

• 17. NOV. 2024

## AI-studie gjorde pindsvin til coronasynder: »Langt ude at sætte pindsvin på skafottet«

Vi skal passe på, at vi ikke sætter vores lid til kunstig intelligens uden at dobbelttjekke resultaterne, mener indigneret pindsvineforsker.



Briter begyndte at fjerne pindsvin fra deres haver, fordi et AI-studie knyttede pindsvin sammen med coronavirus. Men det var helt forkert og fik negative konsekvenser for pindsvinene, mener dansk forsker.

\ Artiklen er skrevet af

Ida Eriksen  
Journalist



**K**unstig intelligens er udråbt til at kunne løse alverdens problemer.

Den kan fungere som supplement til psykologbehandling, lave professionelle billeder til firmahjemmesider og bruges som inspiration til diverse skoleopgaver via ChatGPT.

Men nogle gange bliver kunstig intelligens brugt, uden at teknologien bliver udfordret tilstrækkeligt, mener pindsvineforsker Sophie Lund Rasmussen, der arbejder på både Aalborg og Oxford Universitet.

Hun har i 2022 [udgivet sin kritik](#) af et AI-studie, der under coronapandemien udråbte pindsvin til som coronasyndere.

[AI-studiet](#) er baseret på en algoritme, der ud fra 875 dyrearter har regnet sig frem til, hvilke dyr der er mest sandsynlige bærere af nye coronavarianter og eventuelt kan udgøre en smitterisiko for mennesker.

Op her udgør pindsvinet ifølge deres computerberegninger den største risiko.

»Men studiets resultater giver ingen mening i forhold til, hvad vi ved om pindsvin og corona. De har sat pindsvin på skafottet uden tilstrækkeligt grundlag. Det er langt ude, og det har fået negative konsekvenser for pindsvinene,« lyder det fra Sophie Rasmussen.

**Pindsvin smitter kun hinanden**

Da AI-studiet blev publiceret i Nature Communications tilbage i februar 2021, blev nyheden fanget af britiske medier, og borgerne i England blev bekymrede over studiets resultater.

»Folk tillkaldte skadedyrsservice for at få fjernet deres pindsvin i haven, fordi de var bange for, at pindsvinene kunne smitte dem med corona,« fortæller Sophie Rasmussen.

[Europæiske pindsvin er i øvrigt netop blevet klassificeret som 'nær truet'](#) af den internationale union for bevaring af natur (IUCN, red engelsk).

AI-forskerne bag algoritmen, der har sat pindsvin øverst i COVID-smitte-hierarkiet, har ikke taget eksisterende viden om pindsvin med i betragtning, påpeger hun videre.

Pindsvin har deres egen coronavariant kaldet EriCoV.

Og selvom man har fundet ret mange pindsvin med corona i Europa – [eksempelvis i England](#), hvor lorteprovér fra cirka 300 pindsvin viste, at 10 procent af dyrene havde corona, [og i Italien](#), hvor mere end halvdelen af 24 indsamlede prøver var positive for corona (58 procent) – er det altid pindsvinenes egen variant af coronavirus, man har opdaget.

»Det tyder derfor kraftigt på, at pindsvin kun kan smittes med deres egen variant af corona,« forklarer Sophie Rasmussen.

For selvom pindsvin ofte er i kontakt med mennesker, fordi de bor i vores haver og eksempelvis drikker af kattes vandskål, er der ingen eksempler på smitte med den menneskelige coronavariant (SARS-CoV-2) hos pindsvinene.

»Pindsvin er også tit i kontakt med andre dyr som ræve eller grævlinger, men der er endnu ikke set tilfælde af, at coronavarianterne har blandet sig mellem dyrene,« uddyber Sophie Rasmussen.

Hun nævner også [et studie](#), der har påvist, at menneskelig coronavirus slet ikke kan smitte pindsvin, fordi pindsvinets celler mangler en særlig receptor, som coronaviruset bruger til at kunne trænge ind i cellen med.

