

Att kommunicera om nya metoder utan djurförsök

Upplevelser, utmaningar och uppmaningar

Mattias Öberg & Monica Björklund

Karolinska Institutet



MATTIAS ÖBERG

är docent i toxikologi vid Karolinska Institutet och forskargruppsledare vid Institutet för Miljömedicin (IMM).

Mattias huvudsakliga forskningsområde är riskbedömning av kemikalier och han har även skrivit ett flertal vetenskapliga artiklar inom området alternativa metoder och 3R. Som ofta anlitad expert, har han ett stort kontaktnät bland svenska och internationella myndigheter. Mattias är en av Karolinska Institutets mest aktiva forskare när det gäller populärvetenskap och forskningskommunikation. Han driver sedan 2015 vetenskapsbloggen Toxicolour och startade hösten 2020 en podcast om risk – Riskzonen – tillsammans med epidemiologen Emma Frans.



MONICA BJÖRKLUND

är jurist med över 15 års erfarenhet av kommunikation, opinionsbildning och politiska beslutsprocesser.

Monica har arbetat i riksdagen och Regeringskansliet - på statsrådsberedningen i Rosenbad - där hon förhandlade regeringens politik inom bland annat miljö-, djurskydds- och 3R-frågor. Monica är omvärldsstrateg med uppdragsgivare från näringslivet, universitet och organisationer. Inom området forskning och nya metoder, har hon till exempel varit strategikonsult åt bioteknikbolaget SenzaGen och stiftelsen Forska Utan Djurförsök. Monica anlitas även för att leda seminarier och panelsamtal med forskare samt som föreläsare, senast vid ett riksdagswebbinarium om samhällsnyttan med nya metoder kopplat till covid-19.

Foto: Erik Flyg

Utgiven av:
Mattias Öberg, Karolinska Institutet. | mattias.oberg@ki.se | 073-712 14 54
Monica Björklund | mb@monicabjorklund.se | 070-299 93 52 | www.linkedin.com/in/monicabjorklund/

Tryckt av Arkitektkopia AB, 2021
Framsida: Andrey Suslov / Alamy Stock Vector
ISBN 978-91-8016-078-0

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING 4
SUMMARY 6
DET SAMVERKANDE UNIVERSITETET 9
Att låta aktörerna komma till tals 10
- Våra intervjuade målgrupper 11
Forskningsmetoderna styr vilka problem vi klarar att lösa 12
- Stort behov av nya testmetoder 12
- Alternativa metoder – eller nya metoder utan djurförsök 13
Vilka aktörer kommunicerar kring nya metoder utan djurförsök? 14
- Universiteten och forskningsråden 15
- Centrala myndigheter 16
- Internationella myndigheter och organisationer 17
- Djurskyddsorganisationer 19
KOMMUNIKATION FRÅN RESULTAT TILL NYTTA 20
Mål för kommunikation om nya metoder 22
Att utvärdera effekten av forskningskommunikation 22
Fem forskare 25
Fem forskares forskningskommunikation 26
- Kommunikation inom akademin 26
- Kommunikation med det omgivande samhället 28
INTERVJUER MED FORSKARNA 30
Sammanfattning forskare 41
INTERVJUER MED CENTRALA SAMHÄLLSAKTÖRER 42
Myndigheter 44
- Sammanfattning myndigheter 51
Riksdagsledamöter 52
- Sammanfattning riksdagsledamöter 67
Bransch- och intresseorganisationer 68
- Sammanfattning bransch- och intresseorganisationer 80
Företag 82
- Sammanfattning företagen 93
ANALYS OCH DISKUSSION 94
Hur forskningen kommuniceras - och hur den mottas 95
Utmaningar och möjligheter 100
Två sidor av samma mynt 102
Goda råd 104
Alla behöver inte göra allt 106
Några strategiska vägval 111

SAMMANFATTNING

Forskningsmetoderna inom läkemedelsutveckling och riskbedömning av kemikalier utvecklas i snabb takt. Djurförsök har länge ansetts vara nödvändigt och ett krav från myndigheterna. Men nya metoder - som avancerade cellmodeller och datorberäkningar - möter det ökande behovet av mer humanrelevant forskning. Nya metoder utan djurförsök svarar också upp mot målsättningarna, som finns i flera EU-lagstiftningar, om att ersätta djurförsök.

Hur kunskapen om nya metoder sprids och kommer till nytta i samhället, beror i hög grad på hur väl forskare kommunicerar och samverkar med centrala samhällsaktörer. Genom djupintervjuer med forskare, experter vid centrala myndigheter, riksdagsledamöter, bransch- och intresseorganisationer samt internationella företag, får vi bilden av ett område med stor potential och aktörer som efterfrågar mer och bättre forskningskommunikation.

Forskarna vi har intervjuat drivs av en vilja att förändra och förbättra samhället. Samtidigt präglas forskarnas egen kommunikation av inomvetenskapliga krav och enkelriktad kommunikation. De berättar om svårigheter att få acceptans för nya metoder, men de ger också exempel på positiva erfarenheter av kommunikation. Initiativ till kommunikation leder ofta vidare till nya arenor, samarbeten och expertuppdrag. För att förändra inställningen till metoder utan djurförsök, menar forskarna att forskningsråden och redaktörer på vetenskapliga tidskrifter är viktiga att nå. Forskarnas råd till andra forskare, är att se kommunikationen som en integrerad del i forskningsprocessen och att våga tala om både styrkor och svagheter, med såväl nya som djurförsöksbaserade metoder.

Samtliga samhällsaktörer som vi har intervjuat, efterfrågar mer och bättre kommunikation från forskare. Här finns potential både på individuell och central nivå. Det framgår tydligt i både högskolelagen och Karolinska Institutets Strategi 2030, att samverkan med det omgivande samhället och att sprida kunskap är centrala områden för lärosätena. Riksdagsledamöterna vill se fler forskare som berättar om möjligheterna med nya metoder och de ger konkreta råd till forskare hur de ska nå fram. Företagen och myndigheterna tycker att forskare borde inkludera relevanta aktörer redan tidigt i forskningsprocessen, så att resultaten lättare kan komma till nytta.

Just för att resultaten ska komma till nytta, betonar både myndigheterna och företagen vikten av att metoderna blir validerade. De menar att forskare behöver bättre förståelse för hur regelverken fungerar och betydelsen av validering. Från industrin betonas att politiker behöver inse att de faktiskt kan påverka regelverken och att frågan behöver synliggöras i centrala policydokument. Å andra sidan tycker riksdagsledamöterna att industrin borde höras mer kring behovet och potentialen med nya metoder.

Att få fram metoder utan djurförsök ses ofta som enbart en djurskyddsfråga. Vi instämmer med riksdagsledamöterna och Läkemedelsindustriföreningen, som vill skifta fokus till att betona kopplingen till forskning, utveckling och innovation. Det handlar om metoder som kan vara både snabbare och bättre anpassade till människors hälsa. I avsnittet med vår egen analys och diskussion, lyfter vi några strategiska vägval som kan bidra till en skjuts framåt i utvecklingen av nya metoder och hur de kommuniceras. En av slutsatserna är att vi behöver komplettera begreppet Replacement, att ersätta djurförsök, med Placement, att placera de nya metoderna i samhället utan att alltid jämföra med de djurförsöksbaserade metoderna.

Vi sammanställer också elva konkreta råd från aktörerna till forskare, hur de kan nå fram bättre med sin kommunikation. Genom att ta del av centrala samhällsaktörers upplevelser, utmaningar och uppmaningar kring frågan om nya metoder utan djurförsök, hoppas vi att fler forskare tar klivet till mer värdeskapande kommunikation.

”Det är jätteviktigt att vi på alla nivåer börjar tänka om när det gäller nya metoder. Folk, inklusive forskare, behöver förstå att det inte bara är för etikens skull.”

(KI-forskare)

”Universiteten skulle kunna berätta om nya metoder för att visa att de har hög kompetens och driver utvecklingen framåt.”

(KI-forskare)

”När man använder alternativa modeller får man alltid frågan: Hur relevant är det här för människors hälsa? Men när det gäller djurmodeller, till exempel en mus med artificiellt nedsatt immunfunktion, då frågar man inte ens om relevans.”

(KI-forskare)

”Det pågår ett systemskifte där maskininlärning och AI kommer in. Nya metoder blir mer komplexa och består inte längre bara av enkla cellmodeller.”

(Kemikalieinspektionen)

”Forskare visar på goda exempel och pekar på möjligheterna och nyttan – och vinsterna för människor. De är nyckelpersoner.”

(Riksdagsledamot)

”Vi har bara skrapat på ytan. Fler behöver få upp ögonen för vad man faktiskt kan göra. Positivt om Sverige tar fram en handlingsplan. Men det behöver flyttas över till närings- och forskningsministrarnas dagordning. Det är helt nödvändigt om man ska ta det steg som behövs.”

(Riksdagsledamot)

”Måste gå från att vara en djurskyddsfråga, till att bli en forskningsfråga, till att bli en Life Science-fråga.”

(Läkemedelsindustriföreningen)

”Nya metoder är bra, men det måste gå hand i hand med myndigheternas acceptans och godkännande.”

(Innovations- och kemiindustrierna)

”Vi skulle gärna se att akademin blir mer aktiva med att driva möjligheterna med nya, effektivare, djurförsöksfria metoder.”

(Innovations- och kemiindustrierna)

”Vi vill ha mer kontakt med universitet och forskare. Vi bjuder in folk till våra seminarier och forskarna kan visa framfötterna och kontakta oss.”

(Livsmedelsverket)

”Metodutveckling kan låta jättetråkigt, men det kan bli jättespännande om man visualiserar det. Tänk på presentationstekniken!”

(Forska!Sverige)

”Tillgängligheten! Man behöver göra de vetenskapliga och tekniska budskapen mycket lättare för icke-experter. Och hjälpa slutanvändaren att kunna bedöma relevans.”

(L’Oréal)

”För att nå fram behöver man ha funderat igenom vad som är viktigt för företagen att känna till om den forskning man vill visa upp. Etablera dialog med rätt experter och låt samarbeten växa fram i en iterativ, interaktiv dialog.”

(AstraZeneca)

SUMMARY

Research methods in drug development and risk assessment of chemicals are developing at a rapid pace. Animal testing has long been considered necessary and a regulatory requirement, but new methods – such as advanced cell models and computer algorithms – meet a growing need for quicker and more human-relevant research. These new methods also meet the objective, stipulated in several EU legislations, to replace animal experiments.

