

LABYRINT

KUNNSKAPSMAGASINET FRA UIT NORGES ARKTISKE UNIVERSITET NR 2 • 2013

VALG: Kvinnestemmer gjennom 100 år
HAVØRN: Forskere i ørnens rede
MILJØ: Økt risiko for oljeutslipp

i søvnens favn

Hvem hersker over søvnen vår?
Biologien eller samfunnet?

LABYRINT



KUNNSKAPSMAGASIN UTGITT AV
UiT Norges arktiske universitet

Nummer 2/2013, 6. årgang
uit.no/labyrinth - 77 64 40 00

ANSVARLIG REDAKTØR:
Asbjørn Bartnes

REDAKTØR:
Mona Solbakk
mona.solbakk@uit.no
Tlf: 7764 49 84

REDAKSJONEN:
Maja Sojtarić
Linn Sollied Madsen

BIDRAGSYTERE:
Elisabeth Øvreberg
Sigrun Høgetveit Berg
Mariann S. Karlsen
Omslagsillustrasjon: Concorde Design

ADRESSE:
Labyrinth, Avdeling for kommunikasjon
og samfunnskontakt,
UiT Norges arktiske universitet,
9037 Tromsø

DESIGN: Concorde Design
OMBREKKING: Tove Midtun
TRYKK: Lundblad Media AS
ISSN: 1890-565X
OPPLAG: 12 000

ABONNERE?
Det er gratis å abonnere på Labyrinth
Send e-post til
labyrinth-abonnement@uit.no,
ring 77 64 49 82,
eller skriv til
Labyrinth, Avdeling for kommunikasjon
og samfunnskontakt
UiT Norges arktiske universitet
9037 Tromsø
Labyrinth trykkes på miljøvennlig papir



Innhold



Vintersøvn er en tilstand som enkelte dyr tilbringer vinteren i. Ved vintersøvn senkes kroppstemperaturen to til ti grader og kroppsfunksjonene er nesten normale. Dyret kan våkne relativt raskt. Dyr som sover vintersøvn må ha store fettreserver å tære på. Eksempler på dyr som søv vintersøvn er bjørn og grevling. Ved dvale, derimot, går alle kroppens funksjoner på sparebluss og kroppstemperaturen synker til nesten 0 grader. Det tar lang tid å våkne fra dvale. Eksempler på dyr som går i dvale er flaggermus og piggsvin.

08 Kjelde: Spør en biolog, uio.no

Supertanker er et stort skip som har en lasteevne på minst 100 000 tonn. Supertankere brukes til å frakte olje og gass. Kilde: wikipedia.no

32

Peptider er to eller flere aminosyremolekyler som er bundet sammen. Lange kjeder av peptider danner proteinmolekyler, som finnes i alle levende organismer. Skillet mellom peptid, og protein er noe uskarpt. Når tallet av aminosyrer overstiger 50, kalles peptidet ofte for protein. Kilde: Store norske leksikon.

34

TEMA

- 08 I søvnens favn
- 13 Hva skjer når vi sover
- 15 Er frarøving av søvn tortur?
- 19 Hamsun drøymde fram ny litteratur

AKTUELT

- 24 Voksne kan stoppe mobbing
- 28 Kvinnestemmer gjennom 100 år
- 32 Økt risiko for oljeutslipp
- 34 Blodet sladrer på din kreftisiko

I Norge blir det sett på som sunt for små barn å ta middagsluren utenfor i vinterkulda. I andre land blir det sett på som galskap.

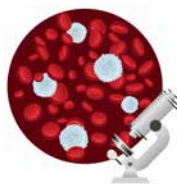
08

Foto: Pål Hermansen/NN/Samfoto

FASTE SIDER

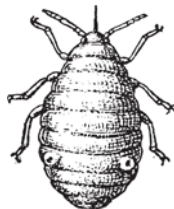
- 04 BILDET: Melkeveien
- 06 VERDT Å VITE
- 20 FRA MUSEUMSSAMLINGA: Landsdelens insekter
- 36 FORSKNING PÅGÅR: Forskere i ørnens rede
- 40 ER DET SANT? Kan vaksine forårsake autisme?
- 42 HVORFOR VALGTE DU: Antikken
- 44 SPØRSMÅL | SVAR: Kva skal vi med nynorsk?
- 49 REKTORS SIDE
- 50 NYTT FRA UiT
- 51 VANN I TALL

Immunceller i blodet kalles også for hvite blodceller. De beskytter kroppen vår mot infeksjon. De angriper og fortærer bakterie og gjenkjenner fremmede celler



34 og smittsomme organismer slik at kroppen kan reagere mot dem. Kilde: nhi.no

Bladlus er 2 millimeter lange insekter med tynnhudet eggformet bakkropp og tre par ben. Bladlus lever av plantesaft, og saftsugingen fører til ulike skader på planten. Mange arter utskil-



18 ler sukkerholdige ekskrementer, honningdugg. Kilde: Store norske leksikon.

Vaksine er svake eller døde smittestoffer eller giftstoffer som tilføres kroppen. Dette aktiverer kroppens immunforsvar og gjør den

40 immun mot sykdommen det aktuelle smittestoffet bærer med seg. Kilde: Store norske leksikon.

Antikken er betegnelsen for den historiske epoken fra ca. 500 f.Kr til 500 e.Kr. Epoken var dominert av den gresk-romerske kulturen, og kalles også for den klassiske oldtid. Antikkens



Hellas var aldri noe samlet rike, men en rekke små og store bystater med Athen og Sparta i spissen. Romerne adopterte den greske kulturen og spredde den gjennom sine erobringer i århundrene før Kristus.

42 Kilde: Store norske leksikon.

USA, november 2008

Tørr og ren luft som vi er vant til i Norge gir perfekte forhold for stjerneetting. Den eneste galaksen du da kan se med ditt blotte øye er Melkeveien. Men skal du se den må du holde deg unna tettbebygde strøk, og helst være på fjellet eller vidda. Lysforurensning fra kunstig lys gir nattehimmelen en oransje farge og gjør mange stjerner usynlige. Arizona Sky Village er det første boligområdet i USA utviklet for de som vil nyte den mørke nattehimmelen. Hvert hus har en egen teleskopkuppel og landsbyen har ingen gate-lys. Der kan man se Melkeveien klart og tydelig. Foto: Jim Richardson/National Geographic.





Melkeveien har 100 - 400 milliarder stjerner.

Det er overdrevet medisinbruk ved normale fødsler i Norge.

Fire av ti norske norske kvinner som føder normalt får medisiner som skal gi mer rier. Dette viser en ny doktoravhandling ved UiT.

– Det er vanskelig å tro at nesten halvparten av ukompliserte fødsler i Norge i dag må stimuleres – også uten at langsom fremgang er bekreftet, sier jordmor Stine Bernitz som har disputert med avhandlingen.

Hun påpeker at fødselshjelpere ofte tyr til drypp som skal fremme rier, og smertestillende epidural, uten at det gir noen økt gevinst.

Kilde: uit.no - Overdrevet medisinbruk under fødsel



Foto: colourbox.com

Skal det være en laboratorieburger?

Skjøttdeig som er fremstilt i et laboratorium ble lagt på grillen for første gang i august i år. Fremstillingen av 140 gram kjøtt har tatt to år og kostet 250 000 Euro. Mark Post ved Universitetet i Maastricht hentet celler fra nakken til kyr. Cellene fikk han til å vokse i petriskåler, og gjentok prosessen tusenvis av ganger til han fikk ønsket mengde kjøtt. Mens miljøvernere jubler for et potensielt mer miljøvennlig alternativ til kjøtt, er kokkene skeptiske.

Kilde: cbc.ca - Meet «Schmeat»: Lab-grown meat hits the grill this month.

VERDT Å VITE

Å vite når man vet noe og vite når man ikke vet noe – det er kunnskap.

KONFUTSE



Foto: nasa.gov

26 svarte hull er oppdaget i vår nabogalakse. Hullene i Andromeda-galaksen ble oppdaget av Harvard Smithsonian Institute etter 13 år med observasjoner. I tillegg er det ni allerede kjente hull i galaksen. Dette er det største antallet svarte hull som noensinne er oppdaget i en galakse utenfor Melkeveien. De svarte hullene oppstår når gigantiske stjerner, som er opp til ti ganger så store som Sola, kolliderer.

Kilde: nasa.gov - Black Hole Bonanza Turns up in Galaxy Next Door

phone kan hackes gjennom laderen.

Dataforskere ved Georgia Institute of Technology har ved hjelp av enkle midler laget en lader som kan brukes for å installere ondsinnet programvare på los-enheter. I tillegg er operativsystemet som brukes på Iphone, Ipad og Iphod. I dag lades de fleste mobiltelefoner gjennom samme plugg som brukes for å overføre data. Dette gjør det mulig å bruke en lader for å hacke disse enhetene.

Kilde: forskning.no - Iphone kan hackes gjennom laderen



Gutter bør tilbys HPV-vaksine. I dag får kun jenter tilbud om gratis vaksine mot det seksuelt overførbare humant papillomaviruset (HPV). Viruset forårsaker livmorkreft. Men de siste årene har HPV-relatert kreft i endetarmen og i mandlene hos menn økt betraktelig. 80 % av analkreft, 50 % av peniskreft og 24 % av øre-nese-halskreft kan ifølge amerikanske forskere relateres til HPV. – Det er ingen grunn til å vaksinere bare én gruppe i samfunnet når vi vet at også andre grupper kan være smittebærere, sier professor Ørjan Olsvik ved UiT.

Kilde: uit.no – Seksuell kreftfare

VERDT Å VITE



Patent på menneskegener er ikke lenger lov. Det ble avgjort av USAs høyesterett i år. Et segment av DNA er et naturprodukt og kan ikke patenteres kun fordi det er isolert i et laboratorium, mener høyesteretten. Tidligere har Myriad Genetics eid patent på to gener som kan forårsake brystkreft. Forskere, leger og pasienter har bestridt dette patentet noe som har ført til en runde i det amerikanske rettssystemet. Høyesteretts beslutning betyr at Myriad Genetics mister patentene og ikke lenger har monopol på diagnostiske brystkrefttester basert på disse to genene. Dette kan føre til økt konkurranse, lavere kostnader, og økt tilgang på tester.

Kilde: the-scientist.com - Supreme Court Nixes Patenting Human Genes



Facebook kan slite på ferske parforhold. Hyppig bruk av Facebook gir større sannsynlighet for å havne i en konflikt med partneren sin, i følge en doktorgradsavhandling ved University of Missouri. Dette gjelder spesielt de som sjekker Facebook mer enn én gang i timen. Flittige Facebook-brukere kan ha økt tilbøyelighet til å ta kontakt med ekskjæresten der. Jo mer en av partene bruker det sosiale mediet, desto større sannsynlighet er det for at den andre overvåker bruken. Dette kan føre til sjalusi og krangler om tidligere partnere.

Kilde: forskning.no – Facebook kan slite på ferske forhold.

Ett er sjøkart å forstå,
et annet skip å føre.

LUDVIG HOLBERG



i søvnens favn

En tredjedel av befolkningen melder om søvnløshet i løpet av et år.¹ Er søvnproblemer såpass vanlige, eller sliter vi med å tilpasse oss samfunnets døgnrytme?

Mennesket er kanskje det eneste dyret som har et bevisst forhold til søvn. Vi vil gjerne bestemme når og hvor lenge, sånn at vi kan tilpasse sovingen til våre andre planer. Men vi har mindre kontroll enn det vi kanskje tror. Som alle andre levende vesener må vi forholde oss til biologiske betingelser, mønstre vi utviklet for lenge, lenge siden.

Hvor mye bestemmer vi egentlig selv? Hva skjer om vi ignorerer kroppens rytme? Er en lang, sammenhengende nattesøvn egentlig det naturlige? Eller er det et resultat av kultur og samfunnets krav?

Tekst: Linn Sollied Madsen

¹ Tall fra: Jes Gerlach, Søvn (2003)

Fortreffeligheten av å stå opp tidlig har vært forfektet helt siden antikken. «Det er godt å være oppe før daggry, for slike vaner bidrar til helse, rikdom og visdom», påstod Aristoteles. Han fikk støtte av puritaneren Benjamin Franklin som likeså godt skrev en bok som het «Tidlig i seng og tidlig opp er nyttig både for sjel og kropp, eller Å stå opp tidlig – en naturlig, sosial og religiøs plikt».

Å stå opp tidlig har blitt sett på som noe særlig fromt og aktverdig. Et tegn på et hardtarbeidende og gudfryktig menneske, i motsetning til de late og muligens kriminelle menneskene som foretrekker kvelden. Morgenstund har som kjent gull i munn.

Gull er kanskje ikke det første en stakkars nattugle assosierer med ubarmhertig vekkerklokkekiming klokken 07.00 mandags morgen. Der han søvndrukken tusler mot badet, kan morgengry virke som et svært unaturlig tidspunkt å stå opp. Og hvem har egentlig bestemt at å stå opp tidlig er typisk menneskelig? Er det kanskje på tide å slå et slag for b-mennesket? Både Aristoteles og Franklin kan nemlig godt roe ned selvgodheten. Når på døgnet vi må sove, og hvor mye søvn vi trenger, har lite med hvor dydsmønstrer eller arbeidsomme vi er.

Det bestemmes av vår indre biologiske klokke – døgnrytmen.

– Alt fra alger til mennesker har en døgnrytme, og har hatt det siden tidenes morgen. Rytmen styres i stor grad av lys og vekslingen mellom natt og dag, men dette varierer fra art til art. Hos mange dyr som hører hjemme i Arktis, for eksempel reinsdyr, er det vanskelig å spore noen døgnrytme når midnattssolen står på sitt høyeste. Reinens døgnrytme styres i stor grad av lyset, påpeker forklarer Karl-Arne Stokkan, biologiprofessor ved UiT.

Han har forsket på døgnrytmer hos arktiske dyr, og midnattssolen og mørketidens påvirkning av dyrenes søvnmønster.

SLAVER AV DØGNRYTMEN

Alle mennesker har individuelle variasjoner i sin personlige døgnrytme, men mennesket som art har store fellestrekk som utviklet seg den gang vi levde utelukkende i tropene. Siden natt og dag er like året rundt i tropiske strøk, er vår døgnrytme relativt lik året rundt, i motsetning til mange dyr som lever i polare strøk.

Vår døgnrytme styres ikke i like stor grad av lyset, og folk som lever nord for polarsirkelen sover ikke særlig mye lengre om vinteren enn om sommeren, selv om det kanskje kjennes sånn ut. Lys er allikevel en viktig faktor, og hjelper oss med å holde vår indre rytme i takt med soldøgnet.

Vi har selv ikke mulighet til å overstyre den indre biologiske rytmen i særlig grad, selv om det skulle passe livsstilen vår bedre. Vi kan forskyve døgnet vårt over tid, men hopper vi mye fram og tilbake, vil det få negative innvirkninger.

Bier sover 6 – 8 timer i døgnet inne i bikuben.



I tidligere tider var natten full av redsler. Man trodde blant annet at vonde drømmer ble forårsaket av at folketrovesenet mare satte seg på brystet og red den sovende. Derav ordet mareritt. Her *Marerittet* av Henry Fuseli (1789).

– Generelt sett så er vi slaver av døgnrytmen vår. Søvnbehovet styres av vår indre klokke, og vi kan ikke selv bestemme helt og fullt når det passer oss å sove. Skiftarbeid for eksempel vil skape konflikter mellom vår indre rytme og den døgnrytmen vi påtvinger kroppen som resultat av ugunstig arbeidstid. Dette leder til dårlig søvn, og mye forskning tyder på at det gjør oss syke. Blant annet har studier vist en økt forekomst av brystkreft hos flyvertinner, sier Stokkan.

Mangel på søvn kan føre med seg en rekke uheldige helsekonsekvenser som fedme, hjertesykdommer, kreft, psykiske lidelser, diabetes og selvsagt generell tretthet. En god natts søvn er også avgjørende for mange viktige prosesser i kroppen vår. Uten søvn går maskineriet fort i stå.

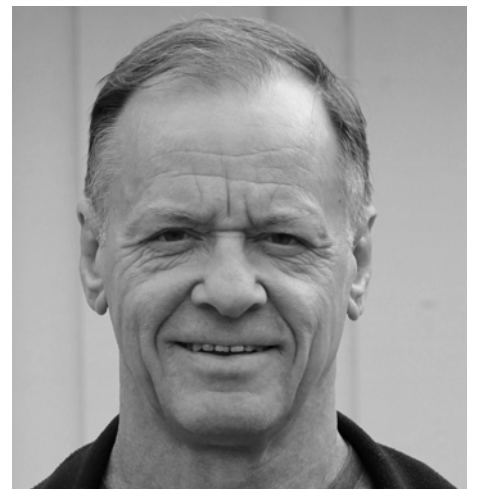
At søvn er en livsviktig og allmenn del av det

å leve får vi til de grader bekreftet hos dyrene. Å måtte sove er for mange mennesker i verste fall et irritasjonsmoment. Egentlig hadde du jo mest lyst å lese ferdig boka, jobbe litt mer på prosjektet som har deadline i overmorgen, eller se enda en episode av *Downton Abbey*.

FINURLIGE SØVNLØSNINGER

For mange dyr kan en lur koste dem livet. Det å være seg ubevisst sine omgivelser er ofte regelrett livsfarlig, men allikevel ikke farligere enn ikke å sove. Dermed har dyreriket utviklet en endeløs rekke med finurlige løsninger for å gjøre søvnperioden minst mulig farlig.

