

# Søk dekning!

Rim Tusvik  
Aud Ragnhild Skår  
Øystein Sørborg  
Liv Oddrun Voll



# Innhold

Fleip eller fakta? .....	4
Den lille, store jorda .....	6
Ta ordet! .....	8
Noe for enhver smak .....	10
Arbeidsglede? .....	12
Bare søppel? .....	14
Helt utlada? .....	16
Søk dekning! .....	18
Helt strålende .....	20
Alle kan få? .....	22
Ordliste .....	24

# Søk dekning!

Rim Tusvik  
Aud Ragnhild Skår  
Øystein Sørborg  
Liv Oddrun Voll





## Fleip eller fakta?

Har du brukt yr.no noen gang? Kanskje du ville sjekke om det blir fint vær i ferien? Visste du at yr.no er det norske nettstedet som er mest brukt i verden?

I flere land i Afrika, blant annet Uganda og Sør-Afrika, bruker bønderne yr.no for å planlegge avlingene sine. Nesten alle værtjenester koster penger, men yr.no har valgt å være gratis.



Men vi kan ikke stole på alt som står på inter-  
nett. Én ting er at yr.no kan melde sol, og så blir  
det regn. En helt annen ting er det når folk  
skriver løgner og later som det er sant. Da kan  
folk begynne å tro på løgnene og spre dem til  
hverandre. Litt som sladring – bare at det blir  
spredt over hele verden veldig raskt.





## Den lille, store jorda

De **elektroniske kommunikasjonssystemene** gjør at vi kan få mer kunnskap om resten av verden. Da blir verden på en måte «mindre», og alle verdens land er bare et tastetrykk unna. Vi kan se dem vi snakker med i øynene, selv om de er på andre siden av jorda.



Samtidig kan vi få inntrykk av at alt er farlig der ute. Vi hører gjerne mer om krig og ulykker enn om alt det fantastiske som faktisk også skjer, som at flere får gå på skole, flere får tilgang på mat og rent vann. Det er færre kriger i verden i dag enn tidligere, men når vi ser på nyhetene, kan det noen ganger virke som det er krig og elendighet overalt.





## Ta ordet!

Når det er så lett å legge ut ting på **internett**, betyr det at vi kan nå veldig mange veldig raskt. Da får alle en stemme. Det var til stor hjelp for tunisierne som startet den arabiske våren i 2011. Da var det blant annet en jente som het Lina som blogget. Hun skrev om saker som ikke kom frem i media, og oppmuntret andre bloggere til ikke å være redde. Dette var med på å hjelpe fram **revolusjonen** i Tunisia. Folk brukte også Facebook og Twitter til å kommunisere med hverandre, slik at de ble kvitt den diktatoriske presidenten.





Men når alle har en stemme, kommer også stemmene til **nettrollene** fram. Mange skriver kommentarer bare for å krangle og være slemme. Noen bruker også internett til å mobbe andre, for der kan de være **anonyme**.





## Noe for enhver smak

Du kan lagre hvor langt du har løpt og skryte av det til vennene dine ved hjelp av en app på dupperditten din. Hvis du går deg vill, kan kanskje dupperditten hjelpe deg trygt tilbake. Dupperditten kan også huske hvilke nettsider du har vært inne på, og hva du har googlet. Tjenester tilpasser seg denne informasjonen slik at det er lett for deg å finne det du er interessert i. Politiet kan bruke slik informasjon til å avsløre kriminelle.



Men spor du legger igjen på internett kan bli funnet av andre. Dette kan true **personvernet**, og informasjon kan havne hos personer som kan misbruke informasjonen.