How well the knowledge of new methods spreads, and how usefully they can be applied in society depends to a large extent on how well researchers communicate and collaborate with other key actors. Through in-depth interviews with researchers, experts at central authorities, members of parliament, industry and interest organizations, we've built a clear picture of an area with great potential and actors who demand more and better research communication.

The researchers we have interviewed are driven by a desire to change and develop society. At the same time, the researchers' own communication is characterized by academic requirements and one-way communication. They talk about difficulties in gaining acceptance for new methods, but they also give examples of positive experiences of communication. Initiatives for communication often lead to new arenas, collaborations, and expert assignments. To change the acceptance of methods without animal testing, the researchers believe that research councils and editors of scientific journals are important to reach. The researchers' advice to other researchers is to see communication as an integral part of the research process and to speak about strengths and weaknesses, with both new and animal-based methods.

All actors we have interviewed demand more and better communication from researchers. There is potential at both individual and central levels. It is clear from both the Higher Education Act and Karolinska Institutet's "Strategy 2030" that collaboration with society-at-large and the dissemination of knowledge are central areas of interest for the higher education institutions. The members of parliament want to see more researchers who talk about the possibilities with new methods and they give concrete advice to researchers on how to reach out. Companies and organizations want to be involved early in the research processes, so that the results at the end can be applied more effectively.

For the results to be useful, both the authorities and the companies emphasize the importance of method validation. They believe that researchers need a better understanding of this as well as about the regulatory principles. The industry emphasizes that politicians need to understand how much they are able to influence regulations, and that the issue needs to be made visible in key policy documents. On the other hand, the members of parliament inquire for the voices of the industry to speak louder about the need and potential of new methods.

Developing research methods without the use of animals is mainly seen as an animal welfare issue. We agree with the members of parliament and the Swedish Association of the Pharmaceutical Industry, who want to shift the focus to emphasizing the connection to research, development, and innovation. These are methods that can be both faster and better adapted to human health. In the section with our own analysis and discussion, we highlight some strategic choices that can contribute to a push forward in terms of the development of new methods and how they are communicated. One of the conclusions is that we need to supplement the concept of Replacement with Placement; to place the new methods in society without always comparing those with animal experiment-based methods.

We also compile eleven concrete recommendations from the actors to researchers; how they can achieve a better outcome with their communication. By listening to the experiences, challenges, and recommendations by key actors of society, we hope that more researchers will take the step to reach a more value-creating communication.

"It is very important that we, at all levels, start to rethink about new methods. People, including researchers, need to understand that it is not just for the sake of ethics."

(KI researcher)

"Universities could tell about new methods to show that they have a high level of competence and drive development forward."

(KI researcher)

"When using alternative models, you always get the question: How relevant is this to human health? But when it comes to animal models, for example a mouse with artificially impaired immune function, then one does not even ask about relevance."

(KI researcher)

"There is a system change where machine learning and AI come in. New methods are becoming more complex and no longer consist only of simple cell models."

(Swedish Chemicals Agency)

"Researchers point out good examples and explain the possibilities and benefits -including the benefits for people. They are key persons."

(Member of Parliament)

"We have only scratched the surface. More people need to open their eyes to what can actually be done. It's positive if Sweden develops an action plan. But it needs to be transferred to the agenda of the Ministers for Business, Industry, Innovation and Research. It is necessary if you are to take the needed steps forward."

(Member of Parliament)

"Must go from being an animal welfare issue, to becoming a research issue, to becoming a Life Science issue."

(The Swedish Association of the Pharmaceutical Industry)

"New methods are good, but they must go hand in hand with the authorities' acceptance and approval."

(Innovation and Chemical Industries in Sweden)

"We would like to see the academy become more active in driving the possibilities with new, more efficient, animal-free methods."

(Innovation and Chemical Industries in Sweden)

"We want more contact with universities and researchers. We invite people to our seminars and the researchers can step up and contact us."

(Swedish Food Agency)

"Method development can sound very boring, but it can be very exciting if you visualize it. Consider the presentation technique!"

(Research!Sweden)

"Accessibility! The scientific and technical messages need to be made much easier for non-experts. Help the end user to be able to assess relevance."

(L'Oréal)

"To succeed, you need to have asked yourself, what is important for companies to know about the research you are sharing. Establish a dialogue with the right experts and let collaborations grow into an iterative, interactive dialogue."

(AstraZeneca)



Foto: H Flank

DET SAMVERKANDE UNIVERSITETET

I Karolinska Institutets "Strategi 2030" poängteras vikten av ett samverkande universitet. Samverkan pekas ut som avgörande för att nå visionen om att "driva utvecklingen av kunskap om livet och att verka för en bättre hälsa för alla". Den här rapporten handlar om samverkan och kommunikation kring ett av vetenskapens mest centrala områden - metoderna - och beskriver vad som krävs för att lyckas nå ut till centrala samhällsaktörer och bidra till samhällsnytta. De metoder som används inom medicinsk forskning och utveckling, påverkar i hög utsträckning forskningens förmåga att möta dagens och morgondagens utmaningar. Det blir särskilt tydligt när det gäller utveckling av nya läkemedel och riskbedömning av kemikalier.

Metoder baserade på försöksdjur har länge ansetts vara en nödvändighet i forskningen och ett krav från regulatoriska myndigheter. Samtidigt växer möjligheterna, inte minst på Karolinska Institutet, att använda andra typer av metoder, som baseras på till exempel odlade celler eller datorberäkningar. Hur kunskapen om nya metoder sprids och hur resultaten används, beror i hög grad på hur väl forskare och andra aktörer kommunicerar och samverkar. Hittills har det dock saknats en analys av hur olika centrala aktörer ser på nya metoder utan djurförsök, sin egen roll och hur frågan kommuniceras.

Detta projekt har varit en del av Karolinska Institutets satsning på att utveckla begreppet *impact*. Det är en term som handlar om hur forskningen påverkar samhället på flera möjliga sätt. När det gäller nya metoder utan djurförsök, som vi fokuserar på i denna rapport, kan det handla om påverkan inom så vitt skilda områden som hälsa, säkerhet, ekonomi och miljö. Vi har särskilt studerat interaktionen mellan akademiska forskare och olika samhällsaktörer med avseende på hur de kommunicerar och ser på frågan om nya metoder, som inte bygger på försöksdjur.

Ett begrepp som ofta kopplas samman med nya metoder är 3R, som står för Replace, Reduce, Refine – på svenska Ersätt, Minska och Förfina, med avseende på djurförsök. Vår utgångspunkt i denna rapport relaterar till Replace. Vi har inte studerat frågor kring djurhållning och generell användning av djur inom forskningen. Vårt mål är istället att beskriva hur målgrupperna kommunicerar avseende forskningsinformation om nya metoder. Vi vill också belysa målgruppernas uppfattningar om frågor kring nya metoder utan djurförsök. Slutligen vill vi blicka framåt och ta reda på intervjupersonernas egna reflektioner och eventuella konkreta råd till forskare när det gäller kommunikation och samverkan.

Vår vision med projektet är att möjliggöra en effektiv kommunikation och samverkan mellan olika aktörer när det gäller den strategiskt viktiga, och ibland känsliga, frågan om vilka metoder som används inom forskning för läkemedelsutveckling och säkra kemikalier. Det är även vår förhoppning att resultatet ska vara relevant för alla som är aktiva inom det som ibland kallas science-to-policy.

Att låta aktörerna komma till tals

Vi har identifierat fem centrala målgrupper och totalt intervjuat 21 personer. En presentation av de personer och organisationer som ingår ges i respektive kapitel. Intervjuerna gjordes under hösten 2019 samt under början av 2020, innan utbrottet av coronapandemin, och genomfördes vid personliga möten hos aktörerna eller på Karolinska Institutet i Solna. En av intervjuerna skedde istället via telefon.

Arbetet har utgått från en kvalitativ metod med semistrukturerade djupintervjuer. Vi använde således större frågeområden med relativt öppna frågor utan ja/nej-alternativ. Under samtalet fick intervjupersonerna reflektera fritt och ge exempel och råd utefter givna områden. I rapporten går det såklart inte att återge allt som sagts och de citat som återges finns med som exempel.

Citaten som finns med har godkänts av intervjupersonerna, men vi vill påpeka att de trots detta inte alltid kan ses som organisationens samordnade åsikter eller värderingar. Intervjupersonerna har inte haft möjlighet att läsa och kommentera analyser och övrigt innehåll i rapporten. De fick, med ett par undantag, inte heller ta del av intervjufrågorna i förväg. Det var dock en förutsättning för att medverka från två av de deltagande aktörerna (Kemikalieinspektionen och L'Oréal), att de fick ta del av frågeställningarna innan intervjun genomfördes.

Våra intervjuade målgrupper

Forskare. Projektet utgår från akademisk forskning och syftar till att stärka kommunikationen från denna grupp, vilket på sikt kan öka förmågan att bedriva relevant forskning som ger avtryck i samhället. Fem forskare har intervjuats, samtliga från Karolinska Institutet, Institutet för miljömedicin (IMM). Vi har också efterfrågat exempel på kommunikationsaktiviteter som forskarna initierat eller deltagit i.

Myndigheter. Centrala myndigheter inom detta område är de som haft regeringens uppdrag att arbeta strategiskt med 3R-frågor. Dessa myndigheter är Kemikalieinspektionen, Livsmedelsverket, Läkemedelsverket, Statens veterinärmedicinska anstalt, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten samt Jordbruksverket. Vi har valt att be Kemikalieinspektionen, Livsmedelsverket och Läkemedelsverket om att få genomföra intervjuer. Två av myndigheterna har medverkat, Kemikalieinspektionen (fyra personer deltog vid intervjun) samt Livsmedelsverket (en person).

Riksdagsledamöter. Frågan om nya metoder utan djurförsök spänner över flera av riksdagens utskott och berörs på något sätt av samtliga riksdagspartier. Vi har identifierat enskilda riksdagsledamöter som har kommunicerat i frågan och/eller tagit upp den i riksdagsmotioner eller medverkat i olika sammanhang där frågan har varit uppe. Fyra riksdagsledamöter har intervjuats, en från varje av de två regeringspartierna Socialdemokraterna (S) respektive Miljöpartiet (MP) samt en från vardera av oppositionspartierna Moderaterna (M) respektive Vänsterpartiet (V).

