

# 2012

**TEKNOLOGIRÅDETS  
ÅRSMELDING 2012**



---

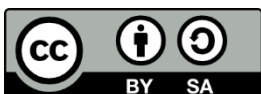
# TEKNOLOGIRÅDETS ÅRSMELDING 2012

---

Teknologirådet  
Prinsensgate 18  
0152 Oslo

ISBN: 978-82-92447-60-4 (trykt versjon)  
ISBN: 978-82-92447-61-1 (elektronisk versjon)

Utgitt: Oslo, april 2013  
Omslag: Commando Group  
Elektronisk publisert på: [www.teknologiradet.no](http://www.teknologiradet.no)



---

# NYE MULIGHETER

---



Rådsleder Siri Hatlen

Foto: Carsten Aniksdal

I august 2012 fikk jeg en unik og spennende mulighet til å bidra i diskusjonen om vår tids viktigste spørsmål.

Som ny leder av Teknologirådet skal jeg sammen med de 14 andre rådsmedlemmene og sekretariatet gi uavhengige, strategiske råd til Stortinget og regjeringen om både teknologiens muligheter og konsekvenser for samfunnet.

Arbeidet gjør vi ikke alene, men i en kunnskapsdugnad: I utformingen av rådene trekker vi inn Norges fremste eksperter, bruker vårt internasjonale nettverk og konsulterer med lekfolk.

Evalueringen fra 2011 viste tydelig at denne arbeidsformen gir gode resultater og høy merverdi for Norge. Næringsminister Trond Giske ga følgende attest ved utnevnelsen av nytt råd: «Teknologirådet bidrar til en bred debatt om teknologiske veivalg for samfunnet og gir viktige bidrag til regjeringens arbeid på en rekke områder». Helse- og omsorgssektoren har vært et slikt område, der vi har hatt en konstruktiv rolle i å sette nye temaer som omsorgsteknologi, helseportal og pasientenes tilgang til journal og kvalitetsinformasjon på agendaen.

Dette gir ingen grunn til å hvile på laurbærene. Teknologit utviklingen byr på stadig nye muligheter og utfordringer som må gripes og håndteres.

22. juli-kommisjonen ga en sterk beskrivelse av tapte muligheter til å bruke teknologi i samfunnets tjeneste. En av hovedkonklusjonene i kommisjonens rapport var at «potensialet i informasjons- og kommunikasjonsteknologi har ikke vært godt nok utnyttet». Et prioritert prosjekt for Teknologirådet er derfor «Sikkerhet og åpenhet etter 22. juli». Her gjør vi en analyse av det nye mulighetsrommet som digitalisering, smartmobiler og data-analyser gir for politiets arbeid. Like viktig er diskusjonen om personvern, overvåkning og ytringsfrihet som følger med.

Norsk lakseoppdrett er et annet eksempel på at teknologien representerer både muligheter og utfordringer. Norge har i løpet av få år blitt verdensledende innen fiskeoppdrett, med store eksportinntekter, økt sysselsetting og tilgang til næringsrik mat som resultat. Samtidig sliter næringen med rømming og lakselus. Basert på arbeidet i en bred ekspertgruppe, kunne Teknologirådet i 2012 presentere forslag for å fremtidssikre oppdrettsnæringen både for Stortinget og Fiskeri- og kystministeren.

Å sikre fremtiden for Norge er utenkelig uten en solid satsing på neste generasjon. I 2012 kom vi med vårt bud på «Fremtidens skole». En ny generasjon smarte læremidler kan samle inn data fra elevenes arbeid, analysere dem for læreren og eleven, og presenterer det på en lettfattelig måte. Poenget med å bruke digitale læremidler er at de kan gi tid og anledning for læreren til å gi hver enkelt elev tilpasset undervisning.

Det er ikke teknologien i seg selv det dreier seg om. Det handler om mennesker.

---

# INNHOOLD

---

<b>NYE MULIGHETER</b>	<b>6</b>
<b>TEKNOLOGIRÅDET</b>	<b>10</b>
<b>SEKRETARIATET</b>	<b>12</b>
<b>EN SKOLE FOR FREMTIDEN</b>	<b>14</b>
Teknologirådets anbefalinger.....	15
Ekspertgruppens medlemmer.....	16
<b>OMSORGSTEKNOLOGI OG E-HELSE</b>	<b>17</b>
<b>HELSE-EFFEKTEN</b> .....	<b>17</b>
<b>UTSTILLING OM FREMTIDENS ALDERDOM</b> .....	<b>19</b>
<b>SIKKERHET OG PERSONVERN</b>	<b>20</b>
<b>ÅPENHET OG SIKKERHET ETTER 22. JULI</b> .....	<b>20</b>
Referansegruppe.....	22
<b>DRONER</b> .....	<b>22</b>
Militær bruk.....	22
Sivil bruk.....	23
<b>DU BESTEMMER</b> .....	<b>24</b>
Nettdebatt, ytringsfrihet og ytringsansvar.....	24
Nettvett og personvern på urdu, somali og arabisk.....	25
Evalueringsviser økt bevissthet blant elevene.....	25
<b>BESLUTNINGER OM SIKKERHET – EN PRAKTISK GUIDE</b> .....	<b>25</b>
<b>FOLKETOPPMØTER OM SIKKERHET</b> .....	<b>26</b>

---

<b>BÆREKRAFT OG KLIMA</b>	<b>27</b>
<hr/>	
<b>FREMTIDENS LAKSEOPPDRETT</b> .....	<b>27</b>
Teknologirådets anbefalinger .....	28
Ekspertergruppens medlemmer .....	28
<b>KLIMATOPPMØTE I SKOLEN</b> .....	<b>29</b>
<hr/>	
<b>AVANSERT PRODUKSJON</b>	<b>31</b>
<hr/>	
<b>INTERNASJONALT</b>	<b>33</b>
<hr/>	
<b>PACITA – BEDRE TEKNOLOGIPOLITIKK</b> .....	<b>35</b>
Samarbeid over grenser .....	35
Teknologirådet bistår Irland .....	35
teknologi og politikk .....	35
<hr/>	
<b>FORMIDLING 2012</b>	<b>36</b>
<hr/>	
Synlighet og kommunikasjon .....	36
Publikasjoner .....	39
Undervisningsopplegg .....	39
Åpne møter i regi av Teknologirådet .....	39
Utvalgte foredrag og presentasjoner .....	39
Nyhetsbrev .....	41
Samarbeidspartnere 2012 .....	41
<hr/>	
<b>ÅRSREGNSKAP</b>	<b>43</b>
<hr/>	

---

# TEKNOLOGIRÅDET

---

Siri Hatlen, tidligere adm. direktør ved Oslo Universitetssykehus, ble ny leder av Teknologirådet 16. august 2012.

