

## KLIMA

# Hjælp klimaet og sluk kameraet: Uden video udleder dine onlinemøder 96 procent mindre CO2

En times videoopkald udleder op til et kilogram CO2.



Mens en bil udleder 2351 gram CO2, når den brænder en liter benzin af, udleder en times videomøde omkring 1000 gram. (© Chris Montgomery / Unsplash)

 LÆS OP

 ORDBOG

 TEKST

For de fleste af os har hverdagen under coronapandemien forandret sig.

Det gælder blandt andet for de mange danskere, der har arbejdet i uge- eller månedsviis, mens det eneste, de har set til kollegerne, er en række små ansigter på skærmen.

I en tid hvor mange af os savner fællesskab, har videomøder og -chats gjort det lidt mere udholdeligt at være isoleret derhjemme.

Men videomøderne har en pris i form af CO<sub>2</sub>-udledning. De sviner nemlig meget mere end et opkald med lyd.

Det viser ny forskning <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344920307072?via%3Dihub>, som tre amerikanske universiteter står bag.



**- Selvfølgelig har det højere energiforbrug, når der er en applikation i gang, der kræver meget dataoverførsel. Det er dog svært at beregne helt præcist, så det må være et skøn forskere kommer med.**

STEFFEN DALSGAARD, PROFESSOR PÅ ITU

De amerikanske forskere har lavet en række beregninger for at finde ud af, hvor meget CO<sub>2</sub> vi egentlig udleder, når vi holder virtuel fest med vennerne eller et møde med kollegerne.

De kommer frem til, at en times videokonference udleder mellem 150 og 1.000 gram CO<sub>2</sub>.

Slukker du for videoen og kører udelukkende med lyd, kan du dog spare hele

96 procent CO2.

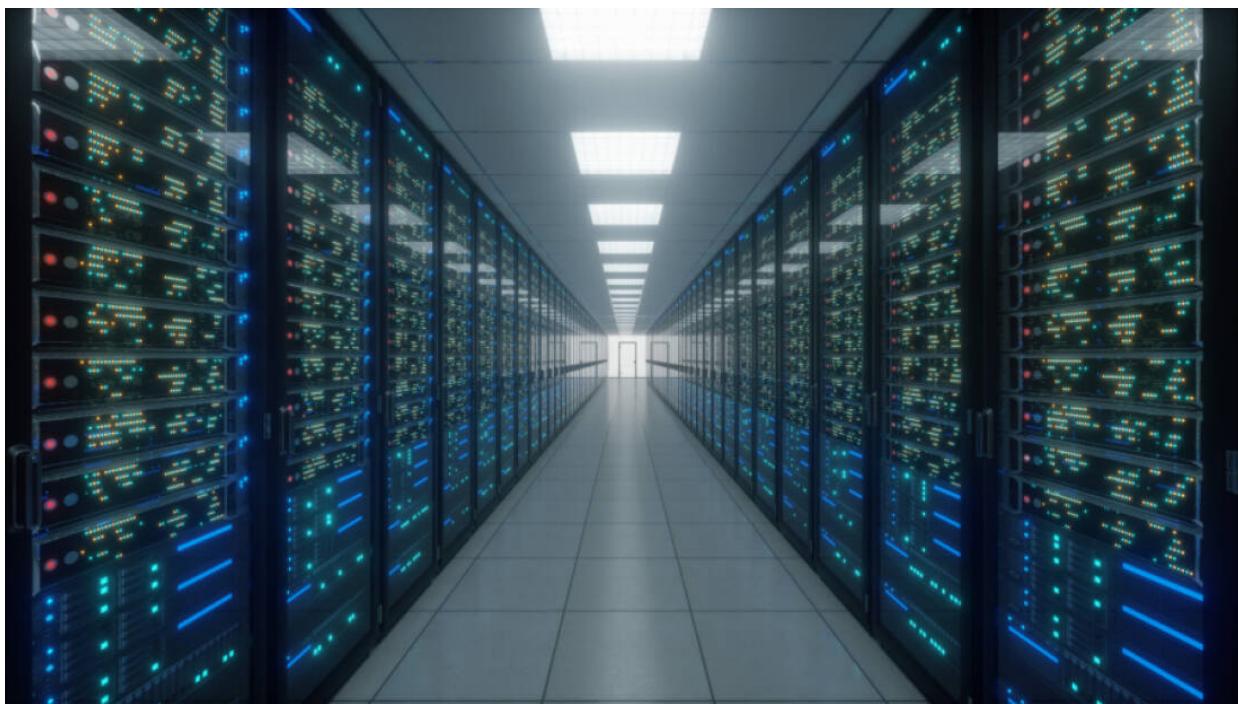
Derfor er det værd at overveje, om video er nødvendigt, mener forskerne.

