

Fintech Forum, den 21. maj 2019

Agenda

- 1) Velkommen, v/ formand, Tobias Thygesen
- 2) Brug af machine learning, v/Finanstilsynet
- 3) Risikobilledet, v/ Finans Danmark, Forsikring og Pension og Finanstilsynet
- 4) Kort nyt fra Finanstilsynet
- 5) Kort drøftelse af mulige emner til særmøder
- 6) Eventuelt

Machine learning i FT Lab

21. maj 2019

Jon Hasling Kyed

Vicekontorchef for fintech, betalingstjenester og
governance

FT Lab og machine learning



LOVGIVNING

TAL & FAKTA

TILSYN

ANSØG & INDBERET

FINANSTILSYNET / NYHEDER OG PRESSE / PRESSEMEDDELELSER / 2018 /

OPRETTET: 20. AUG. 2018

OPDATERET: 20. AUG. 2018

Endnu en virksomhed indgår i FT Lab

Virksomheden e-nettet begynder i dag som den anden virksomhed sit testforløb i FT Lab. e-nettet har udviklet en machine learning-model til vurdering af salgspriser på ejerboliger i Danmark.

Der ligger et stort potentiale i anvendelsen af machine learning, og Finanstilsynet vurderer, at teknologien i fremtiden vil finde bredere anvendelse på tværs af erhvervslivet, herunder også inden for den finansielle sektor.

Hvorfor teste e-værdi i FT Lab?

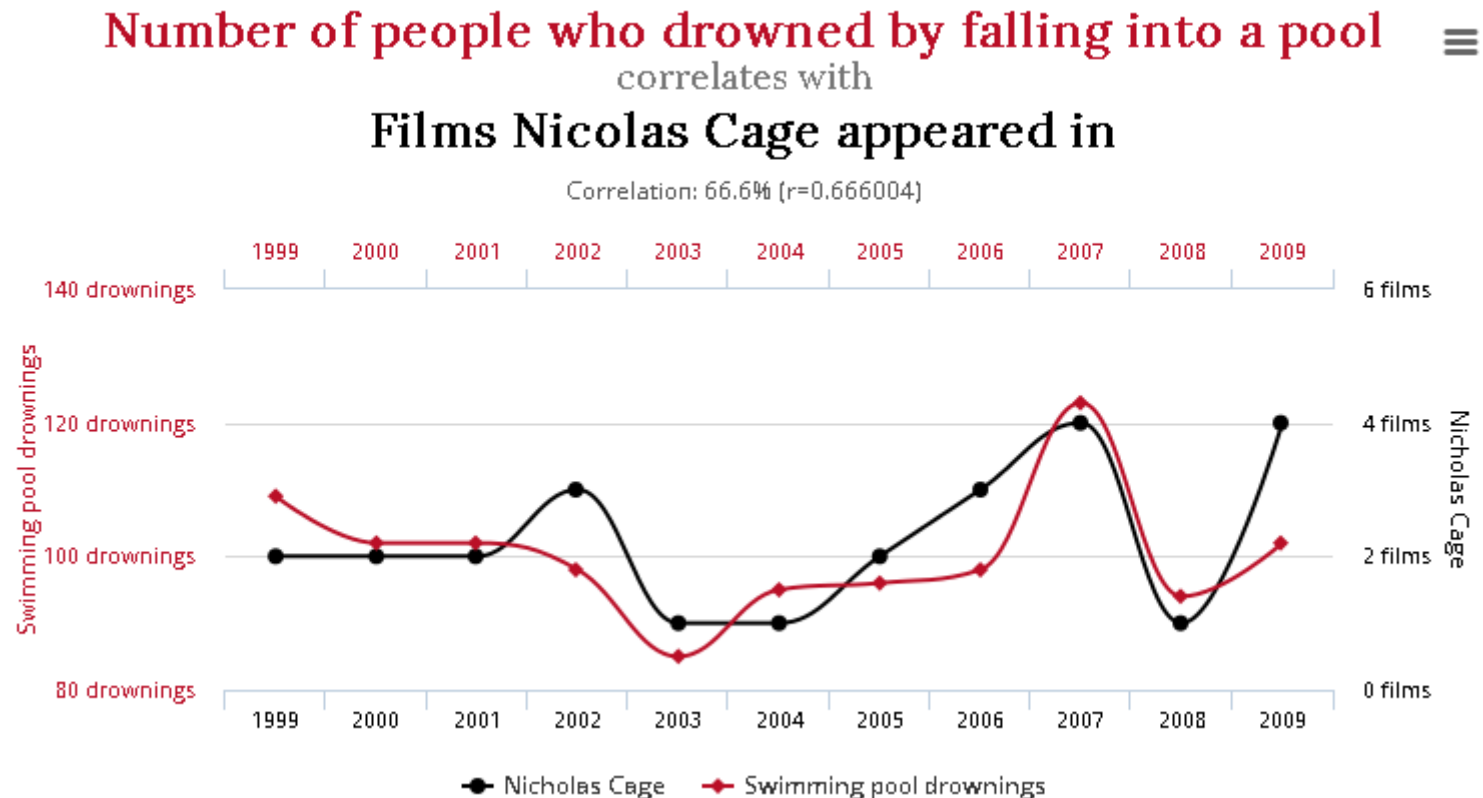
- Fra e-nettets hjemmeside
 - e-værdi leverer anslåede og automatisk beregnede ejendomsværdier som kan bruges til solvensopgørelser, finansiering eller ved køb og salg af privatboliger.
 - I FT Lab har Finanstilsynet og e-nettet siden august 2018 drøftet machine learning og muligheden for at dokumentere betryggende anvendelse
 - E-værdi var tidligere baseret på en lineær model
 - På sigt kan et realkreditselskab eller en bank fx søge Finanstilsynet om dispensation fra besigtigelseskravet i *Bekendtgørelse om realkreditinstitutters værdiansættelse og låneudmåling*
-

