

Veel studies hebben aangetoond dat menselijk gedrag gevormd wordt door culturele normen en waarden en de sociale omgeving van een individu. Dit betekent echter niet dat de door deze factoren bepaalde keuzes irrationeel, dus toevallig en onvoorspelbaar, zijn. Vaak zoeken mensen juist bewust naar de beste optie, doen dingen zoals het hoort, of handelen conform eerdere beslissingen om consistent gedrag te vertonen. Aangezien menselijk gedrag afhankelijk is van de natuurlijke en sociale omgeving, zal elke poging om menselijk gedrag te veranderen, bijvoorbeeld door een overheidsingreep, beïnvloed worden door deze sociale context; en andersom kan het gedrag deze context weer veranderen.

Dit onderwerp wordt onderzocht in het kader van de milieuproblematiek die samenhangt met beheer en gebruik van natuurlijke hulpbronnen, zoals een visbestand. Tot op heden is het in de praktijk nogal onduidelijk welke factoren of omstandigheden ertoe leiden dat gemeenschappen natuurlijke hulpbronnen succesvol kunnen beheren. Voor een overheid is het verder belangrijk om te weten hoe zij effectief kan ingrijpen als zelfbestuur niet voldoende is om een hulpbron duurzaam te beheren. Dit proefschrift besteedt aandacht aan culturele normen en sociale controle die bijzonder belangrijk voor succesvol zelfbestuur zijn.

Er wordt een wiskundig model ontwikkeld waarin een gemeenschap gezamenlijk een visbestand beheert. Coöperatieve individuen proberen egoïstische individuen ervan te overtuigen om minder te gaan oogsten om zo een hogere winst voor iedereen te realiseren. Dit lukt beter als meer mensen coöpereren omdat de sociale druk dan hoger is: samenwerking is dus besmettelijk. Bij een hogere graad van samenwerking stijgt echter de individuele verleiding om egoïstisch te zijn, omdat het rendement dan aanzienlijk is. Aangezien deze twee mechanismen elkaar stabiliseren, zou men vermoeden dat het systeem naar een stabiel evenwicht streeft. Verrassend genoeg kent dit systeem alternatieve stabiele evenwichten als verondersteld wordt dat individuen niet ongelimiteerd kunnen oogsten, bijvoorbeeld omdat ze maar beperkt tijd hebben. In dit scenario kunnen verschillende omstandigheden, zoals instroom van nieuwe mensen, ertoe leiden dat de graad van coöperatie en de omvang van de hulpbron plotseling ineen kunnen storten.

Een tweede model van dit proefschrift tracht te beantwoorden hoe coöperatieve normen kunnen ontstaan. Wederom wordt naar een theoretisch model gekeken, waarin een gemeenschap samen een



Richter, A. (2011) *The coevolution of renewable resources and institutions – implications for policy design*. Wageningen: Wageningen University.

hulpbron beheert. De dynamiek van de hulpbron is niet bekend, dus mensen weten niet welk gedrag het meest voordelig zou kunnen zijn voor de maatschappij. In de beginfase zijn geen culturele normen en morele waarden aanwezig, maar in de loop van de tijd ontwikkelen mensen deze. Het gevolg van deze ontwikkelde normen en waarden is dat bepaald gedrag door individuen wordt goed- of juist afgekeurd. Als deze sociale druk sterk genoeg is, gaan mensen hun gedrag aanpassen. Een verrassende conclusie is dat het systeem van morele waarden automatisch naar het sociaal-optimale niveau streeft als economische beslissingen vaak worden herzien en morele waarden en normen slechts langzaam veranderen.

Sociale complexiteit heeft belangrijke implicaties voor overheidsbeleid. Maatregelen die hiermee namelijk geen rekening houden, kunnen gebruikers vervreemden en positieve normen en waarden teniet doen. Dit kan leiden tot een resultaat dat haaks staat op wat de oorspronkelijke intentie van de overheidsingreep was. De voornaamste boodschap voor beleidsmakers is dat overheidsregels het beste werken als ze ondersteund worden door bestaande normen en waarden. Indien een dergelijke ondersteuning niet mogelijk is, kan de legitimiteit van overheidsregels verhoogd worden door gebruikers te betrekken bij het maken van beleid.

Het proefschrift bestudeert ten slotte de vraag in welke mate regelgeving in het visserijbeleid naast de sociale complexiteit ook rekening moet houden met biologische complexiteit. Een hoofdstuk onderzoekt hoe Noordoost-Atlantische kabeljauw optimaal kan worden beheerd onder verschillende doelstellingen. Verder wordt de mogelijkheid onderzocht of visserij een onomkeerbare evolutie veroorzaakt door de genetische samenstelling van kabeljauw te beïnvloeden. Vispopulaties die een bijzonder hoge visserijdruk ervaren, vertonen de neiging om op jongere leeftijd en met een kleinere lengte volwassen te worden, wat ten koste van de lichaamsgroei kan gaan. Het model voorspelt dat de visserij-geïnduceerde evolutie het rendement in de visserij verlaagt als de visserijdruk zo hoog blijft als in het verleden. Als er minder vis wordt gevangen, is het effect van de visserij-geïnduceerde evolutie zwakker en kan de economische opbrengst zelfs stijgen.

ANDRIES RICHTER

Onderzoeker aan de Universiteit Oslo