**PROJEKTNI ZADATAK**

**Pilot projekt dubinskog senzora na pridnenoj povlačnoj mreži - koći**

Senzor za mreže na ribarskim plovilima mora biti otporan na sve klimatske utjecaje u kojima se svakodnevno može naći ribarsko plovilo: vlaga, morska voda, vjetar, hladnoća, prašina te bi senzor morao normalno raditi pod tim utjecajima. Također, senzor za mreže na ribarskim plovilima izvrgnut je stalnom snažnom utjecaju mehaničkih opterećenja, tlakova pod morem i vibracija koje su sastavni dio normalnih radnih operacija na ribarskom plovilu.   
Radi ispitivanja stvarnih svojstava senzora za mreže na ribarskim plovilima na tržištu, provest će se pilot-projekt ispitivanja mehaničkih i klimatskih utjecaja na dubinski senzor za mreže na ribarskim plovilima u realnim uvjetima.

Za provođenje pilot projekta potrebno je instalirati pet senzora na mreže i/ili širilice na različita ribarska plovila koja će odrediti Naručitelj i provesti sva testiranja u roku 30 dana.

Tijekom pilot projekta provest će se ispitivanja sljedećih svojstava senzora:

1. **Način učvršćenja senzora na mreže i/ili širilice na ribarskim plovilima**   
   Potrebno je provesti više načina montaže senzora na ribarsku mrežu i na „širilice“ koje čine dio sklopa alata.   
   Kod izbora načina učvršćenja posebnu pažnju treba obratiti postizanju dugotrajne postojanosti učvršćenja, otpornosti na vlagu, morsku vodu, sol.   
   Nadalje, način učvršćenja mora biti takav da ga tipični mehanički utjecaji na ribarskom plovilu i u moru ne oslabljuju.   
   Također, način učvršćenja mora biti takav da senzor nakon učvršćenja ne ometa okretanje i svaki drugi aspekt normalnog rada mreže i vitla na ribarskom plovilu.   
   Isto tako, senzor ne smije na bilo koji način ometati polaganje, povlačenje i namatanje ribarske mreže niti je oštećivati na bilo koji način.

Vrijedi i obratno, način učvršćenja mora biti takav da normalan rad vitla na ribarskom plovilu, te radne operacije polaganja, povlačenja i podizanja odnosno namatanja mreže ni na koji način ne oslabljuju niti oštećuju senzor ili njegovo učvršćenje.   
Jedan od bitnih zahtjeva na način učvršćenja je da svako neovlašteno skidanje bude vidljivo.   
Za svaki od načina učvršćenja treba kvalitativno i kvantitativno dokumentirati metodologiju učvršćenja te komentirati prednosti i očekivane nedostatke.

1. **Postojanost učvršćenja senzora na mrežu i/ili širilice na ribarskom plovilu u normalnim uvjetima rada**Potrebno je u pravilnim vremenskim razmacima tijekom trajanja projekta provjeravati i ocijeniti postojanost učvršćenja senzora na mrežu i/ili širilice.   
   Za svako testiranje potrebno je napraviti zapisnik o uočenim svojstvima učvršćenja, eventualnim promjenama ili mjestima gdje je došlo do oslabljenja. Zapisnik mora biti popraćen fotodokumentacijom.
2. **Ispitivanje utjecaja mjesta učvršćenja senzora za mrežu i/ili širilice**

Senzor za mrežu moguće je učvrstiti na različite dijelove mreže i/ili širilice. Svaka od tih lokacija ima različite mogućnosti i značajke koje utječu na rad s mrežom u moru i prilikom polaganja i vađenja mreže iz mora. Potrebno je provesti ispitivanje na bar dva mjesta učvršćenja te utvrditi i opisati uočene utjecaje na rad s mrežom, na postojanost učvršćenja i naprezanje koje učvršćenje prenosi na mrežu.