Machine learning ved første øjekast

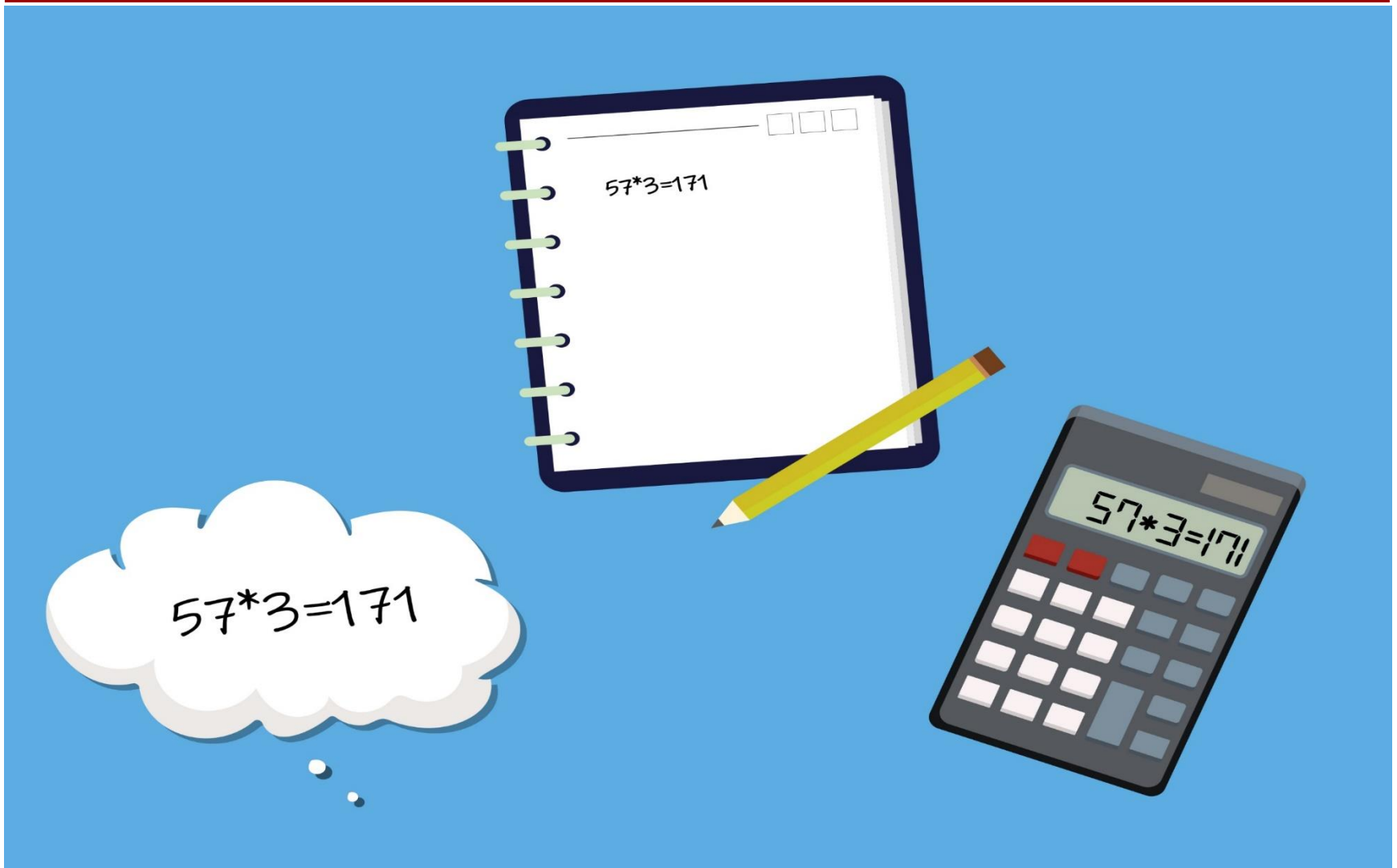
“Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic.”

