

# Rapport

## Ny skånsom sløyemaskin for hvitfisk: Forprosjekt

Utarbeidelse av FHF prosjektutlysning

### Forfattere:

Harry Westavik, Bendik Toldnes, Erlend Indergård

### FHF utlyser opptil 4 mill. NOK for utvikling av skånsom sløyemaskin.

Utlysningen er en del av FHF sin satsing for å utvikle automatiserte og effektive linjer for produksjon av hvitfisk, og er del av FHF's Prosjekt-i-Bedrift ordning. Søknadsfrist er 18. november.

FHF har prioritert arbeidet med å utvikle fullautomatisert filetering av hvitfisk. Det vil ha stor betydning for utvikling av lønnsom bearbeiding i Norge. Fullautomatisert vil si at alle ledd i produksjonsprosessen må adresseres og FHF har flere prosjekter gående. Nå skal skånsom sløyemaskin utfordres. Målet er å oppnå automatisert sløyning som bedre ivaretar restråstoff og reduserer svinn. Begge deler vil øke lønnsomheten. Utlysningen forutsetter samarbeid mellom sjømatbedrift og teknologileverandør og er del av FHF's Prosjekt-i-Bedrift ordning.



#### [Selve utlysningen finner du her:](#)

[Utlysning - skånsom sløyemaskin](#)

Fagfelt: Villfisk

10 okt 2016

Del:   Skriv ut 

Skrevet av: FHF

# Rapport

## Ny skånsom sløyemaskin for hvitfisk: Forprosjekt

Utarbeidelse av FHF prosjektutlysning

**EMNEORD:**Hvitfisk  
Sløyving  
Restråstoff hvitfisk**VERSJON**

1

**DATO**

2016-11-10

**FORFATTER(E)**

Harry Westavik, Bendik Toldnes, Erlend Indergård

**OPPDRAGSGIVER(E)**

Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond - FHF

**OPPDRAGSGIVERS REF.**

Frank Jakobsen

**PROSJEKTNR**

FHF#901252, SFH #6022525

**ANTALL SIDER OG VEDLEGG:**

6 +1 vedlegg

**SAMMENDRAG**

Konklusjonen fra workshopen i Tromsø oktober 2015, med deltakere fra hvitfisknæringen, utstyrsleverandører, forskere og FHF, var at det er behov for mer skånsom sløyemaskin for hvitfisk som tar bedre vare på innmaten. FHF igangsatte arbeidet med å utarbeide et best mulig grunnlag for å lyse ut midler til utvikling av ny og forbedret teknologi for ombordproduksjon (liten/stor båt) og landproduksjon.

Hovedkravene til ny sløyemaskin er at den skal gi;

- Intakt innmat som rogn, lever, melke og eventuelt andre fraksjoner.
- Mindre feilskjær ved hodekapping og sløyesnitt enn dagens sløyemaskiner for å sikre høyere utbytte og mindre nedgradering av sluttprodukter.
- Tilsvarende eller høyere kapasitet i forhold til dagens sløyemaskiner.

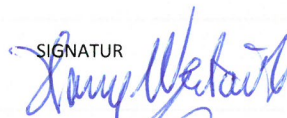
Teknologien skal kunne passe inn i eksisterende produksjonslinjer og kan innbefatte innmating, hodekapping, sløyving, skånsomt uttak og eventuelt sortering av innmaten.

FHF publiserte utlysning på sin hjemmeside 10. oktober 2016.

**UTARBEIDET AV**

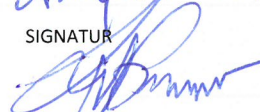
Harry Westavik

## SIGNATUR

**KONTROLLERT AV**

Leif Grimsmo

## SIGNATUR

**GODKJENT AV**

Marit Aursand

## SIGNATUR

**RAPPORTNR**

A27907

**ISBN**

978-82-14-06202-1

**GRADERING**

Åpen

**GRADERING DENNE SIDE**

Åpen

# Historikk

---

<b>VERSJON</b>	<b>DATO</b>	<b>VERSJONSBEKRIVELSE</b>
Skriv versjonsnr	Velg dato	[Tekst]

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Problemstilling og formål.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Prosjektgjennomføring .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Oppnådde resultater, diskusjon og konklusjon .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Leveranser .....</b>	<b>6</b>

## BILAG/VEDLEGG

---

Vedlegg 1: FHF's utlysningstekst av 10.10.2016.

