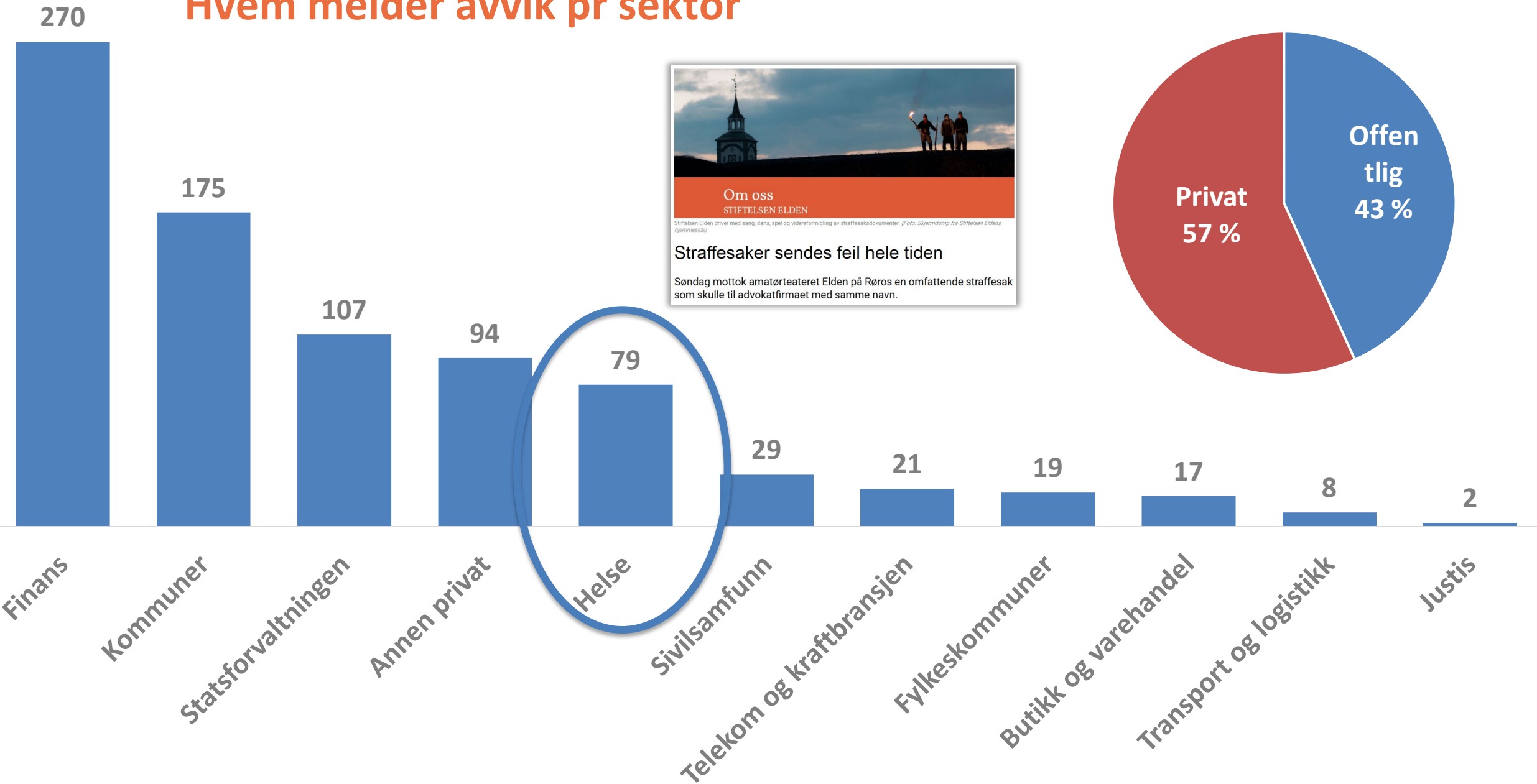
Cyberangrep og fysiske innbrudd



- Saken avsluttes med et brev
- Saken tas opp til formell behandling



# Hvem melder avvik pr sektor

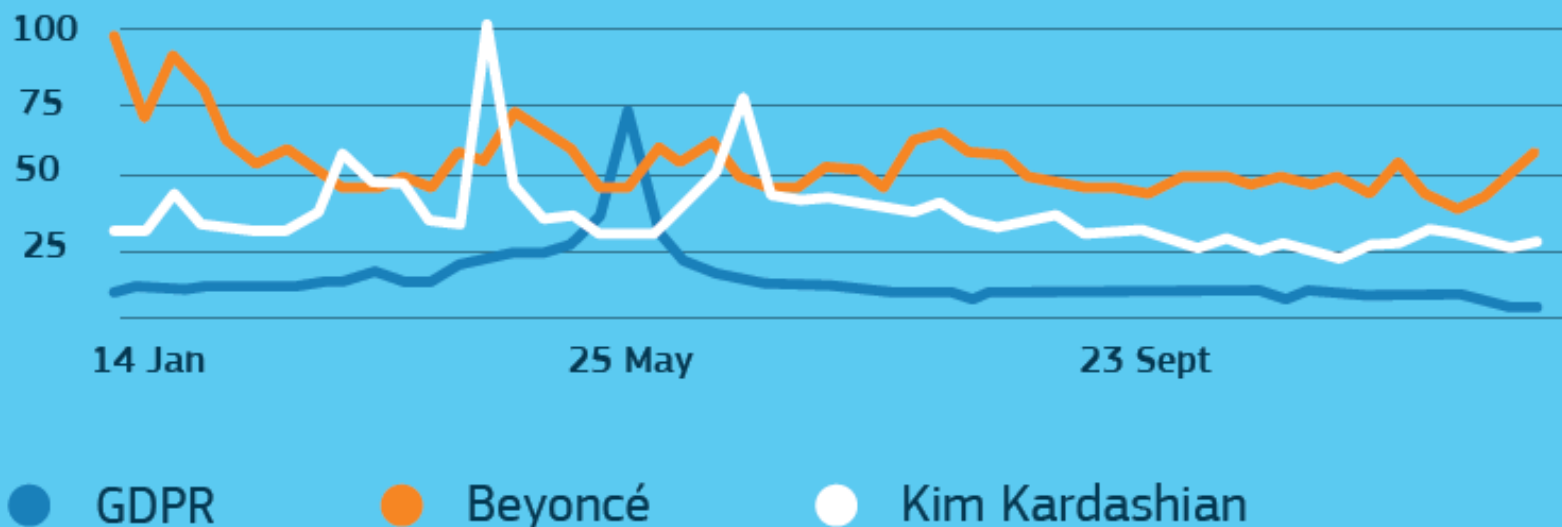


# Stor oppmerksomhet om nytt regelverk



## Google searches

During the peak month of May 2018 GDPR was searched more often on Google than American superstars Beyoncé and Kim Kardashian.