- Arthur C. Clarke

- Machine learning gør det muligt, at finde nye sammenhænge i data.



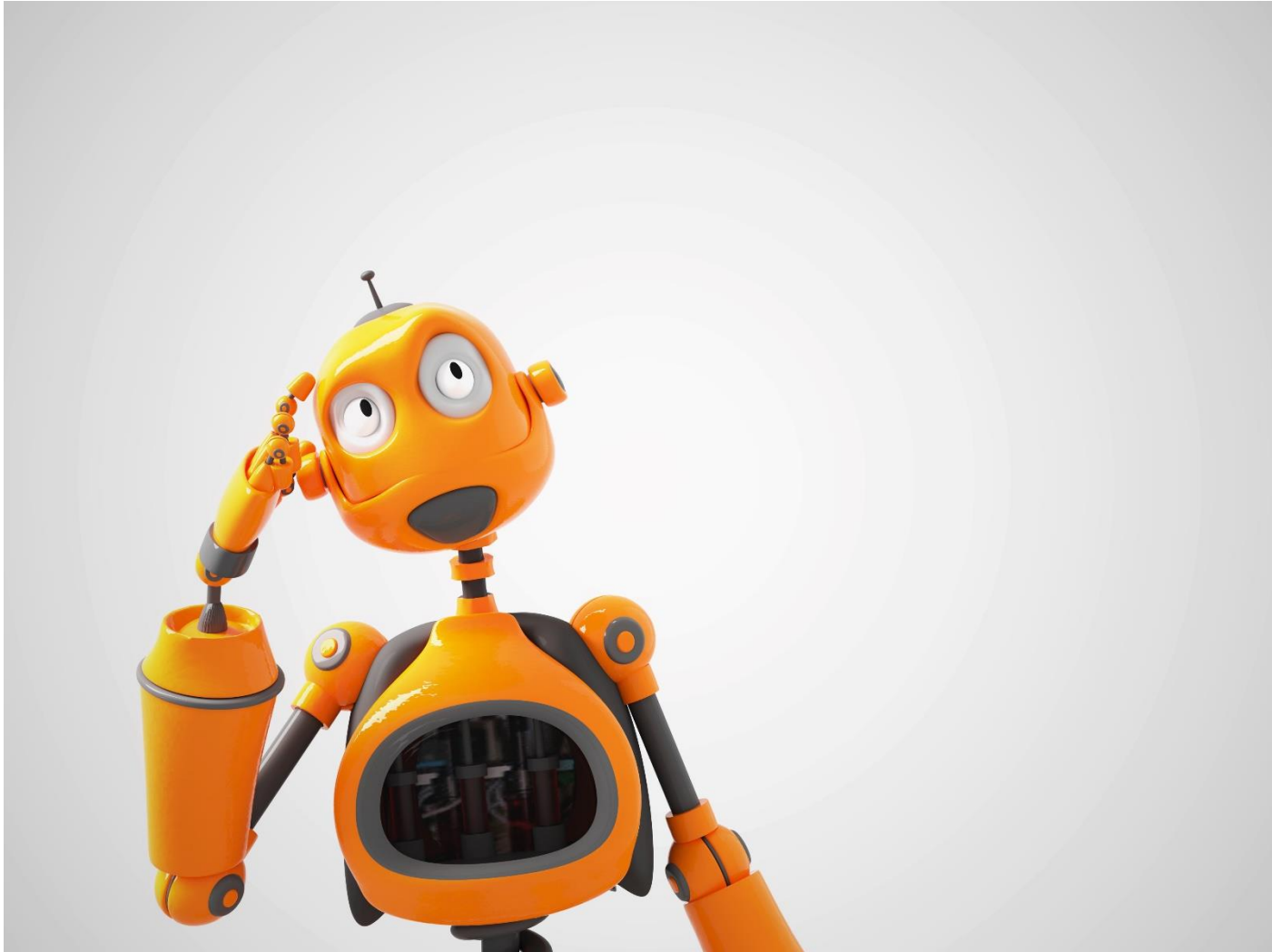
Teknologineutral regulering



Hovedbudskaber

- Det bør være klart hvad en model skal, og hvad formålet med modellen er
 - God (it-)governance er fortsat vigtigt
 - En model bør blive udviklet på baggrund af nøje overvejelser af hvilket data, der er relevant
 - Det bør være muligt at kunne forklare hvad der ligger til grund for konkrete udfald af en model
-

Hvorfor bruge AI?



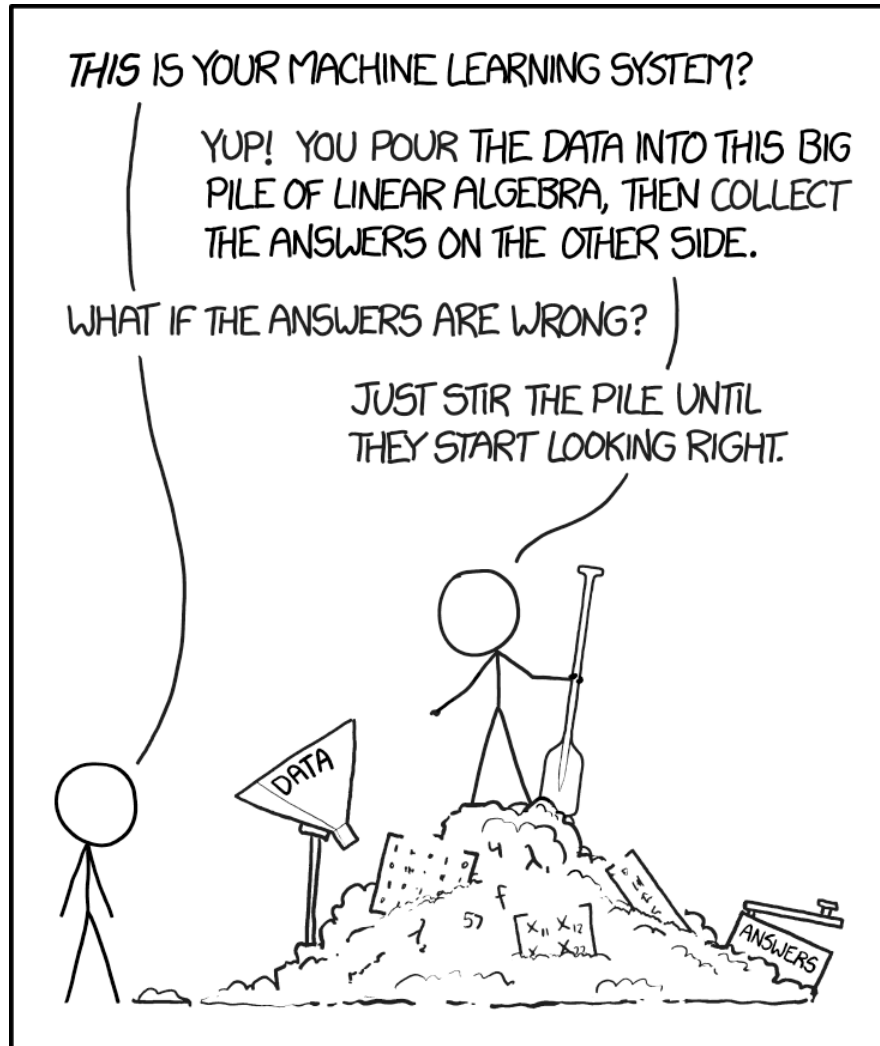
Governance

- Anvendelse af machine learning i forbindelse med udførelse af regulerede aktiviteter, ændrer ikke på placering af beslutnings- og ansvarskompetencer
 - En virksomhed bør fortsat træffe beslutninger på det niveau, der tidligere var passende
 - Ansvaret for en beslutning bør ligge det samme sted, som før introduktion af machine learning i en beslutningsproces
 - Når muligheden for at kende baggrunden for beslutninger formindskes, skal der skures op for andre parametre
 - Den læring der har fundet sted siden IT blev opfundet, skal ikke hældes af brættet
-