---

## 1 Innledning

Dette forprosjektet er en videreføring av FHF-prosjektet “Arbeidsmøte (workshop) om sløyemaskin for hvitfisk” (FHF-901168) og arbeidsmøtet arrangert av FHF/SINTEF i Tromsø 21. oktober 2015. I rapporten fra dette prosjektet (SINTEF-rapport A27439 av 13.1.2016, ISBN 978-82-14-06020-1) ble det, basert på diskusjoner med prosjektets styringsgruppe, gitt en anbefaling til videre aktivitet mot etablering av ny skånsom sløyemaskin. Dette fordi næringen etterspurte ny sløyemaskin som åpner fisken skånsomt og sikrer at innmaten er hel og dermed vil kunne gi økt verdi på restråstoffet og bedre lønnsomhet. Innmat fra hvitfisk er i dag en ressurs som i stor grad ikke blir utnyttet økonomisk. En del produsenter sløyer manuelt for å sikre at innmaten blir hel og uskadet, noe som gir god pris for enkelte fraksjoner av innmaten. På grunn av at sløyemaskinene i dag skjærer i stykker delene av innmaten, selger de fleste produsentene restråstoff fra hvitfisk som fôr til lav pris i forhold til en eventuell konsumanvendelse. En ny skånsom sløyemaskin (både for båt og landanlegg) vil gi mulighet for å ta bedre vare på høyt betalte produkter som lever og rogn og øke verdiskapning for hele hvitfisknæringen. Hel innmat vil også gi mulighet for å separere ut flere verdifulle komponenter i fremtiden.

Forprosjektet hadde følgende organisering:

### *Prosjektgruppen*

Harry Westavik, prosjektleder

Erlend Indergård

Bendik Toldnes

Alle er forskere ved SINTEF Fiskeri og havbruk

### *Styringsgruppen*

Frank Kristiansen (Båtsfjordbruket AS)

Johan-Arild Hansen (Aksel Hansen AS)

Amund Pedersen (Fjordlaks AS)

Tore Roaldsnes (Nordic Wildfish AS)

Arild Holmeset (H. P. Holmeset AS)

Frank Jakobsen (FHF)

## 2 Problemstilling og formål

Med bakgrunn i næringens behov om å få tilgang på sløyemaskiner som er mer skånsomme for innmaten, var det viktig å få signalisert dette behovet til teknologileverandørene. Gjennom å utlyse midler til utvikling av ny/forbedret teknologi for sløyning av hvitfisk ønsker FHF stimulere til utviklingsprosesser.

Forprosjektet hadde følgende resultatmål:

1) Å gjennomføre møter med aktuelle og interesserte utstysleverandører av sløyemaskiner, aktører fra hvitfiskindustrien, fiskeflåten, FHF og forskere for å diskutere grunnlag og skape engasjement for å utvikle ny og skånsom sløyemaskin for hvitfisk, både for landbasert industri og ombordproduksjon.

2) Bidra til å formulere en Prosjekt i bedrift (PIB)-utlysning fra FHF/Innovasjon Norge til finansiering av utvikling av ny skånsom sløyemaskin.

### 3 Prosjektgjennomføring

Det ble gjennomført kartlegging av eksisterende og mulige leverandører av sløyemaskiner til hvitfiskindustrien. I dette arbeidet ble også styringsgruppen involvert gjennom styringsgruppemøter. Alle utstysleverandørene som ble ansett som relevante ble kontaktet via epost og telefon. De ble informert om FHF's planer om mulig finansiering av utviklingsprosjekt for mer skånsom sløyemaskin for hvitfisk gjennom PIB-ordningen og spurt om det var interesse for å gjennomføre diskusjonsmøte om temaet. Det var ulik respons på forespørselen, noen svarte umiddelbart ja, andre trengte betenkningstid og noen ønsket ikke å diskutere dette. Det ble presisert at det ikke var et krav om å gjennomføre et slikt møte og at en eventuell utlysning vil være åpen for alle å søke på.