Interest rated between 0-100, based on number of searches on Google.  
Source: Google trends

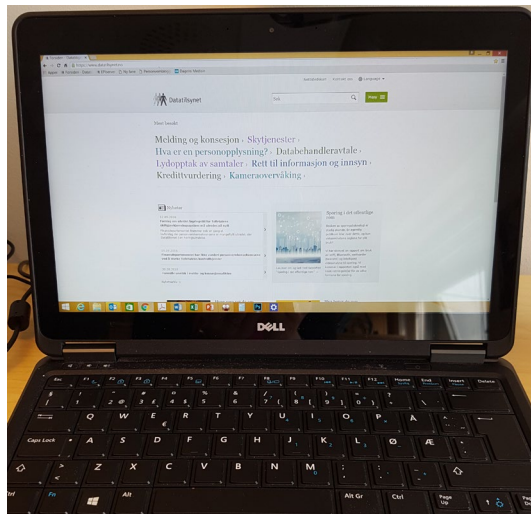
# Personopplysninger – før og nå

---

# De tradisjonelle personopplysningene



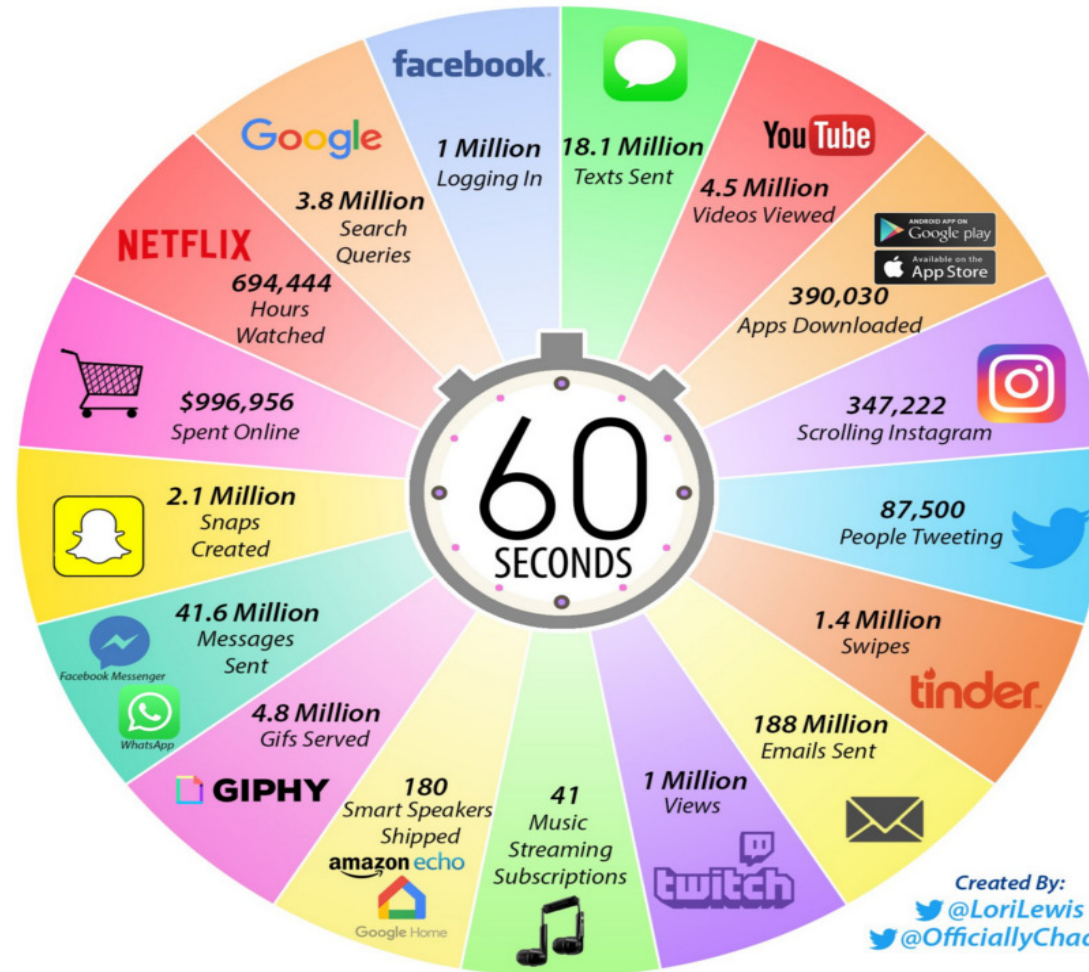
Peder Aas  
2020 Lillevik  
F.nr 180262 34997



