

Modul 2

Utkast av arter i fisket og forslag til metoder for å redusere dette

Tatjana Dobroslavić, ph.d., førsteamanuensis.

Prof. Vlasta Bartulović, dr. philos.

Universitetet i Dubrovnik, Kroatia

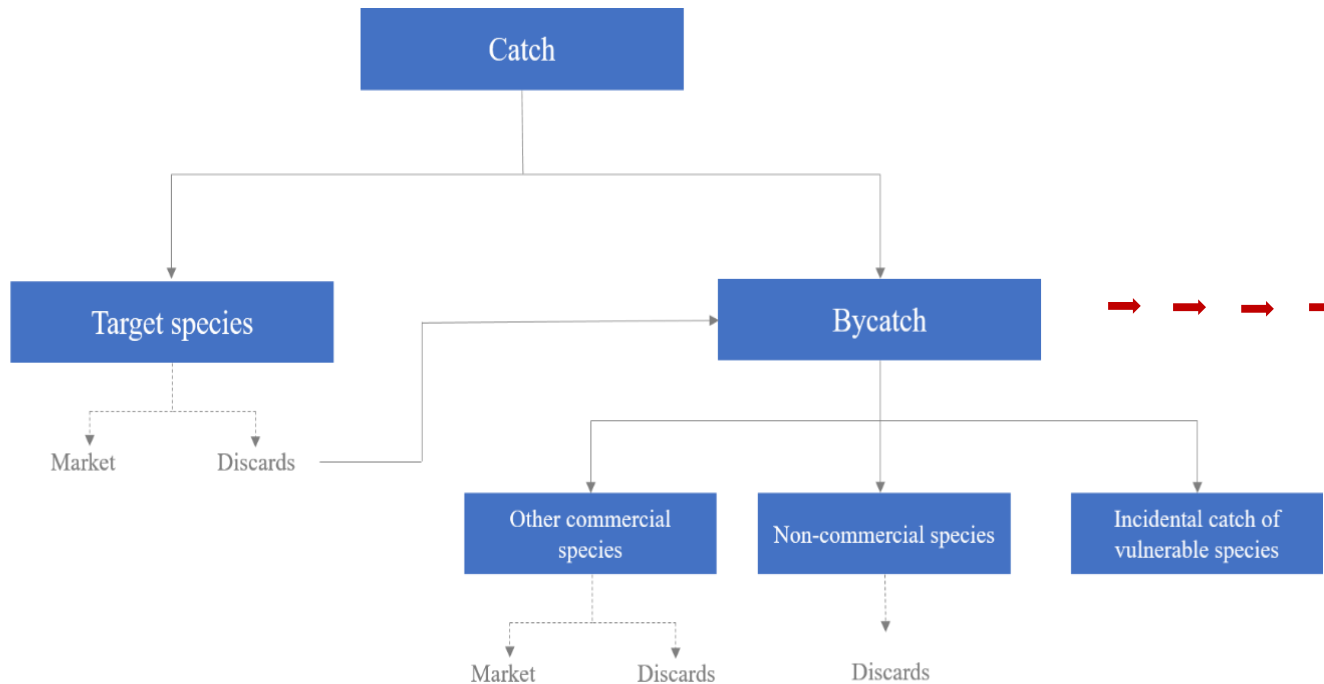
INNHold:

1. Innledning
2. Fiskerier i Middelhavet
3. Arter som kastes over bord i fiskeriene i Middelhavet
 - 3.1 Bunntålere
 - 3.2 Snurpenotfiske
 - 3.3 Håndverksmessig fiske
 - 3.4 Kjenntegn ved de viktigste kommersielle fiskeartene som bunntålerne fisker etter, etter GFCMs underregioner
4. Metoder for å redusere utkast
 - 4.1 Forvaltningsplaner for utkast i fiskeriene i Middelhavet
 - 4.2 Eksempel på god praksis

1. Innledning

Utkast, det vil si den delen av fangsten som ikke beholdes om bord, og som kan omfatte målarter eller andre kommersielle og ikke-kommersielle arter som kastes tilbake i havet, døde eller levende. Utkast er et globalt problem.





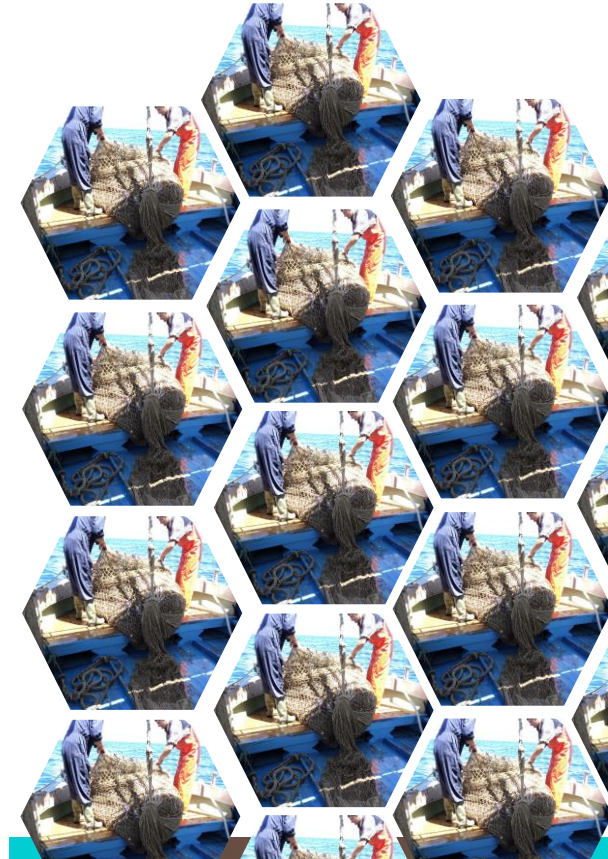
⇒ påvirker det marine økosystemet negativt og fører til endringer i den generelle strukturen i trofiske habitater, noe som truer bærekraften i dagens fiskerier ⇐

DISKUSJONSAKTIVITET

SPØRSMÅL:

*Hvorfor kaster fiskerne fangsten over
bord?*

Hvorfor er kassering et problem?