Møtene med utstysleverandørene ble i hovedsak satt opp med deltakere fra FHF, medlemmer fra styringsgruppen og SINTEF Fiskeri og havbruk. Følgende agenda ble brukt under de fleste møtene:

- FHF/SINTEF presenterer prosjektet og satsningen på sløyemaskiner for hvitfisk
- Ønsker og krav fra brukerne
- Generell informasjon om leverandørens utvikling på sløyemaskiner
- Diskusjon

Det ble presisert på forhånd at det ikke ville bli spurt om konkrete planer eller teknologiske løsninger og at det ville bli ført møtenotater, men at disse vil holdes konfidensielle og ikke bli gjengitt i forprosjektets rapporter. Møtene skulle i stor grad ta utgangspunkt i næringens ønsker og behov knyttet til dagens problemstillinger med sløyning, ivaretagelse av innmaten og fokus på lønnsomhet. Av konkurransehensyn vil det i denne rapporten heller ikke bli gjengitt hvilke teknogileverandører som deltok på diskusjonsmøtene.

Møtene ble gjennomført med 6 ulike leverandørbedrifter, enten hjemme hos bedriftene eller i Trondheim under NorFishing 2016.

Med bakgrunn i diskusjonene med leverandørbedriftene og næringens ønsker ble det utarbeidet et tekstforslag til FHF for utlysning av midler. Sentrale elementer i utlysningsteksten var:

- Utlysningens størrelse i kroner
- Mål for utlysningen
- Krav- og retningslinjer til teknologien
- Søknadsfrist
- Beskrivelse av ordningen Prosjekt i Bedrift (PIB)
- Type bedrifter som kan søke
- Støttegrad og statsstøtteregulering (EØS-avtalen)
- Føringer for søknad og søknadsprosess
  - Formelle søknadskrav og bruk av maler
  - Skisse og skissestørrelse
  - Utarbeidelse av fullstendig prosjektbeskrivelse
  - Søknadsbehandling og konfidensialitet
  - Opprettelse av styringsgruppe
  - Evalueringskriterier
    - Relevans, næringsnytte, prosjektkvalitet, tids- og fremdriftsplan
- Krav til informasjon og publisering
- Hemmeligholdelse av teknologiske løsninger
- Krav til samarbeidsavtaler
- Andre virkemiddelordninger
- Forbehold
- FHF's kontaktperson

I tillegg til konfidensialitet er det viktig at det ikke er inhabilitet i søknadsbehandlingen. Tekstforslaget ble behandlet i styringsgruppen og korrigert tekstforslag ble deretter sendt FHF. Ferdig utlysning ble lagt ut på FHF's hjemmesider 10. oktober 2016 (se vedlegg 1).

#### **4 Oppnådde resultater, diskusjon og konklusjon**

Hele prosessen med å lage et grunnlag for å utlyse midler til utvikling av ny/forbedret sløyemaskin for hvitfisk som tar bedre vare på innmaten har forhåpentligvis skapt en motivasjon for dette. Workshopen i Tromsø og senere dialog og møte med både næringa (brukere av teknologiene) og utstysleverandørene har synliggjort behov for forbedring. Alle teknologibedriftene som det ble gjennomført møter med uttrykte interesse for å utvikle/videreutvikle teknologi for mer skånsom sløyemaskin for å ta bedre vare på innmaten. Noen signaliserte at de hadde konkrete planer og aktiviteter innen temaet.

I tillegg til å ta bedre vare på innmaten, kom det tydelig frem fra brukerne at det også var andre viktige parametere som burde forbedres. Spesielt gjaldt dette feilsnitt ved spretting av buk og hodekapping, noe som kan føre til nedklassifisering av fiskeråstoffet og tap på flere kroner per kilo. Årsaken til feilsnitt beror på utilstrekkelige teknologiske løsninger og betjeningsfeil. Disse to forholdene kan også henge sammen. Samtidig er det ønskelig å opprettholde kapasiteten på sløyeoperasjonen eller om mulig øke denne i forhold til dagens løsninger.

Det er behov for å utvikle teknologi for både ombordproduksjon og for landanlegg. Dette vil muligens bety forskjellige maskiner fordi det er stor forskjell i produksjonsmiljøene med hensyn til plass og fabrikklayout. Særlig om bord vil tilgjengelig plass være en viktig utfordring avhengig av om det er små eller store båter. Det er en forutsetning at sløyemaskinene skal kunne passe inn i eksisterende produksjonslinjer.