# I dag er det slik



## 2019 *This Is What Happens In An Internet Minute*



KI - Ikke bare i helsesektoren....

---





23. APRIL 2019

## Algoritmer skal avsløre svindlerne

[Twitter](#) [Skriv ut](#) [LinkedIn](#) [Facebook](#)

**Smarte forskere, big data og nye algoritmer skal hjelpe Gjensidige med å avsløre svindel. Alt for å gjøre prosessene enklere for de ærlige kundene.**

Tekst og foto: **Sjur Anda**

# Persontilpasset svindeldeteksjon

---



- **Skatteetaten** ønsker å finne nye metoder for å avsløre **skattesvindel**.
- **Gjensidige** ønsker å oppdage **forsikringsvindel**
- **DNB** ønsker bedre verktøy for å **avsløre hvitvasking**



# Automatiserte avgjørelser



Lånkassen - Hvordan skjer auto...  
STATENS LÅNEKASSE FOR UTDANNING [NO] | https://www.lanekassen.no/nb-NO/Toppmeny/personvern/hvordan-skjer-automatisk-behandling-av-soknader/

Videregående opplæring | Høyere og annen utdanning | Utdanning i utlandet | Tilbakebetaling | **Logg inn - DINE SIDER**

Forside > Personvernerklæring > Hvordan skjer automatisk behandling av søknader?

## Hvordan skjer automatisk behandling av søknader?

Sist oppdatert: 29.06.2018

Lånkassen behandler de fleste søknadene om utdanningsstøtte automatisk på grunnlag av de personopplysningene vi har, og regelverket om utdanningsstøtte.

Når du bruker Lånkassens nettsøknad til å søke om utdanningsstøtte, lagrer vi informasjonen du fyller ut. Systemet vårt henter også inn annen relevant informasjon om deg, for eksempel bruker vi folkeregisteret til å finne ut hvilket statsborgerskap du har. Dette gir innhentingsforskriften oss lov til å gjøre.

Har du søkt om støtte tidligere, vil vi sjekke om det er endringer i personopplysningene dine.

Systemet sjekker deretter om vi har all informasjon vi trenger for å behandle søknaden. I nettsøknaden kan du bli spurt om å sende inn dokumentasjon. Dersom du velger å etterseende dokumentasjon, vil søknaden ikke bli behandlet før du har sendt inn dette.

Når vi har fått all informasjonen vi trenger, vil søknaden kjøres gjennom en såkalt regelmotor. Regelmotoren sjekker om du oppfyller vilkårene for utdanningsstøtte. Hvis informasjonen vi har om deg, og systemet vil gi deg en bedre brukeropplevelse. Les mer om [vår bruk av informasjonskapsler](#). Du kan fortsette å bruke nettsiden som normalt dersom du godtar dette.

Dersom du ikke har krav på støtte, eller ikke får så mye støtte som du har søkt

Aftenposten | A-magasinet | Oslo | Sport | Meninger | Bjørn Erik | Meny

**XXL** 18 år med lave priser feires!

## Dataprogram hos UDI gir familier opphold i Norge

For første gang har et datasystem fattet innvandringsvedtak i Norge. Samtidig får Utlendingsdirektoratet hjelp av roboten Ada.

Registrering av reisende fra IOM

Tabellskjema: 20 min per reisevedtak

Tabellskjema: ca. 10 min per reisevedtak

Roboter

UDI

Utfordrer kunstig intelligens personvernet?