Tallene kommer ikke bag på Steffen Dalsgaard, der er professor på ITU, hvor han forsker i, hvordan vi bruger it-værktøjer som svar på klimakrisen.

- Selvfølgelig har det højere energiforbrug, når der er en applikation i gang, der kræver meget dataoverførsel. Det er dog svært at beregne helt præcist, så det må være et skøn forskere kommer med.

Til sammenligning er det værd at bemærke, at en bil i gennemsnit udleder 2.351 gram CO2, når den brænder én liter benzin af. <<https://phys.org/news/2021-01-camera-virtual-environmental.html>>

Så der findes altså større CO2-syndere end Teams-mødet.



## DET ER SÆRLIGT DATACENTRENE, DER UDLEDER CO2'EN

Når du starter et videoopkald med vennerne, sætter du gang i en strøm af data mellem dig og et datacenter et sted i verden.

Datacentre er store bygninger fyldt til randen med servere, der håndterer trafikken på internettet. De tusindvis af servere bliver meget varme og kræver nedkøling.

Mange steder sker den nedkøling med vand, der pumpes op fra floder eller med kold luft, som blæses på de varme computerdele.

Det kræver strøm at have de mange servere tændt, og det kræver rigtig meget strøm at køle dem ned.

Alene ét af de store datacentre, der bliver bygget i Danmark i disse år, bruger hvad der svarer til fire procent af det samlede danske elforbrug.

Det er derfor vigtigt, at datacentrenes strøm kommer fra grønne energikilder, forklarer Steffen Dalsgaard.

- Kommer strømmen fra vind eller solenergi, vil dit videomøde ikke udlede CO2, men det er noget andet, hvis den kommer fra

kulraftværker. Og det kan være ret svært at gennemskue som forbruger, siger han.

Den smule strøm din computer bruger derhjemme, skal selvfølgelig også helst komme fra grøn energi. Men det er ingenting i forhold til, hvad der bliver brugt på sådan et datacenter, forklarer han.

## Facebook, Microsoft Teams eller Zoom?

Der findes et hav af forskellige tjenester, du kan vælge imellem, når du skal holde videomøde.

Greenpeace lavede i 2017 rapporten Click Clean, hvor de undersøgte, hvor grønne de forskellige store internettjenester er.

Det var dog før corona, så det er ikke alle møde-apps, der er med. Undersøgelsen viser dog, at der er forskel på, om du vælger Facebook, Teams eller Google Hangouts.

Det fortæller Leif Katsuo Oxenløwe, der er professor på DTU, hvor han forsker i, hvordan man kan gøre internettet mere energieffektivt.

- Google er eksempelvis langt fremme med at bruge grøn energi på deres datacentre. De sætter solceller på taget af deres datacentre mange steder - og det dækker en del af strømforbruget.

I rapporten giver Greenpeace karakter til forskellige videotjenester som Facebook Messenger, Google Hangouts, Apples iMessage, WhatsApp, Skype og WeChat - og det er ikke alle, der er lige grønne.

I toppen ligger Google, Facebook og Apple. Mens Skype og WeChat ligger i bunden. Eksempelvis kommer 54 procent af strømmen til Skype fra kul og naturgas, mens kun 32 procent kommer fra grønne energikilder.

- Tallene er dog et par år gamle, så det kan sagtens have ændret sig, siger Leif Katsuo Oxenløwe.



**Når du tager bilen på arbejde, sviner det hurtigt mere end en times videoopkald. Men for nogen er det måske ikke en besparelse. Jeg cykler på arbejde, så faktisk vil det udlede mere CO2, hvis jeg holder videomøde frem for at møde op.**

STEFFEN DALSGAARD, PROFESSOR PÅ ITU

## **Videokonferencer sparer stadigvæk på CO2'en**

Selvom videomøder udleder en del CO2, har det stigende antal videomøder under coronakrisen alligevel ført til overordnede CO2-besparelser.