Datahåndtering og træning af model

- En af forudsætningerne for god anvendelse af machine learning er, at virksomheden har styr på data
 - Derudover bør der være en klar forståelse for hvor data er mangelfuld eller begrænset
 - Strategien for data bør være på plads inden machine learning sættes i produktion
 - Bare fordi data er tilgængeligt er det ikke nødvendigvist relevant
 - Dette data bør opsplittes i tre datasæt ved træning
 - Dette sætter naturligt yderligere krav til den tilstrækkelige datamængde
-

Datahåndtering og træning af model

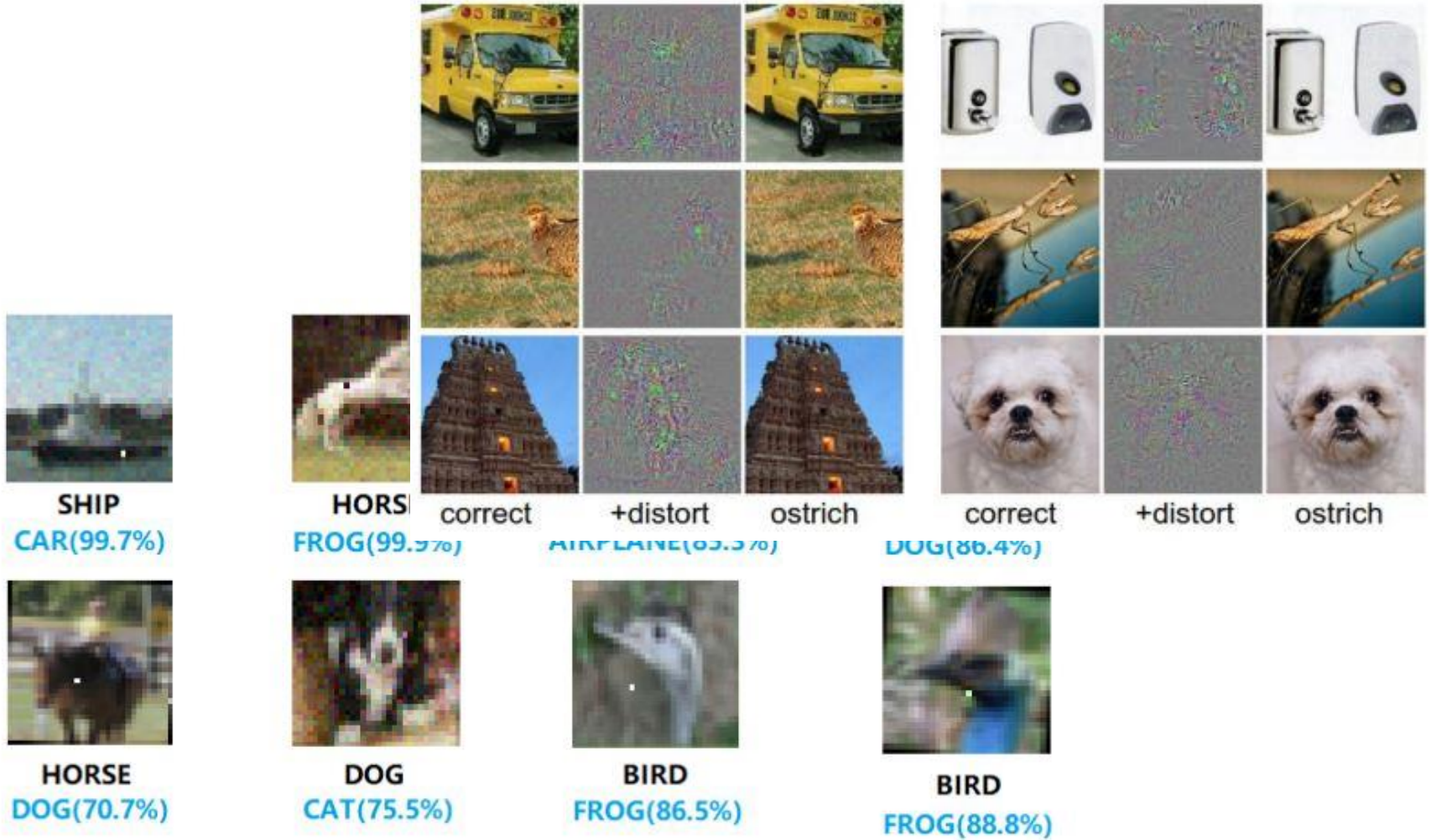


Trade-off mellem performance og robusthed

Hvis der opstår konflikt mellem forbedret performance og enten robusthed eller forklarlighed, bør baggrunden for valget være klart beskrevet og dokumenteret



Robusthed?