Intet af det ovennævnte er inkluderet i AI-studiets resultater, ifølge Sophie Rasmussen.

#### \ Læs også



**Studie indikerer: 26 dyr, der omgås mennesker, kan smittes med COVID-19**

### Er det realistisk, at et pindsvin kysser med en hval?

Derudover opsætter studiets algoritme et muligt scenarie, hvor en ny coronavariant kan opstå i mødet mellem pindsvin og hvidhvaler.

»Men det vil jo kræve, at et pindsvin kan svømme ud i havet og snave med en hvidhval. Hvor realistisk er det lige?« spørger Sophie Rasmussen.

Et andet scenarie fra studiet er risikoen for at udvikle en ny coronavariant, ved at et europæisk pindsvin interagerer med en art af dromedar, der stammer fra Emiraterne i Mellemøsten.

»Det er vist ret usandsynligt, at et europæisk pindsvin rejser om på den anden side af jorden og nyser på en dromedar,« siger Sophie Rasmussen.

#### \ Nyt pindsvinestudie på vej

Sophie Rasmussen er selv i gang med endeligt at bevise pindsvinenes corona-uskyld i et nyt studie.

Indtil videre har hun sammen med kolleger indsamlet over 800 lorteprovér fra danske, engelske og skotske pindsvin.

Hun vil undersøge, om der findes andre former for coronavirus i prøverne, end pindsvinenes egen variant [EriCoV].

Resultaterne forventes at udkomme inden 2025.

### »Vi ved godt, at studiet har begrænsninger«

De britiske forskere bag AI-studiet har [udgivet et svar](#) på Sophie Rasmussens kritik i tidsskriftet Nature Communications.

De udtrykker, at de er klar over, at deres studie har nogle metodiske begrænsninger, som måske skulle have været skrevet tydeligere frem.

Begrænsningerne er eksempelvis studiets manglende evne til at tage i betragtning, om et møde mellem to dyr er realistisk eller ej – eksempelvis i forhold til sandsynligheden for, at et pindsvin møder en hvidhval.

»Men vi føler, at anvendelsesfordelene vejer tungere end disse problematikker,« skriver forskerne i deres svar på kritikken.

De uddyber, at det er brugbart at have alle de mulige scenarier for COVID-smitte med, og at det må være op til det videnskabelige fællesskab, hvordan man vil bruge studiets resultater.

Sidst påpeger de, at der altid vil være studier, der har forskellige konklusioner, når det gælder spørgsmålet om, hvorvidt et dyr kan blive smittet med menneskelig coronavirus.

De nævner eksempelvis mårhunde, der i [et studie](#) beskrives som, at de ikke kan smittes med menneskelig corona (SARS-CoV-2), mens det i [en anden undersøgelse](#) er lykkedes forskere at inficere mårhunde med netop menneskelig corona.

### En algoritme er kun så god som den data, du fylder i den

For Sophie Rasmussen er AI-studiet dog et eksempel på, at man altid skal tage i betragtning, hvilke konsekvenser forskningen kan have og forsøge at perspektivere resultaterne.

»Og man skal huske at dobbelttjekke og undersøge, hvad anden forskning viser,« siger hun.

Det er Raghavendra Selvan, adjunkt i maskinlæring og algoritmer på Københavns Universitet, enig i.

»Algoritmer kan bruges til at finde mønstre i store mængder data. Men de mønstre er ikke altid fornuftige,« forklarer han.

Derfor er det helt afgørende, at man arbejder tæt sammen med fagfolk – i dette tilfælde biologer – der kan verificere eller udfordre algoritmens resultater, mener Raghavendra Selvan.

## \ 'VidenSkaber': Sætter spot på kunstig intelligens



Gennem 10 artikler forsøger vi på forskellige måder at svare på spørgsmålet 'hvordan kunstig intelligens forandrer samfundet?' [Foto: VidenSkaber]

'VidenSkaber' er Videnskabernes Selskabs formidlingsinitiativ, der sigter efter at bringe videnskaben ud i hverdagen og invitere hverdagen ind i videnskaben.