---



## I utgangspunktet, ja

- Kunstig intelligens utfordrer særlig to personvernprinsipper:
  - Formålsbestemthet: Personopplysninger må benyttes kun for bestemte formål
  - Dataminimalisering: Ikke lagre mer data enn nødvendig. Data som ikke lenger er nødvendige for det angitte formål må slettes eller anonymiseres
- **Kunstig intelligens handler om datamaksimalisering og bruk av data til nye formål**

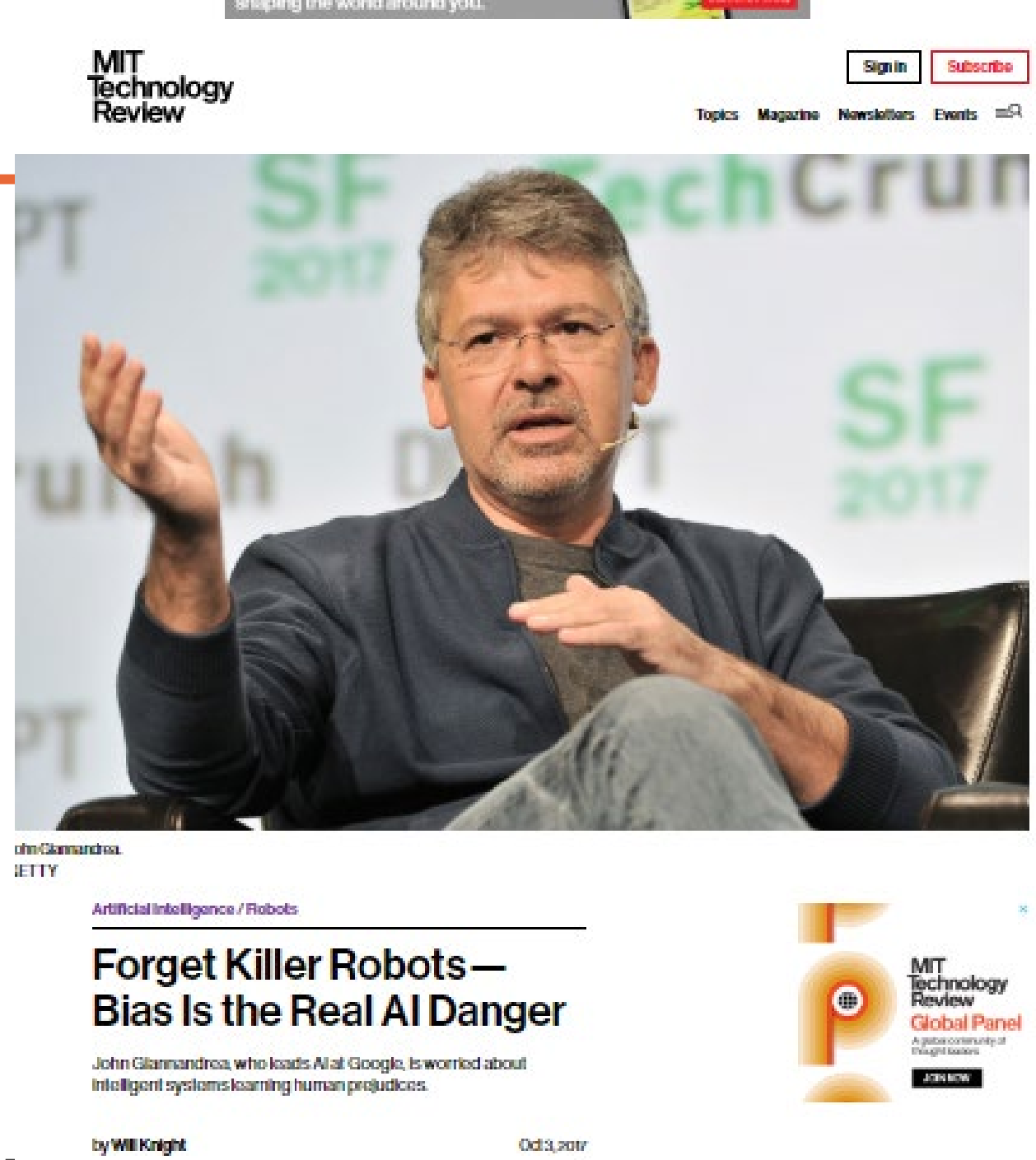


Derfor: Ansvarlig kunstig intelligens

---

# Hva er ansvarlig KI?

- KI som ivaretar menneskets grunnleggende **rettigheter og friheter**.
- KI som støtter opp om **demokratiske samfunnsidealer**
- KI med mennesket i **førersetet**:
  - Mennesker gjør feil, men uten styring vil teknologien også gjøre feil.
  - Skal teknologien hjelpe oss, må den formes.



The image is a screenshot of a web page from MIT Technology Review. At the top left, the MIT Technology Review logo is visible. At the top right, there are links for 'Sign In' and 'Subscribe', and a navigation menu with 'Topics', 'Magazine', 'Newsletters', and 'Events'. The main content area features a large photograph of John Giannandrea, a man with glasses and a blue jacket, sitting in a chair and gesturing with his hands. Below the photo, the text reads 'John Giannandrea, IETTY'. The article title is 'Forget Killer Robots — Bias Is the Real AI Danger', with a sub-header 'Artificial Intelligence / Robots'. The byline is 'by Will Knight' and the date is 'Oct 3, 2017'. On the right side, there is a 'Global Panel' logo with the text 'MIT Technology Review Global Panel A global community of thought leaders' and a 'JOIN NOW' button.