Bransch- och intresseorganisationer. Det finns många intresseorganisationer och branschorganisationer som skulle ha varit relevanta att ha med i detta projekt. Vi har dock valt ut fyra som vi ser som särskilt intressanta då de har tydliga kopplingar till de forskningsområden och företag som också finns med i rapporten. Intresseorganisationer: Forska!Sverige (intervju med en person) samt Astma- och Allergiförbundet (en person). Branschorganisationer: Läkemedelsindustriföreningen (en person) samt Innovations- och kemiindustrierna, IKEM (två personer deltog vid intervjun).

Företag. Det finns också många företag som hade varit intressanta att ha med i projektet. Vi valde att fokusera på två stora aktörer med omfattande egen forsknings- och utvecklingsverksamhet, och som i allra högsta grad berörs av nya metoder och riskbedömningar av kemikalier; AstraZeneca (läkemedel) och L'Oréal (kosmetika). En person från respektive företag intervjuades.



Forskningsmetoderna styr vilka problem vi klarar att lösa

Foto: Erik Cronberg

Stort behov av nya testmetoder

Kemikalier, hälsa och miljö är forskningsområden av stor vikt för samhället och med stor utvecklingspotential. Säkra kemikalier är grundläggande i Agenda 2030 och nämns specifikt i relation till hållbarhetsmålen om god hälsa och välbefinnande (mål 3), rent vatten och sanitet (mål 6), samt hållbar konsumtion och produktion (mål 12).

En tydlig samhällsnytta ligger i att tidigt kunna bedöma olika kemikalier och läkemedelskandidaters eventuella risker och biverkningar. Idag genomförs huvuddelen av säkerhetsbedömningarna utifrån tester i försöksdjur. Dessa metoder har inneboende begränsningar relaterat till tillgängliga resurser (de är dyra), kvalitet (de har relativt lågt prediktionsvärde för människors hälsa) och etik (djurförsök i allmänhet och toxicitetstester i synnerhet är föremål för ifrågasättande och debatt).

Den ökande kunskapen om hur människokroppen fungerar på molekylär nivå öppnar nya möjligheter att använda metoder som inte utgår från levande djur. Även tillgången till kraftfulla molekylära metoder och datorberäkningar utmanar de traditionella djurbaserade metoderna, som av många upplevs ge allt mindre relevanta beslutsunderlag. Även den så kallade cocktaileffekten, att vi människor utsätts för en mängd olika kemikalier som vi inte vet de långsiktiga effekterna av, ställer krav på avancerade testmetoder som klarar stora datamängder. Därtill saknas fortfarande mycket kunskap om effekter kopplat till olika miljöföroreningar. Det finns alltså ett omfattande behov av nya testmetoder för att screena och analysera hälsoeffekter av både gamla och nya kemiska ämnen, material och vid läkemedelsutveckling.

Utöver vetenskapliga drivkrafter finns även lagstiftning som syftar till att begränsa användningen av djurförsök: EU-förordningen om kemikalier (REACH, EC 1907/2006), EU-direktivet om försöksdjur (2010/63/EU om skydd av djur som används för vetenskapliga ändamål) samt förbudet att testa kosmetika på djur (förordningen (EG) nr 1223/2009 om kosmetiska produkter).

Portalparagrafen i REACH pekar ut främjandet av alternativa metoder, dvs. alternativ till djurförsök, som ett huvudmål:

"Syftet med denna förordning är att garantera en hög skyddsnivå för människors hälsa och miljön, inbegripet främjande av alternativa metoder för att bedöma hur farliga ämnen är, samt att ämnen fritt kan cirkulera på den inre marknaden samtidigt som konkurrenskraft och innovation förbättras."
(Artikel 1 ur REACH-förordning (EG) nr 1907/2006)

EU:s direktiv om skydd av djur som används för vetenskapliga ändamål (2010/63/EU) är ännu tydligare och stipulerar att alla medlemsstater ska främja användningen av alternativa metoder med *"det slutgiltiga målet att ersätta alla försök på levande djur i vetenskapliga syften och i undervisningssyfte så snart det är vetenskapligt möjligt."*
(10:e skälet i ingressen)

Alternativa metoder – eller nya metoder utan djurförsök

Forskningen kring alternativa metoder har under de senaste åren utvecklats enormt och innefattar idag en stor mängd olika forskningsdiscipliner. Termen "alternativa metoder" har därför successivt kommit att bli alltmer obsolet. Ett närliggande begrepp är "3R-metoder", vilket syftar på metoder vars målsättning är att ersätta (Replace), minska (Reduce) eller förfina (Refine) djurbaserade metoder med fokus på djurvälfärd. I denna rapport har vi dock valt att tala om "nya metoder utan djurförsök" eller bara "nya metoder". Vad som är nytt varierar såklart mellan de olika aktörerna och vi låter dem själva definiera vad som kan uppfattas som nytt i förhållande till deras nuvarande praxis, kunskapsnivå och vetenskaplig utveckling.

Flera nya metoder utvecklas idag vid olika universitet och de forskare som intervjuas i denna rapport ligger långt fram i utvecklingen av metoder som inte innefattar djurförsök. Det handlar bland annat om 3D-strukturer av odlade lungceller från människa, emryon från zebrafisk, och molekylära mekanismer kring miljöfaktorer som studeras i celler. Finansieringen för deras forskning kommer huvudsakligen från Vetenskapsrådet, Forskningsrådet Formas och EU:s ramprogram för forskning.

När vi i rapporten använder begreppet ersätta/replace ingår även metoder och arbetssätt som inte primärt handlar om att ersätta en specifik metod baserad på djurförsök, utan som möjliggör helt nya typer av data och analyser för att besvara frågeställningar och möta specifika behov inom forskning, innovation och regulatoriska sektorer i samhället. Det innebär att nya metoder innefattar såväl avancerade cellbaserade modeller som metoder med fokus på att beskriva mekanismer snarare än patologi, metoder för snabb screening av kemiska ämnen, Artificiell Intelligens (AI), datormodeller för att analysera stora mängder data, och strategier för att effektivt testa och reglera kemikalier utan att använda försöksdjur.



Vilka aktörer kommunicerar kring nya metoder utan djurförsök?

Foto: Erik Cronberg

Utöver enskilda forskare finns det ett antal aktörer, som idag kommunicerar eller informerar kring nya metoder utan djurförsök. De utgör, på lite olika sätt, exempel på relevanta målgrupper för forskare och erbjuder också arenor för kommunikation kring nya metoder. Vi har valt att här översiktligt presentera några av dessa aktörer.

Universiteten och forskningsråden

Den akademiska sektorn domineras såklart av forskarna vid universitet och högskolor, men när det gäller kommunikation spelar den centrala administrationen en viktig roll. Därtill finns också statliga forskningsråd och andra finansiärer. Hemsidan djurförsök.info är en webbplats som drivs av Vetenskapsrådet tillsammans med åtta av Sveriges universitet och högskolor[1]. Ett av de uttalade syftena med webbplatsen är att berätta om arbetet med att utveckla alternativa metoder. På webbplatsen finns en särskild sida om alternativa metoder och information om lagar och regler.

Universiteten har också egen kommunikation kring djurförsök och nya metoder. Dels sker detta då forskare själva presenterar sina resultat (hur detta går till presenteras i ett efterföljande avsnitt), men det finns också exempel på centralt producerade populärvetenskapliga artiklar där man lyfter fram forskning om nya metoder. Ett sådant exempel är en artikel i Karolinska Institutets tidning Medicinsk Vetenskap som i nr 1:2017 intervjuar tre forskare som forskar med nya metoder[2].

Det statliga forskningsrådet Vetenskapsrådet har en uttalad uppgift att hantera forskning respektive validering av alternativa metoder. Vetenskapsrådet har varje år en särskild utlysning av medel till 3R-projekt och arrangerar också en årlig försöksdjurskonferens där myndigheter, forskare och andra intressenter bjuds in att lyssna till föreläsningar och diskutera aktuella frågor inom området.

Vetenskapsrådets anslag är det enda, statligt finansierade anslaget, som specifikt innefattar att utveckla nya metoder och anges i Regeringens regleringsbrev (här från 2019, avseende budgetåret 2020)[3]:
”12. Anslagsposten ska finansiera 15 miljoner kronor för forskning om och utveckling av alternativa metoder till djurförsök. Utlysningen av medlen ska ske efter samråd med Jordbruksverket. Av anslaget ska högst 2 miljoner kronor användas för att bidra till svenska laboratoriers deltagande i valideringsprojekt av alternativa metoder till djurförsök som organiseras av EU:s referenslaboratorium och som omfattas av uppdragsbeskrivningen för valideringslaboratorier (EU-NETVAL).”
Det statliga forskningsinstitutet RISE, är den huvudsakliga nationella aktören när det gäller utförandet av validering av nya testmetoder[4, 5].

Vid sidan om de statliga forskningsråden finns även Forska Utan Djurförsök – en forskningsstiftelse med målet att bidra till viktiga vetenskapliga framsteg och förbättrad riskbedömning av kemikalier, läkemedel och andra produkter, utan djurförsök[6]. Arbetet bedrivs dels genom att stödja forskning ekonomiskt genom årliga utlysningar av forskningsmedel, och dels genom utbildning, information och politisk påverkan. Forska Utan Djurförsök arrangerar till exempel seminarier i riksdagen och under Almedalsveckan, där forskare inom nya metoder medverkar. Stiftelsens sakkunnige anlitas också som föreläsare vid universitet, Vetenskapsrådets årliga försöksdjurskonferens, 3R-centrets seminarier och myndigheters fortbildningar inom området. Forska Utan Djurförsök har en vetenskaplig kommitté knuten till sig och delar årligen ut ett forskningsanslag på 2,6 miljoner kronor. Sedan 2015 delar stiftelsen även ut utmärkelsen Nytänkaren, som innebär ett forskningsanslag på 400 000 kr.