Forklarlighed (explainability)



Begrebet omfatter det, at en model kan give indsigt i baggrunden for konkrete output

Er det eksempelvis muligt at få en oversigt over særligt væsentlige features?

Forklarlighed er et emne der udforskes meget, og det bør derfor være muligt at kunne præsentere et overblik der giver indsigt

Dataetik

- Bias
 - Statistisk og semifast begreb
 - Variable der vurderes direkte at være biased (køn, etnicitet etc.) kan forventeligt oftest håndteres statistisk
 - Indirekte bias kan være sværere at håndtere statistisk – domæneeksperter fra forretningen bør inddrages

 - Rimelighed
 - Kulturelt og flydende begreb
 - Den til enhver tid gældende forståelse i samfundet af, hvad der er rigtigt og forkert
 - En model fri for bias kan således stadig lede til udfald, som vurderes ikke at være fair overfor eksempelvis bestemte kundesegmenter.
 - En virksomhed bør kunne dokumentere, hvordan den har forholdt sig til rimelighed.
-

Potentielle konsekvenser af fintech for finansiell stabilitet

Tobias Thygesen

Kontorchef for fintech, betalingstjenester og
governance

Risikobilledet

- Finanstilsynets overordnede formål er at skabe tryghed om dine og mine penge – ”Berettiget tillid”
 - Som del af dette, søger Finanstilsynet at skabe overblik over de risici der findes i den finansielle sektor på den korte, mellemlange og lange bane
 - Hvilke risici for finansiell stabilitet kan følge af nye teknologier og nye forretningsmodeller?
 - Det der kendetegner flere af emnerne er, at det samme fænomen kan være en risiko eller en mulighed
-

Kendskab til finansiel regulering

- Reel risiko for at iværksættere ikke er klar over, at den finansielle lovgivning også gælder for dem og deres forretningsaktivitet
 - Hvis finansielle services bliver udbudt uden tilladelse, kan forbrugere ende uden den beskyttelse som ellers er påkrævet
 - Bankerne har ”reguleringsmæssig erfaring” – mangler den hos nye udbydere?
-

Disruption af kunderelation

- Open banking kan føre til at specialiserede aktører unbundler produktporteføljer og overtager de mest lukrative services
 - En start-up kan fx stille sig mellem forbrugere og de traditionelle udbydere af profitable enkeltservices
 - Forbrugere forventer i stigende grad at brugervenligheden i den finansielle sektor er på højde med den, de møder i andre sammenhænge online – tænkt Amazon og Uber.
 - Udbydere af finansielle services kan ikke forvente, at forbrugere forbliver loyale, hvis serviceniveauet falder i forhold til konkurrenter
 - På sigt kan dette føre til øget pres på indtjeningen for særligt banker i Danmark
 - Øget pres på traditionel indtjening vil presse nogle til at søge indtjening andre steder → nye risici
 - Hvem skal udvikle den underliggende infrastruktur, hvis bankerne reduceres til at levere infrastrukturydelser?
-

Omkostninger i banking: legacy systemer

- Det er estimeret, at etablerede pengeinstitutter på verdensplan bruger op mod 50 pct. af deres IT-udgifter på ”at holde lyset tændt”
 - Nye services skal dernæst integreres med den eksisterende spaghetti IT-infrastruktur i institutterne
 - Nye aktører er ikke på samme måde tynget af legacy IT-systemer
 - Nyere virksomheder kan lettere tilrettelæge produktporteføljen ud fra, hvad brugere efterspørger i stedet for, hvad der kan lade sig gøre
 - Operationel risiko i at lade spaghetti-systemer forgrene sig
 - Operationel risiko i at modernisere kerneplatformen
-

Muligheder i investering og forsikring

- Fokus på algoritmebaseret handel og robotrådgivning
 - Kan give billigere og mere brugervenlige løsninger
 - Nye risici for detailinvestorer
 - Algoritmer håndterer investering og forsikring
 - Robotter håndterer rådgivning
 - Potentielle konsekvenser af techovergang
 - Er det muligt at give detailinvestorer tilstrækkeligt indblik i muligheder og risici ved disse nye løsninger?
 - Hvilke faldgruber ser I ved anvendelse af ny teknologi på dette marked?
-

Kort nyt fra Finanstilsynet

Kort drøftelse af mulige emner til særmøder

Eventuelt