Noen marine pattedyr som er avhengige av jevnlig å komme opp til overflaten for å puste, sover bare med halve hjernen om gangen. Antiloper sover i flokk, der de ytterste antilopene til en hver tid holder seg våkne og på utkikk etter



Karl-Arne Stokkan.
Professor i arktisk og marin biologi ved UiT.
Foto: Linn Sollied Madsen



Dvale er en langt mer passiv tilstand enn søvn. I ekte dvale senkes puls, kroppstemperatur, stoffskifte og innånding dramatisk. Piggsvin, flaggermus og hoggorm er eksempler på norske dyr som går i dvale og kroppstemperaturen kan gå ned mot nullpunktet. Brunbjørnen går ikke i ekte dvale, men derimot i såkalt vintersøvn, der de fysiologiske funksjonene ikke senkes i like stor grad. Foto: Elvig Hansen/Scanpix

rovdyr. I løpet av natten skifter de på å sove ytterst, slik at alle får nok søvn. Ender sover alltid med ett øye åpent, på evig utkikk etter potensielle fiender.

Og neste gang du legger deg i den trygge senga di, i det trygge huset, husk å ofre en tanke til indusdelfinen, en blind elvedelfin som har et meget godt utviklet sonarsystem. Delfinen lever i ei stri pakistansk elv, der den må svømme kontinuerlig for å overleve. Selv med halve hjernen våken hadde den risikert å bli truffet av trestammer eller andre ting som dukker opp i den strie strømmen. Indusdelfinen har løst problemet med hundrevis av mikroblunder på cirka ett minutt. Til sammen utgjør disse mikroblundene rundt syv timer i døgnet, og gjør indusdelfinen til kongen av power naps.

Søvn er så viktig at absolutt alle levende vesener har innbakt en hvilepause i sin daglige rytme. Bakterier og planeter har daglige perioder av inaktivitet. Bier sover 6-8 timer i døgnet inne i bikuben. Gullfisk sover, selv om de ikke lukker øynene. Ikke all denne hvileaktiviteten kan med rette kalles søvn slik vi opplever den.

Det er vel tvilsomt at amøber drømmer, og kan man egentlig vekke en kaktus?

Dyr som går i dvale får jo rikelig med avslapping og energisparing i løpet av vinteren, men selv disse dyrene er avhengige av jevnlig søvn i vintermånedene.

– Forskning tyder på at dyr som går i hi «våkner opp» flere ganger i løpet av vinteren, der formålet med denne oppvåkningen er å sove en stund. Det koster mye energi å våkne opp fra dvale, så det tyder på at søvnen bringer med seg noen livsviktige fordeler som gjør det verdt det. Det kan jo ikke bare være energisparing, for da hadde det vært mer effektivt å bare forbli i dvale, sier han.

Alle sover, men de fleste arter gjør det på sin helt egne måte, og antakeligvis av mange forskjellige fysiologiske grunner.

Nøyaktig hvorfor og hvordan søvnmønsteret vårt har utviklet seg, er det ingen som vet med sikkerhet.

– Dette er antakeligvis noe vi har med oss fra våre forfedre den gangen vi bodde i trær, eller på savannen. Kanskje var det evolusjonsmessig

et fortrinn at søvnbehovet tvang våre tidlige forfedre til å holde seg i ro om natten, mens farlige rovdyr var ute på jakt?

– Det er svært vanskelig å se årsakssammenhenger for noe som kan ha blitt etablert under helt andre forhold enn det vi lever i nå.

Arkeologiske funn kan ikke fortelle oss så mye om når, eller hvor lenge, steinaldermennesker, vikingene eller middelalderbøndene sov. Derimot kan skriftlige kilder noen ganger gi oss en pekepinn på hva som har vært vanlig før i tiden.

TIDLIGERE DELTE VI NATTESØVNE I TO

Historiker Roger Ekirch ved Virginia Tech fant, etter 16 års møysommelig arbeid, frem til over 500 referanser til hvordan søvnmønsteret var blant vesteuropeere (hovedsakelig briter) fra senmiddelalderen fram til moderne tid. Funnene tydet på at det søvnmønsteret vi i dag ser på som naturlig, en sammenhengende 8-timers søvn, er av en relativt moderne dato.

I dagbøker, rettsdokumenter, legevitenenskapelige bøker og skjønnlitteratur fant Ekirch beskrivelser av et to-søvnsmønster som etter alt

Hva skjer når vi sover?

Vi vet alle hva søvn er, men det er allikevel ikke så enkelt å forklare tilstanden.

Tekst: Linn Sollied Madsen

Det er utrolig mye som skjer i hjernen vår mens vi sover. Prosessene og mekanismene er både gåtefulle og utrolig viktige for vedlikeholdet av kropp og sinn. I løpet av en god natts søvn sorterer hjernen gjennom dagens opplevelser og kategoriserer dem. Vi bedrer hukommelsen vår og styrker immunforsvaret.

I løpet av nattesøvnen lader vi opp batteriene, stimulerer veksthormoner som blant annet vedlikeholder hud, muskler, knokler og hår. Søvn stimulerer immunforsvaret, styrker intellektet og kreativiteten, samt minsker risikoen for stress, angst og depresjon. Hjernen rydder i dagens inntrykk og restituerer viktige nervebaner.

Hvorfor vi sover er det ingen som vet. Vi vet en del om hva som skjer mens vi sover, men vi vet lite om hva som kjennetegner restitusjonsprosessen i hjernen. Vi vet ikke nok om denne komplekse mekanismen som stenger av impulsene fra omgivelsene og vi skulle gjerne vite mye mer om helseeffektene av å sove/ikke sove nok, sier Trond Bratlid, førsteamanuensis og psykiater ved UiT.

Vitenskapen definerer søvn hos mennesker ved å måle hjerneaktivitet (EEG), muskelspenninger (EMG) og øyenbevegelser. Søvnforskning er et relativt ungt fagfelt, og registrering av hjernebølger under søvn ble først tatt i bruk rundt 1930.

Menneskers søvn deles inn i fem forskjellige stadier, hver med sin egne EEG/EMG-profiler og funksjoner. Felles for dem alle er at hjernebølgene blir langsommere, pulsen, stoffskiftet og kroppstemperaturen senkes.

De forskjellige søvnstadiene har forskjellige EEG-mønstre, og forskere kan ved hjelp av disse finne ut hvor forsøkspersonen befinner seg i søvnsyklusen. Disse EEG-mønstrene er dog helt forskjellige hos andre dyr, og kan ikke brukes til å definere søvn hos andre arter. Der er det nesten enklere å

definere søvn ut ifra hva det ikke er.

– Forskjellen på søvn og det å være bevisstløs, er at søvn er en reversibel tilstand. Det er mulig å vekke noen som sover, påpeker Trond Bratlid, førsteamanuensis og psykiater ved UiT.

– Samtidig er forskjellen på søvn og det å være våken, at hjernen stenger ute impulser utenfra og man er ikke særlig bevisst sine omgivelser.

Vi er innom de forskjellige stadiene flere ganger i løpet av natten. Den første delen av nattet bruker vi mest tid på dyp søvn, mens vi opplever mer og mer REM-søvn på morgenvisten. Det er ikke uvanlig å våkne fra REM-søvn.



Trond Bratlid.
Førsteamanuensis i psykiatri ved UiT og Nord-Norges representant ved Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer (SOVno).
Foto: Linn Sollied Madsen

Søvnfaser

STADIUM 1: OVERGANGSFASEN

(5 % av nattesøvnen)

- Kroppen slapper av og man begynner å gli bort. Hjernebølgene blir langsommere, man har langsomme og rullende øyebevegelser, men man er fortsatt meget lett å vekke. Det skal ikke mer til enn en lyd, eller en plutselig idé, så er man lysvåken igjen.

STADIUM 2: LETT SØVN

(50 % av nattesøvnen)

- Hjernen stenger ute impulser utenfra og man er middels vanskelig å vekke. Hjernebølgene er enda langsommere og øyebevegelsene mangler. Har man sovet dårlig vil kroppen den påfølgende natten sikre seg mest mulig dyp søvn, og heller kutte ned på stadium 2-søvn. Dette indikerer at flere viktige biologiske funksjoner finner sted under dyp søvn enn under lett søvn.

STADIUM 3 OG 4: DYP SØVN

(20-25 % av nattesøvnen)

- Stadium 3 og 4 har forskjellige EEG-profiler, men slås ofte sammen da de ellers er svært like. Hjernebølgene er på sitt langsomste og høyeste og musklene er mer avslappet enn på de lettere søvnstadiene. Det er vanskelig å vekke en person fra dyp søvn, og det er den viktigste delen av søvnen for å bli uthvilt neste dag. Det er under dyp søvn at blant annet veksthormoner skiller ut i kroppen, og den er spesielt viktig for barn og unge.

REM-SØVN

(20-25 % av nattesøvnen)

- REM står for Rapid Eye Movement, og karakteriseres blant annet av kjappe øyebevegelser. Hjernebølgene er raske og lave og ligner på lettere søvn eller våkenhet. Denne fasen kommer vanligvis etter 90 minutters søvn, og det er ofte i denne fasen at vi drømmer (men vi drømmer også i andre søvnfaser). Under REM-søvn har vi nesten ingen muskelpkraft og kroppen er nærmest lammet. Dette gjør at vi ikke lever ut drømmene våre fysisk.



I Norge blir det sett på som sunt for små barn å ta middagsluren utenfor i vinterkulda. I andre land blir det sett på som galskap. Foto: Pål Hermansen/NN/Samfoto

å dømme var svært utbredt og allment kjent.

Den første søvnperioden begynte et par timer etter skumring og varte i fire timer. Så var de våkne i et par timer, før de sov fire timer til. Våkeperioden ble brukt til toalettbesøk, lesing, skriving, bønn, sex eller til og med nabobesøk.

Psykiater Thomas Wehr utførte et forsøk på begynnelsen av 90-tallet der en gruppe frivillige tilbragte en måned i et miljø der det var mørkt 14 timer i døgnet. Til å begynne med sov forsøkspersonene lange nattesøvner, men i den fjerde uken hadde de befestet et tydelig søvnmønster med to soveperioder og en våkeperiode i midten. Dette kan tyde på at et slikt søvnmønster har vært det naturlige for førhistoriske mennesker.

To-søvnmønsteret begynte å forsvinne utover 17- og 1800-tallet. Det ble først populært å være sent oppe blant samfunnseliten. Hoffball ble arrangert senere på kvelden, og overklassens idealer ble som så ofte før filtrert nedover i samfunnet, spesielt etter gatebelysningens inntog.

På begynnelsen av 1900-tallet var ideen om to soveperioder så godt som forsvunnet fra vår sosiale bevissthet. Natten var ikke lengre en skremmende periode full av kriminelle, prostituerte, alkoholikere og det som verre var. Gatelys og etterhvert elektrisiteten, gjorde at man kunne ta natten tilbake og sove lenge med god samvittighet.

KULTUR PÅVIRKER SOVEVANENE VÅRE

– Folk flest vil hevde at en sammenhengende nattesøvn på rundt åtte timer er «det naturlige». Få tenker over hvor utrolig mye kultur og samfunnsordninger har å si for våre sovevaner. Ikke bare for hvor lenge vi sover, men hvor vi sover, når og med hvem, sier Tove Irene Dahl, professor i psykologi ved UiT.

Det er ikke så veldig lenge siden at det var

Nyfødte synes faktisk ikke til å ha en fungerende biologisk klokke.

helt vanlig også i Norge at hele familien sov på samme rom. For de fleste var det sikkert både økonomiske og praktiske hensyn som førte til en slik sovekultur. Norge er et kaldt land, og husene var små og gjerne dårlig isolerte. Å sove sammen var rett og slett både varmere og billigere, og er en skikk man fortsatt finner mange steder i verden.

– I vårt moderne samfunn har vi ofte glemt bakgrunnen for mange av våre sovevaner. Det kan også være vanskelig å skjønne andre kulturers sovevaner når man ser dem utenfra. Nordeuropeere har tidvis sett på søreuropeere som late siden de tok seg en lang siesta midt på dagen. Det er en skikk som stammer fra da de fleste var bønder, og det var alt for varmt å jobbe når solen stod som høyest.

– Våre søvnvaner har ofte en ganske praktisk opprinnelse.

ELEKTRISK LYS PÅVIRKER DØGNRYTMEN

En klassisk lang, sammenhengende nattesøvn er også en rimelig praktisk løsning i vårt moderne samfunn. De fleste av oss står opp i sjutida og legger oss i ellevetida, uavhengig av hva vår indre døgnrytme måtte finne naturlig. Det er lettere å tilpasse seg samfunnet, enn å være i opposisjon.

– Det klassiske vestlige sove- og arbeidsmønsteret passer a-mennesker godt. De er mest produktive tidligst på dagen, og blir naturlig trette på kvelden når det er på tide å legge seg igjen. For b-mennesker, passer det litt dårligere. De er ofte trette på morgenen, men kvikner betydelig til utover kvelden, når de ifølge samfunnets regler skal gå og legge seg. Det er synd på utpregede b-mennesker, ler Dahl.

I tillegg opplever vi til stadighet at

► 16



Tove Irene Dahl.
Professor i psykologi ved UiT.
Foto: Lars Åke Andersen

Er frarøving av søvn tortur?

Bevisst bruk av søvnfrarøvelse benyttes fortsatt som avhørsmetode i flere vestlige demokratier.

Tekst: Linn Sollied Madsen

Alle som har vært småbarnsforeldre, eller gjennomgått en i overkant festlig russefeiring vet at vedvarende søvnmangel er nok til å gjøre enhver både desperat og litt smårar. Det vet også verdens avhørsekspertene, og det å nekte mennesker søvn og hvile over lengre tid er fortsatt en del av avhørsmetodene enkelte stater har.

– I en avhørssituasjon blir de fleste enklere å ha med å gjøre, mer medgjørlige om de ikke har fått nok søvn i forkant. Uten tilstrekkelig restitusjon har du få forsvarsværk oppe og du gjør nok som du blir bedt om, sier Magne Frostad, førsteamanuensis og spesialist på folkerett ved UiT.

KRITISERTE ISRAEL

Det er FNs konvensjon om sivile og politiske rettigheter (SP) som i sin artikkel 7 stadfester at «Ingen må utsettes for tortur eller for grusom, umenneskelig eller nedverdiggende behandling eller straff. I særdeleshet må ingen, uten sitt frie samtykke, utsettes for medisinske eller vitenskapelige eksperimenter.» Tilsvarende inneholder FNs torturkonvensjon et forbud mot tortur. I Europa gjelder i tillegg artikkel 3 av den Europeiske menneskerettskonvensjonen (EMK) som sier mye av det samme. Konvensjonene tar i hovedsak for seg handlinger begått av offentlige tjenestemenn eller -kvinner, men har etter hvert også stilt krav til hva staten må gjøre for å hindre private fra å utføre de samme handlingene.

– Fra i alle fall slutten av 90-tallet ble vedvarende søvnfrarøvelse ansett som tortur i seg selv. Blant annet ble Israel kritisert av FNs torturovervåkingsskomite for sine avhørsteknikker av palestinske fanger i 1998. Israelsk høyesterett bestemte da også i 1999 at bruk av blant annet søvnfrarøvelse var ulovlig, men allikevel greit i visse tilfeller.

PAKKELØSNING PÅ TORTUR

Tyve år tidligere ble Storbritannia anklaget for bruk av tortur i forbindelse med avhør av mistenkte IRA-medlemmer. Britene benyttet seg av en pakkelsøvn av såkalte «oppmykingsteknikker». Disse inkluderte søvnfrarøvelse, hette over hodet, høye lyder, lite mat/drikke og smertefulle og ubehagelige stillinger over tid.

Den gangen bestemte den europeiske menneskerettsdomstolen at den samlede pakken nok måtte anses som «umenneskelig eller nedverdiggende behandling», men at det ikke nådde helt opp i torturkategorien. Det var altså fortsatt ulovlig, men ikke ille nok til å bli ansett som tortur.

– Hadde det vært nå, hadde nok disse pakkelsøvnene blitt ansett for tortur. Man er blitt strengere med årene, og både FN og det europeiske menneskerettighets-systemet satt lenge på gjerdet i forhold til blant annet søvnfrarøvelse, sier Frostad.

KORTE NETTER I GUANTÁNAMO

Nå regnes vedvarende søvnfrarøvelse som tortur i seg selv, men det er fortsatt litt diffust hvor lite søvn man skal ha fått før det teller. Det vet blant annet USA å utnytte. I kampen mot terror har de bestemt at fanger i Guantánamo Bay kan få så lite som fire timer søvn i døgnet i opp til 30 dager. Denne perioden kan også forlenges.

– Mange mener dette er for lite søvn, men USA mener det er nok. Og dette er jo faktisk en innstramning fra hvordan det var før. Hadde de forsøkt det samme på vanlige mistenkte hjemme i USA, kan jeg love deg at det hadde blitt ramaskrik fra mektige borgerrettighetsgrupper. Det hadde vært helt ugjennomførbart, mener Frostad.

– Vedvarende søvnfrarøvelse er både fysisk og mental tortur, og som med annen tortur er den jo ikke nødvendigvis veldig effektiv. Blir du desperat nok etter søvn innrømmer du nok det meste, uansett om det er sant eller ikke. Blir du desperat nok vil du gjøre hva som helst for å levere den informasjonen du tror passer.