1 Djurförsök.info - hemsida
2 Karolinska Institutet (2019). ”Tre forskare om alternativ till djurförsök”
3 Regleringsbrev för budgetåret 2020 avseende Vetenskapsrådet
4 RISE (2019) ”RISE bidrar till utvecklingen av djurfria tester”
5 RISE (2019) ”Ny metod för djurfri prediktion av ögonirritation”
6 Forska utan djurförsök - hemsida

Centrala myndigheter

Jordbruksverket är den myndighet som har det övergripande ansvaret för 3R-frågor. Jordbruksverket ansvarar för ett särskilt kompetenscentrum för 3R-frågor som har till uppgift att främja och samordna arbetet med alternativa metoder till djurförsök med berörda aktörer[7]. Enligt EU:s Försöksdjursdirektiv ska alla medlemsstater i EU inrätta en nationell kommitté för skydd av djur som används för vetenskapliga ändamål och Sveriges 3R-center arbetar på uppdrag av Sveriges nationella kommitté. 3R-centret invigdes i november 2017 och har som mål att arbeta för en ökad djurvälfärd och för att färre djur ska användas i försök. Centret anordnar bland annat seminarier, workshops och deltar själva i andra aktörers konferenser – både nationella och internationella. På 3R-centrets webbplats finns också en sammanställning med länkar avseende andra länders 3R-center och länkar till andra aktörer inom 3R.

Utöver Jordbruksverket finns även andra centrala myndigheter som direkt hanterar försöksdjur eller som är beroende av data från försöksdjur. År 2016 fick sex av dessa myndigheter i uppdrag av regeringen att ta fram egna 3R-strategier för hur de ska bidra till att ersätta djurförsök samt att minska och förfina djurförsöken. De sex utpekade myndigheterna var Statens veterinärmedicinska anstalt, Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, Läkemedelsverket, Livsmedelsverket samt Kemikalieinspektionen.

Myndigheternas 3R-strategier har olika utformning och omfattning. Det gäller inte minst i förhållande till nya metoder och kommunikation.

Tre av myndigheterna berör endast flyktigt nya eller alternativa metoder i sina 3R-strategier. Istället inriktar de strategierna på förbättrad användning av djur (3R-principerna Reduce och Refine). Statens veterinärmedicinska anstalt nämner till exempel att de vill använda och ta fram in vitro-metoder*, men fokuserar huvudsakligen strategin på att utveckla bättre djurbaserade metoder för diagnostik och fältforskning på vilda djur[8]. Naturvårdsverket har enligt strategin som ett övergripande mål att sprida kunskap om 3R inom myndigheten samt att främja och tillämpa ”3R-principen” [9]. Som kunskapskälla pekar de huvudsakligen på 3R-centret och något eget arbete kring nya metoder eller kommunikation om dessa finns inte i strategin. Inte heller Havs- och vattenmyndigheten nämner något om nya metoder eller kommunikation i sin strategi, som i huvudsak berör provfiske och liknande djuranvändning[10].

De tre övriga myndigheterna är direkta avnämare av olika testmetoder, både djurbaserade och metoder utan försöksdjur. Läkemedelsverket har ett särskilt ansvar relaterat till nya testmetoder, eftersom de ansvarar för att företagen uppfyller kriterierna för säkra kemikalier i kosmetika, där användning av försöksdjur är förbjuden inom EU[11]. Läkemedelsverkets 3R-strategi nämner väldigt lite om kommunikation eller metoder som inte använder djurförsök, utan hänvisar i huvudsak till behovet av djurförsök (i läkemedelstestning) och hänskjuter kommunikationen och nätverkande till 3R-centret. Enligt Läkemedelsverkets 3R-strategi bör de medarbetare som kan påverka försöksdjursanvändning (t.ex. preklinikgruppen, farmaci-biotekutredare) följa vad som sker inom olika områden relevanta för 3R-frågor. När det gäller utveckling av nya metoder, anser dock myndigheten explicit att de inte bör engageras i arbete som syftar till att utveckla alternativa metoder. Detta p.g.a. Läkemedelsverkets funktion som kontrollmyndighet inom området.

* Ett test som utförs in vitro betyder att det görs utanför en levande organism och det brukar göras i provrör, på isolerade vävnader eller celler. Ett test som utförs på levande djur kallas in vivo, medan ett test som utförs med datorberäkningar kallas in silico.

7 Sveriges 3R-center - hemsida

8 Veterinärmedicinskt magasin 2017-03-14. ”Sex myndigheter har fått uppdraget att satsa på 3R”

9 Naturvårdsverket (2017). Ärendenr: NV-00113-16.

10 Havs och Vattenmyndigheten (2017). ”3R-frågor”

11 Läkemedelsverket (2017). Årsredovisning 2016

Liksom Läkemedelsverket är även Livsmedelsverket en myndighet som använder data från olika testmetoder i sin dagliga riskbedömningsverksamhet[12]. I sin 3R-strategi beskriver Livsmedelsverket däremot forskningssamverkan som en viktig del av strategin och tar upp samverkan med två universitet (Ottawa och Stockholm), som exempel på att de redan idag deltar i utveckling av nya metoder. Resultaten från dessa samarbeten redovisas dock inte av myndigheten och är därför svåra att utvärdera.

Den tredje myndigheten som i hög grad använder resultat från olika testmetoder är Kemikalieinspektionen[13]. Det är tveklöst den myndighet som är mest aktiv när det gäller nya metoder och kommunikation med forskare och företag. I Kemikalieinspektionens 3R-strategi beskrivs hur 3R tillämpas i relation till olika lagstiftningar. De tar också upp egna initiativ, till exempel att företag som ansöker om godkännande av biocidprodukter kan få rådgöra med myndigheten om hur testkrav kan tolkas så att djurförsök undviks. I vilken mån denna typ av rådgivning förekommer är oklart. Det finns också en utvecklad samverkan med forskningsprojekt kring nya metoder i strategin. Kemikalieinspektionen deltar även i PARERE-nätverket för validering och som rådgivare till forskningsprojekt inom EU i syfte att ta fram nya metoder. Vi kan även notera att Kemikalieinspektionen, i sitt inspel (2015) till forskningspropositionen, pekade på behovet av samverkan med forskning om nya testmetoder som inte baseras på djurförsök[14].

Internationella myndigheter och organisationer

Ett antal internationella aktörer har stort inflytande på utvecklingen av nya metoder för testning av kemikalier och läkemedel. Det handlar om organisationer som samordnar utveckling och validering och som godkänner metoder, så dessa får internationell regulatorisk acceptans.

EU:s referenslaboratorium för alternativ till djurtester (EURL ECVAM) är en integrerad del av det gemensamma forskningscentret (Joint Research Center, JRC) i Ispra, Italien[15]. EURL ECVAM:s verksamhet utgår från Försöksdjursdirektivet och inkluderar att bedriva egen forskning samt samarbeta inom EU och internationellt. De samordnar och genomför valideringsstudier av alternativa metoder för säkerhetsbedömning av kemikalier, men arbetar också med att sprida information och marknadsför alternativa metoder och 3R i internationella sammanhang.

En viktig knutpunkt för samverkan är PARERE, ett nätverk av nationella tillsynsmyndigheter som ger EURL ECVAM input och synpunkter på nya metoder eller tillvägagångssätt[16]. I Sverige är det Nationellt centrum för djurvälfärd (SCAW), vid Sveriges lanbruksuniversitet, som är den nationella kontaktpunkten för PARERE[17].

12 Livsmedelsverket (2018). Årsredovisning 2017
13 KemI (2017). Rapport 1/17: Kemikalieinspektionens strategi för myndighetens arbete med 3R-frågor
14 KemI (2015). Dnr: 4.2.3.a H15-06736
15 EU Reference Laboratory for alternatives to animal testing - hemsida
16 PARERE - EURL ECVAM Network for Preliminary Assessment of Regulatory Relevance - Hemsida
17 Nationellt centrum för djurvälfärd, SCAW - hemsida

EU:s kemikaliemyndighet (ECHA) har under flera år varit drivande i att utveckla något som de kallar för New Approach Methods (NAM) inom regulatorisk toxikologi[18]. Myndigheten beskriver hur nya metoder kan användas för testning och read-across, det vill säga att regulatoriskt använda data från en kemikalie för att bedöma en annan. Begreppet NAM innefattar också nya metoder för screening och prioritering och inkluderar både datamodeller, kemisk-fysikaliska test och in vitro-analyser. NAM syftar därmed både på metoder som har hög kapacitet med avseende på antal kemikalier som kan bedömas - och metoder med högt informationsinnehåll såsom analyser av DNA, RNA, protein och metaboliter (genomics, transcriptomics, proteomics, och metabolomics). NAM kan även handla om förmåga att med avancerad statistik utvärdera data på ett bättre sätt. I Sverige är det Kemikalieinspektionen som ansvarar för kontakterna med ECHA och den svenska myndigheten är även nationell koordinator för OECD-arbetet (Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling).

För flertalet av lagstiftningarna inom kemikalieområdet finns 3R-principen omnämnd. De internationellt godkända metoderna för säkerhetstestning av bland annat kemikalier, biocider, pesticider och kosmetika definieras av OECD[19]. Dessa testmetoder är avsedda för regulatoriskt bruk och behöver därför vara validerade, vilket innebär att de måste ha visats vara reproducerbara och relevanta för den hälsoeffekt man vill analysera.

Testerna som godkänns har stort genomslag eftersom de omfattas av ömsesidig acceptans av data (Mutual Acceptance of Data). Detta innebär att resultat från en testmetod, som genomförts enligt god laboratoriesed (GLP) och är godkänd av OECD, ska godtas för bedömning av ämnets hälso- och miljöfarlighet i samtliga OECD:s medlemsländer (samt i de icke-medlemsländer som anslutit sig till systemet). De framtagna testmetoderna inkorporeras på EU-nivå i Testmetodförordningen (EC No 440/2008).

Delar av OECD:s budget används för att driva och organisera arbetet med utveckling av testmetoder och vägledningsdokument, men det finns inga särskilda medel för själva arbetet med att utveckla och validera testmetoder. Detta arbete, och medel för att utveckla de metoder det finns ett regulatoriskt behov av, ligger istället på medlemsländerna att bidra med genom det arbete som koordineras via EURL ECVAM. Inom OECD:s testmetodsarbete är det bara medlemsländer, EU-kommissionen samt OECD-sekretariatet som kan föreslå projekt för eventuellt upptag i testmetodprogrammet. Därför har Kemikalieinspektionen en viktig roll att lyfta fram behov och möjliga metoder ur ett svenskt perspektiv.