2. Fiskeri i Middelhavet

- Halvlukket servant
- Fiskeri etter flere arter
- Multifunksjonelt fangstutstyr

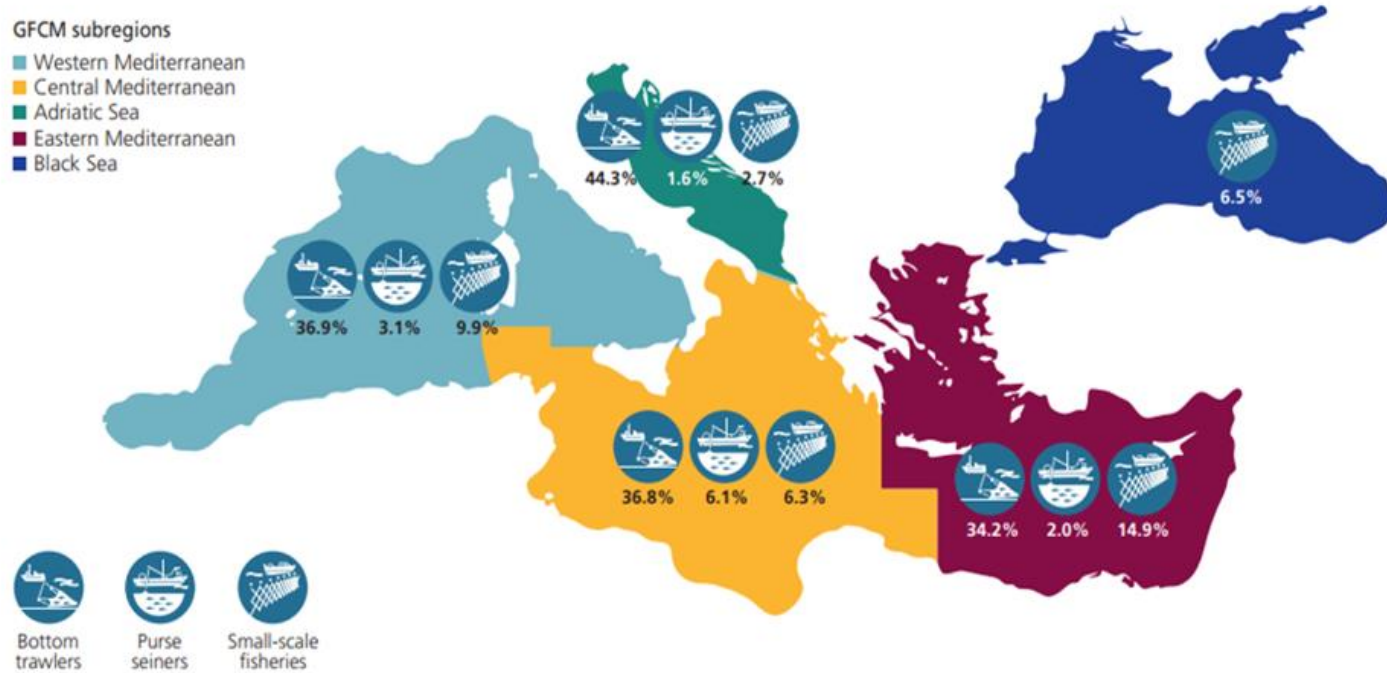
~ 74200 fiskefartøy

~ 800 forskjellige arter



GFCM subregions

- Western Mediterranean
- Central Mediterranean
- Adriatic Sea
- Eastern Mediterranean
- Black Sea



De viktigste årsakene til utkast i Middelhavet er økonomiske og regulatoriske:

- fravær av kommersiell verdi for noen arter (økonomisk)
- lav verdi av arter i lovlig størrelse som kastes ut for å spare plass og is til andre mer verdifulle arter (økonomisk)
- eksemplarer som ikke når minstemål for landing (forskriftsmessig).

"utkastproblemet" - en årsak til dårlige økonomiske resultater og en viktig del av det marine økosystemets funksjon.

Europakommisjonen

plikt til å lande all fangst

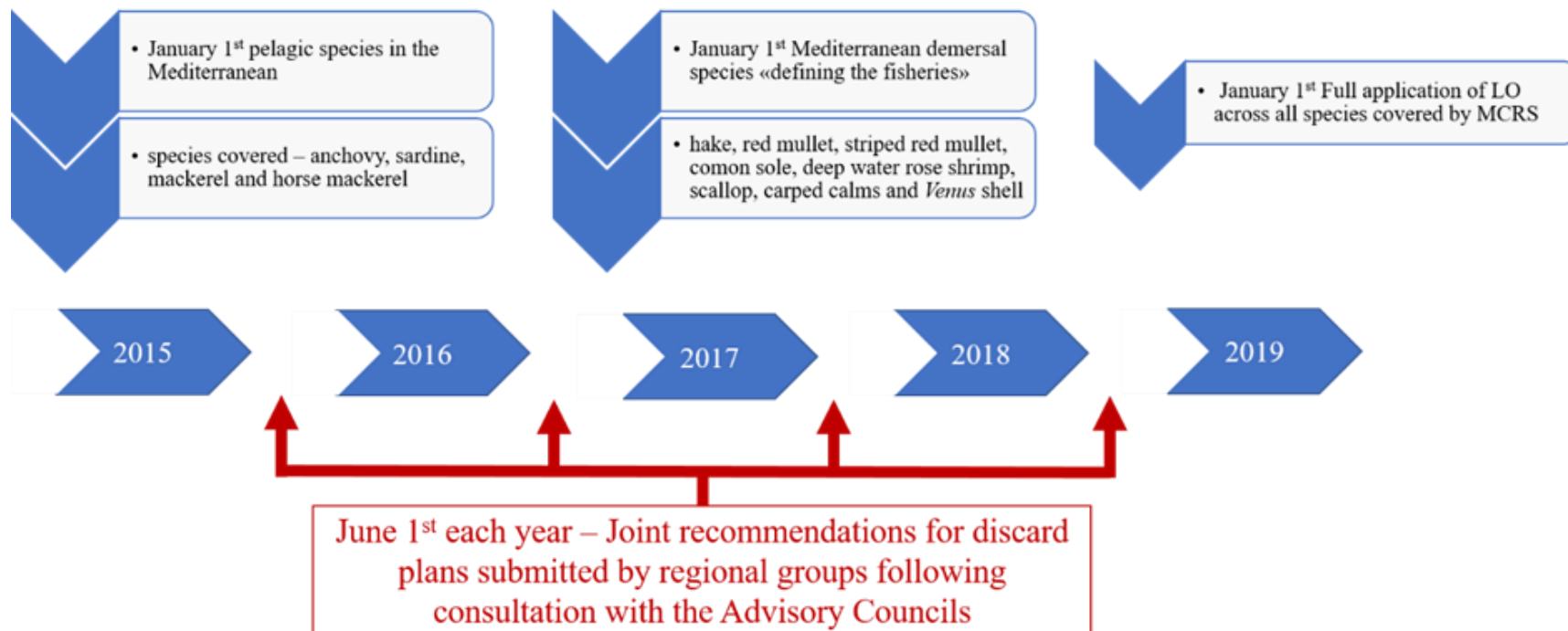
3. Arter som kastes over bord i fiskeriene i Middelhavet

LANDINGSFORPLIKTELSE - fra og med 2015, med full implementering fra og med 2019.