# Misbruk av data er en helt relevant problemstilling

---



- Cambridge analytica, og misbruk av data i Trumps kampanje, og i Brexit-kampen
- Mikroretting av politiske budskap
- Utfordrer grunnleggende rettigheter og friheter
- Utfordrer demokratiske verdier
- Har ikke mennesket, men makten i sentrum

# Relevante spørsmål å stille når man skal utvikle en KI-løsning:

---



- Hva er formålet med løsningen – hva ønsker vi å oppnå?
  - *Samle inn alt vi har, og se hva vi finner....*
- Ønsker vi å lage en helautomatisk eller halvautomatisk beslutningsløsning?
  - I dag: Etter vår erfaring blir KI mest brukt som beslutningsstøtte
- Hva er viktigst: at løsningen har høy treffsikkerhet eller at den har høy forklarbarhet?
  - I helsesektoren vil høy treffsikkerhet ofte veie tyngre enn forklarbarhet – føflekker
  - Ved forvaltningsvedtak er forklarbarhet helt avgjørende – avslag på en søknad

# Relevante spørsmål å stille når man skal utvikle en KI-løsning

---

- Hvilke data skal vi bruke/hvilke data skal vi ikke bruke? (relevans, korrekthet, representativitet)
  - Skatteetaten reduserte fra 500 til 30 variabler
- Hvordan skal vi sikre at løsningen – når den går “live” – ikke treffer diskriminerende eller fordomsfulle beslutninger?



Kunstig intelligens er høyt på agendaen i personvernverdenen, fordi vi må finne en balanse mellom borgernes rett til personvern, og de fantastiske mulighetene som KI åpner for

---



Tanker om framtidens helsevesen

https://www.personvernbloggen.no/2017/12/07/tanker-om-framtidas-helsevesen/

Apps eyeWnder - Web Adv forordningen Statsbudsjettet 25 Best Country and 100 Essential America M360 - Opoint techn New Tab European Data Protec Nythun Høyfjellstue Prop. 1 S (2018-2019)

Personvernbloggen  
Datafilsynets blogg om personvernspørsmål

Om bloggen Debattregler Personvernerklæring



## Tanker om framtidens helsevesen

av Bjørn Erik Thon | des 7, 2017

Stikkord

Apper Big Data

Cookies

Datalagringsdirektivet

*Dette innlegget er basert på et innlegg jeg holdt på Normkonferansen i muntlig stil*

For noen uker siden stod det en artikkel i Aftenposten om at kjøpesenter er enkel: Folk handler på nettet og får varene levert på døra. Og som de har flørtet, datet, hatt sin første jobb og hengt rundt, plutselig legges det til?

Eller la oss ta VIPPS, en av de største app-suksessene vi har sett i Norge i løpet av 3-4 år på grunn av konkurransen fra Facebook og Apple og sammen med BankID og BankAxept for å møte konkurransen. Altså

Hvorfor trekker jeg fram dette? Fordi disse eksemplene på mange måter er årene som kommer, også på områder av langt større betydning enn e

Men driverne i endringene som treffer kjøpesentrene og kanskje Vipp sammen. Det handler om følgende: Algoritmer, kunstig intelligens og a sammen vil fase mennesket ut av mange beslutninger.

For dette handler ikke om proteiner og enzymer. Det handler om deg og meg, om oss. Vi må derfor få denne debatten ut av fagmiljøene, og inn i brede samfunnslag, inn i politikken. Da kan vi få en fredelig og fin revolusjon der folket er med, ikke mot. Og vi må begynne med et bredt utvalg, av genetikere, filosofer, jurister og andre kloke mennesker, som skal peke ut en vei videre.



Home > N



B



p

Vin



An



rec

org

AL

Am

- ki

wh

CO-SPONSORS:

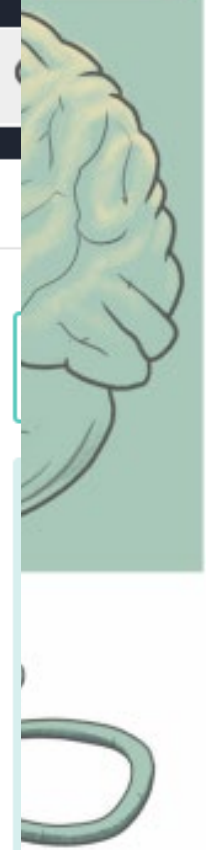
- Agencia
- Commis

Datatilsynet

# Undersøkelser av systemer med kunstig intelligens

Versjon 1.0

Catharina Nes og Christine Dalebø Gjerdevik



## Importance of data tracking



A-

A

A+

cy organisations has made a series of tracking systems, as well as the

o on Data Protection in Telecommunications ed by AI developers should be limited to that