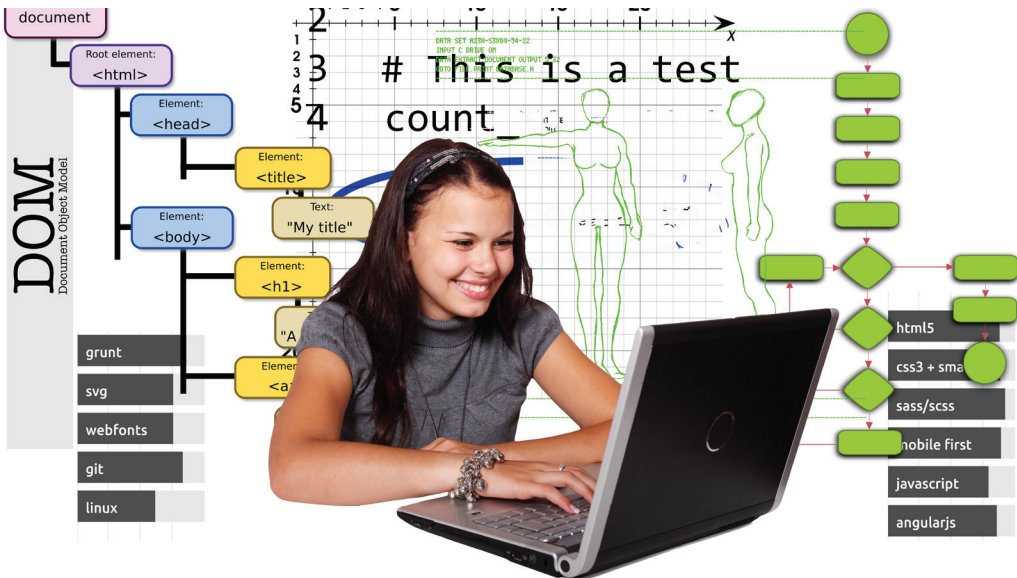
Andre kan **hacke** seg inn i elektroniske kommunikasjonssystemer og utgi seg for å være noen andre. Dette er en stadig trussel mot sikkerheten i samfunnet.





# Arbeidsglede?

Nye elektroniske kommunikasjonssystemer skaper nye arbeidsplasser. Noen må designe selve duppedittene, andre må programmere dem og noen må lage systemet slik at de kan kommunisere med andre duppeditter. Da trengs det mennesker som er kreative og nyskapende, og dette skaper mange nye yrker.



Men noen må lage selve duppeditten på en fabrikk, og arbeidsforholdene på disse fabrikkene er ikke alltid gode nok. I noen land får de lav lønn, de har lange arbeidsdager og lite ferie. Det kan hende noen av materialene de jobber med er giftige, og noen steder bruker de til og med barn til å jobbe for seg. Barnearbeid er heldigvis forbudt i Norge, men det er viktig å vite om den elektroniske duppeditten vi kjøper er laget på en rettferdig og **bærekraftig** måte.





## Bare søppel?

Når vi skriver e-post i stedet for brev, trenger vi ikke like mye papir, og da trenger vi ikke å hogge så mange trær. Vi kan sende inn alle mulige dokumenter digitalt, og de kommer også mye raskere fram.



Men de elektroniske dingsene er laget av materialer som ikke alltid kan **gjenvinnes**, slik papir kan. Og giftstoffer kan bli spredt ut i naturen.

For at produsentene skal tjene penger, vil de ikke lage dingser som varer i årevis. Dessuten blir det utviklet forbedringer hele tiden. Derfor blir vi fristet til å kjøpe nye dingser oftere enn vi egentlig trenger. Da blir det mye **elektronisk avfall**. En studie som det svenske miljøinstituttet gjorde i 2015 viste blant annet at produksjonen av én mobiltelefon skapte 86 kilo avfall og én bærbar datamaskin 1200 kilo avfall.





## Helt utlada?

De som utvikler **mobile** duppeditter prøver hele tiden å få disse til å kreve mindre strøm, få bedre kapasitet på batteriet og raskere ladetid. **Trådløse** ladere har også begynt å komme på banen.





Men selv om duppedittene trenger mindre strøm, er hele kommunikasjonssystemet fortsatt veldig strømkrevende. Mengden data som lagres på **servere** øker voldsomt for hvert år. De store serverparkene krever store mengder strøm. Selv om vi gjerne ikke tenker over det, så krever det mye energi å sende en e-post. Det er også energikrevende å produsere alle delene av systemet.