- Teknologirådet bidrar til en bred debatt om teknologiske veivalg for samfunnet og gir viktige bidrag til regjeringens arbeid på en rekke områder. En nylig gjennomført evaluering av rådet har belyst nytten og kvaliteten i rådets arbeid. Rådet får en bred sammensetning som sørger for at det kan fortsette sitt arbeid på en god måte, sa nærings- og handelsminister Trond Giske da det nye rådet ble presentert.

Det nye rådets representanter har bred samfunnsmessig erfaring og god teknologikunnskap. Rådet har en bred kjønnsmessig, geografisk og aldersmessig fordeling.

## TEKNOLOGIRÅDET FRA 16. AUGUST 2012 TIL 14. AUGUST 2016

- Frittstående konsulent Siri Hatlen (leder)
- Teknologidirektør Håkon Wium Lie, Opera Software
- Direktør Cecilie Mauritzen, CICERO
- Leder Christine Meisingset, Bærekraftige investeringer i Storebrand
- Førsteamanuensis Bent Sofus Tranøy, Høgskolen i Hedmark
- Post doktor Cathrine Holst, Universitetet i Oslo ARENA senter for europaforskning (Redaktør i Nytt Norsk Tidsskrift)
- Dekan Reid Hole, Universitetet i Nordland



- Forsker Andrew Booth, SINTEF
- Direktør Odd Roger Enoksen, Andøya rakettskytefelt
- Sjefsforsker Randi Haakenaasen,  
Forsvarets forskningsinstitutt (gjenoppnevning)
- Professor Ragnar Fjelland, Universitetet i Bergen (gjenoppnevning)
- Managing director Silvija Seres, TechnoRocks (gjenoppnevning)
- NTO Shahzad Asghar Rana, Microsoft (gjenoppnevning)
- Professor Ola Dale, NTNU (gjenoppnevning)
- Politisk rådgiver Edina Christin Ringdal,  
Oslo Arbeiderpartis bystyregruppe (gjenoppnevning)

---

# SEKRETARIATET

---



Direktør Tore Tennøe

Foto: Carsten Aniksdal

Teknologirådets sekretariat holder til i Prinsensgate i Oslo sentrum og ledes av direktør Tore Tennøe.

I 2012 har sekretariatet bestått av følgende personer:

Direktør Tore Tennøe

Kommunikasjonssjef Torgeir Knag Fylkesnes

Førstekonsulent Adele Flakke Johannessen

Prosjektleder Marianne Barland

Prosjektleder Jon Fixdal

Prosjektleder Christine Hafskjold (tom 02.03.12)

Prosjektleder Kari Laumann

Prosjektleder Hilde Lovett

Prosjektleder Åke Refsdal Moe

Prosjektleder Robindra Prabhu (fom 01.10.12)

Studentmedarbeider Henriette Birkelund (fom 01.10.12)  
Studentmedarbeider Rémi C. F. Bredesen (fom 01.10.12)  
Studentmedarbeider Christian Guttormsen (tom 31.06.12)  
Studentmedarbeider Ane Hagtvedt

---

# EN SKOLE FOR FREMTIDEN

---

Myndigheter og skoleeiere har i de siste tiår satset mye på datamaskiner og digital kompetanse. I dag har skolene en god digital infrastruktur. Likevel er det gjort lite for å ta i bruk teknologien slik at det styrker læringen og frigjør lærerens tid slik at de kan jobbe mer med undervisning og elevene.

Teknologirådets ekspertgruppe mener mulighetene som ligger i smarte digitale læremidler er store og bør dras nytte av i norsk skole. Læremidlenes smarthet ligger i at de samler inn data fra elevenes arbeid, analyserer dem for læreren og eleven, og presenterer det på en lettfattelig måte.



## **Kikora – smart og norskutviklet**

Med det norskutviklede matteprogrammet **Kikora** løser elevene oppgaver på nett og får umiddelbare tilbakemeldinger på hvordan de ligger an. På den andre siden får læreren vite hva elevene strir med, hvor mye og hvor lenge de jobber med oppgavene. Programmet retter oppgavene slik at læreren kan fokusere på å hjelpe elevene der det trengs.

Foto: iStockphoto

Å gjøre opptak av undervisningen og legge det på nett er et annet element i fremtidens skole. I USA er dette i ferd med å forandre måten skoledagen blir

organisert på. Her gjøres leksene på skolen og undervisningen hjemme – tatt opp av læreren og lagt på nett. De kaller det for «flipped classroom» – det omvendte klasserommet.

Den sosiale utfordringen knyttet til lekser forsvinner, og på skolen bruker læreren tiden på å hjelpe hver enkelt elev gjennom oppgaver og læringskneiker fremfor å holde foredrag ved tavla. Ved Clintondale High School utenfor Detroit var resultatet etter 18 måneder med omvendt klasserom en halvering av antall stryk, markant forbedring i nasjonale tester, bedre oppmøte og disiplin i klassen.

#### TEKNOLOGIRÅDETS ANBEFALINGER

- Etablere en helhetlig IKT-arkitektur for skolen
- Stimulere markedet for smarte digitale læremidler
- Gi senter for IKT i utdanningen i oppdrag å anbefale og kvalitetssikre digitale læremidler
- Lærerutdanningen må styrke bruken av teknologi i opplæringen og sørge for at nye lærere blir i stand til å integrere teknologi i undervisningen
- Avsluttende eksamen i utvalgte fag i grunnskolen bør endres slik at det er naturlig å bruke internett ved gjennomføringen

Konklusjonene fra prosjektet har blitt presentert på egne møter med KUF-komiteen på Stortinget og Kunnskapsminister Kristin Halvorsen, samt på flere konferanser og møter. Det har også vært stor interesse fra media, med blant annet et førstesideoppslag i Dagbladet.

*«På dette området er det mange eksempler (...) på hvordan man ved hjelp av nye teknologier kan snu måten man jobber på i klasserommet.»  
(Kunnskapsminister Kristin Halvorsen i Stortinget, 20.11.12)*

#### EKSPERTGRUPPENS MEDLEMMER

Pål André Fahlstrøm, Svensedammen skole

Bjørn Bolstad, Ringstabekk skole

Ole Erstad, Pedagogisk forskningsinstitutt ved Universitetet i Oslo

Tove Hauge, Utdanningsforbundet

Ingunn Kjøl Wiig, Sandvika videregående skole og grunnlegger av Del og Bruk

Kjell Atle Halvorsen, lærerutdanningen ved NTNU

Silvija Seres, Microsoft/Teknologirådet

Prosjektet har blitt ledet av Kari Laumann, Christine Hafskjold og Hilde Lovett i Teknologirådets sekretariat.

---

# OMSORGSTEKNOLOGI OG E-HELSE

---



---

## HELSE-EFFEKTEN

---

Det siste året har regjeringen adoptert mange av Teknologirådets forslag til fornyelse av helse- og omsorgspolitikken.

I 4-årsperioden fra 2008-2012 har Teknologirådet involvert eksperter, lekfolk og berørte parter for å gi innovative innspill til helse- og omsorgssektoren.