Det vurderer både Leif Katsuo Oxenløwe og Steffen Dalsgaard.

Videomødet er nemlig stadigvæk en besparelse på udledningen af CO2, hvis mødedeltagerne havde tænkt sig at tage bilen, siger Steffen Dalsgaard.

Tal fra en Epinion-undersøgelse i 2016 viste, at 64 procent af danskerne tager bilen på arbejde. Altså et godt stykke over halvdelen.

- Når du tager bilen på arbejde, sviner det hurtigt mere end en times videoopkald. Men for nogen er det måske ikke en besparelse. Jeg cykler på arbejde, så faktisk vil det udlede mere CO2, hvis jeg holder videomøde frem for at møde op. Det afhænger dog også af, hvordan de andre mødedeltagere kommer frem til mødet.





Om det er et møde eller en snak med vennerne, så udleder videoopkald CO<sub>2</sub>. Nogle af tjenesterne er dog mere grønne end andre. Den værste tjeneste er WeChat, hvor 24 procent af strømmen er grøn, mens hele 67 procent kommer fra kul. (© Unsplash)

Leif Katsuo Oxenløwe har regnet lidt på, hvor meget hjemmearbejdet har kostet på klimafronten herhjemme, hvor internettrafikken er steget med omkring 20 procent, mens vi har været hjemsendt.

- Vi kan se, at trafikken på internettet var knap 20 procent højere i foråret og faldt igen henover sommeren, da samfundet åbnede mere op. Det betyder nok også, at energiforbruget er øget omkring 20 procent, siger han og fortsætter:

- Det betyder, at vi har brugt 720 gigawatt timer mere strøm. Det svarer til omkring to procent af Danmarks samlede forbrug af el. Regner vi det om til CO<sub>2</sub>-udledning, skal vi tænke på, at 70 procent af strømmen er grøn herhjemme. Vores hjemmearbejde har derfor nok udledt 2 promille mere CO<sub>2</sub> end før coronakrisen.

Til gengæld har hjemmearbejdet betydet, at vi har kørt mindre i bil. Under nedlukningen i foråret faldt personbilstrafikken til 55 procent af det normale

niveau. Og ifølge Leif Katsuo Oxenløwe har vi altså sparet mere CO2 på at lade bilen stå.

## **Drop ikke videomødet for enhver pris**

På trods af, at du kan slukke for videoen og spare CO2, er det altså ikke os forbrugere, der gør den store forskel, når det kommer til internettets strømforbrug, fortæller Leif Katsuo Oxenløwe.

Det er tværtimod et problem, der skal løses af de store tech-virksomheder.

- Internettet vokser 20-30 procent hver eneste år. Det har det gjort de sidste ti år. Vi skal altså finde energieffektive teknologier, hvis ikke klimaaftrykket skal løbe løbsk. Det gør vi blandt andet ved at lave en mere effektiv programmering og optimere den teknologi, der er i kabler og datacentre, siger han og fortsætter:
- Men selvfølgelig er det altid godt at tænke på at spare på strømmen. Lige meget hvad du laver.

## **TOPHISTORIER**



**VIDEN** | I DAG KL. 05:45

**Miljøprofessor:** Jeg vil godt vædde en god flaske vin på, at Lynetteholm vil få problemer ved EU-retten

---

**INDLAND** | I DAG KL. 05:45

**Unge kan blive forgiftet:** Du skal kun bruge én pille mod eksamensangst, men får 100

---

**POLITIK** | I DAG KL. 05:50

**Mette Frederiksen afviser at svare Folketinget på, hvorfor der ikke kom lyntest på plejehjem**

---

**KULTUR** | I GÅR KL. 20:57

**Mexico langer ud efter modegiganter: I misbruger vores kultur**

---

**INDLAND** | I GÅR KL. 20:50

**Mens lyntest på plejehjem blev droppet, fik ministrenes egne medarbejdere lyntest**

---

**POLITIK** | I GÅR KL. 18:20

**Nye mink-oplysninger presser minister: 'Kritikken er urimelig'**

---

**UDLAND** | I GÅR KL. 20:50

**'Har du et EU-id, jeg må se?' Vestager foreslår digitalt europæisk id**

---

**INDLAND** | I GÅR KL. 15:30

**Dragør lukkede sig selv ned, men undgår indtil videre større nedlukning**

---