Sengens utseende og plassering har vært styrt av både praktiske hensyn og mote. Sengemotene oppstod i hoffene og ble filtrert ned gjennom borgerskapet til bondestanden. Derfor regjerte himmelsengen i så mange år. Her et overdådig eksempel fra Katarinapalasset i Russland. Foto: Trygve Bølstad/Samfoto

døgnrytmen vår til stadighet justeres for å tilpasse oss nye forhold, ofte på bakgrunn av teknologiske nyvinninger. Som nevnt gjorde introduksjonen av gatelys at vi kunne være oppe lengre. Introduksjonen av elektrisk strøm i private hjem påvirket også folks døgnrytme, spesielt i Nord-Norge på vinteren.

Amerikanske forskere kom til Tromsø på tidlig femtital for å undersøke om perioder med midnattssol og mørketid hadde så store innvirkninger på søvnlengden som reiseskildringer og andre røverhistorier fortalte om.

Ryktene skulle ha det til at folk nord for polarsirkelen knapt sov i sommermånedene, og i stedet valset rundt i gatene til alle døgnets tider. Forskingen viste at dette ikke stemte i det hele tatt og at søvnlengden knapt forandret seg fra sommer til vinter. Det som derimot forandret seg var leggetidspunktet, og forskernes teori var at folk la seg tidligere på vinteren av ren kjedsomhet. En fjerdedel av de spurte var allerede i seng klokken 9 i vinterhalvåret, nøyaktig på

samme tidspunkt som strømforsyningen ble skrudd av. Ingen elektrisk opplysning, ingen grunn til å holde seg våken.

I våre dager er problemet nesten motsatt. Med alle våre elektriske dippeduttes og uendelige underholdningstilbud har man fått mange gode grunner til å utsette leggetid. I tillegg blir vår indre biologiske klokke også påvirket av kunstig lys.

– Kunstig belysning, lys fra lamper, TV-, PC- og mobilskjermer, ja til og med gatelykter kan virke inn på døgnrytmen vår. Det er ikke sånn at den bare styres av naturlig sollys. Sitter man oppe om natten foran dataskjermen så får hjernen kontinuerlig beskjed om det ikke er nå vi skal sove, og trettheten kan utebli, forklarer Trond Bratlid, førsteamanuensis i Forskningsgruppe psykiatri ved UiT og Nord-Norges representant ved Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer (SOVno).

– Det forskes mye på dette, og i en del byer i utlandet har de begynt å kutte ned på

gatebelysningen, i håp om ikke å forstyrre folks døgnrytmer.

Ekstra belysning har ikke like stor innvirkning på alle, og det er særlig de som har en tendens til å strekke døgnet som vil merke forstyrrelser. Og går man glipp av morgenlyset mellom klokken 7 og 9, som i særlig grad er med på å stille vår indre klokke, så kan det være tungt å opprettholde en stødig døgnrytme.

BLIR B-MENNESKER I PUBERTETEN

Fra naturens side er vi alle utstyrt med vår egen døgnrytmevariasjon. Det varierer fra person til person når på døgnet det er mest naturlig for dem å stå opp eller å gå og legge seg. Noen er morgenmennesker, såkalte a-mennesker, som står opp tidligere enn de aller fleste, og føler seg på topp om morgenen. Andre er kveldsmennesker, eller b-mennesker, som foretrekker å forskyve døgnet til et senere tidspunkt enn størstedelen av befolkningen. Det er også individuelt hvor lang nattesøvn man behøver før man føler

– Det bør ikke være slik at hvis du ikke sover på den måten **samfunnet ønsker**, så har du automatisk en søvnforstyrrelse som må behandles.

seg uthvilt.

På generell basis har man en tendens til å bevege seg mot å være b-menneske i ungdomstida, mens man på sine eldre dager ofte blir mer a-menneske.

– Ungdom i puberteten blir ofte b-mennesker samtidig som de er midt i viktige skolefaser. Da er det ekstra viktig å være uthvilt, noe som dermed går stikk i strid med å begynne skoledagen tidlig, påpeker Bratlid.

– Vi ser både i Norge og utlandet at det er en voldsom økning i bruken av sovemedisin i denne alderen, spesielt blant jenter. Disse ungdommene har ikke nødvendigvis søvnproblemer, de opplever bare at døgnrytmen er i utakt med samfunnet.

Når vi er helt nyfødte har vi et enormt søvnbehov. Det er også en av de få gangene i løpet av livet at samfunnet ikke blander seg i når vi skal sove og når vi skal være våkne.

Men som alle nybakte foreldre snart finner ut, så går det ikke lang tid før meninger og råd om «naturlig babysøvn» strømmer inn. Skal barnet sove alene eller sammen med foreldrene? Skal det legges og vekkes til en fast tid? Hvordan får du barnet til å sove natten igjennom uten å våkne? Når, hvor, med hvem og hvor lenge er det best for barnet å sove?

Nyfødte synes faktisk ikke til å ha en fungerende biologisk klokke. De første 6-8 ukene sover de «kontinuerlig» og våkner bare for å spise – og når de vekkes. Mellom 8-16 uke kan man observere en døgnrytme, men den er bare svakt synkronisert til klokke/samfunnsrytmen. Det betyr at de har en døgnrytme, men den forsvyves hele tiden i forhold til klokka. Etter cirka

16 uker blir denne rytmen synkronisert og de sover mest om natten.

– Barna er veldig, veldig unge før de må begynne å tilpasse seg samfunnets krav når det gjelder søvn, sier Lisa Sethre-Hofstad professor i psykologi ved Concordia College i Minnesota. Hun har sammen med Dahl forsket på søvn blant barn på begge sidene av Atlanteren.

– I USA må mødrene tilbake på jobb etter kun noen måneder. Dermed er de avhengige av at babyene sover lenge og uavbrutt om natten, slik at de selv får nok søvn til å klare en full dag med jobbing. Det har ofte ikke så mye med hva som er mest sunt for barnet, men hva som passer best for foreldrene og samfunnet.

KULTURELT BETINGET FORMIDDAGSLUR

Sethre-Hofstad påpeker at i jungelen av bøker med råd om hvordan du skal få barnet til å sove, så er det veldig få av dem som er skrevet av faglige eksperter eller på bakgrunn av forskning.

– De aller fleste er basert på egenerfaring og anekdotiske bevis. Mange av dem kan sikkert være til hjelp for nybakte foreldre, men man skal vite at her er det som oftest snakk om en persons meninger, ikke noen universell sannhet. Samtidig er dette noe det bør forskes mye mer på.

Barn og søvn er også et område der vi finner store kulturelle forskjeller. I Norge er for eksempel det helt naturlig at selv de minste barna tar formiddagsluren utendørs, godt pakket inn i vogna, selv om temperaturen er langt nede på minussiden. I andre land ville dette bli sett på som barnemishandling.

Sethre-Hofstad, som selv har vokst opp

Søvnsykdommer og søvnfenomener

Insomni - søvnløshet

Å oppleve problemer med å falle i søvn, opprettholde søvn, våkne for tidlig, og/eller ikke føle seg uthvilt selv etter rikelig med tid i sengen. Dette er den mest vanlige søvnlidelsen.

Hypersomni - dagsøvnighet

Søvnnighet og søvntrang i dagtimene, selv etter tilstrekkelig nattesøvn.

Søvnåpne

Et snorkefenomen der pustingene stopper opp i en kortere eller lengre periode. Pustestoppene kan forekomme flere hundre ganger i løpet av en natt.

Rammer oftest menn.

Narkolepsi

Plutselige søvnanfall i løpet av dagen. Søvnanfallene består av REM-søvn, og kan opptre 2-6 ganger på en dag. De varer sjeldent mer enn 20 minutter.

Urolige ben

En ubehagelig følelse i bein og føtter som gir en uimotståelig trang til å bevege beina. Kan føre til innsovningsproblemer og avbrutt søvn.

Søvnlammelse

Å våkne midt i en REM-fase uten at muskellammelsene forsvinner.

Man er våken, kan se og høre, men ikke bevege seg i flere sekunder. Det er skremmende og før trodde man tilstanden ble skapt av onde ånder.

Søvnjengeri

Forekommer gjerne hos barn mellom 4-8 år, og forsvinner som regel med alderen. Finner sted under den dype søvnen. Man reiser seg fra senga og går rundt med åpne øyne, men reagerer ikke på tiltale. Neste morgen husker man ingen ting.

Kilde: Jes Gerlach, *Søvn* (2003)

– Det er synd på utpregede b-mennesker

i USA, flyttet til Norge med to små barn som hadde fast leggetid.

– Dette fungerte fint de første månedene og det virket som de andre barna i gata la seg på omtrent samme tidspunkt de også. Men etter hvert som nettene ble lysere, begynte ungene våre å klage på at de alltid var de første som måtte dra hjem. Vi oppdaget etter hvert at de norske ungene fikk senere og senere leggetid da dagene ble lengre, noe som vi på ingen måte var vant til.

Leggetider blant barn i forskjellige land er det også blitt forsket på. Man har blant annet funnet ut av at det i Italia er relativt vanlig å la ungene være oppe til de selv blir trette. I Nederland derimot, blir mange barn lagt på slaget sju uansett hvordan de måtte føle seg, frem til de er ganske gamle.

– Det interessante er at det i Nederland ble meldt om langt flere barn med søvnvansker, enn i Italia. Og da kan man spørre seg om det er et genuint søvnproblem å ikke få sove klokka 7, eller er det mer en ubeleilighet for foreldre som ønsker seg litt voksentid, spør Sethre-Hofstad.

Sethre-Hofstad er opptatt av at individuelle forskjeller i døgnrytme bør tas mer i betraktning når man vurderer søvnsykdommer.

– Det bør ikke være slik at hvis du ikke sover på den måten samfunnet ønsker, så har

du automatisk en søvnforstyrrelse som må behandles. At ungene ikke er trøtte til et gitt samfunnsbestemt tidspunkt, trenger hverken bety at barnet er uskikkelig, vanskelig eller har et søvnmønster utenfor «normalen». Og det samme gjelder jo for voksne.

DØGNRYTME OG FLEKSITID

Det er nemlig ikke bare barn som sliter med at døgnrytmen er i utakt med samfunnet. Arbeidstakere som har en døgnrytme som er i utakt med den samfunnet har lagt opp til, sliter ofte med de negative konsekvensene søvnmangel fører med seg.

– Mange tror at man kan øke produktiviteten ved å bruke mindre tid på å sove, men sannheten er det absolutt motsatte, forteller Linda Catrine Stenvold.

Hun har forsket på døgnrytmer og mulighet for fleksitid på arbeidsplassen i forbindelse med sin mastergrad i psykologi ved UiT.

Hun forklarer at arbeidsplasser som er svært rigide i når arbeiderne skal utføre sine oppgaver risikerer ansatte som lider av søvnmangel. Om man må starte arbeidsdagen svært tidlig i forhold til sin egen døgnrytme, vil man ofte oppleve unødvendig tretthet som igjen fører til nedsatt produktivitet, lavere kvalitet i problemløsning, dårligere konsentrasjonsevne og mer irritasjon.

– I tillegg handler døgnrytmen om mer enn når man legger seg og når man står opp. Det handler blant annet også om når på døgnet man presterer best, sier hun.

– Det er en fordel for både organisasjoner og ansatte at arbeidstaker står friere til å planlegge sin egen arbeidsdag både når det gjelder start- og sluttidspunkt, og det å kunne legge krevende arbeidsoppgaver til når man er på topp.

– Snakker man i tillegg om skiftarbeid som utføres veldig i utakt med døgnrytmen, så er den ansatte kanskje ikke på jobb i det hele tatt i det tidsrommet han i følge døgnrytmen er på topp. Og da kan det være at man ikke får utnyttet sitt fulle potensiale, sier Stenvold.

Uthvilte ansatte har vist seg å være både gladere, sunnere, mindre stresset og mer produktive enn mindre uthvilte kollegaer. De rapporterte også om færre søvnproblemer.

Stenvold er enig med Dahl om at det er

spesielt b-mennesker som sliter med rigide arbeidsforhold.

– Det er ofte b-menneskene som opplever mest søvnmangel om de ikke har muligheten til å justere sin egen arbeidstid. Det er disse menneskene som justerer sovemønsteret sitt mest når de har fri. A-menneskebarn gjør det også typisk bedre på skolen helt fram til universitetsnivå, der man står langt friere til å planlegge arbeidsdagen. Da blir de tatt igjen av b-menneskene.

Stenvold understreker at det er utrolig viktig med nok søvn for å fungere optimalt, og hun tror mange arbeidstakere og arbeidsgivere ikke er klar over konsekvensene av for lite søvn.

– Det er et poeng at hvis man sover mindre enn sju timer hver natt over et lengere tidsrom, så kan det sammenlignes med det kognitive underskuddet man får ved å gå totalt glipp av søvn i 1-3 netter. Så også litt for lite søvn over lengre tid får seriøse negative konsekvenser.

Hun forklarer at man kan bli så vant til å være trøtt at man ikke lengre innser at man er trøtt, og slik kan feiloppfatte i hvor stor grad egne evner er svekket av tretthet.

Det å få nok søvn er livsviktig for alle levende organismer, ikke minst for mennesker. I motsetning til dyrene har vi et bevisst forhold til når vi ønsker å sove og hvor mye vi ønsker å sove, for at det skal passe inn med livsstilen vår og den måten vi har organisert samfunnet.

Vi bør allikevel høre på vår egen døgnrytme. Det å få for lite søvn, eller å leve i utakt med vår indre biologiske klokke kan rett og slett være helseskadelig. Kanskje noe å tenke på når du legger deg i kveld. Men ikke tenk for mye. Da kan det bli vanskelig å falle i søvn.

Vil du vite mer?

- Jim Horne, *Sleepfaring* (2006).
 Mikkel Venborg Pedersen, *I søvnens favn* (2009).
 Jes Gerlach, *Søvn* (2003).
 Bjørn Bjorvatn, *Bedre søvn* (2007).
 Nathaniel Kleitman og Hortense Kleitman, *The sleep-Wakefulness Pattern in the Arctic* (1953). *The Scientific Monthly*, 76(6).
 Linda Catrine Stenvold, *Morningness-Eveningness and Flexitime Possibilities* (2012). Masteroppgave, UiT.
 Stephany Hegarty, *The myth of the eight-hour sleep*. BBC.co.uk, 22.02.2012



Linda Catrine Stenvold.
 Mastergrad i psykologi ved UiT
 Foto: Julia M. Mortensen

Hamsun drøymde fram ny litteratur

I «Fra det ubevidste Sjæleliv» presenterer Knut Hamsun ein forfattar som skriv heilt og fullt i søvne. Med denne artikkelen frå 1890 – og ikkje minst romanen *Sult* frå same året – opna Hamsun for fullt dørene til det irrasjonelle i oss alle.

Tekst: Sigrun Høgetveit Berg

Artikkelen startar med ei skildring av ei kveldsvandring før forfattaren kjem heim og sovnar. Neste morgon finn han to forteljingar på nattbordet. Han les dei og tykkjer dei er gode, skjønar at det er han sjølv som må ha skrive dei, men veit ikkje når. Utover i artikkelen tek han med lesarane på ei assosierende detektivjakt for å få klarheit i det heile, og gjennom tolking av forteljingane finn han ut korleis han har kome til å skrive dei: i søvne i natta som var.

EIT OPPGJER MED REALISME OG NATURALISME

– Artikkelen vart trykt i første nummeret av Samtiden og er ein av Hamsuns mest leste sakprosaetekstar. Det blir sett på som eit litterært manifest, seier Atle Tord Nordøy. Han er stipendiat i allmenn litteraturvitenskap og skriv på ei doktoravhandling om Hamsuns kortprosaetekstar.

– I teksten tek Hamsun eit oppgjær med realismen og naturalismen – og det liberalistiske menneskebiletet, der mennesket er prega av rasjonelle val. Hamsun ville heller utforske alt me ikkje kan forklare av menneskelege haldningar. Å søkje i sitt eige ubevisste var ein måte for han å finne sanninga på, seier Nordøy.

MEN KVA ER DET UBEVISSTE?

Hamsun var av dei første forfatarane som braut med det rådande litteratursynet på siste halvdel av 1800-talet. Han blir kalla ein tidleg modernist, men interessa for draumar og det ubevisste låg likevel i tida også før Hamsun, mellom anna med tenkjarar som Nietzsche, Schopenhauer og von Hartmanns Philosophie des Unbewussten.



Knut Hamsun. Foto: Nasjonalbiblioteket.

Og nettopp ved å gje det ubevisste sjelelivet merksemd, til dømes ved å tyde og tolke draumane våre, meinte Hamsun me kunne få tilgang til erfaringar som diktinga ikkje tidlegare hadde vektlagt. Ein kritikk mot Hamsuns programmerklæring har

likevel vore at han aldri seier tydeleg kva det ubevisste er.

– «Fra det ubevidste Sjæleliv» kom til dømes ti år før Freud med psykonalsen for alvor gjorde draumetyding til eit tema. Men der Freud var vitskapsmann med eksakte definisjonar, tydde Hamsun heller til metaforar – dei velkjende «blodets hvisken og benpipenes bønn», fortel Nordøy.

KVA DET ER Å VERA MENNESKE

– Hamsun ville med litteraturen vera med i den samtidige debatten om kva det er å vera menneske. Teksten er såleis ikkje berre interessant som programmerklæring, men også aktuell for oss i dag.

– Hamsun dyrka på ingen måte det irrasjonelle, men syner oss korleis det ubevisste kan behandlast rasjonelt. Å få tilgang til det ubevisste handlar ikkje berre om å gjera subjektive dykk i eigne draumar, men om observasjon av handlingar og relasjonar.