Omsorgsteknologi var et nærmest ukjent begrep da Teknologirådet presenterte rapporten «Fremtidens eldreomsorg» på Stortinget i 2009. Gjennom et hundretalls påfølgende presentasjoner og medieoppslag har «omsorg» og «teknologi» blitt knyttet sammen. I kjølvannet opprettet regjeringen et eget utvalg om "Innovasjon og omsorg", der leder og to andre medlemmer var hentet fra Teknologirådets ekspertgruppe. Teknologirådets anbefalinger ble lagt til grunn for flere av utvalgets forslag.

Trygghetspakken var kjernepunktet i Teknologirådets anbefalinger. Tanken er at alle eldre skal få tilbud om omsorgsteknologiske løsninger tilpasset den enkeltes behov med tanke på å bo trygt hjemme så lenge som mulig. I den ferske meldingen «Morgendagens omsorg» har regjeringen varslet at den vil gi utviklingen av trygghetspakker høy prioritet. Bærum kommune har etter modell fra Teknologirådets allerede utviklet en slik trygghetspakke for hjemmebasert omsorg. Teknologirådets rapport om omsorgsteknologi har også vært en inspirasjonskilde for Omsorgslabben ved Høgskolen i Bergen og satsingen i Stavanger-regionen.

En offentlig helseportal med muligheter for selvbetjening og e-dialog ble foreslått av Teknologirådet våren 2010. Helse- og omsorgsministeren lanserte portalen [www.helsenorge.no](http://www.helsenorge.no) sommeren 2011.

Elektronisk tilgang til egen pasientjournal var tema for et eget innspill fra Teknologirådet til Stortinget i oktober 2010. Der argumenterte vi for at dette kan gi pasienten større innsyn og kontroll over egen helse, og gjøre livet som syk enklere. Regjeringen har fulgt opp i Meld. St. 9 (2012–2013) «Én innbygger – én journal».

Pasientenes behov for kvalitetsinformasjon på nett var det siste temaet i vårt prosjekt «Pasient 2.0». Teknologirådets anbefalinger om mer åpenhet førte til fornyet debatt om kvalitet i helsetjenesten våren 2011.

Alle disse punktene har nå blitt behandlet i meldingen «En innbygger – en journal» som ble sendt til Stortinget i november 2012. Vi siterer fra sammen-  
draget:

- Gjennom «Min helse» på nett skal pasienter og brukere få elektronisk tilgang til egen journal
- I tillegg skal innbyggerne få tilbud om selvbetjeningsløsninger og mulighet for elektronisk dialog med helsepersonell
- Informasjon om helse- og omsorgstjenestene, som kvalitet, ventetider, tjenestetilbud og brukererfaringer, skal gi innbyggerne mulighet til å ta reelle valg knyttet til eget behandlingsopplegg
- Tjenestene skal være tilgjengelig for innbyggerne via den nasjonale helseportalen, [helsenorge.no](http://helsenorge.no)



---

## UTSTILLING OM FREMTIDENS ALDERDOM

---

Det er naturlig at neste generasjon eldre og pleietrengende i en aldrende befolkning begynner å bekymre seg hvordan alderdommen kommer til å bli. Spesielt når man vet at det blir færre helsearbeidere enn det vi har i dag.

Utstillingen «Klar for eldrebølgen» forteller tre historier om alderdom, med Anne-Berit (85), Khalid (62) og Gunnar (79) i hovedrollene. De tre viser ulike muligheter og utfordringer vi kommer til å møte når eldrebølgen kommer, og hvordan omsorgsteknologi kan spille en rolle. Hvilke ønsker har de eldre for fremtiden? Hvordan skal helsetjenesten møte den kommende eldrebølgen? Teknologirådets utstilling går direkte inn i den diskusjonen og viser hvordan teknologien kan bidra i eldreomsorgen.



Foto: Ellen Lande Gossner

Siden utstillingen ble lansert for første gang i 2009 har den besøkt og skapt debatt på 27 forskjellige steder i landet. I 2012 har utstillingen vært på tur 5 ganger, blant annet i Røyken kommune, på Fremtidsfestivalen i Bjugn kommune og jubileumsfeiring for omsorgssenteret i Risør kommune.

---

# SIKKERHET OG PERSONVERN

---

---

## ÅPENHET OG SIKKERHET ETTER 22. JULI

---

Etter dramatiske hendelser som 22. juli 2011, er det naturlig å søke etter tiltak som styrker samfunnets evne til å forutse, avverge og håndtere angrep. Teknologi spiller en stadig viktigere rolle i slikt sikkerhetsarbeid. Siden 11. september 2001 har den globale satsingen på samfunnssikkerhet skutt fart, og vi har i dag helt andre midler til å beskytte samfunnet enn før. For å ta noen eksempler: Avansert datalagring og -analyse kan avdekke planer, mens sporings- og lokaliseringssystemer, sensorteknologier, biometri, adgangskontroll og droner utvikles for å avverge angrep.

Hvilke sikkerhetsteknologier en skal ta i bruk er derfor et viktig politisk spørsmål, der det gjelder å ha helheten for øye. Kan vi utvikle en “forhåndsklokskap” og en overordnet strategi som ivaretar balansen mellom sikkerhet og åpenhet?

I løpet av året har Teknologirådet arrangert flere møter hvor åpenhet og sikkerhet har vært tema:

- «Hvordan kan man beskytte det offentlige rom mot terror?» I februar ble forsker Sunniva Meyer fra Transportøkonomisk institutt invitert for å fortelle om sin forskning på terrorangrep. På møtet ble det diskutert hvordan man kan beskytte terrormål i offentlige rom, uten at det går på bekostning av verdier som frihet, likhet og velferd.

- «Ungdommens politiske bruk av sosiale medier»  
Forskningsleder på Institutt for Samfunnsforskning Bernard Enjolras ble i mars invitert til Teknologirådet for å snakke om ungdommers politiske bruk av sosiale medier, med fokus på engasjement før og etter 22. juli 2011.
- «Radicalization and the Internet»  
I juni arrangerte Teknologirådet konferansen «Radicalization and the Internet» sammen med Nobels Fredssenter. Hovedinnlederen på konferansen var professor Peter Neumann, grunnlegger og leder av the International Centre for the Study of Radicalization på King's College i London.

Hva kan gjøres for å motvirke ekstremisters bruk av nettet som et redskap for radikaliserings og rekruttering? Bør ekstremistisk innhold på internett blokkeres? Må vi tåle mer på nett, eller bør loven håndheves hardere? Dette var noen av spørsmålene som ble diskutert på konferansen, som også hadde innlegg fra PST, Forsvarets forskningsinstitutt, AUF og FpU.