Målet er, at flere får indsigt i, hvordan videnskaben arbejder, og hvordan den kan bidrage, når vi skal finde løsninger på samfundets store udfordringer.

'VidenSkaber' bliver gennemført i 2023-2025. Hvert år har sit eget tema, og året afsluttes med [en stor finale](#), som fejrer videnskaben og alt det, vi er blevet klogere på sammen.

### I 2024 spørger 'VidenSkaber' »hvordan kunstig intelligens forandrer samfundet?«

Gennem workshops og debatter i hele landet, videoer og podcasts – og altså artikler her på Videnskab.dk – stiller 'VidenSkaber' skarpt på, hvordan kunstig intelligens griber ind i vores hverdag, skaber nye muligheder – og stiller udfordringer.

'VidenSkaber' er støttet af Carlsbergfondet, Novo Nordisk Fonden og Lundbeckfonden. Videnskab.dk har redaktionel frihed i forhold til indholdet.

Serien løber fra august til november. [Du kan følge serien her.](#)

Og selvom AI-studiet faktisk har fagfolk med viden om dyr og virussygdomme med i studiet med på forfatterlisten, burde studiets metodiske begrænsninger måske have været tydeligere og have haft betydning for, hvordan forfatterne vægtede og beskrev resultatet, påpeger han.

»Det er almindelig procedure, at man validerer sine resultater med forskellige data, og at man undersøger, om de er i modstrid med etablerede forskningsresultater eller strider mod fornuft og logik,« lyder det fra Raghavendra Selvan.

#### \ Læs også



**Bliver vilde dyr smittet med COVID-19? Forskere tester arter fra flagermus til sæler**

#### AI kan også hjælpe dyr

Selvom resultaterne fra AI-studiet om pindsvin ikke var retvisende ifølge Sophie Rasmussen, findes der mange andre eksempler, hvor kunstig intelligens gavner dyr.

Overvågning af bestande med vildtkameraer giver eksempelvis forskere verden over et hurtigt overblik over, hvordan det står til med forskellige dyrearter, og om nogle dyr er truede.

»I stedet for at forskere skal sidde og kigge hundrede timers videooptagelser igennem, kan en algoritme trænes til at genkende et specifikt dyr – lad os sige en truet frø – på billederne,« forklarer Raghavendra Selvan.

Derudover bruges kunstig intelligens også til at undersøge dyrs adfærd.

Raghavendra Selvan arbejder selv med at undersøge, hvordan narhvaler jager ud fra data om deres ekkolyde og den måde, hvalerne bevæger sig på.

»Vi prøver så at se, om vi kan aflæse en sammenhæng mellem, hvordan dyrene bevæger sig, og hvilke lyde de udsender,« forklarer han [i artiklen 'Kan AI redde truede dyrearter?'](#)

Ønsker du at høre mere om emnet, så lyt til VidenSkabers podcast '[Kan kunstig intelligens redde naturen?](#)'

#### \ Læs også



**Hvad bruger man egentlig 697 døde pindsvin til?**



**Verdens ældste pindsvin fundet i Danmark**



**Nu finder pindsvin superkræfterne frem**

### \ Kilder

["Predicting mammalian hosts in which novel coronaviruses can be generated", Nature Communications \[2021\], DOI:10.1038/s41467-021-21034-5](#)

["Machine-learning prediction of hosts of novel coronaviruses requires caution as it may affect wildlife conservation", Nature Communications \[2022\], DOI:10.1038/s41467-022-32746-7](#)

["Reply to: Machine-learning prediction of hosts of novel coronaviruses requires caution as it may affect wildlife conservation", Nature Communications \[2022\], DOI:10.1038/s41467-022-32747-6](#)

### \ Læs mere om


**Ida Eriksen**

**Raghavendra Selvan**

**Sophie Lund Rasmussen**

Læs om [brug og viderebringelse](#) af Videnskab.dk's artikler.