– Sjølv om me særleg i vitskapen lett fell tilbake til eintydige karakteristikkar, minner han oss på at det formålsstyrte mennesket som gjer klare, rasjonelle val kanskje ikkje finst, avsluttar Nordøy.

Kjelder:

Knut Hamsun, *Fra det ubevidste Sjæleliv*. (1890).
Atle Nordøy, *Å se verden: Tolkingbevegelser i Hamsuns kortprosa. Hamsun i Vesterålen 2012*.



Landsdelens insekter

Åtte av ti kjente dyrearter er insekter. I denne fotoreportasjen viser vi bilder av insekter og andre småkryp i Nord-Norge. Insektforsker Arne C. Nilssen ved Tromsø Museum har plukket ut bilder fra sin store fotosamling.

Tekst: Tromsø museum - Universitetsmuseet. Foto: Arne C. Nilssen.



Spyfluene er kjente for de fleste. De oppsøker døde dyr eller søppelboksen om sommeren. De legger egg i døde dyr, der det utvikles larver, bedre kjent som maddiker. De kan kjøpes som agn når man driver fiske på isen.



Mange er redde for veps, og mennesker kan dø av vepsestikk. Bildet viser en veps som leter etter mat, som normalt er insekter. Den er også glad i søtsaker.



Soldagg er en plante som spiser insekter, og vanligvis er det mindre fluer som havner i «fangarmene» til planten. Det var derfor noe overraskende å oppdage at planten kunne fange store øyestikkere. Øyestikkeren på bildet kom aldri løs og ble derfor et godt måltid for denne planten.



Mariehøner er søte insekter, og de sies å bringe lykke. Men de er rovdyr som har bladlus som favoritt-mat.



Skogsmauren holder bladlus som husdyr ved at de «melker» bladlusene for den sukkerholdige væska som bladlusene skiller ut fra to rør på bakkroppen. Mauren beskytter bladlusene mot andre rovdyr



Foreldre og lærere kan bidra til å forebygge mobbing gjennom ulike tiltak. For eksempel å lese historier om mobbing og diskutere med barna. Illustrasjonsfoto: Colourbox

Voksne kan bidra til å stoppe mobbing

Et nytt skoleår er i gang. Mange har gledet seg, men for noen kan det være starten på negative hendelser. Mobbing kan sette spor langt ut i voksenlivet

Tekst: Mariann S. Karlsen

MOBBING En av femten elever opplever mobbing to til tre ganger i måneden eller mer. Dette viser utdanningsdirektoratets elevundersøkelse for 2012.

– Alle barn plager og erter hverandre iblant, men det er når plagingen vedvarer og skiller seg fra episodisk erting at det blir mobbing, sier professor i barn og unges psykiske helse, Willy-Tore Mørch.

REAGERE VED MISTANKE

Voksne kan imidlertid bidra til å forebygge mobbing.

– Det viktigste er at læreren reagerer med en gang han får mistanke om mobbing. Da kan heller saken oppklares og eventuelt avvises. Man skal heller ikke undervurdere at det kan finnes lærere som mobber. Hvis noe slikt oppdages av kolleger eller foreldre, skal det øyeblikkelig meldes ifra til skoleledelsen, oppfordrer Mørch.

SAMARBEID

Hvis foreldre får mistanke om at barnet blir mobbet eller mobber bør de straks ta kontakt med skolen og invitere til samarbeid.

– Foreldre som forsvare mobbeoffer

Tegn på at barn mobbes:

Når barnet:

- gjentatte ganger blir gjort narr av og ydmyket.
- domineres av andre og dette er et mønster.
- blir dyttet, sparket, slått uten å kunne forsvare seg.
- blir fratatt penger, bøker som blir ødelagt
- har sår eller ødelagte klær uten å kunne forklare det.
- blir utestengt fra jevnaldrenes gruppelek.
- er den siste som blir valgt til gruppelek.
- står helst i nærheten av en lærer eller annen voksen i friminuttene.
- har problemer med å snakke i klassen.
- virker skremt og usikker på skolen.
- vegrer seg for å gå på skolen.
- er en «ensom ulv» og ikke har venner.

bidrar til å øke mobbing. Foreldre som mobber får barn som mobber. Det kommer ofte av at de ikke tenker seg om og snakker negativt om andre barn eller foreldre. Foreldre tenker ikke alltid på at de er sterke rollemodeller. Det er viktig at de som har et barn som mobber bidrar

– Hvis skoleledelsen **benekter** mobbing, kan man være sikker på at det foregår.

Hva kan skolen gjøre?

- Klar melding til barn, lærere og foreldre om at mobbing ikke vil bli tillatt og vil bli håndtert med bestemthet.
- Klare regler om hva som vil skje når disse regler blir brutt.
- Ha gode prosedyrer for hvordan man kan ta godt vare på mobbeofferet.
- Skolen bør sette i gang opplæring for å hindre mobbing som for eksempel tiltak i sosial trening, empatibygging og problemløsning.
- Både lærere og foreldre bør undervises i å gjenkjenne tidlige tegn på mobbing.
- Skape forhold i friminuttene og andre pauser som ikke oppmuntrer til mobbing.
- Tilstrekkelig inspeksjon i friminutt, matpauser, dusjing.
- Det er bedre å reagere for tidlig enn for sent.
- Gi mobberen en klar konsekvens.
- Læreren må ta offeret i forsvar og gi en reaksjon som skaper trygghet.
- Læreren må melde fra til klassestyrer og til foreldrene til de involverte barna.
- Legg friminuttene til ulike tidspunkter for store og små barn.

å øve barna i sosiale ferdigheter. For eksempel hvordan hjelpe hverandre, hvordan gi hverandre komplimenter, lære å stå i kø, lære hvordan man kan skaffe en venn og invitere seg inn i leken og vedlikeholde vennskap. For noen er dette ferdigheter som faller naturlig, mens for andre er det ferdigheter som må læres.

Illustrasjon: Colourbox.com



DINOSAURSKOLE

Ett av tiltakene som Mørch foreslår for å forebygge mobbing er De utrolige årenes Dinosaurskolen i klasserommet. De Utrolige Årene (DUÅ) er en pakke med tiltak som forebygger atferdsvansker hos barn.

– Dinosaurskolen i klasserommet er et viktig program som ikke er utviklet for å redusere mobbing, men for å øke barnas sosiale kompetanse, bedrer sinnekontroll og reduserer atferdsproblemer. Det kan brukes til å forbygge mobbing, fordi det øker den sosiale kompetansen, sier Mørch.

Dinosaurskolen i klasserommet kan man søke om ved å kontakte De utrolige årene i Norge ved RKBU Nord, UiT. Før man kan gå i gang med Dinosaurskolen må skolen/ barnehagen ha fullført grunnopplæringen i DUÅs skole- og barnehageprogram.

Illustrasjon: Colourbox.com



DIGITAL MOBING

I likhet med den digitale utvikling har også mobbingen endret seg de siste årene.

– Tidligere var det mer fysisk og mer synlig mobbing. Nå skjer en stor andel av dette via nettet. Det foregår mye i det skjulte og det er vanskeligere å oppdage i sosiale medier. Det gjør at foreldre og lærere må overvåke bruk av internett, sier Mørch.

til å løse problemet. Det kan ikke løses uten samarbeid både mellom offerets og mobberens foreldre. Skolen og lærerne har det største ansvaret for samarbeidet med hjem og foreldre, sier Mørch.

FOREBYGGE

Mørch mener forebygging er viktig, og man bør starte tidlig i småskolen eller allerede i barnehagen. Det finnes en rekke tiltak lærere kan sette i gang for å skape et godt miljø i klassen.

– Småskolen bør benytte seg av et eller annet program som øver barna i ulike ferdigheter. Man kan lære barna sosial kompetanse og bruke tid både i barnehage og småskole på

Hva kan foreldre bidra med?

- Husk at du er en sterk rollemodell.
- Hvis du banner vil barnet banne.
- Hvis du går på rødt lys vil barnet gå på rødt lys.
- Hvis du mobber andre vil barnet begynne å mobbe andre.
- Ros barnet for å oppføre seg ordentlig.
- Ta opp mobbing som tema med barnet.
- Les mobbehistorier for barnet og diskuter dem.

Kilde alle faktabokser: Willy-Tore Mørch

En person blir mobbet eller plaget når han eller hun **gjentatte ganger** og over lang tid blir utsatt for negative handlinger fra en eller flere andre personer.

KJØNNSFORSKJELLER

Det finnes også store forskjeller mellom kjønn når det kommer til mobbing, i følge Mørch.

– Gutter er mer åpent plagende, mens jenter i større grad bruker andre strategier som utestengelse og sette ut rykter om venninner som kan være virkelig ødeleggende. De er mer indirekte sosiale. Så foreldre må vite hva som er typisk mobbeatferd for gutter og jenter.

SKOLEMILJØET HAR BETYDNING

Det er liten forskjell mellom bygd og by. Mørch opplyser imidlertid at egenskaper ved skolen er viktigere. Både skoleledelsen og det fysiske skolemiljøet kan ha betydning.

– Hvis skoleledelsen benekter mobbing, kan man være sikker på at det foregår. Det er mindre mobbing på de skolene der de er klar over problemet, sier Mørch.

Hvis ingen griper inn er det fare for at dette påvirker barnet resten av livet.

– Vi vet at barn som blir mobbet kan få problemer i ungdomslivet og langt inn i voksen alder. Man hører mange historier fra voksne som sliter med depresjon, dårlig selvbilde og at dette igjen har bidratt til at de ikke har fått fullført skolen. Mobbing har betydning for skoleløpet og motivasjonen for å være i læring, sier Mørch.

Vil du vite mer?

Dinosauruskolen i klasserommet kan man søke om ved å kontakte De utrolige årene i Norge ved RKBU Nord, UiT. Før man kan gå i gang med Dinosauruskolen må skolen/ barnehagen ha fullført grunnopplæringen i DUÅs skole- og barnehageprogram. deutroligearene.uit.no



Professor i barn og unges psykiske helse, Willy-Tore Mørch, UiT. Foto: Mariann. S. Karlsen

Stemmerettsjubileet har valt ut «fire store» kvinnesakspionerar som formar jubileets historiske profil: Camilla Collett, Fredrikke Marie Qvam, Gina Krog og Fernanda Nissen. Les meir om dei på stemmerettsjubileet.no.



FREDRIKKE MARIE QVAM
1843-1938



GINA KROG
1847-1916



FERNANDA NISSEN
1862-1920



CAMILLA COLLETT
1813-1895

Stemmerettsjubileet

1 9 1 3 | 2 0 1 3

Kvinnestemmer gjennom 100 år

Den tidlege kampen for kvinners stemmerett var internasjonal – og med stort lokalt engasjement. Kven var dei første kvinnene som stemte, og kva saker var det som mobiliserte dei? Og korleis blir kvinnestemmer høyrde i dag?

Tekst: Sigrun Høgetveit Berg

STEMMERETT I år er det 100 år sidan kvinner fekk allmenn stemmerett i Noreg. Det blir feira og markert, belyst og kommentert. Mellom anna på den store nasjonale kvinnekonferansen som UiT arrangerte i slutten av august, der kvinners deltaking i og på den politiske arenaen, både nasjonalt og internasjonalt, var temaet.

Éin av innleiarane på konferansen var professor i historie, Gunnar Thorvaldsen. Han er leiar for Registreringssentralen for historiske data (RHD), ei av universitetets skattekister. Det er nemleg der dei gjer folketeljingane i Noreg digitalt tilgjengelege. Dei kan såleis fortelja oss ikkje berre at kvinner fekk stemmerett, men også kven og kor – kven si oldemor og kven si tippoldemor som faktisk var med og la stemmesetelen i urna i Tromsø og i Vardø, 1907 og i 1913. Vel, i alle fall nesten.

– Det finst ikkje dekkande lister over dei som hadde rett til å stemme, og endå mindre over dei som faktisk stemte. Men, me har etterkvart utvikla ein metode som tek oss nærare ei reell avgrensing av dei opplysningane me finn i folketeljingane, fortel Thorvaldsen.

UGIFTE OG UBEMIDLA STOD UTANFOR

Til kommunevalet i 1907 fekk nemleg kvinner over 25 år statsborgarleg stemmerett ved census, slik dei hadde fått ved kommunevalet i 1901. Det tyder at kvinner med ei årleg inntekt – 400 kroner i byen og 300 kroner på landet – fekk stemme. Stemmeretten galdt også viss

ektemannen oppfylte krava. Ugifte og ubemidla stod altså framleis utanfor – og noko av tanken bak det, var at ein skulle yte noko i form av arbeid for å få rett til noko.

– I 1910-folketeljinga finst det opplysningar om yrke for alle personar. I 1911 sende Statistisk sentralbyrå ut spørsmål til likningskontora i landet og fekk attende inntektsdata om desse ulike yrka – både for kvinner og menn, i bygd og by, fortel Thorvaldsen.

– På bakgrunn av yrkesinformasjonen frå 1910 og gjennomsnittsinntektene for dei ulike yrka frå 1911, sjekkar me kven som kunne hatt stemmerett i 1907. Nokon ville sjølv sagt hatt ei anna stand og stilling i 1907 enn i 1910, men me kjem rimeleg nært den potensielle veljarmassen med denne måten.

– Til dømes kan me sjå korleis Elen Dorthea Bang må ha hatt stemmerett då ho døydd i 1911. Ho budde i Rektor Steens gate 13 i Tromsø og var gift med skipsforar Karl Bang. Styrmenn hadde i 1911 ei minsteløn på 600 kroner og tente årleg 1759 kroner, så ho kom godt innanfor. Marte Sofie Isaksen i Nordreisa, derimot, som også døydd i 1911, kan ikkje ha hatt stemmerett. Mannen hennar, Jørgen Danielsen, var gruvearbeidar i Salangen, og Marte hadde nok ikkje høve til å dokumentere inntekta hans der ho budde i Nordreisa.

SYSTEMET STOD FOR FALL

Ei av årsakene til inntektskartlegginga frå 1911 var census-stemmeretten – styresmaktene ville sjå korleis inntektskravet slo ut for veljarmassen. Dei fann ut at den årlege inntekta for kvinnelege tenarar på landsbygda var 206 kroner og i byane 395 kroner – og dermed virka systemet etter intensjonane, konkluderte dei med. Ei av dei politiske grunngevingane for den inntektsavgrensa stemmeretten var nemleg at ein ikkje skulle kunne stemme når ein var økonomisk avhengig av andre, for då kunne ein bli uheldig påverka.

Men systemet virka ikkje så godt i praksis, fortel Thorvaldsen – det vart store urimelege skilnader.

– Inntektene var for det første svært ulike frå region til region. På grunn av sesongfiskeria var gjennomsnittsinntekta større i nord enn i fiskeridistrikta på Vestlandet, og såleis hadde fleire stemmerett her oppe. 300 kroner på Austlandet betydde ikkje det same som 300 kroner i Tromsø.

– Og tenk deg ein by som Tromsø, der bygrensa på denne tida gjekk heilt inn til bygatene. Budde du på den eine sida av gata og tente 380 kroner kunne du ikkje stemme, men budde du rundt hjørnet, altså utanfor bygrensa, og tente 330 kroner kunne du stemme. Flytta du over gata kunne du med andre ord miste stemmeretten.

– Dette vart umogeleg å handheve, og det



Kvinnene vann fram gjennom å danne nettverk over landegrensene. Her frå ein nordisk kvinnekongress i Universitetets gamle festsal i Oslo, 1902. Foto: Worm-Petersen. Nasjonalbiblioteket.

trur eg kvinnesaksforkjemparane visste og brukte aktivt. Dei gjekk med på 1907-avgjerda som eit kompromiss og skjønnte at systemet var som ei mogen frukt som snart kom til å falle, seier Thorvaldsen.

EI DJUP KLØFT MELLOM KLASSANE

Kampen for kvinnestemmeretten starta som ledd i ein allmenn frigjeringskamp utover 1800-talet. Dei første kvinnesaksaktivistane voks fram i USA, England og Frankrike – og den internasjonale kampen gav fort gjenklang i Noreg. Fleire ulike foreiningar vart stifta rundt hundreårsskiftet, men det var Landskvindestemmeretsforeininga (LKSF) som var den førande krafta. Ho var stifta av mellom andre Gina Krog og Fredrikke Marie Qvam i 1898, og fekk i 1900 ei avdeling i Tromsø. På det første massemøtet meldte det seg inn 99 kvinner og etter vedtaket om avgrensa kommunal stemmerett for kvinner 11. mai 1901, møtte 90 medlemmer dagen etter til improvisert fest, skriv Kari Nerdrum Tangen i hovudoppgåva si i historie om kvinnestemmerett i Tromsø frå 1977.

– Det var eit sterkt engasjement også her nord. I 1901 var det trass alt mindre enn 50 % av kvinnene i byane og 10 % på landsbygda som nytta den kommunale stemmeretten sin. I lys av det er det fantastisk å tenkje på at i Vardø stemte 75 % av kvinnene – og Anna Sophie Gundersen

og Nikoline Larsen, begge frå Venstre, kom inn i kommunestyret, fortel professor i historie Randi Rønning Balsvik, også ho deltar på Kvinnekonferansen.

Fremst i kampen i Tromsø gjekk Thora Halvorsen, som på Høires liste vart vald inn i kommunestyret i 1904. Ho og dei mest aktive i stemmerettskampen i Tromsø var, som i andre delar av landet, kvinner frå borgarskapet. Så då Socialdemokratene sette opp mangeårig medlem i LKSF og redaksjonssekretær og de facto redaktør i avisa *Nordlys*, Jenny Garfjeld, på stortingsvalslista si, vart det uro i stemmerettsforeininga og redsle for splitting. Garfjeld vart ikkje vald.