rapport, januar 2019



**Hvorfor ansvarlig kunstig intelligens?**

---



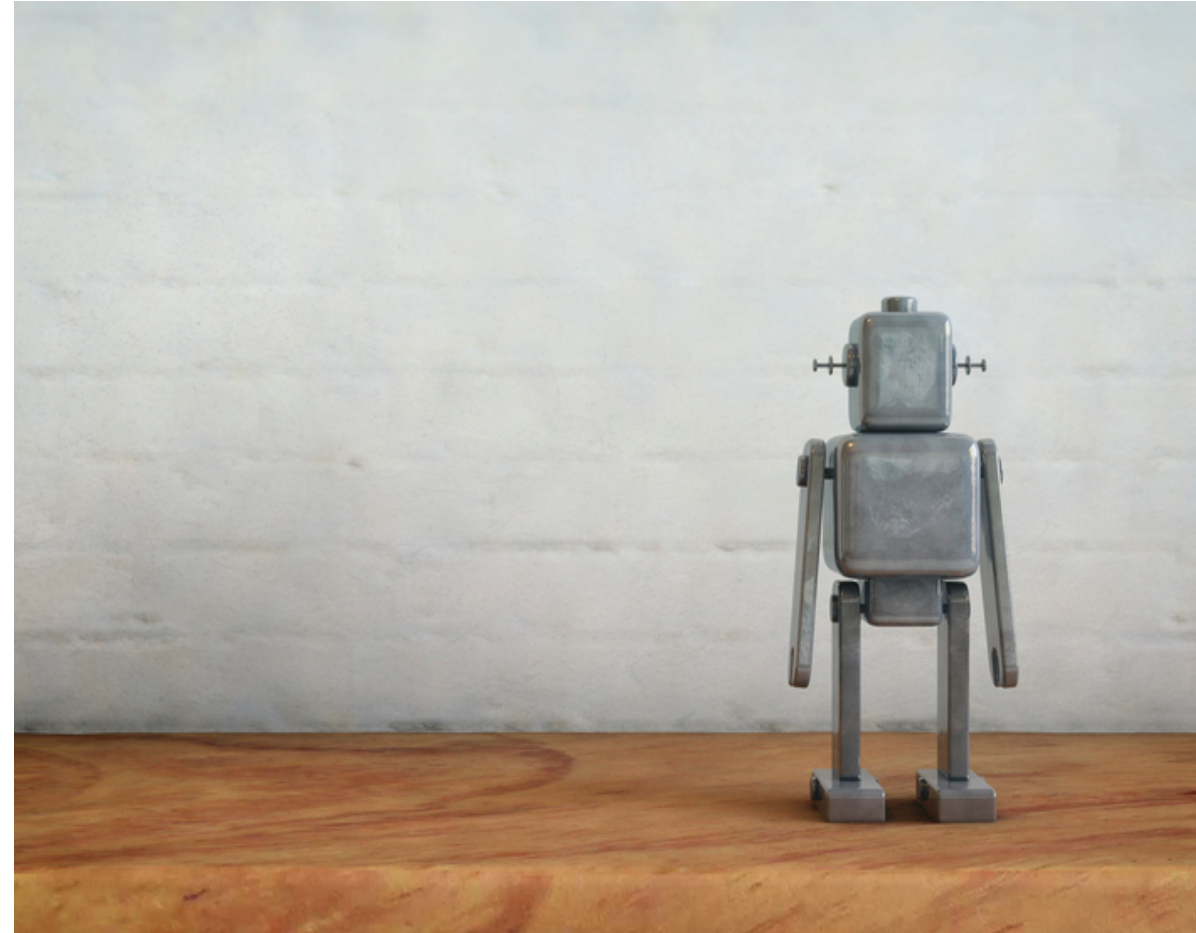
Tillit

# Tillit fra hvem?

---



- **Fra enkeltpersonene som inngår i treningsgrunnlaget**
- **Fra de som skal bruke modellen**
- **Fra de enkeltpersonene som modellen skal fatte beslutninger eller anbefalinger om.**
- **I samfunnet som helhet**



Hvordan bygge tillit?

---

# Vi må åpne den sorte boksen

---





# Borgerne vil ha kunnskap og medbestemmelser

---



- 59% vil delta i forskningsprosjekter
- 77% har mindre eller ingen kjennskap til helseregistre
- Men 65% sier de vil vite hva som er registrert om dem
- Og et flertall mener det kun er greit å bruke opplysningene dersom de ikke kan knyttes til enkeltpersoner

*Kilde: Innbyggerundersøkelsen i Helsedataprogrammet*

Så er spørsmålet: Kan kunstig intelligens og personvern gå hånd i hånd?

---

# 1. Utvikle KI i samsvar med personvernprinsippene<sup>1</sup>



## KI-spesifikke risikoområder

Rettferdighet

Gjennomsiktighet  
(forklarbarhet)

Automatiserte  
beslutnings-  
systemer

Sikkerhet

Dataminimalisering  
og  
formålsbegrensning

Korrekthet

Utøvelse av  
rettigheter

Berøring med andre  
rettigheter og  
regelverk

# Prinsippet om rettferdighet

---



- Respekt for de registrertes interesser og rimelige forventinger.
- Utfordring med kunstig intelligens: risiko for diskriminering av enkeltpersoner.