## Søk dekning!

Med mobile dupper, og med **dekning** nesten overalt, kan vi alltid være tilgjengelige. Vi kan få kontakt med de vi ønsker å få kontakt med til enhver tid. Det er lett og fint å kommunisere med venner akkurat når vi vil.



Men en forventning om alltid å være tilgjengelig kan føre til stress. Hvis vi alltid sjekker mobilen, kan de rundt oss tenke at vi ikke er «helt til stede».

Selv om vi kanskje stoler på at vi alltid kan bruke mobilen i en nødsituasjon, er det faktisk noen steder der vi ikke har dekning. Å bygge ut nettet over alt hadde kostet veldig mye og gjort for store inngrep i naturen til at det kan forsvares.





## Helt strålende

Trådløse duppeditter bruker **mikrobølger** for å kommunisere med hverandre. Derfor trenger vi ikke å ha dem koblet til en ledning hele tiden, slik vi måtte før. Mikrobølger er **elektromagnetisk stråling**. Mikrobølger brukes også i mikrobølgeovner.



Noen materialer reflekterer strålingen, andre tar den opp eller slipper den gjennom. Murstein tar opp mer stråling enn tre. Derfor er det dårligere dekning i murhus enn i trehus.

Kroppen vår tar også opp litt av strålingen. Vi kan kjenne at vi blir varme på øret når vi snakker lenge i telefonen. Noen synes det er ubehagelig, og er redde for langtidsvirkninger av strålingen.





## Alle kan få?

Elektroniske dingser er relativt billig, og de fleste i verden kan skaffe seg en mobiltelefon. Det gjør at vi får samme tilgang på de elektroniske tjenestene, uansett om vi er fattige eller rike.



Men ofte blir vi fristet til å kjøpe samme type telefon eller datamaskin som vennene våre har, eller fordi vi har sett en kul reklame. Noen merker kan være mer populære enn andre. Da blir de dyrere, selv om de kanskje ikke er bedre.



# Ordliste

**anonym:** uten navn

**bærekraftig:** godt nok for dagens behov uten å ødelegge for framtidens generasjoner

**dekning:** geografisk rekkevidde av et trådløst nett  
*For eksempel mobilnett eller wifi.*

**elektromagnetisk stråling:** energi som strømmer med lysets hastighet fra en strålingskilde  
*Strålingen er delt inn i gammastråling, røntgenstråling, UV-stråling, synlig lys, infrarød stråling (varmestråling), mikrobølger og radiobølger.*

**elektronisk avfall:** avfall som består av produkter som går på strøm

**elektronisk kommunikasjonssystem:** kommunikasjonssystem som bruker strøm for å overføre informasjon fra sender til mottaker

**frekvens:** hvor mange ganger noe skjer i løpet av en bestemt tid  
*For eksempel antall svingninger per sekund.*



**gjenvinne:** bruke materialer fra avfall til å lage nye produkter

**hacke:** skaffe seg tilgang til datasystemer på ulovlig vis

**internett:** internasjonalt nettverk av datamaskiner som kommuniserer med hverandre

**mikrobølger:** elektromagnetisk stråling med høy **frekvens** (1–300 GHz)

**mobil:** bevegelig, flyttbar

**netttroll:** person som kommenterer på internett for å provosere

**personvern:** vern mot misbruk av personopplysninger

**revolusjon:** veldig rask forandring

**server:** datamaskin som leverer tjenester i et datanett

**trådløs:** uten ledning



**Foto**

Illustrasjonsfoto s. 9, 10 (nederst), 18 (øverst), 20 (nederst), 21 og 22 (nederst):  
colourbox.no

**Designmal**

Anagram Design

**Layout**

Rim Tusvik og Aud Ragnhild Skår

Dette verk er lisensiert under Creative Commons-lisensen Navngivelse –  
IkkeKommersiell – Ingen bearbejdelser 4.0 Internasjonal.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.no>

# Søk dekning!

Med internett har vi fått fantastiske muligheter til å finne informasjon og få verden nærmere inn på oss. Men dette fører også med seg en del utfordringer. Denne boka forteller om både fordelene og ulempene ved elektroniske kommunikasjonssystemer.