Den myndighet som leder godkännande av läkemedel inom EU är European Medicines Agency (EMA)[20]. De har en särskild arbetsgrupp, som ger råd till sina vetenskapliga kommittéer i alla frågor som rör användning av djur vid lagstiftningstest av läkemedel. Även om myndigheten inte deltar i utveckling och validering, så har de till exempel medverkat till att ta fram kriterier för hur man bör arbeta med in vitro-metoder för att de ska vara användbara regulatoriskt, så kallad good in vitro method practices (GIVIMP).

Precis som Sverige har även andra EU-länder 3R-center. Några av dessa har även en aktiv och inflytelserik kommunikation om nya metoder. I detta sammanhang kan nämnas Finlands center (FICAM)[21] som i huvudsak fokuserar på nya metoder utan djurförsök, samt Storbritannien (NC3R)[22] som både finansierar forskning och ger ut detaljerade riktlinjer.

18 ECHA (2016). "New Approach Methodologies in Regulatory ScienceProceedings of a scientific workshop Helsinki, 19–20 April 2016"

19 OECD (2009). "Chemical safety and animal welfare, progress made at the OECD."

20 European Medicines Agency (2016). "Guideline on the principles of regulatory acceptance of 3Rs (replacement, reduction, refinement) testing approaches."

21 FICAM - hemsida

22 NC3R - hemsida

Djurskyddsorganisationer

Utöver de aktörer som redan nämnts finns även en rad djurskyddsorganisationer, som på olika sätt opinionsbildar kring behovet av metoder utan djurförsök samt kommunicerar/sprider kunskap kring sådana metoder. I Sverige kan nämnas Djurens Rätt och Djurskyddet Sverige. Internationella djurskyddsorganisationer är bland andra Cruelty Free International, People for the ethical treatments of animals (PETA) som även är forskningsfinansiär, Humane society international (HSI), The European Coalition to End Animal Experiments (ECEAE), och Eurogroup for Animals. Flera av dem samverkar med stora företag och bidrar till forskningsfinansiering.



KOMMUNIKATION FRÅN RESULTAT TILL NYTTA

Redan i högskolelagen (§2) slås fast att högskolor och universitet ska ***"samverka med det omgivande samhället och informera om sin verksamhet samt verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta"***. Att samverka och sprida kunskap bör därför ses som en kärnverksamhet av alla akademiska forskare. Forskarna förutsätts bidra till att forskningens resultat kommer till nytta för det omgivande samhället. För att detta ska vara möjligt krävs att forskningskommunikationen integreras i forskningsverksamheten.

En rad olika samhällsaktörer behöver involveras om högskolelagens krav på information och samverkan ska uppnås när det gäller nya metoder utan djurförsök. En central – och ibland bortglömd målgrupp – är andra forskare och anställda inom akademin och på företagen. Det kan handla både om disputerade forskare, doktorander och studenter. Men även andra yrkesgrupper omfattas, som forskningsråd, teknisk personal och djurskyddsansvariga. Ett vanligt problem är att personer som arbetar med djurexperimentella metoder ofta saknar kunskap om alternativ. Detta samtidigt som personer med kunskaper - som kan vara användbara för att utveckla nya metoder - inte känner till behoven och de regulatoriska förutsättningarna.



Foto: Erik Flyg

Eftersom en del av djurförsöken sker till följd av regulatoriska krav, är personer vid myndigheter som ansvarar för dessa regelverk en central målgrupp. De behöver både känna till resultat från nya metoder – och kunna värdera resultaten.

Därtill kommer beslutsfattare, intresseorganisationer och allmänhet, som på olika sätt också är mottagare av de resultat som forskarna får fram.

I detta projekt har vi intervjuat ett antal representanter för dessa olika målgrupper, med fokus på hur den kommunikativa interaktionen fungerar i en svensk kontext. I synnerhet har vi studerat interaktionen mellan forskare och det omgivande samhället.

Mål för kommunikation om nya metoder

Den som vill utveckla forskningskommunikationen kring nya metoder bör fundera på vilka mål kommunikationen ska ha. Ett exempel på en sådan målbild togs fram av framträdande forskare och experter på nya metoder under ett möte år 2011 i Konstanz i Tyskland. Forskarna möttes för att diskutera strategier för undervisning och kommunikation kring olika aspekter av nya metoder. Slutsatserna från detta möte publicerades sedan som en vetenskaplig artikel, där forskarna pekar ut fem övergripande mål för kommunikationen kring nya metoder som inte innefattar försöksdjur[23] (Daneshian et al., 2011).

1. Att utgå från behovet att skydda människors hälsa och miljö.
2. Att sprida kunskap om nya metoder.
3. Att informera om vetenskapligt väl underbyggda metoder.
4. Att tydliggöra begränsningar och styrkor med nya metoder.
5. Att skapa medvetenhet och lägga grund för en bred acceptans för nya metoder.

Kommunikationsmål kan uttryckas i kunskaps-, attityd- och beteendetermer. Målen svarar på vad mottagarna måste veta, tycka/känna eller göra efteråt. Det är tydligt att forskarna som möttes i Konstanz huvudsakligen inriktade målen mot kunskap och attityder, medan beteendeförändringarna antagligen antogs följa med naturligt eller ligga utanför universitetens kontroll och ansvar. Om detta är ett synsätt som även våra intervjuade forskare har återkommer vi strax till.

Att utvärdera effekten av forskningskommunikation

Högskolelagen innehåller alltså krav på samverkan. Det finns också ett ökande tryck från politiska beslutsfattare att forskningen ska ge positiva socioekonomiska effekter i form av nya innovationer och utveckling. Detta ställer universiteten inför nya utmaningar. För att kunna målstyra verksamheten, måste de akademiska institutionerna kunna samla in och analysera effekterna av sin kommunikation och samverkan.

Medan de inomvetenskapliga effekterna kontinuerligt mäts och analyseras, saknas det verktyg för att samla in och värdera forskarnas kommunikationsarbete. Ett universitet som kommit långt, när det gäller samverkan med det omgivande samhället, är Brunel University i London. Där har man listat ett antal aspekter och skapat ett ramverk för bedömning av olika aktiviteter. På så sätt vidgas begreppet *impact* till att även omfatta effekter utanför det akademiska systemet [24].

Ofta anses impact ha direkt koppling till forskningen, genom att olika typer av rapporter och tidskriftsartiklar citeras av andra forskare. Men impact bör också handla om påverkan på det omgivande samhället.

23 Daneshian et al., 2011. ALTEX - Alternatives to animal experimentation, 28:341-352.

24 Scoble et al., Brunel University. "Research Impact Evaluation, a Wider Context: Findings from a Research Impact Pilot."

När det gäller kommunikation relaterat till nya metoder, skulle vi kunna använda modellen från Brunel University för att utvärdera impact. Modellen innebär att man separerar olika kategorier av påverkan. Den skiljer på inomakademisk påverkan och påverkan på det omgivande samhället (Tabell 1). Det inomakademiska handlar om ny kunskap, men också om påverkan på framtida forskning, exempelvis genom nya forskningsfrågor och nya metoder.

I kontakten med det omgivande samhället nämner forskarna från Brunel tre olika typer av påverkansområden; policy, praktisk tillämpning och socioekonomisk utveckling. För nya metoder finns samtliga dessa tre nivåer representerade. Till exempel kan forskningen leda till förändrade riktlinjer för testning (policy), spridd användning av nya metoder (praktisk tillämpning) och utveckling av nya produkter och tjänster (socioekonomisk utveckling).

Tabell 1. Modell för utvärdering av impact/påverkan i olika delar av samhället

Del av samhället	Typ av påverkan	Exempel
Akademin	Ny kunskap	Vetenskapliga publikationer, metodbeskrivningar
	Framtida forskning	Nya metoder eller dataset, utbildning av studenter
Det omgivande samhället	Policy	Myndighetsrapporter, riktlinjer, myndigheters kompetens
	Praktisk tillämpning	Användning av nya testmetoder, Ny lagstiftning
	Socioekonomisk utveckling	Opinion, nya företag, ekonomisk utveckling



Fem forskare

Hanna Karlsson (HK)

Hanna är docent i toxikologi och ordförande i rådet för miljö och hållbar utveckling vid Karolinska Institutet (KI). Forskningen i hennes forskargrupp handlar främst om att förstå interkationen mellan nanopartiklar och celler. I ett projekt, som finansieras via Vetenskapsrådet, försöker hon hitta en metod som på ett effektivt sätt kan förutspå den allergiframkallande potensen hos olika ämnen och blandningar.

Lena Palmberg (LP)

Lena är läkare och professor i toxikologi. Hon är idag chef för enheten för integrativ toxikologi vid IMM och studierektor för doktorandutbildningen vid IMM samt ordförande i KI:s kommitté för granskning av doktorsavhandlingar. I sin forskning studerar hon mekanismer, riskfaktorer och behandlingsformer för kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) och har bland annat utvecklat en metod där mänskliga lungceller kan odlas och används för att studera effekter på lungan. I ett samarbete med Europeiska rymdstyrelsen ESA hoppas man kunna använda metoden för att studera effekterna av måndamm.

Joëlle Rüegg (JR)

Joëlle var vid tiden för intervjun forskare vid Karolinska Institutet, enheten för integrativ toxikologi. Idag är hon professor i miljötoxikologi vid Uppsala Universitet. Där leder hon enheten för miljötoxikologi på institutionen för organismbiologi. Hennes forskning fokuserar på hur hormonstörande ämnen, dvs. kemikalier som interfererar med vårt hormonsystem, påverkar hjärnans utveckling. Joëlle samverkar i flera multidisciplinära projekt för att kunna förstå ämnens hela komplexitet genom att länka molekylära mekanismer med human hälsa, och för att ta vetenskapliga insikter vidare till regulatoriska och politiska beslut. Hon är även koordinator för det EU-finansierade projektet ENDpoiNTs.

Elin Törnqvist (ET)

Elin är utbildad veterinär, disputerad forskare inom immunologi och 3R-specialist. Sedan 2017 ingår hon som ledamot i styrgruppen för Sveriges 3R-center och Nationella kommitté för skydd av djur som används för vetenskapliga ändamål. Hennes forskning handlar bland annat om metoder som påverkar försöksdjursanvändning och attityder till 3R. Som en del i detta leder hon även ett dokumentärt film-projekt där man följer studenters syn på försöksdjur och alternativa metoder under deras utbildning.