- Hvem utvikler algoritmen som ligger til grunn for avgjørelsen? For eksempel på hva slags velferdsteknologisk tilbud, eller en medisin eller behandlingsform som passer til akkurat meg.
- Hvordan skal jeg, som borger og bruker, vite at avgjørelsen er rettferdig og at kriteriene den er bygd på ikke er skjeve?



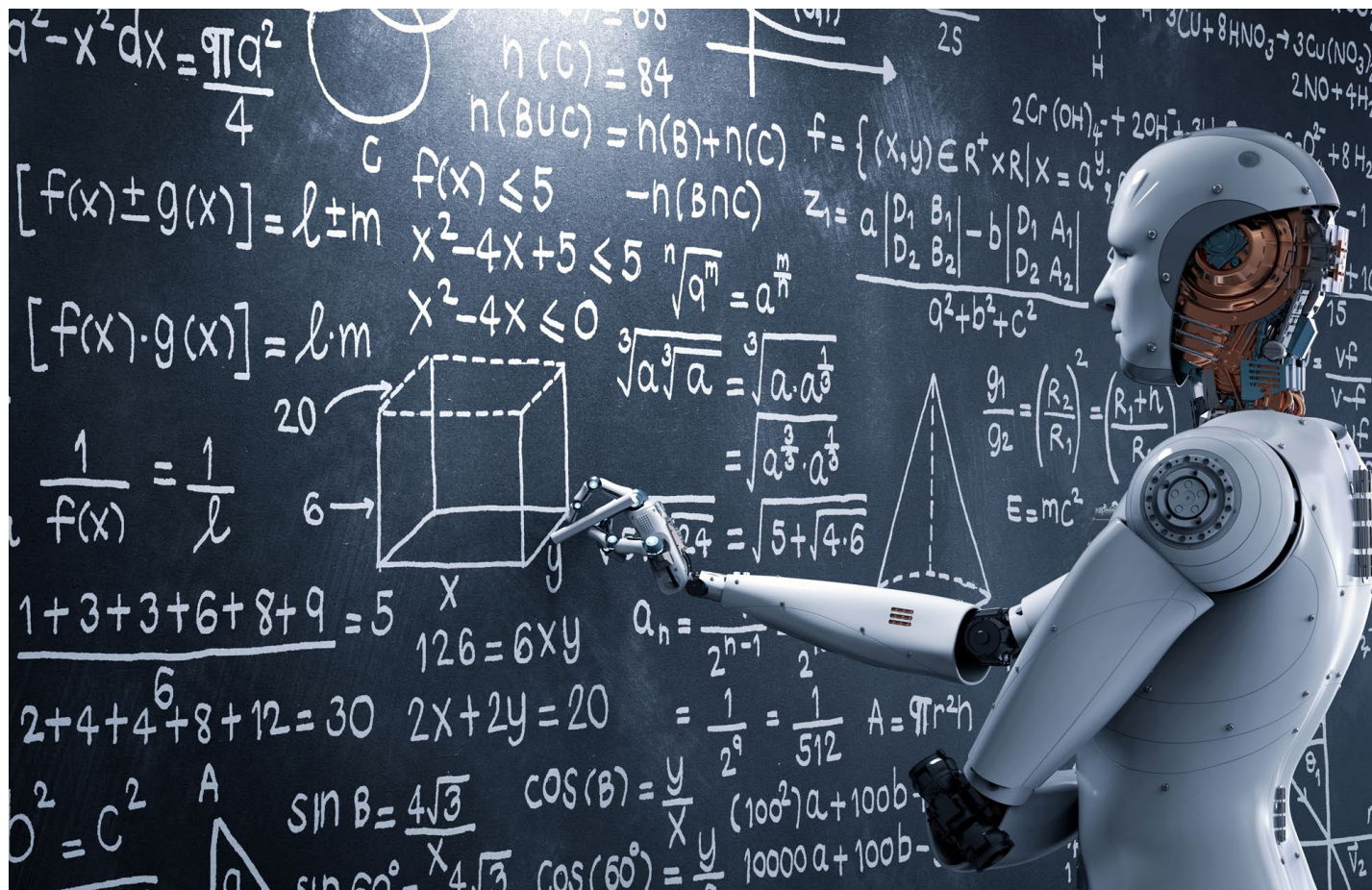
- Hvordan skal borgerne informeres om hvordan avgjørelsen er truffet, og hvilke opplysninger som inngår i beslutningsgrunnlaget?
- Og hvordan skal vi være sikre på at data oppbevares trygt? At ikke andre enn de som har et legitimt behov kan se dataene mine? At det lagres i trygge land.



# Prinsippet om (rettferdighet) og åpenhet



Hvordan forklare hva kunstig intelligens er og hvordan det virker?





