



Copyright: Frank Gregersen, Nofima AS / Kunnskapsstatus om salt til produksjon av salt- og klippfisk ([FHF-901377](#))

RESULTATER FRA AVSLUTTEDE FHF- PROSJEKTER: 1. KVARTAL 2020

VILLFISK

Introduksjon

FHF har i snitt mer enn 150 pågående FoU-prosjekter i året og i denne oversikten vil man finne en kortfattet beskrivelse av hva som er hovedresultatene fra prosjektene innen **villfisk**. Hensikten er å lette tilgjengelighet til prosjektene og ikke minst resultatene, og derved bidra til økt

konkret nytte av dem for næringen.

Overskriftene har klikkbare lenker til prosjektsidene for ytterligere informasjon.

Oversiktene finnes samlet på

<https://www.fhf.no/resultater/prosjektresultater>

Innhold

Hvitfisk

Fersk og fryst torskefilet

- 901477 Prototype produksjon og markedstesting av proteinpulver fra torsk (Go BIG) 3
Viktig dokumentasjon som bidrag til økt verdiskaping av restråstoff fra hvitfisk

Fiskeri- og fartøytologi

- 901201 Tiltak for å unngå uønsket bifangst i norske garnfiskerier 4
Resultatene fra prosjektet er viktige bidrag for å redusere bifangst og derved bedret bærekraft i fiskeriene

- 901200 Bruk av nedbrytbare garn for å redusere faren for spøkelsesfiske i det norske dypvannsgarn-fiskeriet..... 6
Prosjektet er et viktig bidrag til bærekraftig fiskeri gjennom ny kunnskap om nedbrytbare garn

Industri konvensjonell

- 901536 Holdbarhet på bløytet, fryst og tinte tørrfiskprodukter..... 7
Kunnskap om behandlingstidseffekt på bakterienivå i arbeidet med å øke holdbarhet på bløytet tørrfisk

- 901377 Kunnskapsstatus på salt til salt- og klippfiskproduksjon 8
Prosjektet er et bidrag til økt verdiskaping i konvensjonell sektor gjennom ny kunnskap om bruk og gjenbruk av salt

Felles satsingsområder

Marked og samfunn

- 901336 Verdiskapings- og restråstoffanalyser i norsk sjømatnæring 2017–2019 9
Prosjektet gir viktig dokumentasjon om verdiskaping og ringvirkninger i næringen

Sameksistens

- 901520 Rent hav – plast: Kartlegging av mikroplast og plastmyknere i marine ingredienser til humant konsum og fôr (PRIMA)..... 11
Ny kunnskap om analysemetoder for å avdekke mikroplast i marine ingredienser

Prosjekter innen alle fagområder i 2020 (2019-tall i parentes)

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	
Avsluttede	15 (25)	(12)	(18)	(15)	Totalt: 15 (70)
Oppstartede	24 (20)	(16)	(6)	(14)	Totalt: 24 (56)
Pågående	140 (153)	(132)	(147)	(143)	Snitt: 140 (144)

901477 Prototype produksjon og markedstesting av proteinpulver fra torsk (Go BIG)

FHF-ansvarlig	Frank Jakobsen	Start	01.05.2018
Prosjektleder	Ragnhild Whitaker	Slutt	12.01.2020
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

Å oppskalere allerede utviklet prosess til rett infrastruktur, samt undersøke om ulikt råstoff gir ulikt produkt.

Forventet nytteverdi

Prosjektet kan øke lønnsomhet i hvitfisknæringen ved at man oppnår høyere pris for alt eller deler av restråstoffet fra prosessering. Det vil også demonstrere om ulike forbehandlinger på råstoffet gir stor innvirkning på produkt fra restråstoff, samt om ulike hydrolysemoduler (batch og kontinuerlig) gir forskjellig resultat. I tillegg vil man kunne skreddersy markedsadgang basert på hvilke resultater man får fra ulikt råstoff. Resultatene vil presenteres i en åpen rapport slik at prosesser utviklet i dette prosjektet kan tas videre til andre næringsaktører.