– Det gjekk ei djup kløft mellom middelklassen og arbeidarklassen som spegla seg att også i kvinnestemmerettsspørsmålet. Det var ingen overordna lojalitet kvinnene imellom når det kom til kor stemmene skulle gå. Men det er heilt klart at kvinner vart mobiliserte på mange av dei same sakene. Den organiserte kvinnekampen sprang ut av dei nettverka som kvinner bygde i foreiningar som var danna for felles mål – det ser me både i USA, Storbritannia og her heime i Noreg. På 1800-talet stod først kampen mot slaveriet sterkt, sidan vart det fråhaldssaka som mobiliserte kvinner – ikkje minst har me mange døme på det i fiskeværa langs kysten her nord, fortel Balsvik.

EIN INTERNASJONAL KAMP

I Stemmerettsjubileet har den aktive professoren vore rundt svært mange stader og snakka om stemmerettskampen for hundre år sidan, og ho er særskilt oppteken av å understreke korleis kampen her heime var del av ein internasjonal kamp.

– Historia vår blir så ofte framstilt innanfor nasjonale rammer. Men både ideane, organiseringa og den praktiske kampen gjekk føre seg gjennom sterke nettverk som vart danna i Norden, i Vest-Europa og USA.

– Den banebrytande innsatsen suffragettene i Storbritannia gjorde ved å tematisere kropp, seksualitet og all den tabu som var knytt til dette i viktariatidas England – og som gjorde suffragettene delvis avskydde – plukka kvinner som Katti Anker Møller opp her heime. Det var eit enormt mot som skulle til for å begynne å ta opp spørsmål om bruk og misbruk av kvinnekroppen, barnefødsar og syfilis. Utan kvinners stemmerett og deltaking hadde aldri dei sakene som fram mot 1920 resulterte i utbetra sosiallovgeving og dei såkalla «Castbergske barnelover», som lovfesta omsorg og rettar også for ungar som var fødte utanfor ekteskap, kome på dagsordenen, seier Balsvik.



Anna Rogstad (1854–1938) var den første kvinna som sat på Stortinget. Foto: Nasjonalbiblioteket.

FRAMLEIS UNDERREPRESENTERTE

Finst det så liner frå stemmerettsengasjementet hundre år sidan til i dag? Me spør valforskar og statsvitar Marcus Buck:

– Ja. Den nordnorske samfunnsvitaren Stein Rokkan snakka om fire *tersklar* eller *barrierar* for underrepresenterte grupper si deltaking i det politiske systemet: *Legitimering*, at kvinner fekk rett til å tala i politiske forsamlingar; *inkorporering*, at kvinner fekk stemmerett; *representasjon*, at kvinner vart valde til Stortinget og til sist *utøvande makt*, at kvinnene gjorde sitt inntog i regjeringa og oppnådde sjølv statsministerposten.

– Når me ser på desse barrierane og korleis kvinnene har brote dei samanlikna med menn, er det ei tydeleg line frå kampen for kvinneleg stemmerett til at kvinner framleis er underrepresenterte i styre og stell. Spørsmålet er om dette berre skuldast eit etterslep, altså at kvinner ei gong i framtida vil vera like godt representerte på alle nivå som menn, eller om det skuldast eit slags sosialt «tak» som gjer at kvinner aldri vil vera hundre prosent likestilte med menn i politikken, seier Buck

KVINNER OG MENN HAR BYTT Plass

Når det gjeld valdeltaking er det i dag knapt nokon målbar skilnad mellom kjønna, men færre kvinner blir valde til stortinget,

kommunestyre og fylkesting, sjølv om mange parti opererer med kjønnskvoltering på listene.

– Ein grunn til dette kan vera at kvinner er opptekne av andre typar saker enn menn. Medan mannlige veljarar og politikarar i større grad er opptekne av økonomi, utanriks- og forsvarsspørsmål, er dei kvinnelege motstykkja deira noko meir opptekne av spørsmål knytt til barn og helse, seier Buck.

– Det er ikkje generelt grunnlag for å seia at kvinner er mindre opptatt av politikk enn menn, men kjønna har litt ulike prioriteringar knytt til posisjonane deira i samfunnet.

– Det beste dømet på dette er at kvinner og menn har bytta plass på den tradisjonelle høgre-venstreaksen sidan krigen. Medan kvinnene før i tida stemte sentrum-høgre og menn motsett, har kjønna bytta plass etter at kvinnene gjorde sitt inntog i arbeidslivet. Eit døme er SF/SVs veljargruppe, som i starten var dominert av mannlige industriarbeidarar, men i dag er dominert av høgt utdanna kvinner sysselsette i offentleg sektor, avsluttar han.

Vil du vite mer?

Vil du finne ut kva for kvinner i slekta di som var dei første som kunne stemme? Gå inn på Registreringsentralen for historiske data (www.rhd.uit.no) og leit i folketeljingane.

Kvinner stemmerett i Noreg:

- **1901:** Både kvinner og menn over 25 år fekk kommunal stemmerett ved census, det vil seia at kvinna – eller ektefellen – måtte ha ei viss inntekt; 400 kroner i byane, 300 kroner årleg på landet.
- **1901:** Anna Sophie Gundersen (Venstre) og Nikoline Larsen (Venstre) første kvinnelege kommunestyrerepresentantar i Vardø
- **1904:** Thora Halvorsen (Høire) første kvinneleg kommunestyrerepresentant i Tromsø
- **1905:** Folkeavstemming om unionsoppløysinga med Sverige. Kvinner fekk ikkje delta, men leverte ei underskriftskampanje med nærare 300.000 namn som ga si tilslutning til oppløysinga (til samanlikning var det om lag 370.000 menn som stemte ja). Statsminister Jørgen Løvland uttalte: «Norske kvinners holdning i by og bygd i disse dager er et smukt blad i Norges historie og vil mektig bidra til å skaffe dem den rett de forlanger.»
- **1907:** Kvinner får statsborgarleg stemmerett med same vilkår som for den kommunale frå 1901.
- **1910:** Allmenn kommunal stemmerett for kvinner over 25 år
- **1911:** Anna Rogstad (Frisinnede Venstre) første kvinnelege stortingsrepresentant (vald som vara i 1909)
- **1913:** Allmenn statsborgarleg stemmerett for kvinner over 25 år

Kjelder:

stemmerettsjubileet.no, www.rhd.uit.no, Kari N. Tangen, Tromsø led av L.K.S.F. medlemmenes arbeid for å oppnå stemmerett for kvinner i årene 1900–1913. Hovedoppgave i historie. UIT 1977.



Katti Anker Møller (1868–1945) var ei av dei modige kvinnene som først tematiserte tabuspørsmål om kropp og seksualitet. Foto: Nasjonalbiblioteket.



Over tusen strender ble tilsølt med 63.000 tonn olje da oljetankeren *Prestige* forliste utenfor Spania og Portugal i 2002. Skadeomfanget på miljøet gjør dette til den største miljøkatastrofen i området noensinne. For å hindre at dette skjer utenfor kysten av Nord-Norge må man overvåke den enorme økningen av oljetransport som russerne planlegger. Foto: Scanpix/AFP.

Økt risiko for oljeutslipp

Risikoen for oljeutslipp langs norskekysten kan femdobles frem til 2025. Årsaken er at russerne skal eksportere 100 millioner tonn råolje årlig via Barentshavet.

Tekst: Maja Sojtarić

OLJESØL Dette betyr at mye som én tredjedel av den russiske råoljen skal fraktes langs den norske kysten.

– Oljetransporten fra Nordvest-Russland vil stå for den største økningen i skipstrafikken, forteller førsteamanuensis Elise Karlsen.

Hun har nylig disputert med doktorgrad i

juss om hvilke rettslige muligheter Norge har for å forebygge oljeutslipp i våre farvann.

RUSSLAND ØKER KAPASITETEN DRASTISK Statistikk fra 2010 viser at det ble transportert 15 millioner tonn olje fra Russland til det vestlige markedet via Barentshavet. I løpet av de

neste fem til ti årene vil de arktiske havnene i Russland øke sin kapasitet til 100 millioner tonn råolje.

– Heldigvis er norske myndigheter klar over hvilke utfordringer dette vil medføre. De har utarbeidet prognoser for fremtidig trafikk og risiko med det. Jeg har analysert det

internasjonale regelverket som setter rammene for hva Norge kan gjøre rettslig for å beskytte sin kyst mot oljeutslipp. Og kommet frem til at det finnes folkerettslig grunnlag for Norge å gjøre mer enn vi gjør nå, sier Karlsen.

I dag kan Norge begrense ferdsel i egne farvann, som er innenfor 12 nautiske mil fra grunnlinja på kysten mot havet. I statens økonomiske sone, som strekker seg 200 nautiske mil fra grunnlinja, kan Norge anmode skipene til å følge etablerte trafikkled. Men dette er frivillig for skipene å ta hensyn til.

– De aller fleste følger anmodningene, men det er ofte mye kortere vei å seile nærmere kysten. Om et skip skulle ignorere de norske anmodninger om å følge trafikkleder som er på trygg avstand fra kysten, kan man egentlig ikke gjøre så mye med det.

MILJØ FORAN NÆRINGSINTERESSER

Mye av den russiske oljen skal fraktes på supertankere langs den norske kysten. En supertanker kan frakte så mye som 400 000 tonn med olje. Prognoser som regjeringen har fått utarbeidet anslår at det i 2015 vil gå seks 300 000-tonnere per uke til USA fra Nordvest-Russland. Det er lett å forestille seg naturkatastrofen som kan oppstå hvis en av disse skipene forårsaker oljesøl.

– Disse supertankerne seiler langs hele Nord-Norge for å svinge av vestover ved Røst, forteller Karlsen.

I tillegg er det annen skipstrafikk som frakter med seg store mengder reserveolje som drivstoff. Så mye som 80 prosent av all oljesøl kommer fra driftsutslipp fra lasteskipene, ikke fra store forlis.

– Skip som seiler i vårt sjøterritorium utøver såkalt uskyldig gjennomfart som vi er folkerettslig forpliktet til ikke å hindre. Men i sterkt trafikkerte områder mener jeg at de internasjonale konvensjonene åpner for større restriksjoner enn de Norge har vedtatt per i dag. For eksempel utenfor Lofoten, Vesterålen og Senja, der lasteskip seiler sikk sakk mellom små fiskefartøy, kunne man innført visse restriksjoner for gjennomfarten.

Regelverket åpner også for at man kan ha påbudt lostjeneste på utfordrende og særlig sårbare plasser, mener Karlsen. Dette brukes i dag kun i norske fjorder og ikke på skip i transitt.

– Den politiske utfordringa her er at vi som skipsnasjon ikke kan ha for store restriksjoner heller. Men som kystnasjon burde vi tørre å si at miljøhensyn er viktige og må gå foran næringsinteressene. Vi må tørre å presse i de internasjonale fora der vi allerede er sterkt til stede.

Norge har en lang, vakker og næringsrik

kyststripe. Havet er både vårt matfat i dag og inneholder store marine ressurser for fremtiden. Men i tillegg har miljøet en egenverdi, mener Karlsen.

«Å leve i et rent miljø, hvor strandkanten ikke er tilgriset av oljesøl, og hvor sjøfuglene er i stand til å leve og hekke i sitt naturlige miljø, har en verdi utover det som kan måles i penger», skriver hun i sin avhandling.

UNØDVENDIG Å KRISEMAKSIMERE

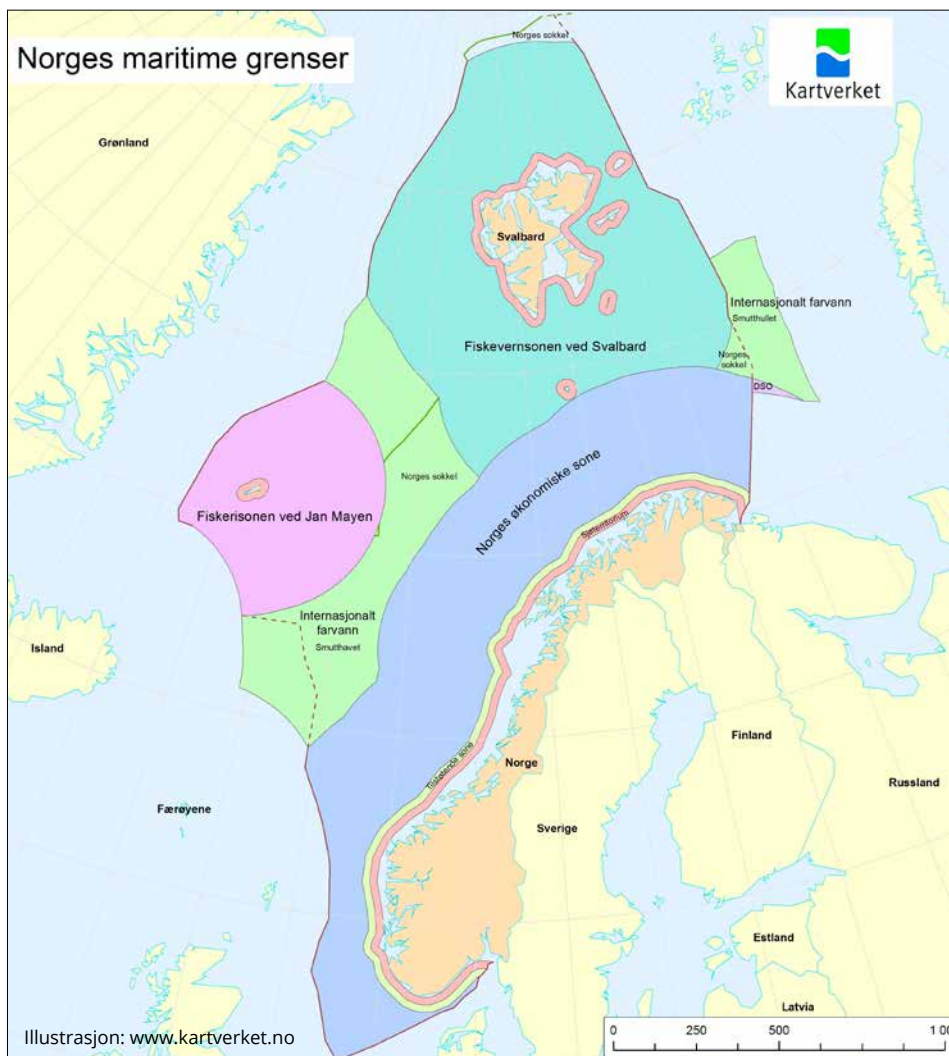
Det er unødvendig å krisemaksimere, og Norge gjør mye rett i denne sammenhengen forteller Karlsen. Det forebyggende arbeidet fungerer, og tall fra de senere årene viser at ulykkesstatistikken i skipstrafikken har gått ned. Det er både i kyststatenes og skipsfartens interesser å ha færrest ulykker.

Den reelle mengden av driftsutslipp utenfor norske kysten er ikke kjent. Det er vanskelig å beregne, siden normalutslipp fra skipstrafikken ikke overvåkes. Manglende overvåkning får betydning også for beregningen av ulovlige utslipp. Ved å styrke overvåkninga kan man gjøre noe før katastrofen er et faktum.

– Det er lov å overvåke skipstrafikken i norsk økonomisk sone, men ikke å gripe inn. Men ser man at et utslipp skjer trer et annet regelverk i kraft og Norge kan gripe inn på en mer omfattende måte. Vi må være føre var. Jo flere sikkerhetstiltak vi har, desto mindre risiko er det for forurensning av våre farvann.

Vil du vite mer?

Elise Karlsen, *Hvordan forhindre oljeforurensning fra utenlandsk skipstrafikk i transitt*. 2013.



Blodet sladrer på din kreftrisiko

En analyse av blodcellene dine kan avsløre kreftrisiko. De reagerer nemlig positivt eller negativt på kosthold og livsstil.

Tekst og foto: Elisabeth Øvreberg

ANALYSE – Jeg forsker på cellene i blodet, altså immuncellene våre, og disse cellene sladrer på din livsstil og ditt kosthold, smiler stipendiat ved Det helsevitenskapelige fakultet ved UiT, Karina Standahl Olsen.

Men det er ikke bare livstilen din Olsen kan finne spor av i immuncellene. I sin doktorgrad har hun sett hvordan genaktiviteten i disse cellene reagerer på blant annet røyking, fedme og Omega 3 – og det hun har funnet ut er viktig for oss. Disse faktorene har nemlig stor innvirkning på vår risiko for å få livsstilssykdommer som hjerte- og karsykdommer, diabetes og ikke minst kreft.

BETENNELSESREAKSJONER OG KREFT

Verdens ledende kreftforskere mener at betennelsesreaksjoner i kroppen kan være en medvirkende årsak til sykdommen, og at slik betennelse kan fremme veksten av svulster. Med tanke på denne kunnskapen, er forskningsresultatene til Olsen interessante.

Hun analyserte blodprøver og besvarelser på spørreskjema fra cirka 400 friske, middelaldrende kvinner som var deltakere i Kvinner og Kreft-studien, og da hun sammenlignet røykere mot ikke-røykere fant hun mer enn 3000 gener i immuncellene med ulikt aktivitetsnivå. Røykere hadde høyere aktivitet i gener relatert til nettopp betennelsesreaksjoner og kroppens behandling av giftstoffer.

– Jeg sjekket også kvinnenes kroppsmasseindeks (BMI), og overvekt har faktisk nesten

like stor betydning for genaktivitet som røyking. Jo høyere BMI, jo verre. Immuncellene fikk økt nivå av betennelsesfremmende genaktivitet, advarer Olsen.