---

Professor Peter Neumann innledet på konferansen «Radicalization and the Internet» (Foto: Johannes Granseth)

- I november samlet Teknologirådet innledere fra 22. juli-kommisjonens sekretariat, IBM, G4S og Palantir Technologies for å diskutere hvordan dataanalyse og informasjonsdeling kan bidra til et bedre politi. 22. juli-kommisjonen avdekket store mangler i politiets evne til å koordinere og samhandle, og konkluderte med at politiet ikke utnytter det potensialet som ligger i IKT – kan data være nøkkelen til et kjappere, bedre og mer effektivt politi?

Prosjektgruppen har hatt møter med viktige aktører på feltet som PST og Justisdepartementet, og har også sett på hvordan andre land bruker data i politiarbeid, blant annet ved å besøke Innenriksministeriet i Finland og politiets operasjonssentral i Madrid.

Prosjektet om sikkerhet og åpenhet etter 22. juli gjennomføres med støtte fra Justisdepartementet og fortsetter i 2013.

#### REFERANSEGRUPPE

Gisle Hannemyr, Institutt for informatikk, UiO  
Inger Marie Sunde, Politihøyskolen  
Silvija Seres, Techno Rocks/Teknologirådet  
Haakon Wium Lie, Opera/Teknologirådet

Prosjektet ledes av Hilde Lovett og Robindra Prabhu i Teknologirådets sekretariat.

---

#### DRONER

---

Våren 2012 startet Teknologirådet sitt arbeid med droner. Prosjektet følger to spor: bruk av droner i det militære og den stadig økende sivile bruken.

#### MILITÆR BRUK

I regjeringens langtidsproposisjon for forsvaret er det foreslått å gjøre det pilotbaserte F-35-flyet til en ny hovedplattform for de kommende 40 år. I forbindelse med Stortingets behandling av meldingen hadde Teknologirådet et innspill om hvordan droner kan være med på å skape et mer fremtidsrettet forsvar. I den forbindelse uttrykte Teknologirådets direktør en bekymring for

at Norge binder seg til en teknologisk plattform som er i ferd med å fases ut. Dronene har åpenbare fordeler i forhold til fly med pilot:

- De er lettere, kan fly fortere, manøvrere bedre, svinge krappere.
- Har raskere reaksjonstid
- Har brattere læringskurve enn piloter – ny intelligens og erfaring kan deles med en programvareoppdatering
- Kan koordineres med andre fly. En pilot kan styre flere.
- Kan holde seg mye lengre i luften, mer enn 24timer

Teknologirådet anbefalte at norske politikere inngår avtaler som er mest mulig fleksible og samtidig styrker forsvarets UAS-kompetanse.

#### SIVIL BRUK

Droner er en teknologi som i stor grad har blitt forbundet med våpen og militær bruk. Nå inntar droneteknologien også det sivile luftrom, med nye bruksområder. De sivile dronene er ubemannede og kan utstyres med en rekke sensorer: kameraer som kan se detaljer på langt hold, nattsyn, sensorer som kan lytte, lukte og måle. Høsten 2012 startet Teknologirådet sitt nye prosjekt om sivil bruk av droner ved å arrangere seminaret «Droner som redder liv».



På seminar om droner fikk publikum se Prox Dynamics' drone som veier kun 16 gram (Foto: Teknologirådet )

Formålet med seminaret var å starte debatten om sivil bruk av droner i Norge. Norske luftfartsmyndigheter, utviklerindustri og potensielle brukere som politi, forskning og redningstjeneste var representert.

Kan droner styrke sikkerhet og beredskapsarbeidet i Norge? Bør de brukes i den norske redningstjenesten? Hva er fallgruvene? Dette er problemstillinger som vil være aktuelle fremover. Teknologirådet vil nå etablere en ekspertgruppe som vil fortsette dette arbeidet i 2013.

Prosjektet ledes av Åke Refsdal Moe i Teknologirådets sekretariat.

---

## DU BESTEMMER

---

*Du bestemmer* er et undervisningsopplegg, utviklet av Teknologirådet, Senter for IKT i Utdanningen og Datatilsynet. Opplegget tar blant annet for seg personvern, digital mobbing og kildekritikk på nett. *Du bestemmer* ble lansert i 2007 og er siden den gang brukt av over 600 000 norske skoleelever. Opplegget er også oversatt og tilrettelagt for bruk i 16 andre land.

### NETTDEBATT, YTRINGSFRIHET OG YTRINGSANSVAR

I 2012 ledet Teknologirådet arbeidet med å utvikle en ny modul for *Du bestemmer*. Modulen tar opp problemstillinger rundt debatt, ytringsfrihet og ytringsansvar på nett. Etter 22. juli har det vært en økning i ekstreme ytringer på nett, og en europeisk undersøkelse viser at norsk ungdom ligger på europatoppen når det kommer til å besøke nettsider med skadelig innhold. Etter lansering har filmen «Trollus Netticus» mottatt pris under Fredrikstad Animation Festival.

En undersøkelse i regi av Teknologirådet viser at så mange som 69 prosent av norske ungdommer har sett ekstreme ytringer som rasisme, trusler eller oppfordringer til vold på nett. Bare 14 prosent sier at de selv har varslet om slikt innhold. Selv om et fåtall av ungdommene varsler, er hele 90 prosent enige i at slike innlegg bør fjernes gjennom moderering.

Den nye *Du bestemmer* modulen om nettdebatt legger til rette for at ungdom kan diskutere hvordan man kan forholde seg til slike ytringer, og hva man kan gjøre selv for å skape et bedre debattklima på nett.

Arbeidet med den nye modulen ble ledet av prosjektleder i Teknologirådets sekretariat Marianne Barland.

#### NETTVETT OG PERSONVERN PÅ URDU, SOMALI OG ARABISK

Mange elever i norsk skole har andre morsmål enn norsk, spesielt gjelder dette elever i Oslo-skolen. Tall fra Utdanningsetaten i Oslo viser at omtrent 8400 elever har urdu, somali eller arabisk som morsmål.



Forskning viser at nest etter skolen, har foreldre en svært viktig rolle når det gjelder å bidra til at elever blir gode og trygge nettbrukere. Det foreligger lite informasjon om disse viktige temaene for minoritetspråklige i Norge, og dette ønsker *Du bestemmer* å gjøre noe med. Våren 2012 ble derfor undervisningsheftene til *Du bestemmer* oversatt til urdu, somali og arabisk.

#### EVALUERING VISER ØKT BEVISSTHET BLANT ELEVENE

I løpet av 2012 ble *Du bestemmer* evaluert i en masteroppgave, og resultatene var gode. Evalueringen viser en positiv holdningsendring blant elevene som har tatt det i bruk, samtidig som opplegget øker elevenes bevissthet om egen nettbruk.

Evalueringen er gjennomført av lærer og masterstudent Per Myklatun, og er en del av hans masteroppgave i IKT i læring ved høyskolen Stord/Haugesund. Per Myklatun undersøkte i hvilken grad *Du bestemmer* påvirker elevene med fokus på risikoatferd og elevenes egen kunnskap om sikker nettbruk. Evalueringen viser at elevene som arbeidet med *Du bestemmer* hadde en signifikant endring i alle typer risikoatferd – til det bedre. Elevene selv mente også at opplegget styrket deres teknologiske kompetanse.