Reformer som følge av den felles fiskeripolitikken

- å redusere sløsing med utkast av fisk ved å oppmuntre fiskerne til å fiske mer selektivt og unngå uønsket fangst, og til syvende og sist unngå ressursløsing.

Timeline for Mediterranean discard plans



Regulering av aksjene

TAC - total tillatt
fangstmengde

Nordlige
havområder i EU



Middelhavet

bestemmelsessted for fangst av fisk under minste bevaringsmessige referansestørrelse (MCRS) er begrenset og utelukker salg til konsum.

LO for arter med MCRS kan ha svært kritiske effekter, for eksempel:

- Utarming av det marine økosystemet på grunn av ytterligere fjerning av energi
- En svekkelse av dynamikken i næringsnettet som følge av effekter på åtseleternes populasjoner
- Ytterligere arbeidsbelastning og infrastrukturkostnader for fiskerne
- En økning i det illegale markedet for undermålsindivider

3.1. Bunntrål

- ✓ Trålfisket i Middelhavet omfatter flere arter uten klart definerte målarter
- ✓ Over 100 arter kastes helt eller delvis over bord, og landinger av noen arter (f.eks. kummel, *Merluccius merluccius*) inkluderer ofte undermålsfangst (dvs. mindre enn minstemål) på grunn av dårlig selektivitet i trålfisket i Middelhavet og markedets etterspørsel etter denne delen av fangsten

Utkastprosent for de viktigste kommersielle artene som bunntrålere fisker etter, etter GFCM-underregion (FAO, 2022)

Species	i (%)	ii (%)	iii (%)	iv (%)
Giant red shrimp (<i>Aristaeomorpha foliacea</i>)	0.03	0.20	-	-
Blue and red shrimp (<i>Aristeus antennatus</i>)	0.48	0.10	-	-
Aristeidae	-	-	-	0.80
Bogue (<i>Boops boops</i>)	83.27	36.45	86.77	47.35
European hake (<i>Merluccius merluccius</i>)	9.80	7.80	6.09	9.20
Red mullet (<i>Mullus barbatus</i>)	4.26	1.02	14.20	0.46
Surmullet (<i>Mullus surmuletus</i>)	6.81	0.83	13.67	0.21
Norway lobster (<i>Nephrops norvegicus</i>)	1.48	2.88	2.23	3.21
Common pandora (<i>Pagellus erythrinus</i>)	28.55	63.23	55.15	11.55
Deep-water rose shrimp (<i>Parapenaeus longirostris</i>)	4.79	9.50	8.61	7.38
Mediterranean horse mackerel (<i>Trachurus mediterraneus</i>)	54.65	93.90	67.23	-
Atlantic horse mackerel (<i>Trachurus trachurus</i>)	76.92	68.34	56.32	-
Jack and horse mackerels nei (<i>Trachurus</i> spp)	-	-	-	9.11

(i) det vestlige Middelhavet, (ii) det sentrale Middelhavet, (iii) Adriaterhavet, (iv) det østlige Middelhavet

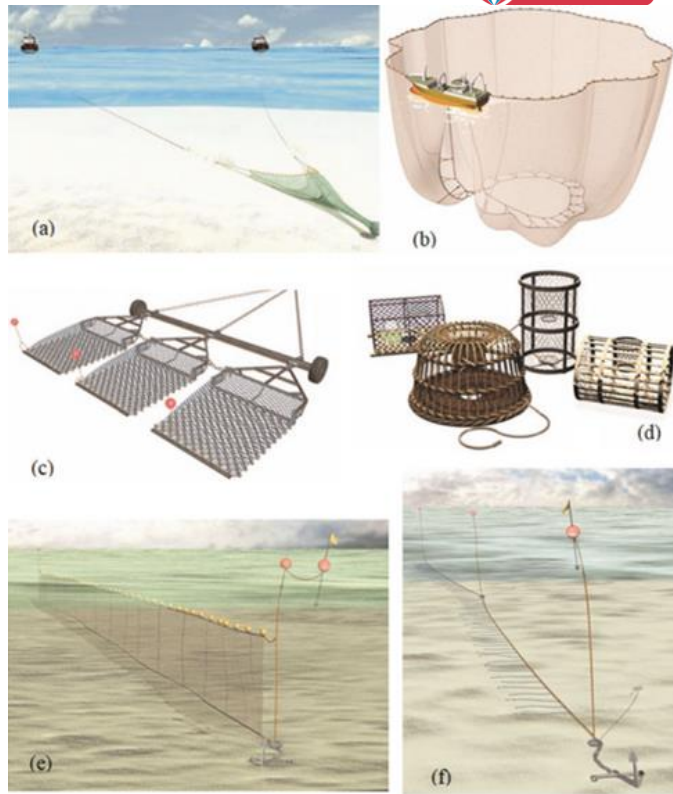
3.2. Snurpenotfiske

✓ *Engraulius encrasicolus*, *Sardina pilchardus* og *Sardinella aurita* er målartene, og utkastet er svært lavt, under 6 %, men også svært høyt på grunn av den store mengden pelagisk fisk som fanges av ringnotfartøy.

3.3. Håndverksmessig fiske

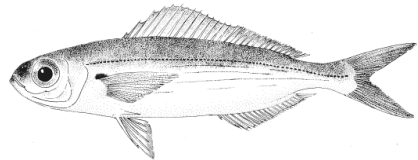
✓ Utkastprosenten er lav og varierer fra 2,7 til 14,9 % av den totale fangsten. Det avhenger av mange faktorer, for eksempel redskapen som brukes og markedet.

- pelagiske trålere ➤ 6 - 19 %
- Pelagiske langliner ➤ 0 - 1
- langliner med bunn ➤ 6 - 7

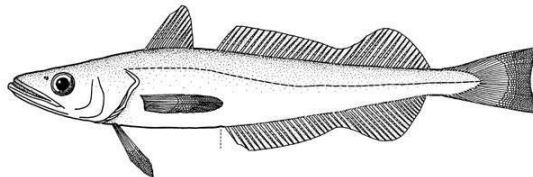


a) bunnotrål, b) ringnot, c) kamshjellmudder, d) teiner og rusers, e) garn, f) langline (Galbraith et al., 2004).

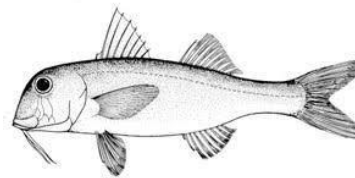
3.4. Kjennetegn ved de viktigste kommersielle fiskeartene som bunntålerne fisker etter, fordelt på GFCM-regioner.