Hovedfunn

- Råstoffkvalitet vil påvirke smak, og ferskt og bra behandlet råstoff vil gi bedre smak.
- Råstoffet som har vært frosset over en periode på 10 måneder hadde reduserte sensoriske egenskaper.
- Det var store sensoriske forskjeller på torskerygger og hyserygger.
- Det er stor interesse for proteinpreparater fra hvitfisk til sportsernæring og helsekost.

- Det er stor interesse for skinn fra torsk særlig til produksjon av kollagenpreparater.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Resultatene viser at både råstoffkvalitet, råstoffbehandling og art er viktig når det gjelder markedspotensielt for marint proteinpulver fra restråstoff. Resultatene er nyttig for næringen når det skal gjøres strategiske valg for hvilke metoder man vil bruke på å prosessere restråstoff fra hvitfisk.

Det er viktig å formidle disse resultatene til næringen, og prosjektet har allerede fått god pressedekning både i fagblader og lokalpressen. I tillegg er resultatene formidlet på flere næringsrettede seminarer høsten 2019.

Formidlingsplan

Prosjektets resultater vil publiseres på FHF og Nofima sine nettsider og på medier tilhørende Myre Havbruk AS. I tillegg vil Nofima presentere resultater som innlegg eller poster ved passende konferanser. Resultater vil kommuniseres kort i populærvitenskapelig media, og dersom det er tilstrekkelige resultater fra forprosjektet; i vitenskapelige journaler. I tillegg vil sosiale medier brukes der det ansees som rett.

901201 Tiltak for å unngå uønsket bifangst i norske garnfiskerier

FHF-ansvarlig	Rita Naustvik Maråk	Start	01.01.2016
Prosjektleder	Arne Bjørge	Slutt	05.12.2019
Ansv. organisasjon	Havforskningsinstituttet		

Resultatmål

1. Å gjennomføre et eksperiment for å se på implikasjoner (blant annet heft og effekt på fangst av målart) for praktisk fiske ved bruk av pingere (arbeidspakke 1).
2. Å dokumentere effekten på bifangst av nise (arbeidspakke 2).

Tilleggs mål satt i prosjektperioden

3. Å foreta utvidet forsøk med pingere (ny 31.03.2018 – beskrevet i faglig sluttrapport), dvs.

- undersøke operasjonelle forskjeller på pingere fra Future Oceans og Fishtek
- finne en utforming av pingerne som gjør skade og slitasje på garn minst mulig

Nye resultatmål knyttet til prosjektutvidelse primo 2018

1. Å gjennomføre utvidet forsøk med pingere på breiflabbgarn.
2. Å beregne reduksjon i bifangst av nise og vurdere eventuelle effekter på bifangst av andre arter (steinkobbe og havert).
3. Å vurdere eventuelle effekter på fangst av målart (breiflabbb).

Forventet nytteverdi

Resultatene vil bli benyttet til å vurdere om pingere skal anbefales bli obligatorisk for bruk på stormaskede garn i norske kystfarvann. Nytteverdien av innføring av pingere (og dermed sterk reduksjon av bifangst av nise) er at det vil bidra til status som miljøsertifisert fiske og til mindre restriksjoner på eksport til USA.

Hovedfunn

- Eksperiment med pingere på torske- og breiflabbgarn gir 70 til 100 % reduksjon i bifangstene av nise. Det er lite heft (merarbeid) med å bruke pingerne når de først er montert på korklina. Pingerne har ingen negativ effekt på fangst av torsk og breiflabbb.
- Neste skritt blir å teste ut pingere i et fullskala, kommersielt fiske. Det foreligger nå en anbefaling fra prosjektet til Nærings- og fiskeridepartementet om, som et eksperiment, å gjøre pingere obligatorisk i garnfisket etter skrei i Vestfjorden (statistikkområde 00). Produsentene trenger noe tid til å produsere tilstrekkelig antall pingere. Et slikt påbud bør derfor først komme for januar 2021. Dersom resultatene fra et kommersielt fiske tilsvarer resultatene fra eksperimentene vil bifangstene av nise komme under PBR som er USAs krav for fortsatt import av fisk og fiskeprodukter. Man har nå et forbedret estimat på årlig bifangst av niser som ligger mellom 2500 til 3000 niser pr år.
- En har også et forbedret estimat på tallrikhet som viser 168 759 niser i norske farvann. Ved å benytte laveste grense på 95 % konfidensintervall kan man beregne PBR til 1792 niser.
- For å få data til beregning av bifangst av steinkobbe og havert foreligger det en anbefaling fra prosjektet om å øke antall fartøy som overvåkes til 60. Havforskningsinstituttet har planer om å øke antall fartøy i Kystreferanseflåten til 30 fartøy, men det er uaktuelt å øke utover dette nivået. Prosjektet anbefaler derfor at 30 fartøy som ikke er med i Kystreferanseflåten utstyres med instrumenter for "Remote Electronic Monitoring" (REM).

