



Innspill til EØS-forskningssamarbeid med Romania. and Norway Grants fra GenØk

Det er veldig bra at Norge ønsker å styrke forskningssamarbeid med enkelte land i Europa. GenØk vil her fremheve tre momenter som bør inkluderes i en slik satsing med Romania.

1. Antibiotikarester og antibiotikaresistensgener (tema #3 Environment etc)

Verdens helseorganisasjon (WHO) slo i 2012 fast at antibiotikaresistens er en av de tre største helsetruslene verden står overfor. Generelt eksisterer det lite kunnskap om tilstedeværelse og omfang av resistens i ulike miljø. Naturmiljø som jord, ferskvann, sjø og sedimenter er i dag lite undersøkt med hensyn på forekomst av resistens. Samtidig så vet vi at mesteparten av resistens oppstår i naturen, og at mikrober har brukt og bruker antibiotika for å beskytte seg selv. Det er også liten kunnskap om i hvilken grad antibiotika brukt i human/veterinærmedisin og i dyrefôr overlever i miljø.

Kunnskap av forekomst av antibiotikaresistensgener og antibiotika er i dag fraværende fra miljøet (jord, slam, vann, viltlevende dyr). Det vil derfor være viktig å identifisere forekomst av antibiotikaresistensgener hos bakterier i miljøet. Dette vil kunne avklare om det finnes potensielt reservoarer for resistens hos bakterier, og gi verdifull kunnskap som kan brukes generelt i forståelse av mekanismer for utvikling av resistens. Kartlegging og identifisering i miljø i Romania og Norge vil bidra til å dekke viktig kunnskapshull om antibiotikaresistens.

2. RRI og ny teknologi (tema #1 Innovation, research etc.)

Forskningsrådets mål for innovasjon er å bidra til et kunnskapsbasert og bærekraftig norsk næringsliv. Vi vil her spesielt fremheve at bruk av ny teknologi (bioteknologi, nanoteknologi, IKT, energi (biomasse) bør følges av forskningsaktiviteter på ansvarlig innovasjon og forskning (RRI). NFR har for eksempel inkludert RRI som en sentral komponent i flere programmer som Biotek 2021, NANO 2021, SAMANSVAR osv. Dette er initiativ som bør følges opp i EØS-forskningssamarbeidet med Romania.

Det er en økt interesse for at forskere, befolkningen, politikere, næringsliv, og frivillige organisasjoner skal arbeide sammen for å samordne forsknings- og innovasjonsprosessen og dens utfall med verdier, behov og forventninger i samfunnet. Noen av de viktigste kjennetegnene ved RRI målsetningen om en integrert og bred tilnærming ved å forsøke å



forutse effektene, vurdere alternativ, kritisk refleksjon, åpenhet, samfunnsnytte og samarbeid med andre interessenter ved bruk av ny teknologi.

3. Ny bioteknologi –forskning på biosikkerhet og bærekraft (tema #3 Environment)

Innovasjon og forskning på ny bioteknologi bør ha som ambisjon å fremme en ansvarlig innovasjon. Dette inkluderer at risikoaspekter, bærekraft og etikk er ved siden av målrettet forskning og nyskaping de viktigste fundamentene. Dette vil fremme en robust teknologiutvikling og vil kreve kunnskapsproduksjon fra flere vitenskapelige disipliner samt samarbeid med industrien. Dersom vesentlige risikomomenter, bærekrafts og etiske aspekter blir avklart på et tidlig tidspunkt i innovasjonsprosessen, gjennom samarbeid med uavhengige forskningsmiljøer og laboratorier, ville dette fremme en trygg utvikling av ny bioteknologi.

Begrepet ny bioteknologi inkluderer anvendelser av funksjonell genomforskning og transgene teknikker, inkludert utvikling av genmodifiserte organismer (GMO), bruk av DNA og RNA som vaksiner og genterapi hos dyr, samt de nye fagfeltene *genredigering* (spesielt CRISPR) og syntetisk biologi. Spesielt er det stor forventning til at genredigering vil bli viktig for å effektivisere avl hos planter og dyr samt i industrielle prosesser og farmasøytisk produksjon. Bioteknologi vil også være viktig for å optimaliser og muliggjøre enkelte deler av *bioøkonomien*. En bred satsing på bioteknologi i EØS samarbeidet bør derfor inkludere forskning på biosikkerhet og bærekraft.

Med vennlig hilsen
Anne Ingeborg Myhr, Direktør GenØk