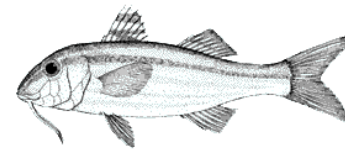
Bups, bups, bups



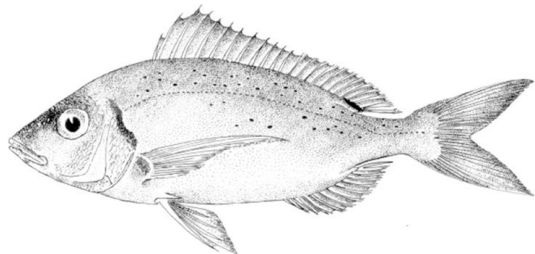
Merluccius merluccius



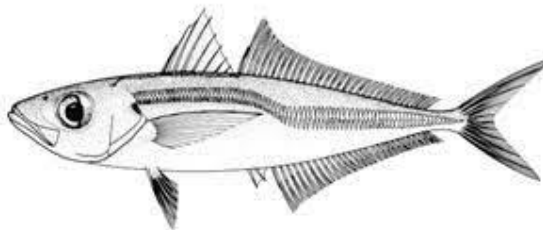
Mullus barbatus



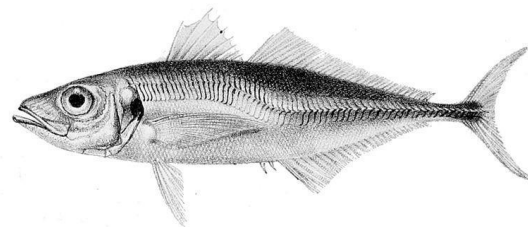
Mullus surmuletus



Pagellus erythrinus



Trachurus mediterraneus



Trachurus trachurus

✓ Det finnes bare et fåtall arbeider med lister over arter som kastes tilbake på havet, fordi det ikke finnes noen systematisk overvåking. Spesielt gjelder dette for arter som ikke er omfattet av landingsdirektivet, dvs. arter som ikke er omfattet av minimumsreferansestørrelsen for bevaring.

MINIMUM CONSERVATION REFERENCE SIZES	
Species	Whole Area
Bass (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	25 cm
Annular sea bream (<i>Diplodus annularis</i>)	12 cm
Sharpsnout sea-bream (<i>Diplodus puntazzo</i>)	18 cm
White sea-bream (<i>Diplodus sargus</i>)	23 cm
Two-banded sea-bream (<i>Diplodus vulgaris</i>)	18 cm
European anchovy (<i>Engraulis encrasicolus</i>)	9 cm ⁽¹⁾
Groupers (<i>Epinephelus</i> spp.)	45 cm
White grouper (<i>Epinephelus aeneus</i>)	50 cm*
Stripped sea-bream (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	20 cm
Hake (<i>Merluccius merluccius</i>)	20 cm
Red mullets (<i>Mullus barbatus</i>)	11 cm; 13 cm*
Surmullet (<i>Mullus surmuletus</i>)	11 cm*
Spanish sea-bream (<i>Pagellus acarne</i>)	17 cm
Red sea-bream (<i>Pagellus bogaraveo</i>)	33 cm
Common Pandora (<i>Pagellus erythrinus</i>)	15 cm
Common sea bream (<i>Pagrus pagrus</i>)	18 cm
Wreckfish (<i>Polyprion americanus</i>)	45 cm
European sardine (<i>Sardina pilchardus</i>)	11 cm ⁽²⁾ , ⁽⁴⁾
Mackerel (<i>Scomber</i> spp.)	18 cm
Atlantic mackerel (<i>Scomber scombrus</i>)	20 cm*
Common sole (<i>Solea vulgaris</i>)	20 cm
Gilt-head sea-bream (<i>Sparus aurata</i>)	20 cm
Horse mackerel (<i>Trachurus mediterraneus</i>) (<i>Trachurus trachurus</i>)	15 cm; 13 cm*
Norway lobster (<i>Nephrops norvegicus</i>)	20 mm CL ⁽³⁾ 70 mm TL ⁽³⁾
Lobster (<i>Homarus gammarus</i>)	105 mm CL ⁽³⁾ 300 mm TL ⁽³⁾
Crawfish (Palinuridae)	90 mm CL ⁽³⁾
Deep water rose shrimp (<i>Parapenaeus longirostris</i>)	20 mm CL ⁽³⁾
Scallop (<i>Pecten jacobaeus</i>)	10 cm
Carpet Clams (<i>Venerupis</i> spp.)	25 mm
Venus shells (<i>Venus</i> spp.)	25 mm; 30 mm*

⁽¹⁾ MCRS fra den tyrkiske fiskeforordningen

⁽²⁾ Medlemsstatene kan omregne minimumsreferansestørrelsen for bevaring til 110 eksemplarer per kg.

⁽³⁾ Medlemsstatene kan omregne minimumsreferansestørrelsen for bevaring til 55 eksemplarer per kg.

⁽⁴⁾ CL - rygg lengde; TL - total lengde.

⁽⁵⁾ Denne bevaringsmessige minstereferansestørrelsen får ikke anvendelse på sardin som landes til konsum, dersom den er fanget med båtnot eller strandnot og tillatt i samsvar med nasjonale bestemmelser fastsatt i en forvaltningsplan som nevnt i artikkel 19 i forordning (EF) nr. 1967/2006, forutsatt at den berørte sardinbestanden er innenfor sikre biologiske grenser.

DISKUSJONSAKTIVITET

SPØRSMÅL:

Hva er de største truslene mot fiskeriene i Middelhavet?

Hva er de beste tiltakene for å beskytte det biologiske mangfoldet i fiskeriene i Middelhavet?

Innsamling av data for beskyttelse av fiskebestander - hvordan/hvorfor?



4. Metoder for å redusere utkast

1. Restriksjoner på fiskeredskaper

- Minste (og noen ganger maksimale) maskestørrelser
- Forbud mot bruk av visse typer fiskeredskaper, noen ganger bare i visse områder og til visse tider.
- Krav om å utstyre fiskeredskaper i visse fiskerier (reker) med fiskeselektorer (rist).