REM har vært brukt til å overvåke bifangst av sjøpattedyr i danske fiskerier siden 2008.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Resultatene fra eksperimentet med pingere viser en klar reduksjon i risikoen for bifangst av niser i torskegarn med pingere. Dette vil kunne bidra til å styrke grunnlaget for miljøsertifisering av torsk.

Resultatet fra tilleggseksperimentet med pingere gir grunnlag for å gi råd til norske myndigheter om partiell innføring av pingere i kommersielt garnfiske slik at bifangstene av

nise kommer under PBR som er USAs krav for fortsatt eksport til USA.

Formidlingsplan

Resultatene rapporteres til Sjøpattedyrutvalget (som kvalitetssikrer resultatene og vidererapporterer til Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Rapport direkte fra styringsgruppen vil også bli gjort tilgjengelig for NFD og Fiskeridirektoratet. Resultatene vil også bli presentert for [Det internasjonale råd for havforskning \(ICES\)](#) sin arbeidsgruppe om sjøpattedyrøkologi og bifangst. Resultatene vil også bli forsøkt publisert i et vitenskapelig tidsskrift med fagfelleevaluering (*Marine Biology Research*).

901200 **Bruk av nedbrytbare garn for å redusere faren for spøkelsesfiske i det norske dypvannsgarn-fiskeriet**

FHF-ansvarlig	Rita Naustvik Maråk	Start	01.01.2016
Prosjektleder	Eduardo Grimaldo	Slutt	31.12.2019
Ansv. organisasjon	SINTEF Ocean AS		

Resultatmål

Å utvikle et nedbrytbare garn tilpasset det norske dypvannsfiskeriet på blåkveite/breiflabb/torsk med minst like gode fiskeegenskaper.

Forventet nytteverdi

Det forventes en betydelig reduksjon av spøkelsesfiske pga. tapte garn, og en reduksjon av plastforsøpling i havet forårsaket av garnfiskeriet. Dersom nedbrytbare garn tas i bruk i Norge, så vil denne teknologien kunne gi grunnlag for miljøsertifisering av Norges dypvannsgarn-fiskeri. Det forventes i tillegg en økende bruk av nedbrytbarmaterialer i andre fiskeredskap, som snøkrabbeteiner, slitematter under trålsekkene, osv.

Hovedfunn

- Forsøk viser at biogarn har dårligere fangstevne enn tradisjonelle nylongarn.
- Nedbryting av biogarn gir ikke dannelse av mikroplastpartikler.

- Bruddstyrken i biogarn ble redusert med ca. 20 % etter å ha vært et år i naturlig sjøvann.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Resultatene viser at det er mulig å benytte mer ressurs- og miljøvennlige garn. Bruk av slike garn vil kunne redusere såkalt spøkelsesfiskeri betydelig samt bidra til å redusere plastforsøpling i havet.

Formidlingsplan

Et årlig møte vil bli avholdt med referansegruppen. Prosjektresultatene vil bli presentert på konferanser og seminarer.

Aviser og media for øvrig vil bli brukt.

Endelig leveranse vil bli en 3–4 minutters informasjonsvideo som vil/kan bli formidlet via FHF, SINTEF, Fiskeridirektoratet og Universitetet i Tromsø.

901536 Holdbarhet på bløytet, fryst og tinte tørrfiskprodukter

FHF-ansvarlig	Lorena Gallart Jornet	Start	03.01.2019
Prosjektleder	Sjurdur Joensen	Slutt	30.12.2019
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

Å forleng holdbarheten på bløytet tørrfisk som er fryst og tint basert på utvanningsregimer (temperatur og bruk av salt, uten tilsetningsstoff, høytrykkbehandling) og pakkemetoder (vakuum, skinpack og CO₂-emitter).

