

KLASSEKAMPEN

Venstresidas
dagsavis

Fredag 8. september 2017. Nummer 207. Uke 36. Årgang 49. Løssalg: 32 kroner

A-avis

Moderne TIDER



Finner gradvis tilbake til seg selv

Alex Ramstad Døsvik tar daglige doser testosteron. Han sier det gjør at han føler seg mer som seg selv.

Livet, side 28 og 29



Finn veien som flaggermusa

Blinde kan bruke flaggermustriks for å finne fram. Vil framtidsmennesket ha flere sanser enn i dag?

Side 24 og 25



Dyrere handikap

Funksjonshemmede har fått titusener i ekstrautgifter hvert år, viser en ny rapport. – Det ser ut til å være politisk vilje til å øke kostnadene, mener Magnhild Sørbotten.

SIDE 6 OG 7

H og Ap slåss om yrkesfag

SIDE 10 OG 11



Sønnens historie

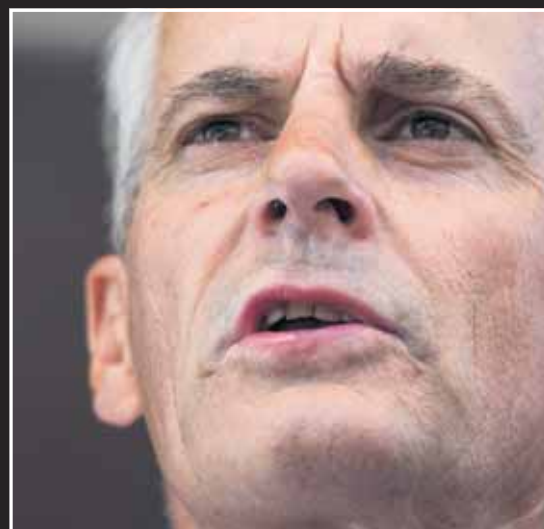
Livet med et autistisk barn er full beredskap. En klem kan like gjerne bli fulgt opp av et slag. I sin nye bok skriver Olaug Nilssen om livet med sin autistiske sønn Daniel.

KULTUR, SIDE 20 OG 21

Dødt løp på Klassekampens måling:

ERNA vs JONAS

84-85*



VALGET: Erna Solberg og de borgerlige får 84 mandater og mister flertallet, viser Klassekampens siste partibarometer før valget. Jonas Gahr Støre og de rødgrønne er avhengige av Rødt og De grønne for å vinne makten.

POLITIKK, SIDE 4 OG 5

*** Med MDG på vippen**



7 059530 000014

Moderne TIDER



LITT Å LÆRE: Delfinens lyder er for høyfrekvente for mennesket. Men kanskje ikke i framtida?



MENNESKET

Flaggermus- syn og delfinhørsel

Vil framtidsmennesket ha flere sanser enn vi har i dag?

TEKST: LINE MADSEN SIMENSTAD

Hvis du går rundt i korridorene på Stortinget i disse dager, kan det være du vil høre en litt fremmed lyd. Mellom stemmesurr, pling fra heisen og kontorstoler som ruller over gulvet vil du kanskje oppfatte noen svake, rytmiske klikkelyder. I så fall er det studentpraktikant Lotte Tvedt du hører. Og klikkingen er Tvedts øyne, kan man kanskje si. Den 23 år gamle jusstudenten er født blind, men har utviklet en annen måte å orientere seg på. Ved å sende ut skarpe lyder og høre hvordan lyden reflekteres, danner hun seg et bilde av omgivelsene: gjenstander, materialer, svinger og dører.

Tvedt forteller Klassekampen

hvordan hun orienterer seg i stortingskorridorene.

– Jeg klikker med tunga. Ganske lavt. Og så kan jeg følge veggen og høre når det kommer døråpninger og høre hvis en vegg går over fra å være tre eller betong til å bli glass. Og så kan jeg høre om dører står åpne, og når korridoren svinger.

Er hun ute i naturen, må Tvedt lage høyere klikkelyder eller klappe i hendene for å kunne «se seg rundt».

Ekkolokalisering

Tvedt har brukt denne metoden, nesten uten at hun har vært klar over det, så lenge hun kan huske. Som liten likte hun å gå med høye hæler, fordi det var stas å pynte seg, men også fordi hælene lagde en så god

klikkelyd. Lotte Tvedts to år eldre bror er også født blind. Men foreldrene deres (pappaen er idrettspresident Tom Tvedt) ville ikke la synshemmingen stå i veien for en vanlig barndom. De to søsknene syklet, sparket fotball og gikk på ski. Hele tida mens de laget små klikkelyder. Først for fem års tid siden oppdaget Tvedt at dette hadde et navn: ekkolokalisering. Og at det fantes en global bevegelse som jobbet for at flere synshemmede skulle få tilgang på den friheten som klikkingen innebærer.

– Det er en hel pakke, og det handler om selvstendighet, forteller Tvedt.

BRUKER OGSÅ EKKO: Spekkhoggeren.



«Hadde det ikke vært praktisk å ha retningsansen til en trekkfugl?»

I Norge er det ikke mange som benytter seg av ekkolokalisering, men interessen er økende, særlig blant unge, opplyser Blindeforbundets ungdom.