2. Stengning av tidsområder

- Noen ganger gjelder stengningene kun for visse fiskeredskaper
- Langsiktige stengninger av områder (over flere år)
- Kortvarige områdestengninger (f.eks. sesongmessige)
- Midlertidige områdestengninger (Disse innføres umiddelbart basert på observert fangst av småfisk. De er gyldige i bare én uke av gangen og dekker vanligvis små områder, ofte bare noen få km)²

3. Forbud mot landing av undermåls fisk

- Det er fastsatt minstemål for landing av mange arter. Dette er for å redusere fangsten av småfisk, men fører selvsagt til mer utkast.

4. Forbud mot utkast ⇔ Landingsforpliktelser

- Det har i lengre tid vært forbud mot utkast av visse arter.

1. Restriksjoner på fiskeredskaper

✓ effektiviteten til garn og grimgarn



- hengeforhold
- type og tykkelse på garnet
- maskevidde
- tidspunkt på dagen
- måneeffekt

- ✓ Selektivt redskapsfiske har lenge vært brukt som et forvaltningstiltak for å fremme bærekraftig utnyttelse av kommersielle fiskerier

Tekniske løsninger

- (i) • Øke maskestørrelsen i fangstposen
- (ii) • Kvadratmasket fangstpose
- (iii) • Anordninger for reduksjon av bifangst (BRD)
- (iiii) • Separatorpanel

- Øke maskestørrelsen i fangstposen

- Kvadratmasket fangstpose

- dette selektivitetssystemet består i å henge opp et nettpanel langs maskelinjen for å forvandle nettets diamantform til en firkantet form og holde det konstant åpent.

- firkantede messer på 40 mm



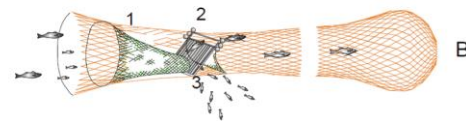
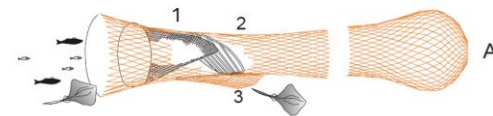
Diamant



Firkantet

- Anordninger for reduksjon av bifangst (BRD)

- å slippe ut levende bifangst samt småfisk og store individer
- Begrense passasjen av uønsket bifangst og lede den ut gjennom en eller annen form for fluktåpning eller utgang



1. Trakt
2. Sorteringsnett
3. Rømningspanel

- Separatorpanel

- Den typiske utformingen finnes i mange rekefiskerier og består av ett enkelt panel som settes ut horisontalt ved å dele hele eller deler av trålen i to nivåer.

- Selektivitetsprosessen fullføres ved bruk av masker i den øvre delen av nota, som er store nok til å tillate rømming av småfisk

2. Stengning av tidsområder

⇒ forby de mest aggressive fiskeredskapene i følsomme områder i en begrenset periode ⇐

SPARSOMME NEDLEGGELSER

- Brukes i kystområder i Middelhavet i forbindelse med lokale forvaltningsplaner for marine verneområder (MPA) for kystnære (håndverksmessige) fiskerier
- Visse habitater er også beskyttet mot trålredskaper (marine fiskereservater) for å beskytte både følsomme og viktige fiskehabitater
- dyphavsarter - fiskereglene forbyr fiske på dyp mindre enn 1000 m

MIDLERTIDIGE STENGNINGER

- Gjennomføres i flere land i en bestemt periode av året (f.eks. i rekrutterings- eller gytesesongen om våren eller høsten) som en del av lokale forvaltningsplaner.
- Reduksjon i antall timer per dag
- Midlertidige stengninger av fiskeområder krever at trålingen opphører helt i en varierende periode, og kan føre til en reduksjon i den årlige fiskeinnsatsen på opptil 20 %

SESONGAVSLUTNINGER

- Generelt innført med sikte på å beskytte bunnfiskbestandene i den mest sårbare fasen av livssyklusen, nemlig rekrutteringen
- Varighet og sesongvariasjoner varierer fra land til land og fra havn til havn, fra 30 dager til 5 måneder

3. Forbud mot landing av undermåls fisk

- ✓ Første forvaltningstiltak for å redusere selektivitetsproblemet, hovedsakelig knyttet til markedsføring av ungfisk. Tiltakene bør tilpasses nye situasjoner i fisket og fiskebestandenes status for å beskytte arter som er i dårlig forfatning eller truet.

EKSEMPLER:

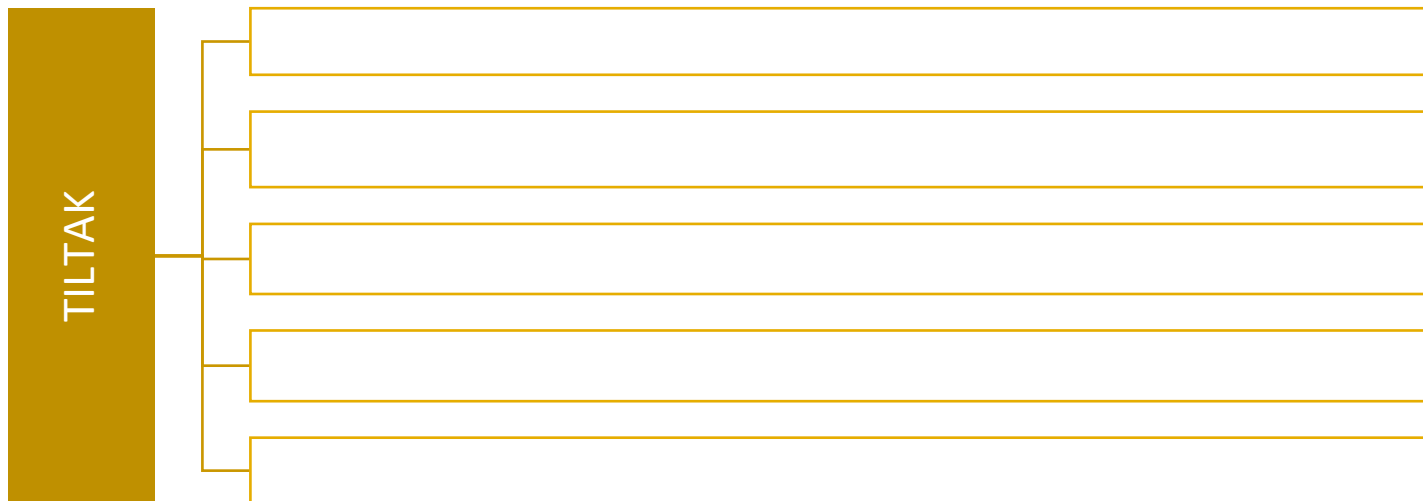
"...siden den første kjønnsmodningen for kulmule er 25 cm, foreslår Europarådets forordning en gradvis økning av minste landingsstørrelse for kulmule, fra 15 cm til 20 cm..."