Knyttet til sløyeprosessen ble det også diskutert andre operasjoner som kan inkluderes i ny teknologi. Dette er automatisk innmating som vil kunne hindre betjeningsfeil og øke kapasiteten. Hodekapping som en valgfri del av sløyeprosessen kan være et positivt bidrag. Automatisk uttak og sortering av innmaten er også interessante teknologier i denne sammenhengen, men hovedkonklusjonen er at det er viktigst å ha fokus på at selve sløyeoperasjonen blir skånsom og tar bedre vare på innmaten.

Alle disse momentene ble grundig diskutert i møtene og det viser at god dialog mellom alle parter, spesielt mellom teknologileverandørene og brukerne, er nyttig og nødvendig for å synliggjøre behov og ønsker. Styringsgruppens gjennomgang av forslag til utlysningstekst basert på det som er blitt gjennomgått i forprosjektet gir et solid grunnlag til FHF for å lyse ut midler til utvikling av ny eller forbedret sløyemaskin for hvitfisk.

#### **5 Leveranser**

Følgende er levert av prosjektet;

- Sammendrag av bedriftsmøtene (konfidensielle)
- Referater fra styringsgruppemøtene
- Utarbeidet forslag til utlysningstekst
- Faglig- og administrativ sluttrapport

## **Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond lyser ut inntil 4 mill. kr til utvikling av skånsom sløyemaskin for hvitfisk**

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) lyser ut inntil 4 mill. kr til teknologiprojekter innenfor FHF's «Prosjekt i Bedrift»-ordning (PIB) for utvikling av skånsom sløyemaskin for hvitfisk.

### **Filetindustri hvitfisk**

Utlysningen er en del av FHF sin satsing for å utvikle automatiserte og effektive linjer for produksjon av hvitfisk.

Målet er å utvikle ny teknologi for skånsom sløyning som tar best mulig vare på restråstoff og reduserer feilskjær ved hodekapping og sløyning. Maskinen kan være basert på ny eller eksisterende teknologi. Løsningene kan innbefatte innmating, hodekapping, sløyning, skånsomt uttak og eventuelt sortering av innmaten.

Det kan være aktuelt med ulike maskinløsninger når det gjelder kapasitet og størrelse på selve maskinen i forhold til om den er tilpasset ombordproduksjon på liten/stor fiskebåt eller hos landanlegg som utfører sløyning av hvitfisk.

### **Retningslinjer:**

Den nye teknologien skal gi:

- Inntakt innmat som rogn, lever, melke og eventuelt andre fraksjoner.
- Mindre feilskjær ved hodekapping og sløyenesnitt enn dagens sløyemaskiner for å sikre høyere utbytte og mindre nedgradering av sluttprodukter.
- Tilsvarende eller høyere kapasitet i forhold til dagens sløyemaskiner.

Den nye teknologien skal videre kunne passe inn i eksisterende linjer for produksjon av hvitfisk om bord eller på landanlegg mht størrelse, materialvalg og HMS. Ytterligere krav vil bli fastsatt i samarbeid med sjømatbedriften gjennom prosessen for utarbeiding av endelig prosjektbeskrivelse.

### **Søknadsfrist er 18. november 2016**

### **Om ordningen «Prosjekt i Bedrift»**

«Prosjekt i Bedrift» (PIB) skal bidra til å øke nytten av FoU-investeringene gjennom direkte involvering av bedrifter i konkrete utviklingsprosjekter innenfor prioriterte områder i FHF's handlingsplan.

Ordningen er forankret i FHF's overordnede strategi og skal bidra til å styrke implementeringen av FoU-resultater i sjømatsektoren.

Søker kan være en norsk sjømatbedrift i nært samarbeid med en eller flere teknologileverandører. Med sjømatbedrift menes bedrift som omfattes av fiskeriinntaket i EØS-avtalen. Søker kan også være teknologileverandør under forutsetning av at prosjektet gjennomføres i nært og forpliktende samarbeid med sjømatbedrift(er).



Finansiell støtte kan gis til forprosjekter, til deler av prosjekter eller til hele prosjekter. Det kan være aktuelt med samfinansiering mot andre virkemidler. Støttegraden skal være innenfor rammen av EØS-avtalen. Endelig støttegrad vil bli avklart gjennom utarbeidelse av ferdig prosjektbeskrivelse.

Innkommne søknader behandles konfidensielt.