OMEGA 3 BRA FOR IMMUNCELLENE

Det som heldigvis var oppløftende i hennes funn, var at kvinner som hadde høyt nivå av Omega 3 i blodet hadde lavere grad av betennelsesrelatert genaktivitet. Det samme gjaldt for kvinner som fikk i seg nok D-vitamin.

– Omega 3 kan vi kun få gjennom kosten, så spis fisk! Da får du i tillegg i deg D-vitamin. Man får også Omega 3 i linfrø og nøtter, sier hun og poengterer at hennes forskning viser at immuncellene blir påvirket av livsstil og kosthold, også før selve sykdommen har oppstått.

Stipendiaten, som skal avlegge doktorgraden denne høsten, betrygger oss med at vi ikke trenger å være redde for økt kreftrisiko dersom vi sliter med for eksempel betennelse i en skulder eller lignende. Man skal heller fokusere på å ha en sunn livsstil.

– Har man derimot en usunn livsstil, så får man en forhøyet betennelsesaktivitet i kroppen, og det kan ha sammenheng med utvikling av de store livstilsykdommene, deriblant kreft.

MORSMELK ET KRIGSSKIP MOT KREFT

Men det er ikke bare i blodet vi har immunceller. Ifølge professor Tore Gutteberg inneholder morsmelka immunceller. Hans forskning viser

at morsmelk gjør mye mer enn å mette en sulten baby. Morsmelka har i tillegg en beskyttende virkning og dreper virus, bakterier, men også kreft.

– Man kan ikke få snakket nok om morsmelk! Morsmelk er som et flytende krigsskip, smiler Gutteberg som har fordypet seg i proteinet som finnes i morsmelk, lactoferrin, og det tilhørende peptidet (se leksikon, red.anm.), lactoferricin.

Sammen med kollega Øystein Rekdal, professor i tumorbiologi, oppdaget han noe uventet.

– Vi så at lactoferricin hemmet og drepte kreftceller.

Rekdal så raskt at dette peptidet var spennende.

– Peptidet hemmet kreftsvulster på dyremodeller. Ikke bare eliminerte peptidet svulsten, men det ga dyret i tillegg beskyttelse. Kreft kan jo blusse opp igjen, men det skjedde ikke, forklarer Rekdal og forteller at UiT i dag har en unik kompetanse på peptider.

Denne høsten blir det avlagt en doktorgrad om lactoferricin ved UiT. Man håper at forskningen vil føre til bedre behandling mot denne typen kreft.



Laboratorium

Betennelse kan fremme vekst av kreftsvulster.



Havørningene er nesten fullt utvokst og ikke veldig forøyd med å bli målt og veid av forskerne. De største kan bli en meter lange, og ha et vingspenn på opp til 265 cm. Havørna er Nord-Europas største rovfugl.

Forskere i ørnens rede

Ikke alle er like villige til å delta i forskningsprosjekter. Noen kjemper faktisk i mot med nebb og klør.

Tekst: Linn Sollied Madsen Foto: Ingun A. Mæhlum

Det knaker faretruende i de tørre greinene idet Trond Johnsen fra Norsk institutt for naturforskning (NINA) klatrer opp i den seks meter høye kystfurua. Masterstudent Silja Sletten fra Institutt for arktisk og marin biologi ved UiT sikrer sin kollega så godt hun kan med tau og annet klatreutstyr, men det ser allikevel risikabelt ut. Det blir ikke bedre av at målet for klatreturen er et svært ørnerede i toppen av treet, der en

irritert havørninge titter ut over kanten. Over oss sirkler bekymrede ørneforeldre som med jevne mellomrom skriker ut advarsel til inn-trengere.

– Vi har vært oppe i rimelig mange havørnreder de siste årene, men har aldri opplevd at ørneforeldrene har angrepet oss, beroliget Johnsen på vår tur gjennom skogen for å finne reiret.

– De har nok skjont at mennesker kan være farlige, og prioriterer å holde seg selv i live. Men de nøler ikke med å gå til angrep på rev for eksempel, om den skulle nærme seg ungene.

GAMLE REIR

Oppe i redet titter en unge ned på den fremmede mannen som nærmer seg. Til og med nede fra bakken er det tydelig at det ikke er noe

småkylling det er snakk om. I begynnelsen av juli er havørningene bare en til to uker fra å være flyvedyktige, og ikke langt fra å være like store som sine fullvoksne artsfrender.

– Det er faktisk to unger her oppe! En hann og en hunn, tror jeg.

Nede på bakken jubler Sletten. To unger betyr at dette blir en god dag og vel verdt turen.

– De fem første reirene vi besøkte i år var bomturer. To var tomme, i to andre fant vi forlatte egg og i ett var eggene falt ut av reiret og blitt knust. Gode eksempler på dårlige dager, sier Sletten.

Et ørnepar holder sammen hele livet, og har typisk bygd seg en rekke reir opp igjennom årene som de kan velge mellom. Hvis et reir er dekket av snø og is når de skal begynne å hekke i april, slår de seg ned i et av de andre reirene som kanskje ligger mer beskyttet til.

– Havørna kan bli opp i 30 år gammel, så noen av reirene kan være skikkelig gamle. Jeg er sikker på at dette reiret er eldgammelt, mener Johnsen.

JAKTEN PÅ MILJØGIFTER

Vi befinner oss på Sør-Senja i vakker og trolsk kystfuruskog. Ørnene har valgt et idyllisk sted blant forvridde furutrær og lyng, og med en spektakulær utsikt over fjordlandskapet. Dette er det attende reiret duoen har besøkt i løpet av en hektisk sommersesong i forbindelse med forskningsprosjektet RAPTOR 2015. Prosjektet er et forsøk på å kartlegge innvirkningen av miljøgifter på rovfugler, blant annet i forbindelse med reproduksjon. Dermed er det nødvendig med fjær og blodprøver fra den oppvoksende generasjon havørner.

Da prosjektet startet opp i 2008 ble det tatt prøver fra flere arter rovfugler. Men etter hvert bestemte man seg for å konsentrere seg om havørna, siden det er en art som er relativt enkel å ha med å gjøre.

– Au! De er hissige her oppe, utbryter Johnsen ved redekanten. Han er i ferd med å legge en av ungene ned i en romslig sekk som skal heises ned fra treet, og får smertelig erfaring at selv om vingene ikke er fullt utviklet enda, så funker nebb og klør ganske greit allerede.

Vel nede på bakken blir ungene veid og forskerne måler nebbet, føtter, halefjær og vingspenn. Hensikten er å innsamle materiale som kan brukes til å følge utvikling og variasjon, samt å kjønnsbestemme ungene. Havørnhunner kan bli opp til 15 prosent større enn hannene, og veie opp til 25 prosent mer. Det er som oftest også mødrene som lager mest leven når Sletten og Johnsen kommer på besøk.

– Havørner er ganske dedikerte foreldre. De legger eggene sine allerede i april, i flate reir i tretopper, i skrenter eller bergvegger. I over 40

Havørnforeldrene har valgt en reirplass med godt overblikk, i områdets høyeste furu. Her er den første ørneungen allerede hentet ned, mens Johnsen er på vei opp i treet etter den andre.





Havørna var nesten utryddet i Norge da den ble fredet i 1968. Siden den gang har bestanden økt kraftig og fredningen er en av Norges største naturvernssuksesser gjennom tidene..

dager ligger de på eggene i snøstorm og striregn, forteller Johnsen.

Havørna kan legge opp til tre egg avhengig av hvor gode ressurser de har. Noen ganger kan det gå opp til en uke mellom det første og det siste egget, noe som kan resulterer i store størrelsesforskjeller mellom søsknene.

Sletten napper ut et par brystfjær fra hver av ungene, og tar blodprøver fra ei blodåre i vingen. Det er dette materialet som brukes for å finne ut hvilke miljøgifter, og hvor mye ungene har fått i seg hittil.

IKKE UTPREGET JEGER

Det er andre året på rad Sletten er med som assistent. Fjorårets prøver danner grunnlaget for hennes egen mastergradsforskning. Der skal hun se på sammenhengen mellom mengde miljøgifter og tegn på stress, blant annet stresshormoner, i havørnindividider.

– Vi ser mye av de gamle miljøgiftene som ikke brukes lengre, men som det fortsatt finnes mye av ute i naturen, forteller Sletten.

– Vi finner gamle klassikere som DDT og PCB, men også miljøgifter som fortsatt brukes i dag, blant annet i noen flammehemmende stoffer, sier Johnsen.

Miljøgifter hopper seg opp i næringskjedene, og det er ofte de som sitter på toppen som får mest i seg. Havørna er en slik art, og den får i seg miljøgiftene gjennom maten den spiser. En kikk oppi reiret viser at disse ørneungene har en relativt variert diett. Johnsen plukker med seg rester av flyndre, steinbit, hare og en mellomstor fugl.

– Havørna er, i motsetning til for eksempel kongeørna, ikke en spesielt utpreget jeger. Den spiser like gjerne åtsler. Om den får muligheten, stjeler den gjerne byttet fra andre rovdyr, som for eksempel oteren, sier Johnsen.

Selv om havørna altså ikke gjør spesielt store innhogg i husdyrbestanden, ble den tidligere sett på som et skadedyr og potensiell konkurrent. Det foregikk en stortiltet jakt på disse fuglene og bestanden begynte å synke for alvor allerede på slutten av 1800-tallet. Både skytevåpen, reirplyndring og gift ble brukt,

og i Norge var det skuddpremie på havørn til utpå 1960-tallet. Utover 1900-tallet gjorde også det økende utslippet av miljøgifter et utslag på bestanden, og det så svært mørkt ut for vår største rovfugl.

NATURVERNSSUKSESS

I 1968 ble havørna totalfredet. Siden havørna ikke får så mange unger hvert år, så man liten effekt av fredningen de første årene, men etter hvert har bestanden fått en skikkelig oppsving. Havørna har nå gjenetablert seg i områder der den før hadde blitt fullstendig utryddet, og ble tatt bort fra den norske rødlista over truede dyrearter i 2007. Man regner med at den norske bestanden lå på 3600 par, noe som utgjør over 50 prosent av den totale europeiske bestanden. Også i andre deler av Vest-Europa er bestanden på vei opp, blant annet ved hjelp av norske fugler som har blitt flyttet til for eksempel Skottland.

Miljøgifter er uansett fortsatt en trussel for havørna. Havørnungene som sitter irriterte på

bakken skjønner nok ikke at de har bidratt til et viktig forskningsprosjekt til deres eget beste, men de kan glede seg over at ettermiddagens prøvelser snart er over.

Sletten pakker ungene forsiktig ned i sekken, som så blir halt opp i treet igjen. Snart er begge ungene trygt tilbake i reiret, og vi kan pakke sammen og la de være i fred.

– Havørna har svært godt utviklet syn og hørsel, men ikke noe utpreget god luktesans. Dermed er det ikke sånn at «menneskelukt» vil skremme foreldrene fra å returnere til reiret, forklarer Johnsen.

For forskerne er det laboratorieanalyser av blod og fjær som nå venter, før resultatene blir klare. Johnsen og Sletten skal forsøke å få tatt prøver av et par unger til før sesongen er omme, men de har knapt med tid.

– Kanskje vi har én uke til før årets unger er flygedyktige og vi må kaste inn håndklede for denne gang. Denne tiden er utrolig hektisk, og nesten umulig å planlegge. Det er det samme styret hvert år, mumler Johnsen som ikke klarer å skjule at han elsker akkurat denne delen av jobben.

– Jeg passer på å klappe litt ekstra på dem nå i slutten av sesongen, siden jeg vet at det blir lenge til neste gang jeg får være så nært disse fantastiske fuglene, smiler Sletten i det vi vandrer gjennom skogen tilbake til bilen.

Når man har sett disse havørna på nært hold, er det ikke så vanskelig å skjønne fasinasjonen.

Sletten er påpasselig med at ungene behandles så skånsomt som mulig under forskervisitten.



FORSKNINGSPROSJEKT:

Raptor 2015

SAMARBEIDSPARTNERE:

Norsk institutt for naturforskning, Norsk institutt for luftforskning, Høgskolen i Bodø, Universitetet i Antwerpen og Universitetet i Tromsø.

HENSIKT:

Å vurdere rovfuglers sårbarhet for miljøforandringer, særlig knyttet opp mot naturlig stress (for eksempel parasitter) og miljøgiftbelastning. Prøver er blitt tatt fra havørn, kongeørn og hønsehauk.

FORSKNINGSPERIODE:

2008 – 2012 (med forlengelse)

GEOGRAFISK FORSKNINGSOMRÅDET:

Nordland, Troms og Finnmark.

Kan vaksine forårsake autisme?

Tekst: Maja Sojtarić

Andrew Wakefield publiserte i 1998 en artikkel som koblet autisme til barndomsvaksinen MMR. I 2010 konkluderte britiske myndigheter at artikkelen var basert på falske fakta.
Foto: AP Photo/Charles Rex Arbogas.



Usanne rykter som kobler autisme til MMR-vaksine skyldes én uredelig forsker.

INGEN SAMMENHENG

VAKSINE MMR-vaksinen er en såkalt trippelvaksine som skal beskytte mot meslinger, kusma og røde hunder. Meslinger er den tøfeste av de tre barnesykdommene, og kan forårsake hjernebetennelse, lungebetennelse og død. MMR-vaksinen inngår i vaksinasjonsprogrammet i Norge, og barn får den for første gang når de er 15 måneder gamle.

På nett og sosiale medier kan man med jevne mellomrom oppleve at et rykte sprer seg som gressbrann: MMR-vaksinen kan forårsake utviklingsforstyrrelsen autisme.

Autisme kan føre til alvorlig psykisk utviklingshemming. Noen av de mest fremtredende trekkene ved autisme er avvikende sosial utvikling og redusert evne til å forstå andre mennesker. Derfor er det ikke rart at enkelte foreldre er redde for at en av de mest vanlige vaksinene forårsaker tilstanden.

Men ifølge Tor Brynjar Stuge, professor i immunologi ved UiT, er det ingen grunn til bekymring.

– Folkehelseinstituttet henviser til en dansk studie fra 2002 der forekomst av autisme ble undersøkt hos 537.303 barn. 82 prosent av disse

barna var vaksinert med MMR. Det var ingen forskjell mellom vaksinerte og ikke-vaksinerte i forekomst av autisme. Konklusjonen av denne og en rekke tilsvarende studier er at det ikke er noen sammenheng mellom MMR-vaksinen og autisme.

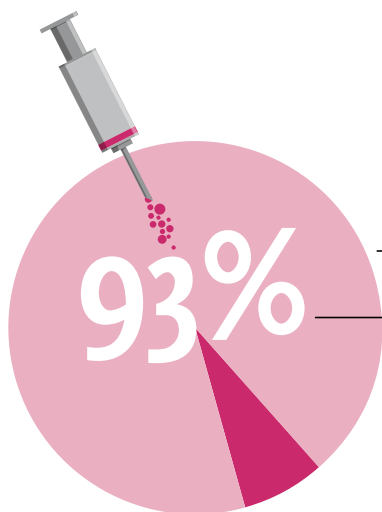
HVOR KOM FRYKTEN FRA?

Meslinger er en sykdom som man for lengst trodde var eliminert i vestlige land med moderne helsevesen. Nå blusser den opp igjen i blant annet Frankrike og Storbritannia. Vaksinemotstand anføres som en av grunnene til

Meslinger

Etter krigen og frem til vaksinen ble innført i 1969, forårsaket meslinger mellom 5 og 10 dødsfall årlig i Norge. Mellom 20.000 og 30.000 mennesker ble årlig smittet av meslinger.

Siste dødsfallet ble registrert i 1989. 39 tilfeller av meslinger ble rapportert i 2011. De fleste var blant uvaksinerte innvandrere, eller i miljøer hvor man velger bort vaksinen.



av norske ettåringer har de siste fem årene fått kombinasjonsvaksinen MMR* som beskytter mot meslinger.

*Kombinert vaksine mot meslinger, røde hunder og kusma.

Kilde: fhi.no, who.int

Meslinger (morbilli) gir sykdomstegn som øyebetennelse, forkjølelssplager og utslett.

dette, ifølge European Centre for Disease Prevention and Control.

Frykten for autisme førte til at mange ikke vaksinerte sine barn med MMR i Wales i Storbritannia i på slutten av 90-tallet. I dag betales prisen: Et utbrudd av meslinger i sørvestlige Wales rammet over 1200 mennesker mellom november 2012 og juli 2013.

Kilden til denne frykten kom fra det generelt troverdige og anerkjente medisinske tidsskriftet Lancet. I 1998 publiserte de forskningsartikkelen til den britiske legen Andrew Wakefield som hevdet at han kunne vise at 12 tidligere normale barn hadde utviklet tarmproblemer og autisme som følge av MMR-vaksinen. Forskninga ble i ettertid fullstendig diskreditert som falsk og uetisk, og Wakefield mistet legelisen i 2010.

Lancets publisering av artikkelen, og det at det tok dem 12 år å kalle den tilbake, betraktes som en av de største skandalene i forskningspubliseringens historie. I mellomtida hadde ukritisk pressdekning ført til panikkliknende tilstander blant foreldre. Enkelte nekter fortsatt

å vaksinere sine barn med MMR, og motstanden er størst i engelskspråklige land.