---

#### BESLUTNINGER OM SIKKERHET – EN PRAKTISK GUIDE

---

I Norge har hendelsene 22. juli 2011 satt fokus på sikkerhet og beredskap i samfunnet, og vi vil trolig se en økning i sikkerhetsinvesteringer, både i det private og offentlige. Hva kan vi gjøre for at disse investeringene skal fungere

på best mulig måte i samfunnet? Hvem skal involveres når slike beslutninger skal tas? Hvordan kan man gå frem for å kunne ta gode beslutninger?

DESSI (Decision support on Security Investment) er en prosess for beslutningsstøtte som tar hensyn til kompleksiteten i dagens samfunn og gir et bud på hvordan man kan håndtere dette i praksis. Prosessen åpner opp beslutningsrommet, henter innspill fra flere aktører og tar inn flere perspektiver i beslutningsprosessen. Prosjektet er EU-finansiert og Teknologirådet er en av fem europeiske partnere.

I 2012 ble konseptet ferdig utviklet, og i løpet av høsten ble den testet i en østerriksk domstol i samarbeid med Justisdepartementet i Østerrike. Teknologirådet er, sammen med PRIO, ansvarlig for den siste testen av prosessen, som vil bli utført i Norge. For å gjennomføre denne testen har Teknologirådet inngått et samarbeid med Røde Kors, og vil bruke DESSI til å vurdere hvorvidt droner bør innføres i norsk søk- og redningstjeneste.

DESSI-prosjektet avsluttes med rapporter og en konferanse i løpet av 2013.

Prosjektet ledes av Åke Refsdal Moe i Teknologirådets sekretariat.

---

## FOLKETOPPMØTER OM SIKKERHET

---

SURPRISE er et EU-finansiert prosjekt som skal undersøke holdninger til overvåking og personvern blant europeiske borgere. Gjennom å organisere folketoppmøter i ni ulike land vil vanlige folk få mulighet til å diskutere, gjøre seg opp en mening og stemme over ulike problemstillinger knyttet til overvåking og personvern. Prosjektet hadde oppstart i februar 2012 og har en varighet på tre år. Teknologirådets rolle i prosjektet er knyttet opp mot organiseringen av det norske folketoppmøtet.

I 2012 har prosjektgruppen kartlagt sikkerhetsutfordringer i Europa, og hvordan ulike land har reagert på disse utfordringene. Dette arbeidet har lagt grunnlaget for informasjonsmaterieell og filmproduksjon som vil bli vist deltakerne på folketoppmøtene. Det norske folketoppmøtet vil bli avholdt i Oslo 1. februar 2014.

Prosjektet ledes av Marianne Barland i Teknologirådets sekretariat.



---

# BÆREKRAFT OG KLIMA

---

---

## FREMTIDENS LAKSEOPPDRETT

---

Norsk oppdrettsnæring har kommet langt siden de første forsøkene på slutten av 60-tallet. I dag er fiskeoppdrett Norges tredje største eksportnæring, og sysselsetter om lag 20 000 mennesker. Internasjonalt er vi i front på teknologi og utvikling, og norsk oppdrettsfisk er svært ettertraktet for sin kvalitet.

Storting og regjering vil ha en fortsatt sterk oppdrettsnæring, men understreker samtidig at videre utvikling må skje innenfor bærekraftige rammer. I dag sliter næringen med å nå dette målet – de må håndtere både rømming av fisk og utfordringen med lakselus på en bedre måte enn i dag. Kan ny teknologi bidra til å møte kravene om både bærekraft og videre vekst i næringen?

Dette var tema for Teknologirådets prosjekt «Fremtidens lakseoppdrett». En grunnleggende innsikt fra prosjektet var at ingen med sikkerhet kan si hvilke teknologier oppdrettsnæringen vil trenge for å sikre drift i tråd med bærekraftkriteriene, og for fortsatt å være verdensledende om 10 og 20 år.

Vi kan komme til et punkt hvor det vil være behov for et teknologisk sprang, over til en ny grunnleggende teknologi. Lukkede oppdrettsanlegg kan være en slik teknologi. Det vil være uheldig dersom næringen havner i en situasjon med åpenbare behov for nye løsninger uten at det er gjort en innsats for å forberede et slikt eventuelt teknologiskifte.

## TEKNOLOGIRÅDETS ANBEFALINGER

For å fremtidssikre norsk oppdrettsnæring anbefalte Teknologirådets ekspertgruppe at videreutviklingen av norsk oppdrettsnæring bør følge to spor parallelt:

- **Ny satsing på umoden teknologi.** Systematisk undersøkelse av potensialet for lukket teknologi og andre umodne men potensielt løfterike teknologier. Det bør være en ambisjon å teste ut 3-4 ulike konsepter med dokumentert potensial i løpet av fem år.
- **Styrke videreutviklingen av eksisterende teknologi,** fôrutvikling, biologiske løsninger, bedre driftsrutiner, vaksinasjonsmetoder osv.

Prosjektet og anbefalingene har blitt presentert for politisk ledelse i Fiskeri- og kystdepartementet og Næring- og handelsdepartementet. Stortingets næringskomité arrangerte i mai 2012 et miniseminar hvor rapporten ble presentert.

«Fremtidens fiskeoppdrett» har også møtt stor interesse i fagmiljøene og blant annet blitt presentert på Havbruks-konferansen i Stavanger og på fagseminar hos NIVA. Rapporten er blitt presentert i oppslag i Dagens Næringsliv, kronikker i flere aviser, og har blitt et referansepunkt i den pågående debatten om norsk oppdrettsnæring.

## EKSPERTGRUPPENS MEDLEMMER

Karoline Andaur, WWF  
Tor Ole Olsen, Olav Olsen AS  
Geir Molvik, Cermaq  
Erik Sterud, Norske Lakseelver  
Harald Sveier, Lerøy Seafood Group  
Trond Wiliksen, Akva Group  
Ulf Winther, SINTEF fiskeri og havbruk  
Åse Åtland, NIVA  
Edel Elvevoll, Universitetet i Tromsø og Teknologirådet

Prosjektet ble ledet av prosjektleder i Teknologirådets sekretariat Jon Fixdal.

---

## KLIMATOPPMØTE I SKOLEN

---

I 2012 ble klimatoppmøter gjennomført av elever over hele landet for fjerde år på rad.

*Vi fikk intense diskusjoner, hemmelige avtaler i lunsjpausen, utskjelling-er og unnskyldninger på toppolitikernivå. Klassen synes det var veldig kjekt og lærerikt, og elevene var flinke til å sette seg inn i rollene og argumentere for sitt lands interesser.*

Louise Ognedal, lærer ved Tastaveden skole i Rogaland.