Emma Wincent (EW)

Emma är toxikolog och forskar på hur cellernas signalsystem påverkas av olika miljöfaktorer. Emma har lång erfarenhet av att använda olika experimentella metoder och har bland annat utvecklat metoder där man i embyon från zebrafiskar kan följa effekter på utvecklingen under de första dygnen. Ett viktigt forskningsområde är också modeller för att beskriva hur främmande ämnen tas upp i celler, vilket kräver att man kombinerar data från experiment med matematiska beräkningar. Emma är även Sveriges delegat i OECD:s arbetsgrupp för molekylär screening och toxikogenomik (EAGMST).

Fem forskares forskningskommunikation

I följande avsnitt redovisar vi olika exempel på forskningskommunikation utifrån de fem forskare vi har intervjuat. Som ett sätt att strukturera kommunikationen har vi valt att kategorisera aktiviteterna utifrån om de riktar sig internt inom akademin eller till det omgivande samhället. Detta har dock inte någon egentlig koppling till forskarnas egna motiv till de olika aktiviteterna. De forskare vi har identifierat och intervjuat, har alla på olika sätt varit aktiva när det gäller olika former av kommunikation och sammanställningen bygger på exempel av olika typer av kanaler/aktiviteter från de senaste åren.

Flera av kommunikationsaktiviteterna är inte avgränsade till att gälla antingen akademin eller det omgivande samhället. Det går dock att se hur vissa aktiviteter i sin utformning är avsedda för andra forskare eller aktörer utanför universitetet. Bland de aktiviteter som till största del riktar sig till andra forskare finns vetenskapliga publikationer, universitetets hemsida, forskningsseminarier, vetenskapliga konferenser och laboratoriebesök. Aktiviteter som i huvudsak riktas mot det omgivande samhället är olika typer av media, externa seminarier, och deltagande i olika expertgrupper.

Kommunikation inom akademin

Vetenskapliga publikationer

Att arbeta som forskare innefattar att man skriver artiklar och försöker få dessa publicerade i vetenskapliga tidskrifter efter granskning, s.k. peer-review. Det finns särskilda tidskrifter för nya metoder, men huvuddelen av publikationerna fokuserar på resultaten som kommer genom användning av metoderna. Ett exempel är en artikel skriven av vår intervjuade forskare LP[25]. Artikeln beskriver en ny metod för att odla mänskliga lungceller och har titeln *"Air-Liquid Interface: Relevant In Vitro Models for Investigating Air Pollutant-Induced Pulmonary Toxicity"*. Artikeln publicerades i Toxicological Sciences, en av de bästa vetenskapliga tidskrifterna inom ämnesområdet toxikologi och har till dags dato citerats av andra forskare 44 gånger, vilket är relativt många gånger i detta sammanhang.

Deltagande i vetenskapliga konferenser

De flesta seniora forskare deltar regelbundet vid internationella kongresser och presenterar där sina forskningsresultat muntligen eller som postrar. Det upplevs ofta som ett bra sätt att knyta kontakter och utbyta information om olika typer av nya metoder. I många fall är dock syftet att berätta om resultat snarare än om nya metoder. På dessa konferenser finns även goda möjligheter att interagera med företag. Exempel på konferenser där de intervjuade forskarna presenterat sina studier är Congress of the European Societies of Toxicology, Society of Toxicology Annual Meeting and ToxExpo, World Congress on Alternatives and Animal Use in the Life Science. Vid konferenserna presenterar de deltagande forskarna abstrakt, korta muntliga presentationer samt posters.

Det förekommer också att man tar initiativ till sessioner/workshops med flera inbjudna talare kring ett tema. Även om den primära målgruppen vid dessa sammanhang är andra forskare, innebär de internationella konferenserna även en möjlighet att möta representanter från ett stort antal företag och myndigheter.

25 Upadhyay och Palmberg, 2018. Toxicological Sciences, 164:21–30.

Vetenskapliga seminarier

Seminarier är en integrerad del i akademisk forskning. Där presenteras och diskuteras olika studier och forskningsresultat. Det är också vanligt att man bjuder in till bredare seminarier som riktar sig till forskare från andra institutioner och universitet.

Ett exempel med anknytning till nya metoder arrangerades i maj 2016 på Karolinska Institutet i Solna. Syftet var att presentera pågående forskning om nya metoder vid olika universitet i Sverige och skapa förutsättningar för samverkan. Ett 50-tal deltagare, huvudsakligen forskare, fick ta del av exempel på nya metoder från olika svenska universitet. En av de som presenterade sin forskning var vår intervjuade forskare JR.

Laboratoriebesök

En viktig aktivitet, som har betydelse för spridningen av nya metoder, är när forskare får möjlighet att under kortare eller längre tid besöka varandra och konkret utbyta erfarenheter och arbeta tillsammans. De intervjuade forskarna ger flera exempel på hur detta starkt bidrar till att sprida användningen av nya metoder inom akademin. EW beskriver till exempel hur denna typ av utbyte varit avgörande både i hennes egen forskning och för att föra ut metoder till andra lärosäten.

EU-projekt

Flera EU-projekt har de senaste tio åren handlat om att utveckla nya metoder för att testa hormonstörande ämnen. I projektplanerna ingår alltid att kommunicera resultaten till det omgivande samhället. Det sker oftast genom projektets egna hemsidor, genom att arrangera seminarier och erbjuda deltagande vid vetenskapliga möten. Flera av de forskare vi intervjuat har arbetat i denna typ av projekt. Ett exempel är EU-projektet ENDpoiNTs som koordineras av JR och har som mål att utveckla nya test- och screeningsmetoder för att identifiera hormonstörande kemikalier[26]. Ett annat är EU-ToxRisk – ett forskningsprogram som driver mekanismbaserad toxicitetstestning och riskbedömning och finansieras av EUs ramprogram Horisont 2020 med över 30 miljoner euro under sex år[27].

Karolinska Institutets hemsida

Alla de fem forskare vi har intervjuat presenterar sin forskning på Karolinska Institutets hemsidor (ki.se). Där finns förutom kontaktuppgifter även kortfattad information om pågående projekt. Ofta utgår informationen från en sjukdom eller en basal cellfysiologisk funktion snarare än vilka metoder som används. Metoderna beskrivs som "avancerade" och texterna innehåller en hög grad av inomvetenskapliga begrepp. Målgruppen verkar framför allt vara andra forskare eller personer med stor sakkunskap och läsaren erbjuds en snabb överblick om vilka metoder som används. Tre av forskarna (JR, HK, ET) nämner specifikt projekt som syftar till att utveckla nya metoder för att testa kemikalier eller 3R.

26 ENDpoiNTs - hemsida
27 EU-ToxRisk - hemsida



Foto: Erik Cronberg

Kommunikation med det omgivande samhället

Deltagande i expertgrupper

Många forskare bidrar till samhället genom att vara med som sakkunniga i olika expertgrupper. Det kan till exempel handla om stöd till EU-myndigheter som ska fatta beslut om att reglera olika kemikalier. Det kan också handla om att ta fram riktlinjer för testning. OECD:s program för miljö, hälsa och säkerhet, hjälper medlemsländer att bättre utnyttja ökad kunskap om hur kemikalier orsakar negativa effekter på människor och djurliv genom så kallade Adverse Outcome Pathways (AOP). Utvecklingsprogrammet för AOP övervakas av den utvidgade rådgivande gruppen för molekylär screening och toxikogenomik (EAGMST). EAGMST-medlemmar nomineras av sina nationella samordnare (i Sverige Kemikalieinspektionen) och de spelar en aktiv roll i utvecklingen av AOP:er samt i den interna granskningsprocessen. En av de forskare som intervjuas, EW, ingår sedan 2019 i OECD:s expertgrupp EAGMST. Ett annat exempel på expertuppdrag ges av vår intervjuade forskare ET, som ingår den nationella kommittén för skydd av djur som används för vetenskapliga ändamål.

Möten

Att beslut grundas på bästa tillgängliga expertis och aktuell vetenskap är en princip som ofta lyfts fram inom svenskt beslutsfattande. Forskare har här en central uppgift att förse beslutsfattare på olika nivåer med adekvat och balanserad information.

Möten mellan forskare och myndigheter/organisationer sker normalt både på hög nivå, som när rektorer och prefekter möter myndighetschefer för strategiska beslut, och på tjänstemannanivå, då forskare möter ansvariga tjänstemän inom ett specifikt ämnesområde. Flera aktörer bjuder regelbudet in forskare till interna seminarier för att få del av ny kunskap. Ett annat exempel är ET, som berättar om möten med enskilda riksdagsledamöter för att berätta om 3R och nya metoder. I praktiken innebär det en möjlighet att under ca 30-40 minuter presentera sin forskning och sätta in det i ett sammanhang som är relevant för mottagaren. Möten kan även ske på internationell nivå, som när JR bjudits in till EU-kommissionen för att berätta om ny forskning kring hormonstörande kemikalier.

Media

Journalister, i synnerhet vetenskapsjournalister, fyller en viktig roll när det gäller att rapportera till allmänheten om nya forskningsresultat och metoder. De påverkar även i hög grad samhällsdebatten i relation till forskning. De forskare vi intervjuat har i flera fall blivit intervjuade i media. De exempel vi hittat har antingen varit artiklar i relation till att forskarna själva presenterat en ny studie, eller i samband med att de medverkat vid någon form av seminarium.

Vid några tillfällen har forskarna kommenterat i media, men med betoning på hälsorisker, som när LP i tidningen Land Lantbruk intervjuas om luftvägsproblem hos arbetare i grisstall[28]. Eller som när JR i Nyheterna i TV4 och TT kommenterar förekomst av bly i vanliga produkter[29].

Ibland hamnar dock metoderna i fokus, som när LP i nyheterna (Ekot) får berätta om hur viktigt det är med finansiering av nya metoder[30]. Eller när ET i Vetenskapsradions veckomagasin berättar om nya djurförsöksfria metoder i samband med en konferens 2017 (se nedan om externa seminarier)[31].

Externa seminarier

Ett exempel på utåtriktat seminarium är en konferens om nya metoder som arrangerades av KI-forskare i Oktober 2017, på Hasselbacken i Stockholm. Programmet bestod av en heldag på temat "Framtidens forskning med djurförsöksfria metoder" och innehöll presentationer av forskare, företag och myndigheter samt en avslutande diskussion med politiker från flera olika riksdagspartier.

Konferensen, med ett 100-tal deltagare, ingick i kommunikationsprojektet "Nya djurfria metoder för att möta behovet av säkra kemikalier" som finansierades av forskningsrådet Formas. En pressinbjudan skickades ut inför seminariet och flera journalister var på plats. Bland annat rapporterade Vetenskapsradion, Life Science Sweden, Tidningen Syre och Djurens Rätts medlemstidning.