Ifølge ekkolokasjonsguru Daniel Kish vil blinde barn automatisk utvikle evnen til ekkolokasjon, men bare dersom de ikke blir for beskyttet i oppveksten. For dette er en metode som hører naturen til.

En liten oppjustering

Den mest kjente brukeren av ekkolokasjon er flaggermusa. Men



26 «Av og til gløymer me at me er me. Og berre er. Berre pustar»

DE NÆRE TINGE



28 «Jeg vil ikke at min identitet skal være avhengig av at helsepersonell tror på den eller ikke»

ALEX RAMSTAD DØSVIK



LÅN: Flaggermusene bruker ekkoet av lyder for å orientere seg. Også blinde mennesker kan «se» på denne måten.

også delfiner, spekkhoggere og spermhvaler, ulike fuglearter og spissmus benytter seg av metoden.

Ekkolokasjon er et eksempel på at det finnes flere måter å sanse på enn de fem måtene som er standard for oss mennesker. Og en påminnelse om alt det som foregår rundt oss, som vi ikke er i stand til å oppfatte fordi vi ikke har et utviklet sanseapparat for nettopp disse inntrykkene.

For eksempel kan sommerfugler se ultrafiolette stråler, mens mygg kan se infrarødt lys. Elefantene kommuniserer ved hjelp av lyder som er så lavfrekvente at mennesker ikke kan oppfatte dem. Mens delfinens lyder er for høyfrekvente for menneskeøret.

Hva hvis også vi kan benytte oss av disse evnene? Det er et spørsmål mange forskere er opptatt av om dagen. Lenge har man forsket på teknologi som kan hjelpe mennesker som har mistet eller er født uten en sans. Men nå vokser også interessen

for å finne ut av hvordan man kan forbedre eller supplere de sansene vi allerede har – såkalt «sensory

enhancement», eller sanseforbedring på norsk.

Nattsyn og jordskjelvarsler

Hadde det ikke for eksempel vært praktisk å ha retningssansen til en trekkfugl? Selskapet Cyborg Nest har allerede utviklet en duppeditt som du kan feste til brystet, som vibrerer når du vender deg mot nord.

Eller hva med muligheten til å se i mørket, som en rev eller en vaskebjørn? Jepp. Amerikanske forskere har funnet en væske som kan påføres menneskeøyet for å gi det nattsyn.

En annen mulig «sans» er evnen til å oppfatte seismiske vibrasjoner. Den spanske kunstneren og «cyborg-aktivisten» Moon Ribas har installert en chip i armen som vibrerer hver gang et jordskjelv forekommer på jordas overflate.

I framtida vil vi ha en hel verktøykasse av sanser å benytte oss av, spekulerer det amerikanske magasinet The Atlantic i en artikkel.

– Kanskje det vil finnes en sveitserkniv av sanser, som vi kan ha med oss rundt, sier Rajesh P.N. Rao, direktør i Center for Sensorimotor Neural Engineering, til magasinet.

Faren for misbruk

Men hvor går egentlig grensene for

«Jeg klikker med tunga. Ganske lavt. Og så kan jeg følge veggen»

LOTTE TVEIT, FØDT BLIND

akseptabel tukling med menneskets evner? Det trengs en dyptgående etisk diskusjon om dette, mener Kostas Kostarelos, professor i nanomedisin ved Universitetet i Manchester. Han jobber med å utvikle teknologi som kan hjelpe blant andre blinde og personer med Parkinson.

– Vi jobber bare med å løse medisinske problemer. Men ingen kan garantere meg at den teknologien vi utvikler her på laboratoriet ikke vil brukes av for eksempel av militæret for å gi soldater nattsyn, sier professoren.

Kostarelos forteller at hans forskningsfelt, nanomedisin, er i rivende utvikling. Men på sida av den reinte pasientrettede forskningen

finnes det organisasjoner og selskaper som vil bruke teknologien til andre formål.

– Som forskere er vi i en veldig vanskelig posisjon. Skal vi slutte å utvikle teknologi som kan hjelpe pasienter fordi andre kan misbruke den? Dette er spørsmål jeg tenker på hver eneste dag, sier han.

Kostarelos etterlyser en politisk diskusjon rundt de etiske sidene ved sanseforbedring og annen «oppgradering» av mennesket.

– Men har vårt kapitalistiske samfunn muligheten til å begrense denne teknologien til dens opprinnelige bruk, den reinte medisinske? Det tror jeg ikke. Og jeg tror ikke politikerne er så interesserte, fordi det ligger så mye penger i dette.

Det er langt fra soldater med nattsyn til et blindt barns intuitive oppdagelse av ekkolokasjon, men begge deler vitner om

SER STRÅLER: Sommerfugler.

det samme: Menneskets sanseapparat er ikke hogget i stein.



SANSENE VÅRE

■ Mennesket har fem sanser: hørsel, syn, følelse, lukt og smak.

■ Lenge har forskere jobbet med å utvikle hjelpemidler til dem som mangler en av sansene. Nå er det imidlertid også en økende interesse for å forbedre og supplere de sansene vi allerede har.

■ Noen slike teknologier henter inspirasjon fra dyreriket.