Forventet nytteverdi

Økt holdbarhet på bløytet tørrfisk er nøkkelen for å få opp omsetningen på dette konvensjonelle produktet. Det er krav til hylletid og kunden vil også forvente at et fryst produkt har en minimums holdbarhet som kjølt etter tining.

Tørrfisknæringen har over mange år sett en lavere etterspørsel for de tradisjonelle tørrfiskproduktene. Vannet tørrfisk kan gjøre produktet mer tilgjengelig.

Bedriftene får et godt grunnlag for å sette holdbarhet på pakken. Økt tid som kjølt produkt etter tining gir bedre muligheter for å lykkes med salg.

Hovedfunn

- Til tross for at det ikke er funnet forskjeller med hensyn til bløytevann (temperatur, is, salt) er det grunn til å hevde at is og vann må ha god bakteriell kvalitet, og temperaturen bør være lav for å unngå unødig vekst av bakterier.
- Salt tilsatt på slutten av utvanningstiden viste

ingen effekt på bakterienivået. Det bør vurderes å bruke dette fra starten av utvanningsprosessen for at det eventuelt skal kunne virke bakteriehemmende.

- Pakkemetodene som var benyttet her viste ingen holdbarhetsforlengende effekt. Det anbefales å teste ut høyere nivå av CO₂ i pakken (MAP med gassvolum, eventuelt med en CO₂-emitter).

- Høytrykksprosessering har i denne studien vist at det er et potensial for å oppnå forlenget holdbarhet på utvannede tørrfiskprodukter med bruk av denne teknologien.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Resultater fra prosjektet er presentert på Tørrfiskkonferansen 2019, se prosjektet "Holdbarhetskriterier for tørrfisk: Forstudie" ([FHF-901306](#)). FHF vil sørge for en mer spesifikk formidling hvor prosjektet kommuniseres blant bedrifter som har oppmerksomhet spesielt rettet mot videreforedlede produkter. Det er planlagt et arbeidsmøte (workshop) i februar 2020 der bedriftene kan komme med innspill om hvordan problemstillingen skal løses.

Formidlingsplan

Resultatene formidles i populærvitenskapelig form under den årlige "Tørrfiskkonferansen" i mai 2019. Faglig sluttrapport vil også inneholde et populærvitenskapelig sammendrag.

901377 Kunnskapsstatus på salt til salt- og klippfiskproduksjon

FHF-ansvarlig	Lorena Gallart Jornet	Start	15.02.2018
Prosjektleder	Grete Lorentzen	Slutt	31.10.2019
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

Å lage en utredning som skal vise kunnskapsstatus på salt til produksjon av fisk.

Forventet nytteverdi

Industrien og FHF vil ha nytte av utredningens innhold når fremtidige aktiviteter på dette fagfeltet skal vurderes.

Hovedfunn

- Nytt salt som anvendes til salting av fisk inneholder ≥ 97 – 98 % salt. Den resterende andelen består av kalsium, magnesium, kalsiumsulfat, magnesiumsulfat, kobber og jern.
- Saltets sammensetning endres etter bruk:
 - o redusert nivå kalsium, magnesium, kobber, sulfater og en lavere pH-verdi
 - o økt vann- og proteininnhold
 - o endring i fordeling mellom siktefraksjoner (partikkelstørrelsen)
- Saltets sammensetning påvirker produktkvaliteten. For høye nivå av kalsium og magnesium i saltet gir fisken en hard og tett overflate. Dette reduserer hastigheten for saltopptak, tørking og utvanning.
- Salt brukt til salting av frosset tint råstoff

inneholder mindre synlig smuss sammenlignet med salting av ferskt råstoff pga. "utvaskingen" av urenheter gjennom tineprosessen.