DERFOR BØR DU VAKSINERE DINE BARN

– Det er to grunner til at barn bør vaksineres: Det ene er å beskytte dem mot alvorlig sykdom. Den andre er for å redusere spredning av sykdom i befolkningen. Det siste bidrar til å beskytte særlig utsatte individer, som syke mennesker med nedsatt immunitet, fordi det reduserer sjansen for at de utsettes for smitte, forteller immunologen Stuge.

Spredning av smitte i en befolkning avhenger av hvor smittsom sykdommen er og hvor mange som er immune. Meslinger er en svært smittsom sykdom og hvert smittet individ vil i gjennomsnitt overføre smitte til 16 nye personer. Til sammenligning vil en syk med influensa overføre smitte til færre enn to nye personer, påpeker Stuge.

– Jo flere som er immune, enten som følge av vaksinerings eller tidligere smitte, desto færre vil bli smittet. Hvis nok personer er immune i

en populasjon vil smitten ikke spre seg. En har da oppnådd flokkbeskyttelse.

Antallet personer som må være immune i en befolkning for å oppnå flokkbeskyttelse er noe man kan beregne. For meslinger er antallet 95 prosent. Så å si alle må være vaksinert mot sykdommen for at flokkbeskyttelsen skal trå til.

– Dette betyr at hvis vaksinedekningen for meslinger i en befolkning faller under 95 prosent vil smitten spre seg. Rykter om bivirkninger av MMR-vaksine kan føre til at færre vaksineres, og det skal ikke mye til før vi mister flokkbeskyttelsen. Ikke bare sprer smitten seg i en populasjon uten flokkbeskyttelse, men det vil være de barna som ikke vaksineres som rammes hardest i en epidemi.

Vil du vite mer?

Brian Deer, Secrets of the MMR Scare – How the Case Against the MMR – Vaccine Was Fixed. *British Medical Journal* (06.01.2011)

Jeanne Whalen og Betsy McKay, Fifteen Years After Autism Panic, a Plague of Measles Erupts. *The Wall Street Journal* (19.juli.2013)
helsenorge.no: *Autisme*

Hun trodde at hun skulle bli husmor på livstid. Hun trodde hun måtte tie i forsamlinger. Hun endte opp med å utfordre etablerte sannheter.

Tekst: Maja Sojtarić



Synnøve des Bouvrie, professor i antikkens kultur og litteratur ved UiT. Hennes forskning omhandler blant annet gresk mytologi og religion, kjønn og kultur i antikken, de olympiske leker og gresk teater. I 2011-2012 fikk hun forskerstipend ved det anerkjente Center for Hellenic Studies ved Harvard. Foto: Torbein Kvil Gamst

En eller annen plass, akkurat nå, dreper Medea sine barn. Ødipus dreper sin far og ekter sin mor. Elektra hjelper sin bror med å ta livet av deres mor. Tragediene til Aiskylos, Sofokles og Euripides lever i beste velgående på verdens teaterscener, 2500 år etter at dramatikerne selv døde.

– Dette er fortellingene som får oss til å føle: «Gudskjelov for at vi er spart for denne ulykken!», sier Synnøve des Bouvrie.

Den snart 70 år gamle professoren i antikkens språk, kultur og litteratur er den eneste av sitt slag ved UiT. Når Synnøve des Bouvrie skal forske setter hun seg ned og leser. Mye. Og på minst syv språk, inklusive gammelgresk og latin. Hun leser om mennesker som har vært døde i tusenvis av år, noen så mystiske at det er usikkert om de eksisterte.

DEN TAUSE HOLLENDEREN

I Nederland, der Synnøve des Bouvrie er født og oppvokst, var gresk og latin obligatoriske fag gjennom store deler av skolegangen. Men det var ikke professor i klassiske språk hun ville bli. Hun var drevet mot design og kunsthåndverk i Sverige. Dessverre var dette i en tid da foreldre tok slike beslutninger for unge kvinner som ikke kunne bevege seg fritt.

– Jeg valgte kanskje ikke antikken. Antikken valgte meg. Det var som et arrangert ekteskap, som man oppdager at man selv ønsker.

Hun tok derfor universitetsutdannelse i antikkens språk og kultur. Etter hvert giftet hun seg med en mann som fikk jobb i Tromsø.

– Da jeg vokste opp i Nederland skulle ikke jenter ha en profesjon. En jobb var for meg en umoralsk tanke. Jeg trodde at jeg skulle bli husmor på livstid.

Men så dukket det opp et universitet her nord, og de trengte noen som kunne bygge opp klassiske fag. Des Bouvrie ble overtalt til å søke.

– Stor var min forskrekke da jeg fikk jobben! Jeg måtte ommøblere mine holdninger. Heldig var jeg som havnet på et institutt fullt av sterke kvinner. Uten dem hadde jeg forblitt den tause hollenderen. Til da hadde jeg blitt innpodet at kvinner var underbegavet og derfor skulle tie. Men kvinnene på instituttet tvang meg til å skrive artikler, delta på konferanser.

Dermed ble Synnøve des Bouvrie gjennom en rekke tilfeldigheter kastet ut i en verden som skulle utfordre henne gjennom store deler av karrieren. Og en verden hun selv utfordrer.

KONSERVATIV SVADA

Antikken har vært bærebjelken forvestlige universiteter helt siden deres opprinnelse. Aristoteles har gjennomgått de greske tragediene allerede for 2300 år siden.

Er det noe nytt lys som kan kastes over Medeas barnedrap?

Ja, mener des Bouvrie. Hun opplever at mange tolker de greske tragediene særdeles konservativt.

– Det har vært skrevet så mye svada som om blant annet kvinneskikkelser i den greske tragedien. Menn som skrev om disse rabiante kvinnene, mente at deres karakteristikk skjulte en generell sannhet om den kvinnelige personligheten. Disse dikterne som levde for tusenvis av år siden ble sannhetsvitner for tolkernes egne syn. Jo lengre bak i tiden man forlegger noe, desto sannere blir det, virket det som.

Synnøve des Bouvrie endte opp med å skrive en bok om kvinner i gresk tragedie.

– Dette satte meg på sporet av hvor



Medea dreper sine barn i en av de store dramatiske tragediene fra antikken. Illustrasjon: Jill Moursund/illustratorene.no

misforstått de gamle grekerne var, særlig i tragedieforskningen.

I søken etter å forstå dem begynte hun å bruke sosialantropologien og samfunnsvitenskapen.

– Jeg forelsket meg i denne måte å tolke materialet på. I dag definerer vi kunst som noe som er individuelt og på abstrakt vis utfordrer allmenne oppfatninger og verdier. Mainstream-forskninga ser også på de greske tragikere på denne måten. Men de greske tragikere videreførte kollektivets verdier. Når man sier dette blir det oppfattet som om man trekker dem ned til lavkulturen. De gråhårete i min generasjon lar seg ikke overbevise så lett. Men den yngre generasjonen syns det er innlysende at denne diktertradisjonen må betraktes fra nye ståsteder.

MYTENE SOM DEFINERER OSS

De greske tragediene er basert på sin tids myter og myntet på et publikum som forsto hva disse mytene egentlig sa.

– Mytene lader opp folks grunnleggende

kultur og verdier. Det er grupper av fortellinger hvor essensen i budskapet ikke blir direkte uttalt, men er implisitt.

Så hva var det implisitte i gamle Hellas? I stor grad har lesningen av de greske tragediene basert seg på kapittel 13 i Aristoteles Poetik (se faktaboks) hvor han beskriver den tragiske helten. En tragisk helt må være god i bunnen, men ha en tragisk feil (*hamartia*) som gjør at han begår handlinger som vekker sjokk og gru.

Men for des Bouvrie er det mer innlysende å ty til kapittel 14 av samme skrift. Og det er det hun også gjør i sin neste bok.

– Aristoteles understreker at det tragiske ikke skjer når fiender går løs på hverandre, eller når mennesker som ikke betyr noe for hverandre blir drept. Det tragiske skjer når *foloi* angriper *foloi*. *Foloi* er slekt. Men tragediene handler ikke bare om brudd på de nære slektsnormene, men brudd på overordnede samfunnsnormer også. Det er menn som feiler i sin rolle som beskyttere av kvinner og barn. Det antikke teater er et rituell teater. Det har som rolle å lade de kollektive institusjonene med verdi: ekteskap, familie,

normen om å hedre sine foreldre.

Katastrofen i Medea er ikke at hun dreper sine barn, men at hennes troløse mann Jason står ribbet for etterkommere. Det er bruddet i arverekken som er tragedien for den antikke grekeren, ifølge des Bouvrie.

PÅ VEI UT?

Selv vet hun ikke hva som skjer med faget i Tromsø når hun pensjonerer seg. Antikk kultur og litteratur eksisterer ikke som eget studieprogram, men antikken inngår som emne i mange fag fra historie til drama. Interessen for disse emnene er stor, ifølge des Bouvrie. Men hun skulle ønske at flere oppdaget de klassiske språkene.

– Jeg synes oppriktig synd i alle dem som ikke får anledning til å lese Homer og Vergil på originalspråket. For det er jo vidunderlig diktning, musikalske perler. Muligheten til å lære dette bør ikke forsvinne fra Nord-Norge.

Kva skal vi med nynorsk?

Sjølv etter 128 år som offisielt skriftspråk vekker nynorsk sterke kjensler i folk. Ein overdriv ikkje om ein nyttar ord som hat og kjærleik. Språkvitar Øystein Vangsnes ser berre fordelar med å læra nynorsk i skulen.

Tekst: Maja Sojtarić

Kvifor vekker nynorsk så sterke reaksjonar?

Lat meg først seia at eg trur det er eit mindretal av befolkninga – totalt sett – som er sterkt negative til nynorsk. Talet er nok høgare hjå skuleelevar som arbeider med nynorsk som del av norskfaget, og eg trur det er fleire grunnar til det. For det første er det framandt for dei fleste tenåringar i og med at dei i så liten grad har vore eksponerte for det før dei møter det som sidemål i 8. eller 9. klasse. For det andre har dei vanskeleg for å sjå relevansen av å kunna nynorsk i eit samfunn som både på nasjonalt nivå og i deira eigen lokale kontekst er så dominert av bokmål. Og for det tredje mistenkjer eg at metodane som vanlegvis blir brukte til å læra bort nynorsk ikkje vekker den største begeistringa og åtgauamen blant elevane. I tillegg meiner eg at elevane i stor grad arvar negative fordommar mot nynorsk frå dei som er litt eldre – det kan

ikkje vera slik at kvart einaste kull med elevar spontant finn ut at dei skal endra «Nynorsk ordliste» til «Spynorsk mordliste».

Nokre av dei same grunnane til nynorsk-motstand gjeld sjølvstilt elles i befolkninga. Mange forstår ikkje vitsen med at Noreg skal halda seg med to skriftspråk.

Ei spørjeundersøking gjennomført av og Språkåret 2013 viser at spørsmålet om jamstilling av nynorsk og bokmål deler landet i to. Den største tilslutninga for ser ein rundt Oslo og på Vestlandet. Folk i Nord-Noreg støttar det minst. Kva meiner du dette kan skuldast?

Når ein ser bort frå Vestlandet, som er kjerneområdet for nynorsk, trur eg dette heng nøye saman med utdanningsnivå. Di meir utdanning, di større toleranse og aksept for nynorsk. Oslo-området har det høgaste utdanningsnivået

i landet og Nord-Noreg det lågaste.

No er det komme ein ny læreplan for norskfaget. Kva er kjernen i den med tanke på sidemålet?

Det som har fått mest merksemd – og som det knytte seg mest spenning til – er at den gamle ordninga med eigen karakter og eksamen i sidemål blir vidareført. Noko som har fått mindre merksemd, er at borna no skal lesa tekstar på begge målformer allereie frå første klasse og at dei skal byrja å eksperimentera med skriving på sidemålet frå 5. klasse.

Er den nye læreplanen ein god eller dårleg nyheit for nynorsken?

Særleg det at elevane no skal få møta nynorsk allereie på barneskulen – både gjennom lesing og skriving – er etter mitt syn særst positivt for nynorsken. Mindre born er mindre

Artist Odd Nordstoga er ein av dei mest kjende forkjemparane for nynorsk. - Når det kjem trugssmål mot nynorsken, merkar eg at det er veldig vanskeleg å forhalda meg rasjonelt til det. Nynorsk er essensielt for meg – det er min kommunikasjonsplattform, sa han ein gong til Bergens Tidende. Foto: Universal/oddnordstoga.com



Ein halv million menneske brukar nynorsk kvar dag.

– Den strie straumen av negative utsegner frå pubertale bokmålselevar er med på å mobba jamaldrande nynorskelevar bort frå språket sitt.

Nynorsk er eit skriftspråk – og ikkje ein dialekt.

fordomsfulle og dei er òg meir mottakelege for språklæring. Når dei no får møta nynorsk tidlegare, vil det vera lettare for dei å læra språket, og det vil sjølv sagt bli mindre framandt for dei når dei seinare faktisk skal prestera i emnet. Dette vonar eg også vil bidra til å bryta ned dei negative haldningane vi så ofte ser.

Du har skriva ei bok om språkleg toleranse som kjem ut seinare i haust. I den snakkar du om «den pubertale trusselen» mot nynorsk. Kva meiner du med dette?

Ei av dei største utfordringane for nynorsken er at så mange nynorskelevar byter til bokmål som hovudmål. Slikt språkskifte er særleg utbreitt i område der nynorsken er under stort press, slik som i dalføra på Aust- og Sørlandet og rundt større byar som Bergen og Stavanger. Nokre byter språk allereie på ungdomsskulen, men det største språkskiftet skjer på vidaregåande skule. Årsakene er nok samansette, men eg meiner den språkmobbinga nynorskelevar bli utsette for òg er sterkt medverkande. Særleg på internettet finn ein svært mykje nynorskshets. Eg har følgd litt med på dette på Twitter, og det går knapt ein dag utan at det kjem mishagsytringar mot nynorsk frå bokmålskrivande ungdom der.

Når eg snakkar om «den pubertale trusselen», meiner eg at den strie straumen av

negative utsegner frå pubertale bokmålselevar er med på å mobba jamaldrande nynorskelevar bort frå språket sitt.

Kva meiner du er vitsen med å læra nynorsk som sidemål?

Det ligg eit stort potensiale for større refleksjon omkring det norske språket, inklusive dialektane, når ein lærer både nynorsk og bokmål. Sjølv om språka er svært like, er det store nok skilnader til at ein må tenkja gjennom kva skilnadene går ut på, grammatisk sett. Nynorsk står dessutan i eit tettare samband til dei norske dialektane, og for mange born og unge kan nynorsk vera ei dør inn til å forstå strukturen i eige talemål. Men mykje heng sjølv sagt på læraren og lærebøkene når det gjeld det siste.

Korleis meiner du at nynorskundervisninga kan bli betre?

Det er viktig å diskutera dette i lag med lærarstanden, men frå min ståstad på utsida av skulen, trur eg det er viktig å nærma seg sidemålet komparativt, altså at ein legg vekt på å læra nynorsk i lys av bokmål (og omvendt). Det ligg også eit stort potensiale i den skriftkompetansen born har i eigen dialekt: Mange stader er det no heilt vanleg at born og unge skriv på dialekt, og dette er ein ressurs heller enn eit problem om ein utnyttar det på rette måten. Ved

Nynorsk og bokmål har vore jamstilte målformer i Noreg sidan 1885.

å sjå bokmål, nynorsk og dialekt i samanheng, kan ein reflektera over skilnader og likskapar mellom dei ulike språkformene. Dette krev eit større fokus på struktur og grammatikk, og det vil i så fall stilla krav til lærarane om god kompetanse i dette.

Kor tidlig bør born begynna med nynorsk? Kvifor er mindre born meir positive til nynorsk?

Det er inga nedre grense for kva tid ein med fordel kan møta nynorsk. Ein burde byrja allereie i barnehagen. Mindre born er ikkje fordomsfulle mot språk, og dei er særlydhøyre for språkleg variasjon.

I denne samanhengen vil eg òg trekkja fram dubbing av barneprogram som ein uting: I dei seinare åra har vi sett ein stor auke i dubbing av skandinaviske program for born og unge, og det er særly uheldig. Det fråtek borna viktig trening i å læra svensk og dansk, og jamvel engelske program for litt større ungar burde ha originallyd og heller teksting på norsk. Til alle foreldre vil eg seia at du gjer ungen din ei bjørneteneste kvar gong du vel norsk lyd på DVD-en framfor det originale: Tida framfor skjermen er viktig språkstimuleringstid!

Du deltek i «Fleire språk til fleire» ved UiT, ei rådgivingsteneste for fleirspråklege familiar med informasjon frå forskingsfronten. Kvifor er det positivt for born å læra fleire språk?

Internasjonal forskning dei siste tiåra har avdekt at det følgjer ein del utviklingsmessige fordelar med det å veksa opp med to språk. Kort fortalt er det særleg tre fordelar som er

Ivar Aasen samla inn prøver frå talemåla i Noreg så langt nord som Tromsø.

avdekt: 1) Tospråklege born forstår tidlegare enn einspråklege at andre menneske har andre tankar og annan kunnskap enn dei sjølve. Dette blir kalla mentaliseringsevne på norsk. 2) Tospråklege born presterer betre enn einspråklege i testar kor dei må planleggja, utføra og kontrollera handlingar og skifta mellom ulike oppgåver. 3) Tospråklege born utviklar tidlegare og betre metaspråkleg kompetanse enn einspråklege (evna til å reflektera rundt strukturelle forhold i språket, red.anm.). For alt dette gjeld det sjølvsagt at det er statistiske effektar på skilnaden mellom ein- og tospråklege – på individnivå treng det ikkje vera skilnad mellom eit einspråkleg og eit tospråkleg barn.