1. **Utjecaj nakupljanja blata, mulja, pijeska i morske trave na kućištu senzora**

Tijekom upotrebe mrežeočekuje se da senzor pod određenim uvjetima dođe u doticaj sa morskim dnom i na taj način akumulira na kućištu mulj, pijesak, morsku travu, alge i druge naslagekoje nakon određenog vremena mogu utjecati na njegov rad, prije svega na funkcionalnost osjeta da je senzor u moru ili izvan mora, na mjerenje dubine te ometati njegove radijske mogućnosti komunikacije s VMS uređajem.   
Potrebno je obaviti ispitivanje stvaranja navedenih naslaga na kućište kako bi se moglo ocijeniti i mjeriti utjecaj na navedene funkcionalnosti senzora za mreže.

1. **Utjecaj pokušaja neovlaštenog skidanja senzora na kućište i ostale dijelove senzora**U svijetu je poznata praksa jednog broja ribara da nastoje ometati, onesposobiti ili čak uništiti tehničke kontrolne sustave koje centri za nadzor i kontrolu ribarstva koriste kao pomoć u učinkovitoj kontroli, nadzoru i upravljanju eksploatacije nacionalnih morskih bioloških resursa. Stoga je jedan od ciljeva pilot projekta ocijeniti otpornost na neovlašteno skidanje ili oštećivanje senzora za mreže na ribarskim plovilima.   
   Potrebno je simulirati pokušaje neovlaštenog odstranjivanja senzora sa mreže i/ili širilice. Za navedenu simulaciju treba koristiti više različitih načina odnosno tehnika za koje se može pretpostaviti da bi se koristile u stvarnim pokušajima neovlaštenog skidanja senzora sa vitla.   
   Za svako testiranje potrebno je napraviti zapisnik s opisom primijenjene tehnike skidanja, te promjenama i oštećenjima koje je pojedina tehnika prouzročila na senzoru. Zapisnik mora biti popraćen fotodokumentacijom.
2. **Utjecaj vlage i morske vode na senzor**  
   Senzor mora biti dugoročno otporan na vlagu i morsku vodu kojoj je neprekidno izložen. Dodatno na to je potrebno da senzor bude otporan na utjecaj morske soli na sve dijelove kućišta kao i na kvalitetu učvršćenja. U cilju utvrđivanja oblika i opsega negativnih efekata navedenih utjecaja na senzor, potrebno je u pravilnim vremenskim razmacima detaljno ispitati karakter i intenzitet navedenih utjecaja na senzor.   
   Za svako testiranje potrebno je napraviti zapisnik o uočenim negativnim efektima, eventualnim promjenama ili mjestima gdje je došlo do oštećenja. Zapisnik mora biti popraćen fotodokumentacijom.
3. **Utjecaj hidrostatičkog tlaka na senzor**

Jedna od funkcionalnosti koju mora ispunjavati senzor za mreže na ribarskim plovilima je sustavno periodičko očitavanje, pohrana i bežično slanje u VMS uređaj dubine na kojoj se mreža nalazi. Zbog toga je potrebno da senzor za mreže na ribarskim plovilima bude otporan na visoke hidrostatičke tlakove koji nastaju na velikim dubinama, tipično više stotina metara. Testiranje senzora će se vršiti do dubina od minimalno 250 metara  
Potrebno je provesti ispitivanje utjecaja hidrostatičkog tlaka na senzor za mrežu na različitim dubinama korištenje ribarske mreže.

Potrebno nje napraviti izvješće o provedenim mjerenjima sa unesenim dubinama na kojima se ispitivanje provodilo te opisom i fotodokumentacijom uočenog utjecaja hidrostatičkog tlaka na senzor za mrežu.

Nakon dovršenog terenskog dijela pilot projekta potrebno je sastaviti detaljno izvješće za svih 7 gore navedenih točaka sa foto-dokumentacijom i završnom analizom promatranih efekata te preporukama i stručnim mišljenjem.