Forskare blir också inbjudna till seminarier som arrangeras av andra aktörer än forskarna själva. LP har till exempel föreläst om sin forskning vid Vetenskapsrådets årliga försöksdjurskonferens.

28 Land Lantbruk (nov 2019)
29 TT (24 feb 2020). "Farliga ämnen kan läcka från dina elprylar"
30 Sveriges Radio (21 feb 2018)
31 Sveriges Radio (Vetenskapsradions veckomagasin, 27 okt 2017)

INTERVJUER MED DE FEM FORSKARNA

De fem forskare vi har intervjuat är på olika sätt involverade i toxikologisk forskning. Toxikologisk forskning ligger idag långt fram i utvecklingen av nya metoder. Det hänger samman med att frågan om testning på försöksdjur länge diskuterats samtidigt som det pågått en snabb vetenskaplig utveckling. Många forskare inom toxikologi ser också det ökade behovet av att säkerhetsbedöma kemikalier, kemiska blandningar och kemiska produkter.

De frågor vi har ställt till forskarna speglar tre olika perspektiv. Det första handlar om motivation och drivkrafter till att kommunicera, det andra om utformning av kommunikationen och det tredje kretsar kring utmaningar och framtidsperspektiv.

Varför vill forskare kommunicera om sin forskning – och har nya metoder betydelse för samhället utanför akademin?

Forskarna lyfter fram en rad olika argument till varför nya metoder utan djurförsök är viktigt och varför de vill kommunicera om metoderna. De hänvisar i hög grad till ett personligt engagemang som en av de främsta drivkrafterna. Det handlar till viss del om etik i förhållande till försöksdjur, men i högre grad beskrivs den personliga drivkraften som en vilja att förändra samhället och bidra till en samhällstransformation där nya metoder är en del i det nya kunskapssamhället. Som vi kommer att se, påminner detta om svaren från flera av de riksdagsledamöter vi har intervjuat.

> *Det är jätteviktigt att vi på alla nivåer börjar tänka om när det gäller nya metoder. Folk, inklusive forskare, behöver förstå att det inte bara är för etikens skull. Djurmodeller har extrema brister." (JR)*

När forskarna berättar om vilken samhällsnytta som nya metoder kan bidra till utkristalliserar sig tre saker – ny kunskap, högre vetenskaplig kvalitet och nya säkra kemikalier och läkemedel.

Den första "nyttan" utgår ifrån behovet av ny kunskap, att utveckla forskningen och genom nya resultat påverka samhället. Det handlar också om att nya metoder kan bli en god grund för att få delta i spännande internationella samarbeten. Kunskap och användning av nya metoder stärker på så sätt även Karolinska Institutets varumärke enligt forskarna.



Foto: Erik Cronberg

Karolinska Institutet

Karolinska Institutet (KI) är ett medicinskt universitet. I Sverige står KI för den enskilt största andelen av den medicinska akademiska forskningen och har det största utbudet av medicinska utbildningar. Totalt har KI drygt 6000 helårsstudenter och mer än 2000 doktorander. KI är ett av världens ledande medicinska universitet och KI:s vision är att driva utvecklingen av kunskap om livet och verka för en bättre hälsa för alla. Sedan 1901 utser Nobelförsamlingen vid KI mottagare av Nobelpriset i fysiologi eller medicin.

Rektor: Ole Petter Ottesen
Hemsida: www.ki.se

Institutet för miljömedicin (IMM) är en institution vid KI samt ett nationellt expertorgan inom miljömedicinen. Verksamheten sträcker sig över ett brett område kring miljöns påverkan på hälsan, med fokus på kemiska och fysikaliska faktorer samt livsstil. Uppdraget som nationellt expertorgan innebär att IMM utför kvalificerade riskbedömningar, medverkar i nationella och internationella expertgrupper, besvarar remisser och frågor från myndigheter, samt bedriver forskning och utbildning av relevans för miljömedicinen. IMM bedriver forskning inom epidemiologi, toxikologi, fysiologi samt miljö- och arbetsmedicin och har cirka 350 anställda eller anknutna.

Prefekt och föreståndare: Ulla Stenius
Intervjuade forskare: Hanna Karlsson, Lena Palmberg, Joëlle Rüegg, Elin Törnqvist och Emma Wincent

Metoder är verktyg för att få resultat och det är resultat som påverkar samhället." (EW)

Jag kommunicerar nya metoder för att utveckla samarbeten och genom att lära mig nya metoder kopplade till deras forskningsområden… Genom samarbeten skapas förändring. Det är där det blir samhällsnytta. När man kommer närmare människan, patienten eller naturen och man kombinerar olika metoder och kunskaper." (EW)

En andra typ av "nytta" är ökad forskningskvalitet från nya metoder. Forskarna pekar på brister med djurbaserade experiment som kan ha en låg förklaringsgrad när det gäller människors hälsa. De beskriver därefter nya metoder utan djurförsök som bättre och mer anpassade till mekanismer relaterade till människors hälsa. Sedan länge etablerade, djurförsöksbaserade metoder, beskrivs med ord som konservativa och bakåtsträvande.

Den tredje "nyttan" som alla forskare pekar på gäller utveckling av säkra kemikalier och läkemedel. De nämner särskilt möjligheten att testa fler kemikalier och läkemedel samt att testa kombinationer av olika substanser. Detta anser forskarna kommer att leda till färre skadliga hälsoeffekter från kemikalier och till läkemedel som både är mer träffsäkra och har färre biverkningar.

Har andra än forskare ansvar att sprida kunskap om nya metoder?

Forskarna pekar ut flera olika aktörer som viktiga när det gäller kommunikationen om nya metoder. Inom den akademiska sektorn nämns både universiteten, de vetenskapliga tidskrifterna och forskningsråden. Forskarna berättar att det kan vara svårt som enskild forskare att lägga fokus på metoder och menar att universitet och tidskrifter skulle kunna ta ansvar för att informera om metoder.

Tidskrifter skulle kunna ha 'special edition' för att berätta om metodutvecklingen… Universiteten skulle kunna berätta om nya metoder för att visa att de har hög kompetens och driver utvecklingen framåt." (EW)

Ett problem forskarna lyfter är att metodtidskrifter ofta har låga impact-faktorer, vilket innebär att få andra forskare läser och citerar artiklarna. Det leder till att forskare istället väljer att presentera metoden i relation till ett visst forskningsresultat, vilket riskerar att personer utanför det egna fältet missar metoden. Forskningsråden nämns också som strategiska aktörer för att förändra forskarnas attityder eftersom råden styr forskningens pengar.

När det gäller samhället utanför akademin uppfattar forskarna att det kan finnas ett ansvar hos myndigheterna, men att det framför allt handlar om att riskbedömande myndigheter, som Kemikalieinspektionen, har ett ansvar att ta reda på och känna till nya metoder. En myndighet som också nämns är Jordbruksverket med Sveriges 3R-center. Forskarna uppfattar att centret borde vara en logisk aktör när det gäller att kommunicera om nya metoder.

Utöver dessa aktörer pekar forskarna även på ett generellt samhällsansvar, vilket kopplar till deras tidigare svar om samhällsförändring som en drivkraft.

> *Många har ett ansvar för att driva samhället i en bra riktning. Det här är en sådan fråga. Alla ställen som pratar om viktiga samhällsfrågor har ett ansvar, till exempel politiker och intresseorganisationer." (HK)*

Vilka aktörer vill forskarna kommunicera med?

Forskarna vi intervjuat har ganska olika syn på vem som är deras huvudsakliga målgrupp. Ett par nämner framför allt allmänheten, yngre personer och arbetstagare som kan utsättas för risker med dåligt undersökta kemikalier. Andra verkar främst vilja rikta sig till andra forskare, forskningsråd och redaktörer på vetenskapliga tidskrifter. I samtalen framkommer att dessa olika målgruppsbilder delvis hänger samman med drivkrafterna bakom forskningen och kommunikationen. De som betonar allmänheten verkar främst vilja åstadkomma en förändring i tilliten och intresset för nya metoder, medan de som betonar andra forskare ser det som ett verktyg att förbättra förutsättningarna inom akademin när det gäller forskning i relation till nya metoder. Det är slående att ingen av forskarna spontant nämner företag eller industri som målgrupper när det gäller kommunikation om nya metoder. Deras svar ligger i linje med med de målsättningar som tidigare redovisats av Daneshian med flera (se sid 22).

> *Få in ungdomar och gymnasister och berätta vad vi gör och visa att det är fint att forska. Att vara en förebild för unga. Allt ska inte snuttifieras, utan det är viktigt att gå på djupet." (HK)*

> *Man skulle ju vilja påverka anslagsgivare och få med politiker på tåget." (LP)*

> *Jag skulle gärna jobba mot editors och forskningsråd. Det är de som bestämmer vår vardag. Och det är alltid intressant att diskutera med forskare från andra forskningsområden." (JR)*

Forskarna ser också att myndigheter behöver få tillgång till de senaste metoderna och kunna diskutera metodernas fördelar och brister med experter.

> *Seminarier på myndigheter är viktigt. Det blir en annan typ av diskussion där." (HK)*

Hur ser kommunikationen ut? Är forskarna proaktiva eller blir de inbjudna?

Vem som tar initiativ till ett utbyte varierar. Flera forskare beskriver det som en växelverkan där de själva initierar någon form av kommunikation och att det därefter blir ringar på vattnet. Utifrån en första kontakt blir de inbjudna, vilket i sin tur leder till nya kontakter och så vidare.

> *Jag har varit aktiv och trängt mig på olika målgrupper. Därefter har jag blivit tillfrågad. … Ett sätt är att själv bjuda in de man vill ha kommunikation med." (ET)*

Växelverkan i kommunikationen gäller även de forskare som främst kommunicerar med andra forskare.

> *Jag har både tagit initiativ själv och blivit kontaktad. Genom samarbeten lärde jag mig att arbeta med Zebrafiskembryon och tog sedan metoden till institutionen, där jag genom detta fick ett internt anslag för att etablera den och idag använder flera forskare på institutionen metoden. Även doktorander från andra universitet kommer hit och lär sig metoden." (EW)*

Även myndighetssamverkan ser ut att fungera enligt samma mönster där kommunikation leder till nya kontakter och olika typer av samverkan.