Ein kan forstå at desse positive effektane av tospråklegheit oppstår om ein til dømes lærer norsk og kinesisk frå tidleg alder. Men nynorsk og bokmål er ganske like språk. Får ein like gode effektar då?

For det første: Born som veks opp med nynorsk som hovudmål, lærer også bokmål lenge før dei får det som sidemål på skulen rett og slett fordi dei møter bokmål overalt. Det motsette er ikkje tilfellet med bokmålelevar. Såleis får nynorskelevar ein annan, meir variert – og meir solid – språkkompetanse enn bokmålelevar.

Om dette så for nynorskelevane sin del gir ein situasjon som kan samanliknast med tospråklegheit i meir tradisjonell forstand, er eit ope spørsmål. Eg er faktisk i gang med eit forskingsprosjekt der vi vil undersøka om nokre av dei same utviklingsmessige effektane kan dokumenterast også når ein samanliknar nynorskelevar med bokmålelevar. Det finst ein del observasjonar som motiverer eit slikt prosjekt. Mellom anna er det eit paradoks at elevar frå det einaste så å seia reine nynorskfylket vårt, Sogn og Fjordane, har skuleresultat heilt i landstoppen trass i eit utdanningsnivå i den vaksne befolkninga som ligg under landsgjennomsnittet.

I eit blogginnlegg på forskning.no skriv du at Høgre og Framstegspartiet har vedteke ein nynorskfiendtlig politikk. Kva meiner du med det?

Høgre og Framstegspartiet ønskjer å utvikla dels obligatorisk opplæring i sidemål og dels «Lov om målbruk i offentleg teneste» (Mållova). Dette er strukturelle ordningar som sikrar

både nynorskkompetanse i befolkninga og at nynorsk blir brukt til ein viss grad. Å utvikla desse ordningane vil såleis gi nynorsk ei svakare stilling i samfunnet enn språket har i dag.

Til slutt: kva for nokre språklege fordelar eller ulemper meiner du norske born har som følgje av dei to språkformene?

Eg ser berre fordelar. Trening i dei to språkformene styrkjer den generelle språkkompetansen: Alt tyder på at ein blir betre i bokmål om ein også kan nynorsk. Det at nordmenn er vande til språkleg variasjon er også ein styrke for vår evne til å forstå grannespråka svensk og dansk.



Øystein A. Vangsnes

Forskar i språkvitskap ved UiT Noregs arktiske universitet.

Han er UiTs medlem i Rådet for Nynorsk kultursentrum. Han sit også i styret for Litteraturselskapet Det Norske Samlaget og har vore leiar for Tromsø mållag. Vangsnes deltek i det tverrfaglege forskingsprosjektet Lærande regionar. Prosjektet undersøker regionale skilnader i skuleresultat, og det språkvitskaplege delprosjektet til Vangsnes undersøker kva effekt regionale skilnader i språkstimulering kan ha å seia.

Til hausten kjem Vangsnes med boka *Språkleg toleranse i Noreg Norge, for faen!*
Foto: Maja Sojtatic

lest på

- Nynorsk er ei forkorting for nydelig norsk. Men de visste det sjølvsagt. @estermoe
- nynorsk er virkelig det mest ubrukelige i hele historien @celstang



- Eg spelar ikkje hard to get, baby. Du treng berre kviskre det i øyret mitt på standardisert nynorsk, baby. @Heimflyttar
- Klarer ikke å beskrive hvor høyt jeg HATER nynorsk @LinnGabrielsen



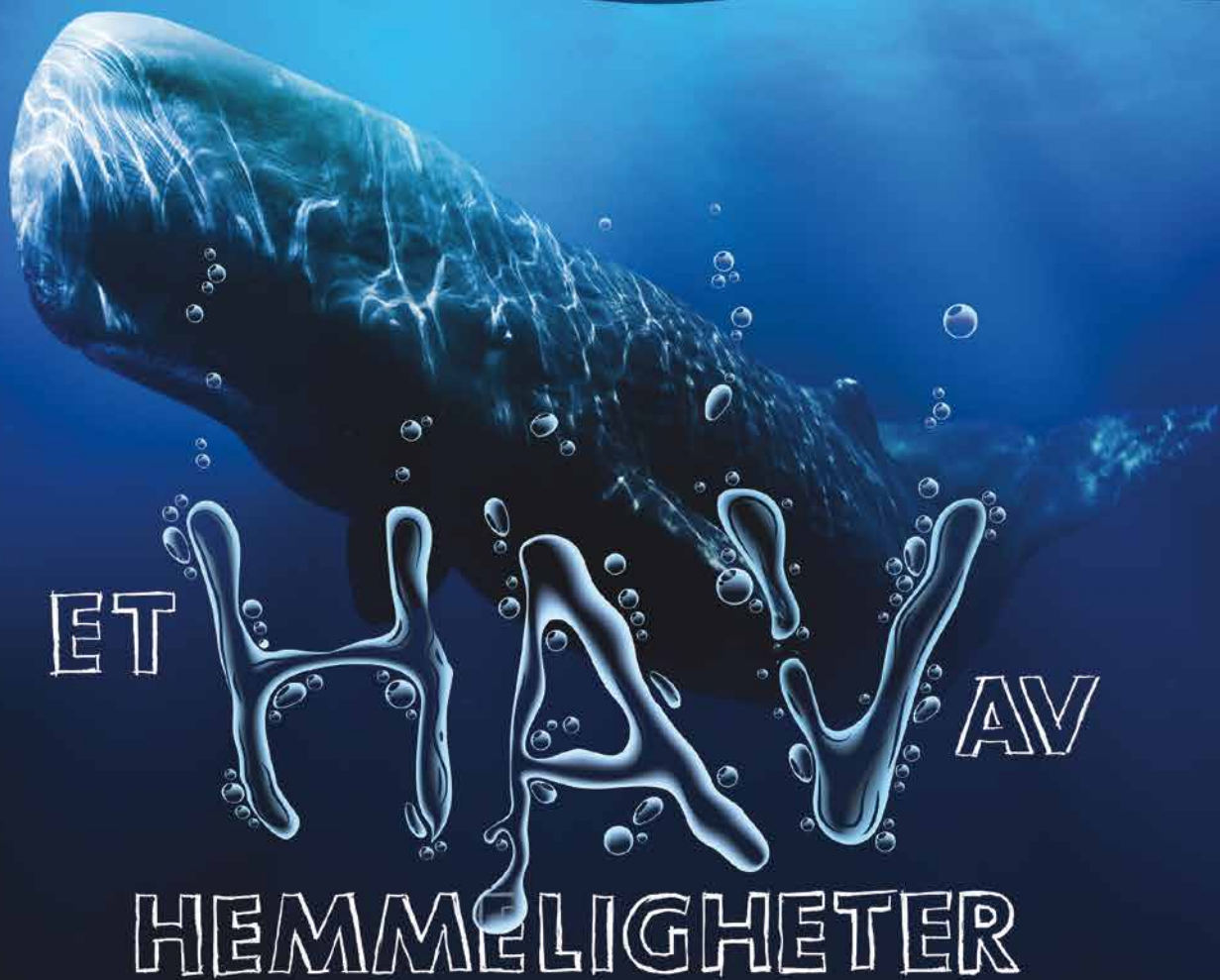
- Det er alt for lett å seie «eg elsker deg» på nynorsk. @Kvalshaug
- NyNorsk e piss! #lei #flaut #nynorsk @EirikS94



- Får du dårleg karakter i bokmål, er det din eigen feil, men får du dårleg karakter i nynorsk, er det nynorsken sin feil? Spar meg ... @Vegardbeid

Forskningsdagene

18. – 29. september 2013



ET

HAV AV

HEMMELIGHETER

En landsdekkende festival
ledet av Norges forskningsråd
forskningsdagene.no



UiT / NORGES ARKTISKE
UNIVERSITET

Verdiskapning i nord

Fra 1. august 2013 har landsdelen fått en ny institusjon: UiT Norges arktiske universitet! Universitetet vil ha fire campus og vil være Norges bredeste universitet både i innhold og geografisk utbredelse. Det er store forventninger til den nye institusjonen blant studenter, ansatte og i samfunnet for øvrig.

Like før sommeren la fire departementer frem fem rapporter om mulighetene for verdiskapning i nord. I forordet heter det at målet med denne kunnskapsinnhenting «er å synliggjøre mulighetene for økt bærekraftig verdiskapning i en ressursrik region og tegne et kunnskapsbasert framtidssbilde av Nord-Norge mot 2030 og 2050, med særlig vekt på fiskeri, havbruk, nye marine næringer, reiseliv, fornybar energi og mineraler». Rapportene er interessant lesing for en ny rektor ved et nytt universitet hvis oppgave er å sørge for å utdanne den kompetansen landsdelen trenger i fremtiden.

Alle rapportene konkluderer med at det er kunnskapshull og mangel på arbeidskraft med høyere utdanning. Det er bekymring for at Nord-Norge ikke kan forsyne næringsliv og offentlig sektor med tilstrekkelig kompetent arbeidskraft og at innvandring og innpendling kommer til å være de ressursene Nord-Norge må spille på. Det påpekes også at det er for liten kontakt mellom akademia og næringsliv i landsdelen med Universitetet og næringslivet i Nordland som et hederlig unntak. Det er færre arbeidstakere med høyere utdanning i nord sammenliknet med resten av landet og mindre kapital til investeringer i næringslivet. Samtidig har vi hatt suksesshistorier som viser at vi kan, selv innenfor et felt som bioteknologi, hvor den internasjonale konkurransen er stor.

Hvordan skal UiT Norges arktiske universitet møte disse utfordringene? Jeg mener at vi må jobbe aktivt for å stimulere den lokale ungdommen til å fullføre videregående skole og skaffe seg høyere utdanning. Det betyr at UiT må utdanne førskolelærere og lærere som er kunnskapsrike og inspirerende, og som får regelmessig faglig påfyll gjennom etter- og videreutdanning. Vi

skal arrangere sommerskoler, og fremstå med moderne og attraktive studier. Vi skal være synlige i samfunnsdebatten og dyrke alumni for å skape sterkere bånd mellom UiT og samfunnet for øvrig.

Vi skal samarbeide tettere med næringsliv og offentlig sektor – lage nettverk på kryss og tvers i Nord-Norge. Vi skal lese samfunnets behov – ti år før de oppstår, slik at studenter med riktig kompetanse blir uteksaminert og etterspurt i samfunnet.

UiT Norges arktiske universitet har etter fusjonen nær 12 000 meget dyktige studenter og 3000 ansatte med en bred og solid fagkompetanse. Vi har de beste forutsetninger for å lykkes i å bidra til en god utvikling av landsdelen vår.

Anne Husebekk, rektor





Foto: Eirik Bjørklund

UiT-student Hamida Maryam Kristoffersen var eneste nordmann som kom helt til finalen i Dronning Sonja Internasjonale Musikkonkurranse. Tre av de fire norske kvinnene som deltok i konkurransen har studert ved Musikkonservatoriet ved UiT. I sopranklassen representerte Caroline Christensen og Hamida Maryam Kristoffersen Norge. I messosopranklassen representerte Lilly Jørstad Russland.

NYTT FRA UIT

Studiestart og innsettelse av ny rektor. Anne Husebekk ble offisielt innsatt som ny rektor ved UiT Norges arktiske universitet på semesterstart 13. august i Tromsø.

Like etter innsettelsen åpnet kunnskapsminister Kristin Halvorsen studieåret ved det nye universitetet. UiT venter over 4000 nye studenter i år.

– Vi får 16 prosent flere studenter fra sør i år. 1287 personer bosatt sør for Nordland har fått tilbud om studieplass. Dette er spesielt gledelig for det viser at vi er godt i gang med å snu Norge på hodet. Vi er attraktive for kompetente folk fra hele landet som vil være med på satsingen i nord, sier rektor Anne Husebekk.

Etablerte universitetet i Finnmark. Kunnskapsminister Kristin Halvorsen fikk æren av å etablere UiT Norges arktiske universitet i Finnmark.

– Dette er en historisk dag. Det er den første dagen for det fusjonerte universitetet i Finnmark. Det har vært en spennende prosess med mange nye ambisjoner. Mitt ønske er at resten av landet, og ungdommen fra Finnmark ser hvilke muligheter som ligger her og tar en del av det spennende eventyret, sa statsråden og gratulerte alle med dagen da hun åpnet studieåret ved campus Alta og campus Hammerfest, sa Halvorsen.



Foto: Inger Elin Utsi

Populær sommerskole Ronja Isaksen Daniloff (12) og Roy Arthur Hansen (12) angrer ikke på at de brukte deler av ferien på sommerskole i realfag. – Det har vært kjempeartig og spennende, sier Ronja, som drømmer om å bli ingeniør. For første gang er det på campus Alta arrangert sommerskole i regi av UiT Norges arktiske universitet, i samarbeid med Alta kommune og Alta videregående skole. 20 ungdommer mellom 12-15 år fra Alta fikk plass på sommerskolen som pågikk 5.-9. august.

Vann i tall

71 prosent av Jordas overflate er dekket med vann.



2,5%

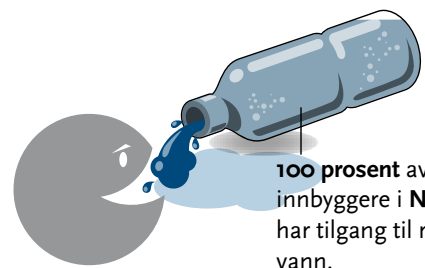
Kun 2,5 prosent av vannet på Jorda er ferskvann.



70 prosent av ferskvannsressursene er is og permanent snø i fjellregioner, Arktis og Antarktis.

1,0%

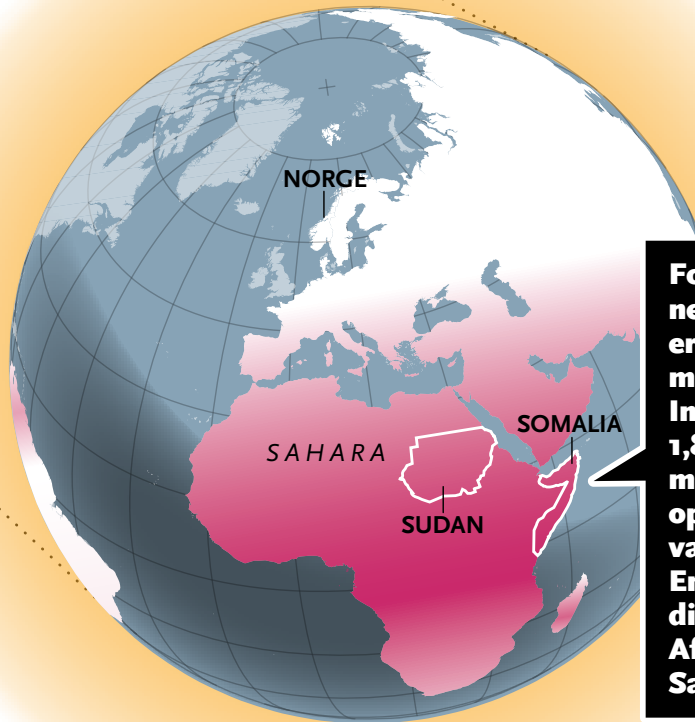
Det totale volumet ferskvann som kan brukes av mennesker og økosystemer er **mindre enn 1 prosent.**



100 prosent av innbyggere i **NORGE** har tilgang til rent vann.

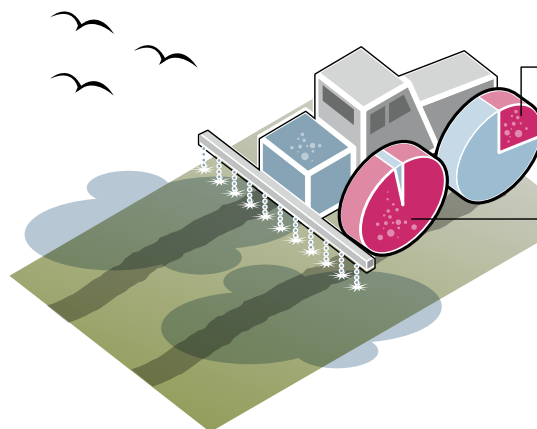


Kun 29 prosent av **SOMALIAS** innbyggere kan si det samme.



For 700 millioner mennesker er vann en mangelvare. Innen 2025 vil 1,8 milliarder mennesker oppleve akutt vannmangel. En stor del av disse vil leve i Afrika sør for Sahara.

Mesteparten av verdens vann forbrukes i **landbruket.**

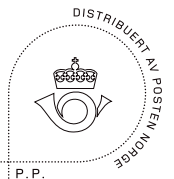


I **Norge** går kun **28 prosent** av vannressursene til landbruk.

I **Sudan** er **97 prosent** av det til enhver tid tilgjengelige vannet brukt til vanning.

B ØKONOMI
ÉCONOMIQUE

NORGE



Avsender:
Avdeling for kommunikasjon og samfunnskontakt
UiT Norges arktiske universitet,
9037 Tromsø

ABONNÉR GRATIS PÅ LABYRINT!

Neste nummer kommer i desember 2013.

Send e-post, ring eller skriv og du vil få magasinet gratis tilsendt tre ganger i året.

KUNNSKAPSMAGASINET LABYRINT

Avdeling for kommunikasjon og samfunnskontakt

UiT Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø

Telefon: 77 64 41 66 • 77 64 49 81

E-post: labyrinth@uit.no

Internett: uit.no/labyrinth