- Råstoffets beskaffenhet (frosset-tint eller ferskt) ved saltetidspunktet, temperatur under salting, saltetid, lagringstid og fysisk press, er alle faktorer som har større betydning for kvalitetsvariasjon på salt- og klippfisk enn hva variasjon i saltkvaliteten har.
- Enkelte bedrifter har innført mekanisk rensing av brukt salt med positive erfaringer. Det er ikke registrert noen forskjeller i saltopptak, tørketid eller utbytte mellom nytt og rensed salt. Fullmettet saltfisk oppnås etter samme antall modningsdager uavhengig av om saltet er nytt eller rensed.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Flere års arbeid oppsummert på et faktaark gir et fornuftig innblikk for produsentene, kjøper og myndigheter for å forstå problemstillingen og resultatene på en lett-tilgjengelig måte.

Formidlingsplan

Det vil lages et faktaark basert på utredningen.

901336 Verdiskapings- og restråstoffanalyser i norsk sjømatnæring 2017–2019

FHF-ansvarlig	Berit Anna Hanssen	Start	01.03.2017
Prosjektleder	Ulf Winther	Slutt	20.12.2019
Ansv. organisasjon	SINTEF Ocean AS		

Resultatmål

- Å få oversikt over bidrag til bruttonasjonalprodukt (BNP) og sysselsetting for sjømatnæringen på nasjonalt nivå, sett med perspektiv fra fiskeflåten og for teknologi-/service-/fôrleverandører til sjømatnæringen.
- Å få oversikt over ringvirkninger.
- Å utarbeide nærmere definerte parametere og indikatorer, i tillegg til verdiskaping i form av sysselsetting og bidrag til BNP.
- Å planlegge hvilke parametere og indikatorer som skal beregnes, hvordan disse skal formidles og kommuniseres samt når de skal presenteres. Utvikles i samarbeid med referansegruppen og FHF.
- Å analysere kilder for tilgang til marint restråstoff fra norsk fiskeri- og havbruksnæring og varestrøm for anvendelse av råstoffet. Analysen skal gi næringsaktører og andre aktører god oversikt over varestrømmer og muligheter for aktivitet som kan gi økt lønnsomhet i næringen, og være en stimulerende faktor for dette.

Forventet nytteverdi

Resultatene av arbeidet som omfattes av dette prosjektet er etterspurt og blir aktivt brukt av næringsorganisasjoner, politikere, offentlig forvaltning og beslutningstakere på ulike nivåer:

- Dokumentasjon av samfunnsbidrag som skapes av verdikjedene fiskeri og havbruk (økonomisk og sosial bærekraft).
- Spesielt dokumentere samfunnsbidraget som skapes av den norske fiskeflåten.

- Dokumentasjon av samfunnsbidraget til den norske leverandørnæringen til fiskeri og havbruk.
- Dokumentasjon av tilgang og anvendelse av marint restråstoff fra norsk fiskeri- og havbruksnæring, noe som kan stimulere til aktivitet som bidrar til økt lønnsomhet i sjømatnæringen.

Hovedfunn

- Den norske sjømatnæringen har hatt en sammenhengende vekst i verdiskapingen fra 2013 – og verdiskapingen passerte i 2018 for første gang 100 milliarder kroner inkludert ringvirkninger.
- Sysselsettingen har øket, men ikke i samme takt som verdiskapingen fra næringen. Sysselsettingen utgjør om lag 66 000 årsverk, inkludert ringvirkninger.
- Den samlede verdiskapingen (bidrag til BNP), inkludert etterspørselsbaserte ringvirkninger, i den fiskeribaserte verdikjeden er for 2017 beregnet til 37,4 milliarder kroner.
- Den fiskeribaserte verdikjeden sysselsatte om lag 28 650 årsverk i 2017, inkludert ringvirkninger.
- Den samlede verdiskapingen (bidrag til BNP) skapt av aktiviteten hos teknologi- og serviceleverandørene til den norske sjømatnæringen, inkludert ringvirkninger, er beregnet til 32,4 milliarder kroner i 2018. Dette representerer en vekst på om lag 22 % fra 2015.