Undervisningsopplegget «Klimatoppmøte i skolen» er et rollespill hvor skoleklasser simulerer et internasjonalt forhandlingsmøte. Gjennom å innta roller som ulike land og organisasjoner, setter de seg inn i andres situasjon og lærer om klimaforandringene, ulike tiltak og internasjonal politikk på området.

Skoleklassene fikk også mulighet til å lage sine egne klimaråd, som ble over-sendt miljøvernminister Bård Vegar Solhjell før han reiste til 2012-forhandlingene i Doha.

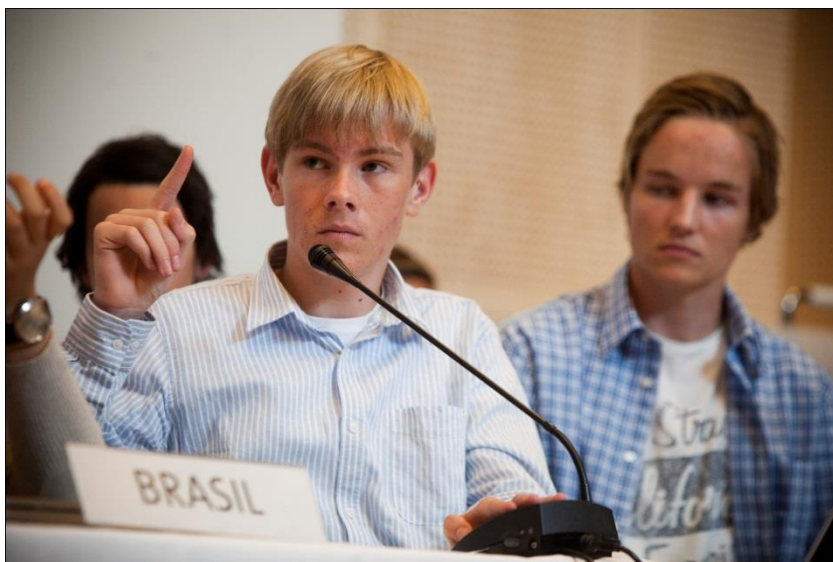


Foto: Bjørn Erik Larsen

Vi mener at Norge må være med på å kutte utslippene sine som anbefalt av FN, samtidig er vi helt avhengig av å holde på oljeindustrien. Vi må satse på utvikling og bruk av alternative energikilder, vindmøller i havet og på land er særlig aktuelt for oss på Vestlandet. Vi bør også få flere til å skifte til elbiler og hybridbiler, kanskje bør sykebler og andre offentlige kjøretøy være en del av dette. Det ble også foreslått lover som begrenser bilkjøring, men det tror vi blir vanskelig å gjennomføre. På det personlige plan kan vi alle bidra ved å gå eller sykle mer, ikke bli kjørt til skolen eller trening. Alle i klassen kan også prøve å påvirke foreldrene til å velge noe annet enn bilen.

*Klimaråd fra elever ved Tastaveden skole*

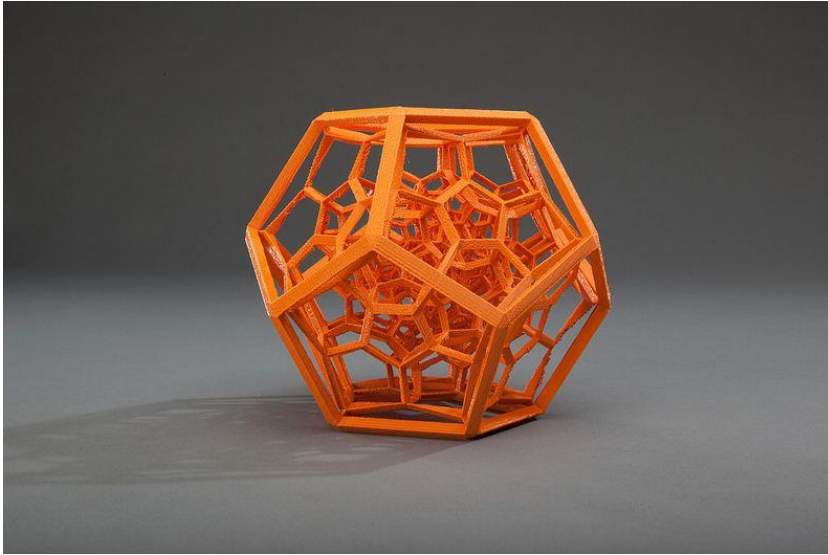
Klimatoppmøte i skolen har mottatt gode evalueringer fra lærere hvert år. Elevene engasjerer seg i rollespillet, og det pedagogiske opplegget får gode skussmål fra lærerne. I tillegg har både Miljøverndepartementet, Kunnskapsdepartementet og andre fagmiljøer gitt gode tilbakemeldinger.

Arbeidet ble utført med støtte fra Miljøverndepartementet, og ble ledet av Kari Laumann i Teknologirådets sekretariat.

---

# AVANSERT PRODUKSJON

---



(Foto: Flick\_by CreativeTools)

Teknologi er i ferd med å endre betingelsene for industriell produksjon. Ny, digitalisert produksjonsteknologi er raskere, billigere og mer fleksibel enn tidligere. Teknologirådet vedtok høsten 2012 å gjennomføre et forprosjekt om temaet «avansert produksjon».

Ny produksjonsteknologi som 3D-printere og forbedrede industriroboter gjør det mulig å produsere mer effektivt og kundetilpasset enn tidligere. Samtidig ønsker flere land å reversere trenden med outsourcing av produksjon til lav-

kostland, og på denne måten skape nye arbeidsplasser og styrke egen produksjons- og designkompetanse.

26. november 2012 inviterte Teknologirådet til seminaret «3D-printing – håp eller hype?». Seminaret var Teknologirådets første aktivitet i et forprosjekt om avansert produksjon. Hva slags potensial har 3D-printere som teknologi? Og hvordan kan norske virksomheter dra best mulig nytte av den? Teknologirådet inviterte innledere fra arkitektur- og designmiljø for å diskutere mulighetene og utfordringene ved denne nye teknologien. Etter seminaret publiserte Teknologirådet «Saken forklart: 3D-printing og fremtidens industriproduksjon».

Prosjektet om avansert produksjon ble i desember fulgt opp med seminaret «Roboter i industrien». Hvor viktig er automatisering for industriell produksjon i Norge? Og er automatisering en forutsetning for vekst i norsk industri? Innledere fra produsenter som Ekornes og Kleven industri fortalte om sine erfaringer, og innledere fra forskningsmiljøer la frem strategiske perspektiver på temaet.

Teknologirådet vil publisere en rapport om temaet i 2013.

Prosjektet ledes av Jon Fixdal i Teknologirådets sekretariat.

