

Bag projektet med data mining og risikobaseret kontrol står kontorchefen for Fiskeridirektoratets statistikkontor, Troels Pade, og lederen for risikoenheden, Finn Vind.

Intelligent fiskerikontrol

Fiskeridirektoratet udvikler nye intelligente kontroltyper, hvor analyse af data fra mange elektroniske kilder udpeger potentielle problemfelter. Direktoratet bruger data mining som en vigtig del af "risikobaseret kontrol".

Når en moderne fiskekutter kaster et net i vandet, så sker det med brug af ekkolod og anden avanceret teknologi, som viser, hvor fiskene er. Nu vil Fiskeridirektoratet tilsvarende supplere den tilfældige stikprøve blandt fiskekutterne med en intelligent kontrol, så landets fiskerikontrollører dukker op på de skibe, hvor sandsynligheden for at stoppe overtrædelser er størst. Fiskeridirektoratet bruger intelligent analyse til at få "større fangst" med de samme kontrolmidler.

Danmark har i dag 80 fiskerikontrollører på land og 75 fordelt på fire skibe, og den intelligente it-mæssige tilgang er et supplement til den meget store base af viden, som er bygget op hos kontrollørerne. Bag projektet med den risikobaserede kontrol står kontorchefen for Fiskeridirektoratets statistikkontor, Troels Pade, og lederen for risikoenheden, Finn Vind.

Højere bundniveau

"Fiskerikontrollen skal helst være så effektiv som muligt. Vi vil gerne sikre, at vores bundniveau er meget højt, og at kvaliteten af kontrollen ikke alene afhænger af kontrollørens personlige talent", siger fiskeriinspektør Finn Vind, som er leder af Fiskeridirektoratets Enhed for Risikovurdering og Kontrolkampagner. Denne risikoenhed blev oprettet i 2007 på baggrund af en budgetanalyse af direktoratets virksomhed og direktoratets langsigtede mål om at effektivisere kontrolindsatsen på vej mod et biologisk og økonomisk bæredygtigt fiskeri.

"Vi har allerede en lang række it-hjælpe-midler til vores kontrollører til lands og til vands. Det nye er, at vi ved hjælp af analysen af mange data beslutter os for at udpege kuttere, hvor sandsynligheden for en overtrædelse er større end hos andre", siger it-chef og kontorchef i statistik-

kontoret Troels Pade. Direktoratets mangeårige samarbejde med SAS Institute er til formålet udvidet med såkaldt data mining, som er en metode til at finde vigtig viden i et stort og uoverskueligt datagrundlag.

Det virker!

SAS-løsningen har vist, at en teoretisk hypotese også i praksis gav en liste af skibe, hvor de vigtigste overtrædelser var i blandt. Hypotesen var, at skibe fisker efter torsk i ét farvand – f.eks. Skagerrak – og derefter sejler over farvandsgrænsen til Nordsøen og senere anfører i logbogen, at fangsten stammer fra Nordsøen. Torsk afskrives således på en anden kvote, og det repræsenterer en overtrædelse.

"Vi blev glade, da vi så, at SAS-løsningen kom ud med de rigtige skibe på en liste. Danmarks fiskerikontrollører er erfarne og veluddannede, og vi får kun dem til

at bruge it-systemets anbefaling, hvis vi kan bevise, at datakvaliteten er i orden, og at SAS-løsningen giver afgørende god viden til brug i det praktiske inspektionsarbejde”, siger Finn Vind.

Ideen med data mining hos Fiskeridirektoratet er, at SAS-løsningen skal finde mønstre i data. Disse mønstre kan indikere, at der er tale om overtrædelser. Indtil nu er mønstrene blevet set af erfarne og dygtige kontrollører, og det er deres billede af mønstrene, som direktoratet gerne vil have til at køre systematisk og automatisk til gavn for alle kontrollører. I Fiskeridirektoratets databaser finder man data fra skibenes logbøger og fiskeopkøbernes indberetninger om modtagne partier af fisk. Direktoratet har også samtlige fartøjsregistreringer, licensregisteret med ca. 100.000 fiskeritilladelser og data fra meldingssystemer om afsejlings- og ankomsttidspunkter, position og fangstredskaber.

Desuden får Fiskeridirektoratet automatisk hver time GPS-data om positioner fra alle fiskebåde over 15 meter, og direktoratet samler selvfølgelig også data om sine egne kontrolforretninger. Derfor har SAS-løsningen gode muligheder for f.eks. at finde det mønster, at et skib opholder sig lang tid i ét farvand, krydser grænsen til et andet og samtidig har bestemte fiskearter og mængder ombord. Dette kan være et tegn på mistænkelig adfærd.

Nu vil danske fiskerikontrollører få hjælp af avanceret data mining, så de får den

størt mulige ”fangst”, når de kontrollerer fiskeriet i danske farvande.

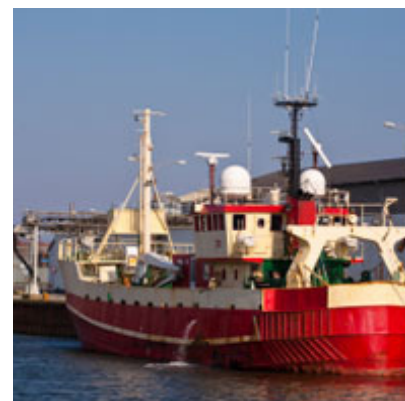
Strømlinjet kontrolindsats

”Vi bevæger os mod stadig bedre dokumentation af kontrolindsatsen. Vi skal kunne redegøre for, hvorfor indsatsen er effektiv, og SAS-løsningen vil på lidt længere sigt strømlinje fiskerikontrollen i den retning”, siger Troels Pade, som vurderer, at indsatsen bliver hurtigere og mere effektiv i takt med, at stadig flere data kommer online i realtid. Det betyder, at SAS-løsningen kan finde mønstrene, mens de forekommer.

”Det afgørende er at skabe størst mulig adfærdændring med færrest brug af ressourcer. Derfor har vi intet hemmelighedskræmmeri om vores metoder. Fiskerikontrol foregår generelt også i et godt samarbejde med fiskerierhvervet, for det er i alles interesse, at vi fastholder et bæredygtigt fiskeri”, siger Finn Vind.

Fremover vil Fiskeridirektoratet udvikle og teste nye hypoteser, og når de viser sig nyttige, så vil lister af potentielle ”fangster” til fiskerikontrollørerne blive til rådighed online i inspektionsarbejdet. Arbejdet med at udvikle hypotese og datamodel sker i et samspil mellem en SAS-ekspert fra det statistiske kontor og en fiskerifaglig medarbejder.

Direktoratet beskriver sin metode i fem faser: Identifikation af målsætning, data management, modeludvikling, modelimplementering og model-management.



Udfordring

At udøve effektiv kontrol med overfiskeri i de danske fiskefarvande.

Løsning

SAS-løsningen hjælper kontrollørerne i opklaringsarbejdet ved på forhånd identificerer de mest sandsynlige lovovertrædere via analyse af store mængder uoverskueligt data.

Fordele

SAS-løsningen kan fremover hjælpe Fiskeridirektoratet med at udvikle og teste nye hypoteser samt med at dokumentere og strømlinje opklaringsarbejdet.