- Personopplysninger skal samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og skal ikke behandles på nytt for uforenlige formål.
  - Om det er en logisk sammenheng mellom de to formålene?
  - Hvordan opplysningene ble samlet inn?
  - Hvilken type opplysninger det er.
  - Hvilke konsekvenser den nye behandlingen kan ha for de registrerte.
  - Om opplysningene skal gjøres pseudonyme, om de skal krypteres, osv.
- Forskning: Er oftere et forenlig formål





- Personopplysningene skal være adekvate, relevante og begrenset til det som er nødvendig for å oppnå formålet.
  - Skatteetaten: Fra 500 til 30 variabler
  - Begrense mengden
  - Begrense typen data
  - Begrense graden av identifisering, eventuelt anonymisere eller aggregere

## 2. Etikk – utvikle KI etter *intensjonen med loven*



“Not everything that is legally compliant and technically feasible is morally sustainable”

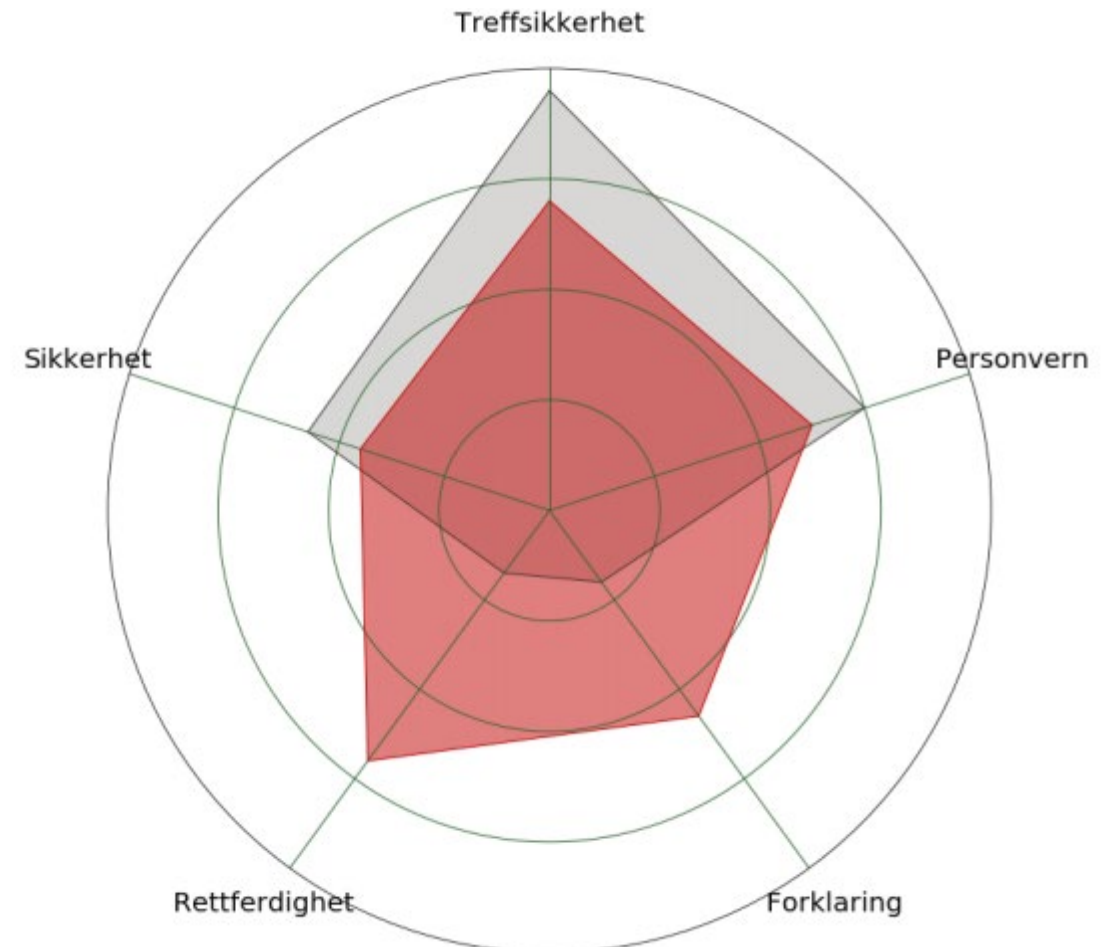
Giovanni Buttarelli, European Data Protection Supervisor



# 3. Økt satsning på personvernforemmede teknologi



- Innebygd personvern for KI
- Åpne den svarte boksen/explainable AI
- Metoder:
  - som redusere behovet for treningsdata
  - som ivaretar personvernet uten at datagrunnlaget reduseres
  - for å unngå svart boks-problematikken.
- Heve kompetansen på DPIA



# 4. Effektiv og kraftfull håndheving sikrer tillit



- Sikre effektive og kompetente tilsynsorgan
- KI-tilsyn er komplekse og utfordrende - krever ny og økt kompetanse hos myndighetene
- Behov for lovendring for å gjøre beslag
- Koordinering av tilsynsmyndigheter nødvendig for å sikre enhetlig og effektiv håndheving

# KI PERSONVERNFORORDNINGEN

(eller burde i hvert fall det)





Tillit

# Bruk systematikken i forordningen

---



- Data Protection Impact Assessment
- Forhåndsdrøftelse
- Innebygd person
- Åpenhet om hva man gjør, hvorfor man gjør det og respekt for retten til medbestemmelse