#### **Føringer:**

- Prosjektene skal være i tråd med FHF's standardvilkår. Ved behov kan det gjøres unntak fra pkt. 4.2. Unntak fra FHF's standardvilkår skal være presisert i tilsagnsbrevet fra FHF.
- Søker vil i dialog med FHF opprette styringsgrupper til innvilgede prosjekter. FHF forventer at tilskuddsmottaker diskuterer innretningen på aktivitetene i prosjektet med styringsgruppen og FHF, for eventuell korrigerende av prosjektbeskrivelsen.
- FHF informerer på sine nettsider om alle prosjekter som får tilsagn. Før FHF gir tilsagn, må søker selv levere informasjon til FHF's nettsider. Ytterligere informasjon om dette vil bli gitt på et senere tidspunkt i prosessen.
- FHF har etter Forskrift om avgift til forskning og utvikling i fiskeri- og havbruksnæringen § 4, plikt til å offentliggjøre resultatene fra prosjekter som har mottatt støtte, slik at relevante resultater kommer hele sjømatnæringen til gode. Når prosjektet avsluttes skal det derfor leveres en sluttrapport som vil bli publisert (se «Retningslinjer for sluttrapportering til FHF's PIB-ordning»).

FHF følger forvaltningsloven: «Oppdragsgiver plikter å hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter eller drifts- og forretningsmessige forhold det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde».

#### **Krav til søknaden:**

En kortfattet søknad i form av en skisse sendes til post@fhf.no innen: 18. november 2016. Søknaden skal bestå av: Prosjektskisse (se «Mal for prosjektskisse til FHF's PIB-ordning (Prosjekt i Bedrift)»), budsjett og finansieringsplan (se «Mal for budsjett, finansieringsplan og fremdriftsplan – FHF's PIB-ordning»), CV for prosjektleder og dokumentasjon fra samarbeidspartnere. Søker må dokumentere faglige og økonomiske forutsetninger for å gjennomføre prosjektet.

- Prosjektskissen må inneholde etterprøvbare resultatmål og effektmål som er godt underbygget.
- Før prosjektetableringen skal det utarbeides en forpliktende samarbeidsavtale mellom søker og sjømatbedrift(er) som regulerer rettigheter og plikter mellom partene.
- I den grad det er mulig skal prosjektet deles inn i faser som skiller mellom 1) utarbeide kravspesifikasjon og utvikling av produksjonsunderlag, 2) bygging, funksjonstesting og feilretting av prototype, og 3) testing i fullskala med feilretting. Mellom fasene er det naturlig at det blir gjort vurderinger i forhold til videreføring, samt avklaringer av eierskap og pris for prototyper som blir utviklet i prosjektet.
- Prosjektskissen må være så komplett at det kan foretas en evaluering basert på nedenstående kriterier. Prosjektskissen skal ikke overskride 7 sider.

## **Prosedyre for behandling av søknader:**

### **Søknadene vil bli vurdert i henhold til følgende evalueringskriterier:**

- Prosjektskissens relevans til retningslinjene i utlysningen.
- Næringsnytte; HMS, miljøgevinst, lønnsomhet, kvalitet, effektivitet og implementering.
- Prosjektkvalitet; gjennomføringsevne, finansiell styrke, økonomisk ramme, tilknytning til relevante aktiviteter, plan for realisering av teknologien og deltakende partnere.
- En tids- og fremdriftsplan som synliggjør søkeres prioritering for effektiv gjennomføring av prosjektet.

Innkomne skisser blir vurdert og evaluert av FHF før endelig beslutning om tildeling. Ytterligere informasjon kan tilsendes om ønskelig.

Søker som får best vurdering iht. kriteriene ovenfor vil bli invitert til å levere fullstendig prosjektbeskrivelse.

Ferdig prosjektbeskrivelse utarbeides i samarbeid mellom søker, FHF og eventuelt andre virkemiddelordninger.

### **FHF forbeholder seg retten til å:**

- Avvise innkomne søknader som ikke er i tråd med målsettingen for satsingen.
- Be om avklaringer før og under evalueringen.
- Avlyse konkurransen eller foreta ny utlysning.

Ytterligere opplysninger om utlysningen kan fås ved henvendelse til Frank Jakobsen fagsjef industri/foredling, hvitfisk fersk/filet – Tromsø. [frank.jakobsen@fhf.no](mailto:frank.jakobsen@fhf.no), Tlf. +47 934 54 221



Teknologi for et bedre samfunn

[www.sintef.no](http://www.sintef.no)