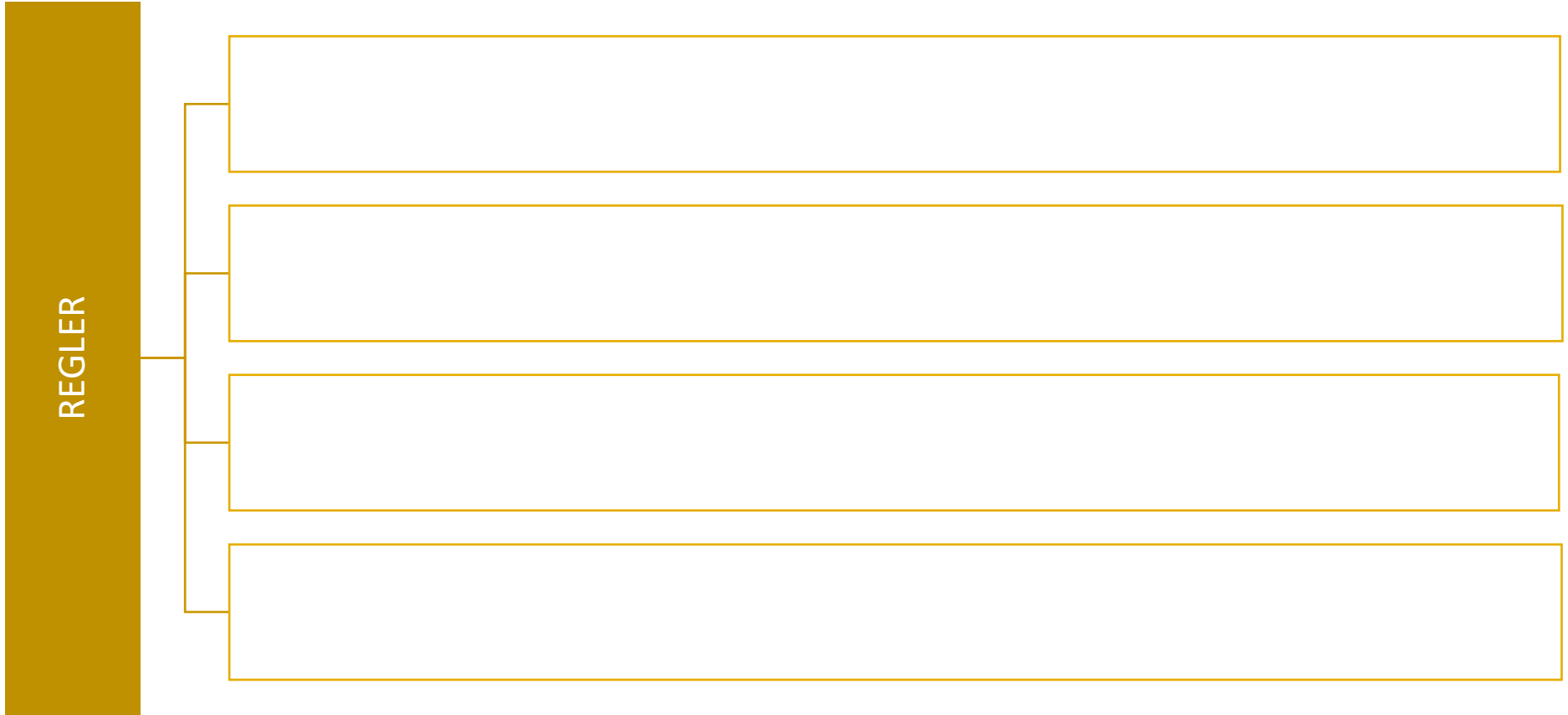
"...minstemålet for landingsstørrelse for brosme er økt fra 25 til 33 cm på grunn av dens tvekjønnethet, for å sikre balanse mellom de to kjønnene..."

- ✓ Utkastet av fisk i Middelhavet utgjør 18,6 % av den totale fangsten. Utkast av undermålsfisk avhenger av gytebestand, vekstvilkår og området.

4. Forbud mot utkast ⇒ Landingsforpliktelser

✓ Landingsforpliktelsen (LO) (eller "utkastforbudet") i EUs nye felles fiskeripolitikk forbyr utkast av arter som er underlagt fangstbegrensninger og minstemål i Middelhavet.





4.1. Forvaltningsplaner for utkast av fisk i Middelhavet

- ✓ Utkast i regionen anslås til rundt 230000 tonn eller 18,6 % (13,3-26,8 %) av fangsten.
- ✓ Studier av utkast dekker bare en liten del av den totale fiskeaktiviteten i Middelhavet, noe som tyder på mangel på informasjon. En betydelig andel av fangstene (små/umodne/yngre individer) som burde vært kastet over bord, kan komme inn på markedet hvis det finnes tilstrekkelig økonomiske insentiver for en "bonus"-inntektskilde; et svart marked har lenge vært etablert.
- ✓ I henhold til reguleringen (EF) nr. 1224/2009 skal "førere av fiskefartøyer i Fellesskapet også fylle ut i fiskeloggboken alt estimert utkast over 50 kg levendevektsekvivalent for alle arter".

- Den regionale forvaltningsplanen for utkast bør være strukturert slik at den tar for seg følgende temaer:

Define fisheries, management units and timelines for implementation

Justify exemptions on the basis of high survivability

- species demonstrating high survival rates

Include provisions for the de minimis exemptions

Selectivity very difficult to achieve

- interpreted as a technical restriction where gears cannot be improved to become more selective

Disproportionate costs of handling unwanted catches

- increased crew costs due to sorting

Include provisions on documentation of catches

Fix minimum conservation reference sizes

- introduction of other more appropriate measures than the commonly applied Minimum Landing Size, e.g. size at maturity

- Volumet av ulovlig utkast av et gitt fangstvolum kan reduseres med:

Increasing the landed price of fish that would otherwise be discarded

Reducing landing costs of fish that would otherwise be discarded

Reducing on-board processing and handling costs

Increasing the costs of discarding, e.g. by increasing the expected penalty of discarding

- Increased enforcement effort (monitoring etc)
- Increased penalties for discarding violations
- Less legal requirements for establishing that discarding violations occurred.
- Increasing the social stigma for discarding

➤ Oppmuntre til selektiv høsting:

Support the adoption of selective fishing methods

Support the installation of more selective fishing gear

Support the development of more selective fishing gear and of fish selectors specifically

Impose time-area-gear restrictions that promote more selective fishing

- Close fishing grounds when they have high density of small fish, etc.