- Den samlede betydningen av teknologi- og serviceleverandørene målt i sysselsetting, inkludert ringvirkninger, er beregnet til om lag 28 400 årsverk i 2018. Dette representerer en vekst på om lag 18 % fra 2015.
- Fôrselskapenes andel av den samlede direkte verdiskapingen i verdikjede havbruk var om lag 18 % i 2018, en nedgang fra 24 % i 2015. Den relative nedgangen kan skyldes at aktivitetsnivået blant de øvrige leverandørene til havbruksnæringen har økt i perioden.
- Endring i total utnyttelse av restråstoff fra 2017 til 2018 økte fra 77 % til 82 %.
- Endring i restråstoffutnyttelse på hvitfisk fra 2017 til 2018 økte fra 50 % til 60 %.
- Utnyttelse av restråstoff på havbruk stabilisert seg på over 90 %.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Resultatene synliggjør fiskeri- og havbruksnæringens betydning samt utvikling over tid på en god måte. Resultatene kan nyttiggjøres av næringsaktører i deres eget arbeid med å formidle hva deres virksomhet

betyr. Næringens organisasjoner kan bruke resultatene i deres arbeid med å bedre rammevilkår for aktørene i sjømatnæringen.

FHF registrerer at resultatene fra verdiskapings- og restråstoffanalysene har stor medieinteresse og gir mange oppslag. Også myndighetene har aktivt tatt i bruk verdiskapings- og restråstoffanalysene og refererer til dette i sitt arbeid med sjømatnæringen.

Formidlingsplan

Følgende formidling er planlagt:

- presentasjon til bruk for næringsorganisasjoner og næringsaktører samt andre interessenter
- nyhetssaker ved oppstart og avslutning av prosjektet på nettsider og i bransjetidsskrift
- presentasjoner på forespørsel fra FHF og næringen
- utarbeidelse av en plan for kommunikasjon og formidling i løpet av prosjektet (høsten 2017)

901520 Rent hav – plast: Kartlegging av mikroplast og plastmyknere i marine ingredienser til humant konsum og fôr (PRIMA)

FHF-ansvarlig	Eirik Ruud Sigstadstø	Start	01.09.2018
Prosjektleder	Jannicke Fugledal Rømme	Slutt	15.03.2020
Ansv. organisasjon	SINTEF Ocean AS		

Resultatmål

Å kartlegge innhold av mikroplast og plastmyknere i marine ingredienser til humant konsum og fôr.

Forventet nytteverdi

En enorm oppmerksomhet rundt marin forsøpling og mikroplast i produkter i den senere tid har gjort forbrukere langt mer opptatt av produkter med og uten mikroplast. Dette fører til at industrien blir utfordret på dette området. Marine proteiner og oljer selges både til humant konsum med påstand om at det er helsefremmede, og som fôr som kan gå inn igjen i verdikjeden. En kartlegging vil gi industrien svar på om de må iverksette tiltak. I motsetning til foredlingsindustri har den marine ingrediens-industrien kompetanse innen rensing av miljøgifter, og vil med stor sannsynlighet kunne utvikle løsninger for reduksjon av mikroplast og plastmyknere i produktene. Dette vil også bidra til at industrien får et internasjonalt forsprang i produksjon av rene produkter.

Hovedfunn

- Stor diversitet i analysemetoder for mikroplast gir svært varierende resultater.
- Analyse av mikroplast er svært ressurskrevende, og metodikken er ikke godt nok utviklet til å gi entydige svar.
- Det er sannsynlig at fiskeolje og -mel inneholder mikroplast.
- Plastmyknerne DBP, DEHA og DEHP ble funnet i fiskeolje og -mel.
- Hvor i verdikjeden mel og olje eventuelt har

blitt kontaminert med plast og plastmyknere har ikke vært analysert i dette prosjektet.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Prosjektet har gitt kunnskap og erfaring om analysemetoder av mikroplast. Det er funnet mikroplast i fiskeolje og fiskemel, men om man finner det i råvaren eller om det kommer inn under prosess er ikke kartlagt. Det forutsetter at man får svar på dette for at næringen selv skal kunne iverksette eventuelle tiltak.

Formidlingsplan

Prosjektet vil formidle resultater gjennom SINTEF og FHF sine nettsider. I tillegg vil det bli presentert ved passende konferanser.

Resultater vil kommuniseres populærvitenskapelig i media som Gemini, forskning.no, *Sunnmørsposten*, *Fiskeribladet*, eller *Kyst*. Relevante data vil bli vurdert publisert i vitenskapelige tidsskrifter.