



Aan de staatssecretaris van
Infrastructuur en Milieu
Mevrouw W.J. Mansveld
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

DATUM 16 juni 2014
KENMERK CGM/140616-01
ONDERWERP Aanbieding onderzoeksrapport 'Do It Yourself Biology, een verkenning van ontwikkelingen in Nederland'

Geachte mevrouw Mansveld,

Hierbij bied ik u het onderzoeksrapport '*Do-It-Yourself Biology, een verkenning van ontwikkelingen in Nederland*' aan. Het rapport is geschreven door Huib de Vriend (LIS Consult) en Pieter van Boheemen (Waag Society, Amsterdam). Zij hebben in opdracht van de COGEM aan de hand van literatuuronderzoek, interviews en een workshop onderzocht in welke mate de Do It Yourself Biology (DIY Biology of DIYBio) beweging actief is in Nederland en of er plannen zijn om 'thuisexperimenten' met genetische modificatie uit te voeren. Dit laatste blijkt vooralsnog niet het geval te zijn. Naar aanleiding van het onderzoek pleit de COGEM voor een publieksvriendelijk initiatief voor het beschikbaar stellen en toegankelijk maken van laagdrempelige informatie over GGO regelgeving en bioveiligheidsvoorschriften.

DIYBio kan worden gezien als een internationale netwerkbeweging van amateuronderzoekers, kunstenaars, studenten en (semi)professionele wetenschappers. Deze DIYBiologen vinden het vooral leuk om met eenvoudige en betaalbare middelen biologische experimenten uit te voeren. Daarnaast zijn er ook activistisch en ideologisch ingestelde deelnemers die veel waarde hechten aan het democratiseren van kennis en technologie.

Kenmerkend voor de beweging is de zogenoemde *open source* benadering. Informatie en kennis voor bijvoorbeeld het doen van biologische experimenten of het bouwen van laboratoriumapparatuur moet vrij toegankelijk zijn. Het internet speelt hierbij een belangrijke rol, maar er zijn wereldwijd ook gemeenschappelijke amateurlaboratoria (*community labs*) waar mensen bij elkaar komen om van elkaar te leren en samen te experimenteren. Op dit



moment zijn er drie van dit soort locaties in Nederland (in Amsterdam, Groningen en Eindhoven) waar enkele tientallen deelnemers actief zijn. Zij houden zich vooral bezig met het ontwikkelen van goedkope alternatieven van laboratoriumapparatuur en het organiseren van workshops waarbij kleine experimenten worden uitgevoerd of besproken.

Volgens de onderzoekers zijn er op dit moment in Nederland nog geen DIYBio activiteiten waarbij genetische modificatie wordt toegepast. Wel wordt er tijdens activiteiten in de Nederlandse DIY laboratoria gesproken over de mogelijkheden van genetische modificatie. Opvallend is de zeer creatieve wijze waarop de betrokkenen meedenken over het oplossen of verbeteren van bestaande situaties. Zo werd er tijdens de door de onderzoekers georganiseerde workshop gespeculeerd over gordijnen van bacteriën die van kleur kunnen veranderen voor klimaatbeheersing in gebouwen. De focus van deze bijeenkomsten ligt vooralsnog op het uitwisselen van creatieve ideeën en mogelijkheden.

Activiteiten met ggo's in Nederland vallen onder de GGO regelgeving en zijn vergunningplichtig. Tijdens de workshop bleken weinig van de betrokkenen bekend met deze regelgeving. DIYBiologen die wel bekend zijn met de regelgeving vinden deze volgens de auteurs van het rapport vaak onduidelijk. Wellicht belangrijker is het ontbreken van kennis en bewustzijn over bioveiligheid. De kans op ongelukken in amateurlaboratoria waarbij de bioveiligheid in het geding komt, lijkt daardoor aanwezig.

De onderzoekers stellen dat er in de communicatie over wetgeving en bioveiligheidsvoorschriften meer rekening gehouden kan worden met de leesbaarheid voor amateurs. Tevens lijkt het zinvol om een verbinding te maken tussen DIYBiologen en professionele bioveiligheidsorganisaties, zoals het BVF-Platform. De COGEM is van mening dat dergelijke maatregelen het veilig werken in DIYBio laboratoria kunnen bevorderen en de activiteiten een stap verder kunnen brengen.

Het valt niet uit te sluiten dat kwaadwillende individuen de kennis die zij hebben opgedaan via DIYBio activiteiten willen gebruiken voor terroristische doeleinden, zoals het ontwikkelen en verspreiden van biologische wapens. Dit valt onder de noemer *biosecurity* en is mede de reden geweest dat de FBI in Amerika in contact staat met de voorlopers van de Amerikaanse DIYBio beweging. Er zijn op dit moment geen aanwijzingen dat kwaadwillenden zich in het DIYBio veld bewegen. Daarnaast acht de COGEM de kans op misbruik klein. Volgens de onderzoekers is het creëren van effectieve biologische wapens een zeer complex proces die om technologische capaciteiten vraagt waar amateurbiologen niet aan kunnen voldoen. Verder blijkt het niet eenvoudig om op het internet instructies te vinden voor gevaarlijke biologische experimenten. Dit in tegenstelling tot de informatie die te vinden is voor het maken van explosieven. Zo zijn er volgens de onderzoekers op diverse chemieforums instructies te vinden hoe dergelijke explosieven gemaakt kunnen worden.



De COGEM concludeert dat het DIYBio veld in Nederland bestaat uit een kleine groep enthousiaste en geïnteresseerde mensen met diverse achtergronden en kennisniveaus. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat er in Nederland sprake is van een groeiende groep mensen die thuis een laboratorium hebben ingericht om daar bio(techno)logische experimenten uit te voeren. Uit het onderzoek blijkt dat de activiteiten op het gebied van DIYBio zich concentreren rondom de drie DIYBio initiatieven in Amsterdam, Eindhoven en Groningen.

DIYbio heeft de potentie een bijdrage te leveren aan educatiedoeleinden, het verkleinen van de kloof tussen wetenschap en maatschappij en het kweken van enthousiasme voor biologie. Daarnaast kan de diversiteit en creativiteit van de betrokkenen zoals kunstenaars en architecten een inspiratiebron vormen voor innovatie.

De COGEM merkt op dat een sterke mate van toezicht en regulering enerzijds belemmerend kan zijn voor jonge initiatieven zoals de genoemde DIYBio groepen. Maar anderzijds blijkt dat de betrokkenen zich weinig bewust zijn van de geldende regelgeving voor ggo's en het veilig uitvoeren van biologische experimenten. De COGEM pleit daarom voor een publieksvriendelijke manier voor het beschikbaar stellen en toegankelijk maken van laagdrempelige informatie over GGO regelgeving en bioveiligheidsvoorschriften, mede ter voorkoming van incidenten ten gevolge van menselijk falen. In Amerika is het al mogelijk om via een website vragen te stellen aan een bioveiligheidsexpert.

Hoogachtend,

Prof. dr. ing. Sybe Schaap
Voorzitter COGEM