Penalize the use of nonselective harvesting methods

- This can be done in many ways some of which may be taxes or other surcharges on the use of non-selective gear

✓ Det er viktig å etablere og implementere et omfattende overvåkings- og kontrollsystem for å sikre at kravene overholdes og at det samles inn tilstrekkelige data for vitenskapelig og styringsmessig informasjon.

➤ Oppmuntre til selektiv høsting:

Support the adoption of selective fishing methods

Support the installation of more selective fishing gear

Support the development of more selective fishing gear and of fish selectors specifically

Impose time-area-gear restrictions that promote more selective fishing

- Close fishing grounds when they have high density of small fish, etc.

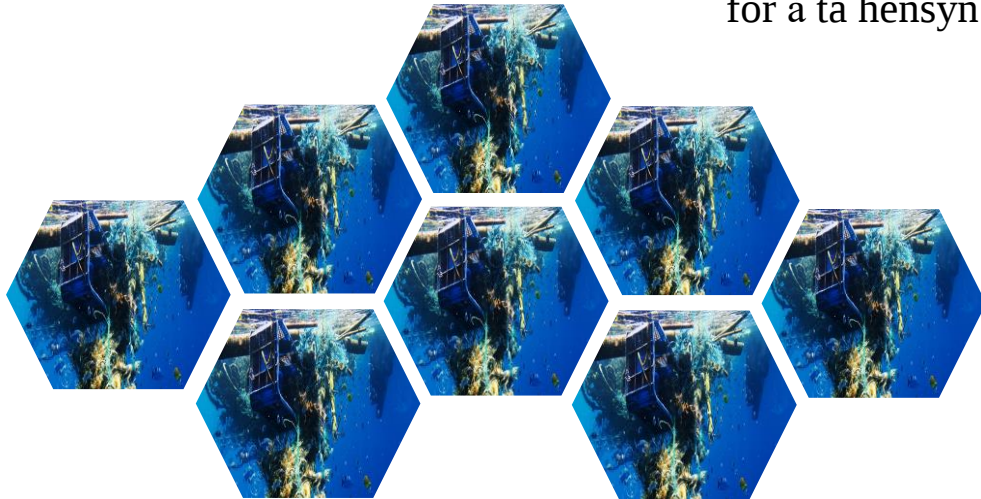
Penalize the use of nonselective harvesting methods

- This can be done in many ways some of which may be taxes or other surcharges on the use of non-selective gear

✓ Det er viktig å etablere og implementere et omfattende overvåkings- og kontrollsystem for å sikre at kravene overholdes og at det samles inn tilstrekkelige data for vitenskapelig og styringsmessig informasjon.

4.1. Eksempel på god praksis

- ✓ I mange land er retningslinjene for reduksjon av uønsket fangst og utkast utformet som svar på hensynet til ansvarlighet, bevaring og sløsing, samt vitenskapelige behov for å ta hensyn til alle kilder til fiskedødelighet.



Island

Blant de viktigste faktorene for at utkastforbudet skal bli en suksess, er følgende

(i)

- Forbedret selektivitet

(ii)

- Stengninger i sanntid

(iii)

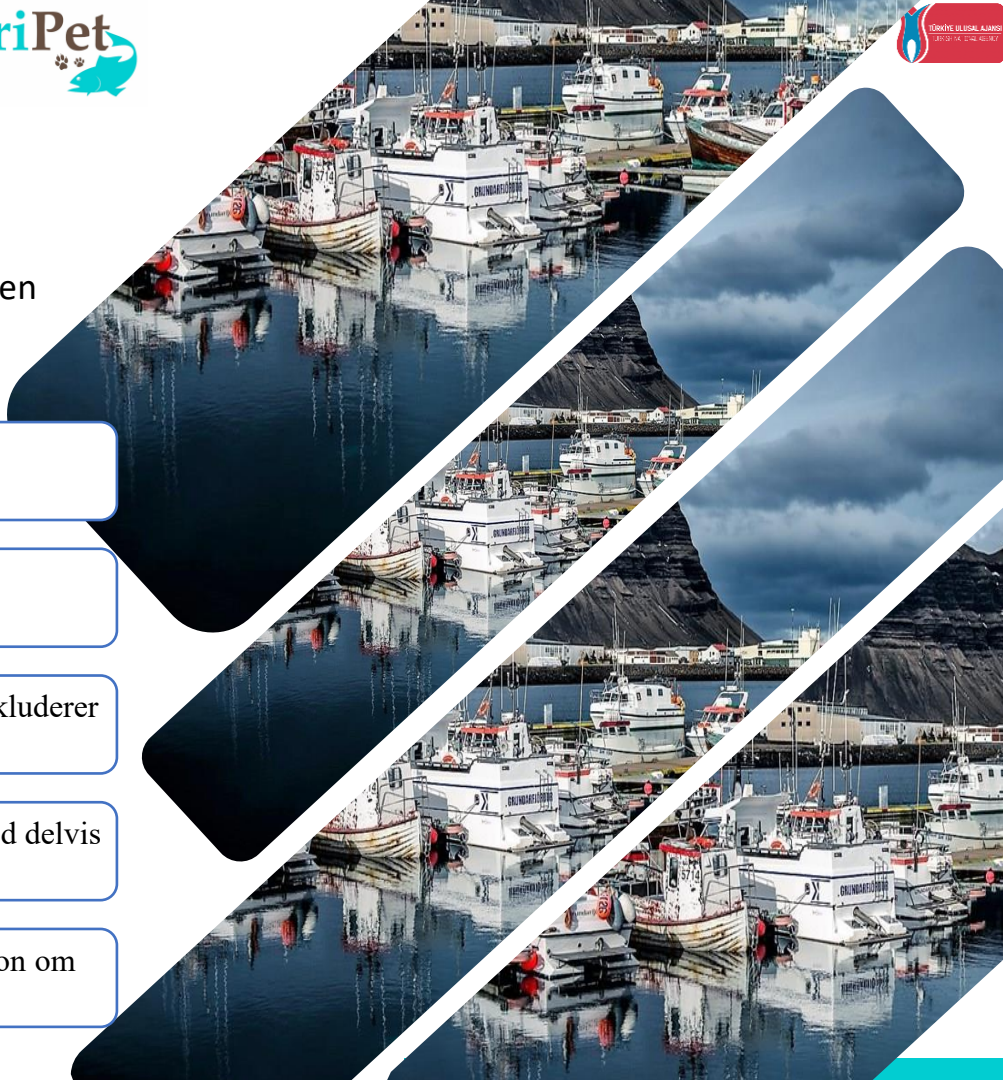
- Mekanismer for overvåking, og kontroll (MCS) som inkluderer overvåking av utkast (selv om omfanget er begrenset).