**Træt af dårlige nyheder?**

Få Videnskab.dk's nyhedsbrev 'Red Verden' med inspirerende løsninger på Jordens største udfordringer.

Din e-mailadresse

Tilmeld

\ TOP 6

Mest læste om Teknologi

1

\ KORT NYT

**Gåde løst: Derfor er romersk beton så utroligt holdbart**

2

**AI-studie gjorde pindsvin til coronasynder: »Langt ude at sætte pindsvin på skafottet«**

3

**Folk foretrækker digte skrevet af kunstig intelligens frem for Shakespeare**

4

\ FORSKERNE FORMIDLER

**Biometriens historie: Staten vil indsamle endnu mere data om din krop i fremtiden**

5

\ FORSKERNE FORMIDLER

**Vil du gerne holde en pause fra digitale medier? Så er det dit eget problem**

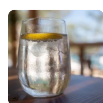
6

\ VIDEO

**Har du også set et 'tog' af satellitter på nattehimlen?**



Har du mest tillid til rige eller fattige? Ny forskning udpeger udbredt fordom



\ FORSKERNE FORMIDLER

Vand med eller uden brus – hvad er bedst for kroppen?

AI-studie gjorde pindsvin til coronasynder: »Langt ude at sætte pindsvin på skafottet«



'Sprogdetektiven' Magnus vil løse mysterium om oldtidsfolk og deres syn på Venusstjernen



\ SPØRG VIDENSKABEN

Hvad var Hitlers plan, da han begyndte at invadere?



\ FORSKERNE FORMIDLER

Vidste du det? Plantenavne kan afsløre gamle traditioner og folketro







Folk foretrækker digte skrevet af kunstig intelligens frem for Shakespeare



Danmark slår USA med flere længder på ét punkt, viser nyt studie

\ FRA ARKIVET

## Det bedste fra arkivet

Gå på opdagelse i mere end 35.000 artikler.



\ FRA ARKIVET

Fysikere har (måske) løst alletiders tidsrejse-paradoks: 'Bedstefar-paradokset'



\ FRA ARKIVET

Kon-Tiki: Nyt studie vækker ophedet debat til live

Kultur & Samfund



\ FI

Hv  
før

Se

Fysik

Frederik Guy Hoff Sonne  
Journalist

Lise Brix  
Journalist

Mai  
Jou

Søg i arkivet



**Forskere har fundet en hulens masse virusser på tandbørster og brusehoveder**




**Forskere genskaber antik opskrift på 'myreyoghurt'**

\ VIDEO

**Video, video, video!**

Foretrækker du at se historierne udfolde sig i levende billeder? Så tjek vores seneste videoer, eller følg Videnskab.dk på YouTube.