---

# INTERNASJONALT

---

EPTA (European Parliamentary Technology Assessment) er et europeisk nettverk bestående av organer som Teknologirådet. Nettverket har 14 medlemmer og 4 assosierte medlemmer. I 2012 hadde det katalonske parlamentet presidentskapet. De arrangerte blant annet en konferanse i Barcelona, hvor parlamentarikere fra hele Europa diskuterte temaet «Personalized Medicine».

I tillegg ble det årlige Directors Meeting arrangert i Sitges. En nyvinning i 2012 var en rapport som utførlig beskriver organisering, arbeidsmåter og fremtidsplaner hos de ulike EPTA-medlemmene.

I 2013 overtar den finske Riksdagen presidentskapet.

Teknologirådet samarbeider tett med flere av EPTA-partnerne i EU-prosjekter. Våren 2012 besøkte sekretariatet dessuten vår amerikanske partner, Government Accountability Office (GAO), i kongressen i Washington DC.

## EPTAS MEDLEMMER

- Scientific and Technological Options Assessment (STOA), European Parliament
- Fonden Teknologirådet, Danish Board of Technology (DBT)
- Tulevaisuusvaliokunta, Committee for the Future, Finnish Parliament
- Instituut Samenleving en Technologie (IST), Institute Society and Technology, Flemish Parliament

- Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST), Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options, French Parliament
- Büro für Technikfolgen Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), Office of Technology Assessment at the German Bundestag
- Committee of Research and Technology Assessment (GPCTA), Greek Parliament
- Comitato per la Valutazione delle Scelte Scientifiche e Tecnologiche (VAST), Committee for Science and Technology Assessment, Italian Parliament
- Rathenau Instituut, Rathenau Institute, Netherlands
- Teknologirådet, Norwegian Board of Technology (NBT)
- Zentrum für Technologiefolgen Abschätzung, Centre for Technology Assessment at the Swiss Science and Technology Council (TA-SWISS)
- Parliamentary Office of Science and Technology (POST), United Kingdom
- Consell Assessor del Parlament sobre Ciència i Tecnologia (CAPCIT), The Advisory Board of the Parliament of Catalonia for Science and Technology
- Riksdagens utvärderings- och forskningssekretariat, The Parliamentary evaluation and research unit, Swedish Parliament

#### ASSOSIERTE MEDLEMMER

- Parliamentary Assembly of the Council of Europe (PACE), Strasbourg
- Institut für Technikfolgen abschätzung (ITA), Institute of Technology Assessment, Austria
- Belgian Federal Science Policy Office (BELSPO), formerly Belgian Federal Office for Scientific, Technological and Cultural Affairs (OSTC), Belgium
- Biuro Analiz Sejmowych (BAS), The Bureau of Research, Polish Parliament
- U.S. Government Accountability Office (GAO), United States of America



---

## PACITA – BEDRE TEKNOLOGIPOLITIKK

---

PACITA (Parliaments and Civil Society in Technology Assessment) har som mål å forbedre og spre metoder for teknologivurdering i europeiske parlamenter. Prosjektet er finansiert av EU-kommisjonen, og Teknologirådet var involvert i flere aktiviteter i 2012.

### SAMARBEID OVER GRENSE

I juni og november arrangerte Teknologirådet seminarer om «Cross European Technology Assessment» i København og Karlsruhe. Møtene samlet viktige aktører fra hele Europa, og diskuterte hvordan man kan gjennomføre samarbeidsprosjekter på best mulig måte.

### TEKNOLOGIRÅDET BISTÅR IRLAND

Teknologirådet har gjennom 2012 hatt tett kontakt med Universitetet i Cork, som kartlegger mulighetene for å etablere et organ for teknologivurdering knyttet til det irske parlamentet. Teknologirådet bistår med sine erfaringer og har deltatt på flere workshoper med temaet «Expanding the TA landscape in Europe».

### TEKNOLOGI OG POLITIKK

I juni deltok Teknologirådet, sammen med to norske stortingsrepresentanter på en europeisk konferanse for parlamentarikere i København. Konferansen, som ble arrangert i det danske parlamentet, hadde «Knowledge-based policy-making» som tema og samlet parlamentarikere fra hele Europa til diskusjon. Tore Tennø ledet sesjonen om «Lessons learned and future developments».

PACITA fortsetter i 2013, og Teknologirådet vil blant annet lede et delprosjekt om fremtidens alderdom og omsorgsteknologi i Europa.

Prosjektet ledes av prosjektleder Marianne Barland og direktør Tore Tennø i Teknologirådets sekretariat.

---

# FORMIDLING 2012

---

## SYNLIGHET OG KOMMUNIKASJON

Teknologirådet jobber aktivt med kommunikasjon i alle prosjekter. Målgruppene spenner fra Storting og regjering, til presse og allmennheten. I 2012 har vi valgt å profilere spesielt tre prosjekter.



Faksimile Dagbladet

Droner er en teknologiplattform i sterk utvikling, med tilsvarende behov for kunnskap om forskjellige bruksområder og politisk handlingsrom. Teknologirådet har derfor ønsket å etablere et fundament for samfunnsdebatten om droner i Norge gjennom ulike medieutspill og åpne møter.

Våren 2012 satte vi derfor fokus på hvordan droner utfordrer regjeringens storstilte satsing på jagerflyet F-35 som teknologiplattform for luftforsvaret. Teknologirådets utspill ble dekket av blant annet Dagsrevyen og fikk flere oppslag i Dagbladet og Dagens Næringsliv.



Teknologirådets anbefalinger om «En skole for fremtiden» ble forsideoppslag i Dagbladet 7. juni, og fulgt opp med fyldig dekning i etterkant. I tillegg skrev Tore Tennø og Kari Laumann en kronikk som ble publisert i flere aviser.



Faksimile Dagbladet

Helseprosjektene til Teknologirådet er stadig aktuelle. I oktober 2012 var omsorgsteknologi hovedtema i NRK1 «Puls», der Teknologirådets direktør kommenterte utviklingen på området og diskuterte med statssekretær Kjell Erik Øye i Helse- og omsorgsdepartementet.

Teknologirådets konferanse «Radicalization and the Internet» fikk oppmerksomhet fra flere ulike medier. Både Dagbladet, Morgenbladet, VG og nrk.no laget saker fra konferansen. Tore Tennø fulgte opp temaet med en kronikk i Dagbladet i august 2012.