(iv)

- Regulatoriske insentiver til å lande undermålsfangst med delvis eller ingen avkortning av kvoten

(v)

- Frivillige tiltak brukes til å samle inn og dele informasjon om hvor og når uønsket fangst skal unngås.



Norge

De viktigste funksjonene i utkastforbudet inkluderer:

(i)

- Forbedret selektivitet

(ii)

- Stengninger i sanntid

(iii)

- Overvåking

(iv)

- Avkriminalisering

(v)

- Pragmatisk anvendelse av regelverket

(vi)

- Forbedret dialog - mellom forvaltning, fiskere og forskere

Island

Arter	Målestokk
Torsk (<i>Gadus morhua</i>)	50 % under 55 cm
Hyse (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)	50 % under 45 cm
Sei (<i>Pollachius virens</i>)	50 % under 55 cm
Blåkveite (<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>)	25 % under 50 cm
Uer (<i>Sebastes norvegicus</i>)	20 % under 33 cm
Brosme (<i>Brosme brosme</i>)	25 % under 55 cm
Rødspette (<i>Pleuronectes platessa</i>)	20 % under 30 cm
Sandflyndre (<i>Limanda limanda</i>)	20 % under 25 cm
Sild (<i>Clupea harengus</i>)	25 % under 27 cm
Lodde (<i>Mallotus villosus</i>)	20 % under 14 cm
Kolmule (<i>Micromesistius poutassou</i>)	50 % under 23 cm
Dypvannsreke (<i>Pandalus borealis</i>)	30 % under 13 mm ryggskjoldbredde (i fjorder og rundt Eldey-øya). 30 % under 15 mm ryggskjoldbredde (det fjerne havet)
Sjøkrep (Nephrops norvegicus)	30 % under 35 mm ryggskjoldbredde
Atlantisk makrellstørje (<i>Scomber scombrus</i>)	25 % under 24 cm

Norge

Arter	MLS (cm)
Atlantisk kveite (<i>Hippoglossus hippoglossus</i>)	60
Atlantisk torsk (<i>Gadus morhua</i>)*	47; 30
Hyse (<i>Melanogrammus aeglefinus</i>)*	44; 27
Lysing (<i>Merluccius merluccius</i>)	30
Rødspette (<i>Pleuronectes platessa</i>)*.	29; 27
Smørflyndre (<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>)	28
Sandflyndre (<i>Limanda limanda</i>)	23
Lumre (<i>Microstomus kitt</i>)	25
Vanlig tunge (<i>Solea solea</i>)	24
Piggvar (<i>Scophthalmus maximus</i>)	30
Slettvar (<i>Scophthalmus rhombus</i>)	30
Glassvar (<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>)	25
Hvitling (<i>Merlangius merlangus</i>)	23
Skrubbe (<i>Platichthys flesus</i>)	20
Europeisk ål (<i>Anguilla anguilla</i>)*.	40; 37
Sei (<i>Pollachius virens</i>)*.	42; 40; 35
Piggå (<i>Squalus acanthias</i>)	70
Makrellstørje (<i>Scomber scombrus</i>)	30
Atlantisk sild (<i>Clupea harengus</i>)*.	18; 20; 25; 23
Lodde (<i>Mallotus villosus</i>)*.	11; 12
Blåkveite (<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>)	45
Breiflabbe (<i>Lophius piscatorius</i>)	60
Atlantisk uer (<i>Sebastes marinus</i>)	32



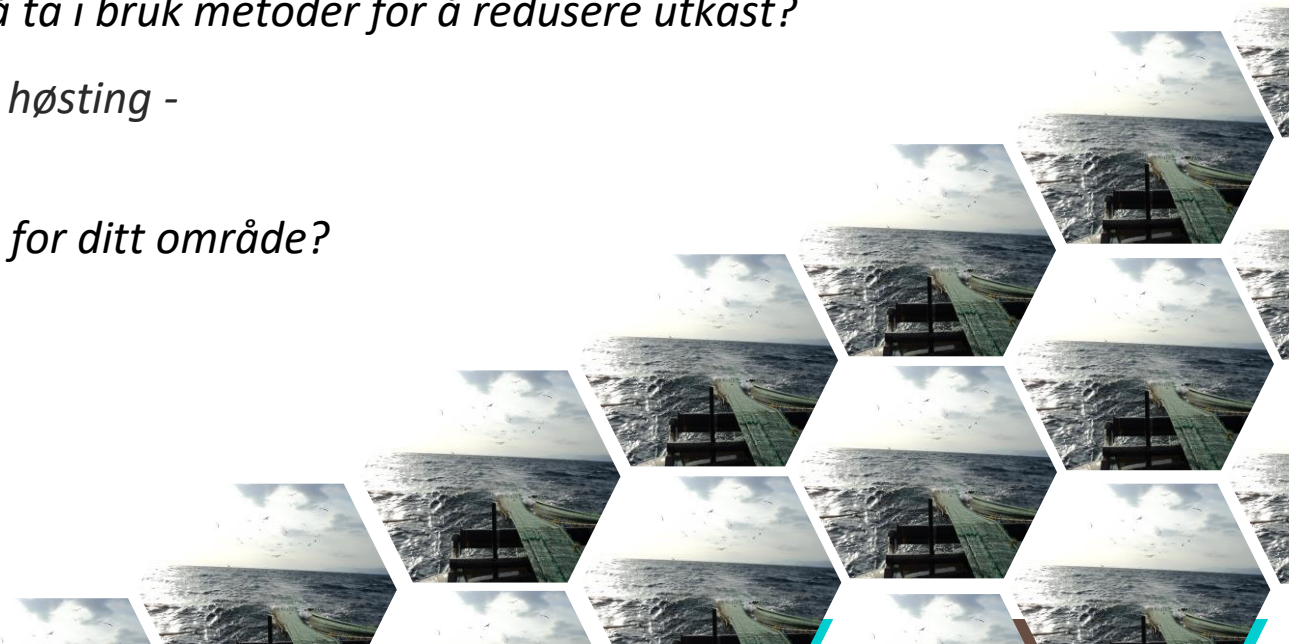
DISKUSJONSAKTIVITET

SPØRSMÅL:

Hvorfor er det nødvendig å ta i bruk metoder for å redusere utkast?

*Utkastforbud og balansert høsting -
hvordan?*

Hvilke metoder foreslår du for ditt område?



Ansvarsfraskrivelse:

Europakommisjonens støtte til produksjonen av denne publikasjonen innebærer ikke en godkjenning av innholdet, som kun gjenspeiler forfatternes synspunkter, og Kommisjonen kan ikke holdes ansvarlig for eventuell bruk av informasjonen i publikasjonen.