**Verdens ældste hvirveldyr**

**Grønlandshajen kan blive 500 år: Hvad afgør, hvor længe dyr lever?**

Dyr

Astrid Marie Wermus  
Redaktionsassistent

+ 2 andre




KORT NYT

**Overraskende avanceret: Elefanter kan give sig selv et bad med en vandslange, afslører video**

Elefanter

Gustav Prip  
Journalist



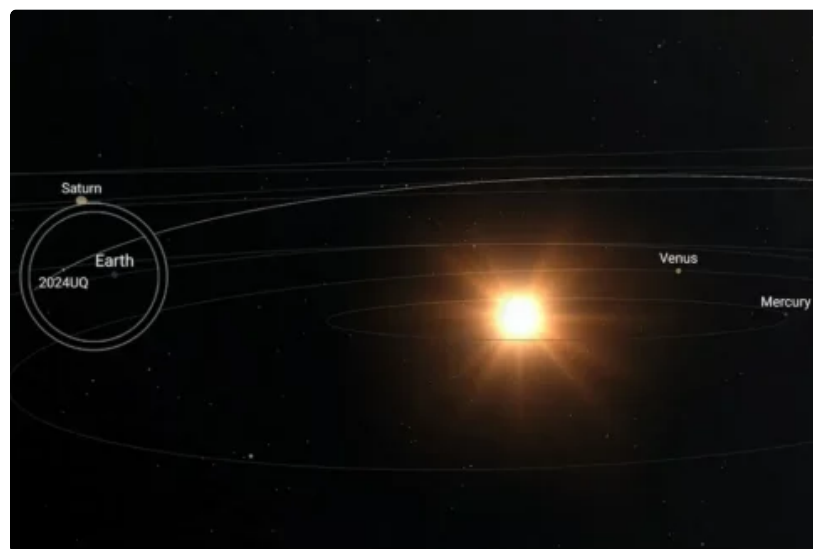
KORT NYT

**Sjæ bla bla Stil**

Bl

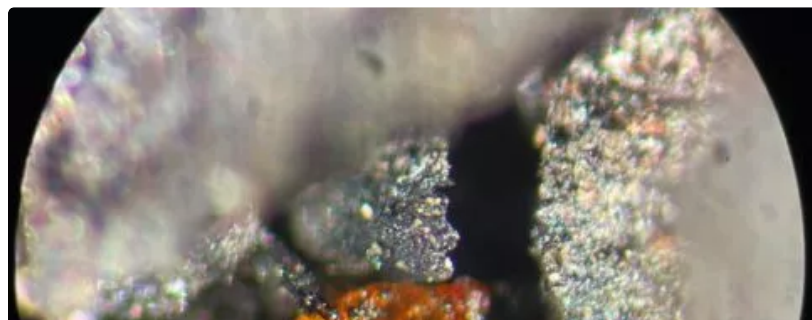
Gus  
Jou

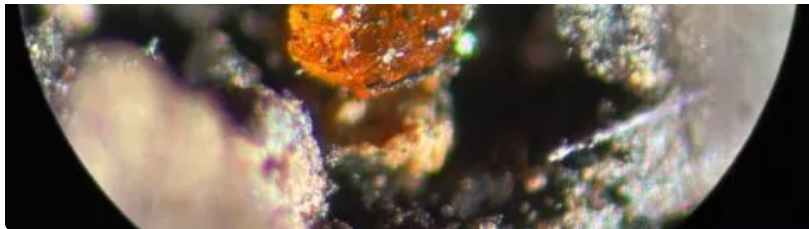
Find flere videoer



KORT NYT

**Asteroide nåede knap at blive opdaget, før den ramte Jorden**





\ KORT NYT

### Rav fundet på Antarktis tyder på, at der engang var frodig regnskov nær Sydpolen



### Body Roundness Index (BRI): Det nye BMI?

\ PODCAST

### På med hørebofferne!

Luk øjnene, og lad forskernes viden strømme ind ad øregangen. Her finder du Videnskab.dk's seneste podcasts.



**Brainstorm-special: Mød hjerneforskeren med størst X-faktor og manden bag 'årets forskningsord'**

Hjernen

Astrid Marie Wermus  
Redaktionsassistent



**Sådan snyder kaffe din hjerne til at tro, at du slet ikke er træt**

Hjernen

Astrid Marie Wermus  
Redaktionsassistent

+ 2 andre



\ Fi  
Hv  
hul

Rl

Lec  
Jou

Lyt til flere podcasts

## VIDENSKAB DK

### ADRESSE

**Carl Jacobsens Vej 16, opg. 16, 2. sal  
2500 Valby**

Ansvarshavende chefredaktør:  
Vibeke Hjortlund

Kontakt medarbejdere

CVR-NR: 31111048    EAN: 5798000555174    ISSN: 1903-301X

PERSONDATA OG COOKIES    RETTIGHEDER

Vi tager ansvar for  
indholdet og er tilmeldt