## PUBLIKASJONER

- En skole for fremtiden (Fra rådet til tinget)
- Fra kull til grønne skoger (Fra rådet til tinget)
- 3D-printing (Saken forklart)
- Fremtidens lakseoppdrett (Rapport)
- 3 utgaver av magasinet VolTA (leveranser i PACITA prosjektet)

## UNDERVISNINGSSOPPLEGG

- Du bestemmer
  - Modul om nettdebatt og ekstreme ytringer
  - Oversettelse til urdu, somali og arabisk
- Klimatoppmøte i skolen

## ÅPNE MØTER I REGI AV TEKNOLOGIRÅDET

- Hvordan kan man beskytte det offentlige rom mot terrorangrep? (februar)
- Ungdommens politiske bruk av sosiale medier (mars)
- Radicalization and the Internet (juni)
- Stråling: hva vet vi og hvor før var bør vi være? (september, i samarbeid med de nasjonale forskningsetiske komiteene)
- Klipp, lim og del (oktober, i samarbeid med De nasjonale forskningsetiske komiteene)
- Smart politi etter 22. juli (november)
- 3D-printing – håp eller hype? (november)
- Droner som redder liv (november)
- Roboter i industrien (desember)

## UTVALGTE FOREDRAG OG PRESENTASJONER

- «Fremtidens lakseoppdrett og ny teknologi» Havbrukskonferansen i Stavanger

- «Hvordan arbeide med forsknings- og fremsynsspørsmål?» Riksdagens framtidsdag, Stockholm
- «Fremtiden er ubemannet», Seminaret «Demokrati og terrorisme – før og etter 22.juli» hos Datatilsynet
- «En skole for fremtiden» Seminar på Stortinget i regi av Høyre og IKT-Norge
- ”Den førerløse fremtiden. Droner, sivilsamfunn og sensorer i skyene” Overvåkingsseminaret, Universitetet i Oslo
- «Fremtidens lakseoppdrett» Seminar i regi av Stortingets næringskomité
- «Hvor lenge bør skogen stå?» Tidsregimer i konflikt, Universitetet i Oslo
- «En skole for fremtiden» Åpningsforedrag på skolelederkonferansen
- «Hva skjer på teknologifronten?» Seminar i Næring- og handelsdepartementet
- «Velferdsteknologi i helse og omsorg» eHelse forum hos Helse Sør-øst
- «Can technology meet the challenges of the future?» Seminar i regi av Polyteknisk forening / Forum for utvikling og miljø
- «Fremtidens lakseoppdrett og ny teknologi» Presentasjon for politisk ledelse i Fiskeri- og kystdepartementet og Næring- og handelsdepartementet
- «Omsorg og teknologi» seminar hos Tekna
- «Lessons learned and future developments» Konferanse om teknologi og politikk i Folketinget, København
- «Nettdebatt, radikaliserings og ekstreme ytringer» Presentasjon for nettverksgruppe i Oslo politidistrikt og Oslo kommune
- «Expanding the TA landscape in Europe» Workshop om teknologivurdering i Europa, University of Cork
- “Technology assessment – Connecting society and technology” Workshop om teknologivurdering i Europa, University of Cork

## NYHETSBREV

Omtrent 1500 personer mottar Teknologirådets nyhetsbrev. 10 utgaver ble sendt ut i 2012.

## SAMARBEIDSPARTNERE 2012

- De nasjonale forskningsetiske komiteene
- Datatilsynet
- Senter for IKT i utdanningen
- Miljøverndepartementet
- Miljølære
- Teknisk museum / Nasjonalt medisinsk museum
- Nobels Fredssenter
- Universitetet i Oslo: Institutt for medier og kommunikasjon, Sosialantropologisk institutt, Kultrans
- PACITA – 15 europeiske partnere, blant annet University of Cork, The Austrian Institute of Technology Assessment, Applied Research and Communications Fund (Bulgaria) og Rathenau Institutt (Nederland)
- DESSI – 5 europeiske partnere, blant annet Teknologirådet (Danmark), PRIO (Norge) og Association for sociological research and consulting (Tyskland)
- SURPRISE – 11 europeiske partnere, blant annet Data Protection Agency of Community of Madrid, European University Institute (Italia), Swiss centre for Technology Assessment og The Open University (Storbritannia)



Teknologirådets direktør Tore Tennøe innleder på konferansen «Radicalization and the Internet» på Nobels Fredssenter (Foto: Johannes Granseth)



Paneldebatt på konferansen om radikalisering på nett. Fra venstre: Tore Tennøe, Tonje Brenna, Himanshu Gultai og Brynjar Lia. (Foto: Johannes Granseth)



---

# ÅRSREGNSKAP

---

	2012	2011
<b>DRIFTSINNTEKTER OG DRIFTSKOSTNADER</b>		
<b>Driftsinntekter</b>		
Generelle midler	7 000 000	7 000 000
Spesielle midler	2 101 956	2 317 714
<b>Sum inntekter</b>	<b>9 101 956</b>	<b>9 317 714</b>
<b>Driftskostnader</b>		
Programmer	3 392 085	4 539 077
Prosjekter med ekstern delfinansiering	2 869 379	2 433 221
Administrasjons- og felleskostnader	2 214 737	1 873 217
<b>Sum driftskostnader</b>	<b>8 476 201</b>	<b>8 845 515</b>
<b>DRIFTSRESULTAT</b>	<b>625 755</b>	<b>(472 199)</b>

**FINANSINNTEKTER  
OG FINANSKOSTNADER**

**Finansinntekter**

Renteinntekter	1 708	1894
Finansinntekter	334	42
<b>Sum finansinntekter</b>	<b>(2 418)</b>	<b>1936</b>

**Finanskostnader**

Rentekostnader	782	289
Andre finanskostnader	3 679	6
<b>Sum finanskostnader</b>	<b>4 460</b>	<b>295</b>
<b>NETTO FINANSPOSTER</b>	<b>(2 418)</b>	<b>1 641</b>

**ÅRSRESULTAT** **623 337** **(473 840)**

**OVERFØRINGER**

Overføringer annen egenkapital	623 337	(473 840)
<b>SUM OVERFØRINGER</b>	<b>623 337</b>	<b>(473 840)</b>

	2012	2011
<b>EIENDELER</b>		
<b>Omløpsmidler</b>		
Kundefordringer	80 243	224 164
Andre fordringer	3 353 626	2 272 306
Bankinnskudd, kontanter o.l.	218 825	625 835
<b>Sum omløpsmidler</b>	<b>3 652 694</b>	<b>3 122 306</b>
<b>SUM EIENDELER</b>	<b>3 716 764</b>	<b>3 122 306</b>
<b>EGENKAPITAL OG GJELD</b>		
<b>Egenkapital</b>		
<b>Opptjent egenkapital</b>		
Annen egenkapital	932 484	309 147
<b>Sum opptjent egenkapital</b>	<b>932 484</b>	<b>(309 147)</b>
<b>Sum egenkapital</b>	<b>932 484</b>	<b>(309 147)</b>
<b>Gjeld</b>		
<b>Kortsiktig gjeld</b>		
Bevilgninger	1 211 866	1 276 162
Leverandørgjeld	545 458	586 484
Skyldig offentlige avgifter	486 974	441 404
Annen kortsiktig gjeld	539 982	509 108
<b>Sum kortsiktig gjeld</b>	<b>2 784 280</b>	<b>2 813 158</b>
<b>SUM EGENKAPITAL OG GJELD</b>	<b>3 716 764</b>	<b>3 122 306</b>