> *Det blir ofta spin-off-effekter. Jag hade skrivit ett kapitel i en rapport, som myndigheter läser och reagerar på; 'Kan du inte komma till oss och berätta om det du skrev i det där kapitlet'." (HK)*

Hur upplever forskarna att det är att kommunicera om nya metoder?

Bland det första forskarna beskriver när de får frågan om sina egna upplevelser är problem i kommunikationen med andra forskare, vilket ofta är kopplat till att djurförsök uppfattas som standard inom akademin. Flera av forskarna ser sig som talespersoner för något nytt, men upplever ibland att omgivningen är både trög och hämmande.

> *Jag försöker kommunicera med mina kollegor, men 90 procent av dem vill ha en redan etablerad metod att arbeta med, inte utveckla nya. De har alltid samma metod." (EW)*

Forskningen borde vara innovativ och nytänkande. Men det akademiska systemet är ett av de mest gammaldags som finns... tidskrifterna frågar alltid efter djurmodeller" (JR)

High-impact-tidskrifter vill ofta ha djurförsök också. Jätteofta verkligen. Då är det svårt att publicera i de tidskrifterna och man får välja någon annan." (HK)

I intervjuerna framkommer också exempel då kollegor har varit negativa på ett okonstruktivt sätt.

Ibland får man mothugg från forskare som bara vill hitta negativa saker. Vad man än säger får man något negativt tillbaka. De vill inte alls fundera på nya möjligheter… Det centrala är ju vad man studerar och om modellen är relevant för frågeställningen." (EW)

Forskarna upplever trots detta ett mycket stort intresse utanför akademin och att många i allmänheten verkligen uppskattar utvecklingen av nya metoder utan djurförsök. Samtidigt beskriver ett par av forskarna att de känner sig lite obekväma och nervösa när de blir intervjuade eller ska framträda utanför akademin och att de därför har utvecklat en del strategier för att underlätta kommunikationen. En sådan strategi är att inte låsa fast sig vid en enskild typ av metod som ska lösa allt utan förklara behovet av flera olika metoder som tillsammans kan ge ett mer relevant svar på den forskningsfråga man har.

Det är viktigt att förklara att man inte kan ha en cellmodell för att ersätta en råtta. Poängen är att kombinera ett helt batteri av olika modeller." (JR)

En fråga som också dyker upp i vissa av våra intervjuer är rädslan för hot från djurrättsaktivister. Trots att de nya metoderna inte bygger på djurförsök, finns det situationer då tanken på aktivism hämmar möjligheten att kommunicera, eftersom man ofta parallellt arbetar med djurförsök eller samverkar med andra forskare som gör djurförsök.

Det finns en rädsla för mer hat, ilska och fördomar mot personal som arbetar med djurförsök." (ET)

Har kommunikationen lett till några konkreta saker, som samarbeten eller uppdrag?

Forskarna är mycket eniga om att kommunikation ger flera spin-off effekter och ibland leder till oväntade samarbeten och projektidéer.

> *Jag höll en presentation på en sommarkurs, vilket ledde till att en student från Prag kom hit efteråt för att lära sig metoden. Liknande har hänt flera gånger. Jag ingår nu i en grupp som finansieras av Europeiska rymdstyrelsen ESA där vi bland annat ska titta på hälsoeffekter av måndamm." (LP)*

> *På ett seminarium fick jag kontakt med en KTH-grupp som arbetar med 'organ-on-a-chip', vilket ledde till en ansökan och nu har vi ett projekt. Det är viktigt att blanda folk från olika fält." (JR)*

> *Min kommunikation om nya metoder har lett till nya samarbeten, nya publikationer och nya forskningsprojekt." (EW)*

> *Man kan tycka att det är mycket jobb, men man lär sig nya sätt att tänka. Det blir en känsla av att man förstår de andra och det leder till nya idéer." (HK)*

Finns det utmaningar när det gäller utformningen av kommunikationen och val av kommunikationskanal?

Det som alla forskare direkt nämner när denna fråga dyker upp, är behovet att anpassa budskapet till målgruppen. De anser att man behöver vara duktig på att möta olika grupper utifrån deras olika behov. Den som vill övertyga andra forskare, bör enligt en av de intervjuade, lägga fokus på att nya metoder bidrar till bättre vetenskap. I kontakten med företag är det istället bättre att lägga tyngdpunkt på effektivitet och tillförlitlighet. När det gäller kontakt med allmänheten kan det ofta vara bra att förklara att olika metoder har olika för- och nackdelar.

I vissa sammanhang är det svårt att veta hur mycket man ska förenkla. På öppna seminarier kan det till exempel finnas både forskare med stor sakkunskap och allmänhet utan förkunskap i publiken. Vissa av åhörarna tycker att beskrivningar av odlade celler är för lätta och ytliga medan andra tycker att de är för komplicerade.

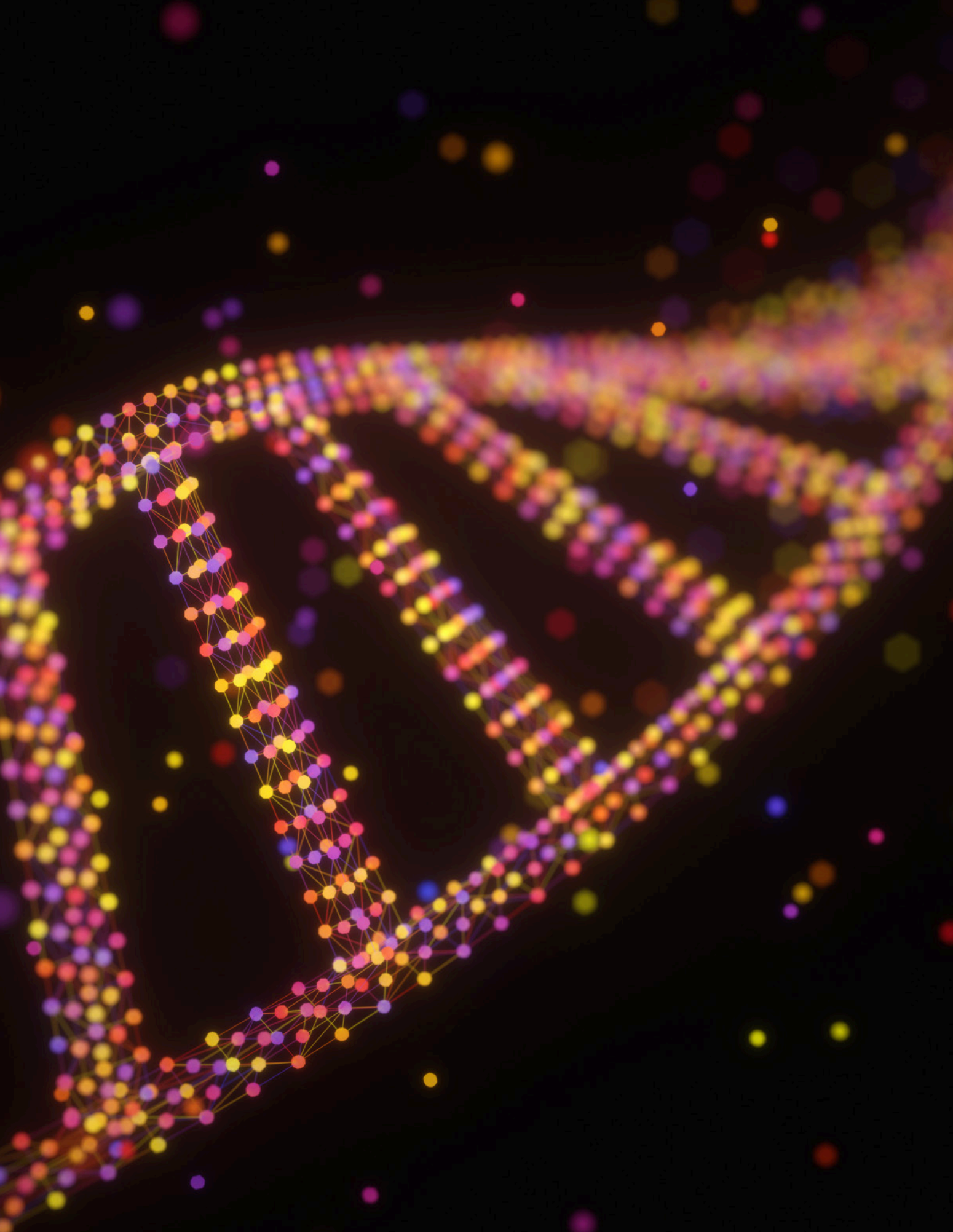
Att forskningen kring nya metoder ibland upplevs som svårtillgänglig för personer utan naturvetenskaplig skolning är en utmaning. En av forskarna (LP) är läkare och har länge forskat inom arbetsmedicin och i projekt där man arbetar med att överföra forskningsresultat till klinisk tillämpning inom sjuk- och hälsovåden, så kallad translationell forskning. Hon lyfter särskilt fördelarna av sin erfarenhet av att arbeta nära människor.

> *Jag har haft hjälp av att jag har erfarenhet av translationell forskning och att jag har genomfört studier med patienter och yrkesarbetare. Det är en fördel att jag har jobbat med patienter och att jag som läkare kan humanfysiologin när man sedan utvärderar sina modeller och dess relevans." (LP)*

En utmaning som nämns är bristen på generell kunskap om forskning och forskningens arbetssätt ute i samhället. Det behövs bättre grundförståelse bland mottagarna för att man ska kunna tala om nya metoder, bättre förståelse för vad forskning är och vad forskare gör. Vad som är "nytt" varierar också mycket mellan olika grupper. Hos forskarna har metoder ett mycket kort nyhetsvärde. Så fort metoden är publicerad upplevs den som etablerad, vilket hänger samman med kravet på att hela tiden publicera nya upptäckter. Bland målgrupper utanför akademin kan istället metoder som funnits i tio år upplevas som nya och sensationella.

Flera av forskarna lyfter de problem som uppstår när nya metoder alltid måste försvaras medan djurmodeller sällan ifrågasätts.

> *När man använder alternativa metoder får man alltid frågan: Hur relevant är det här för människors hälsa? Men när det gäller djurmodeller, till exempel en mus med artificiellt nedsatt immunfunktion, då frågar man inte ens om relevans." (JR)*



Råd från forskarna till andra forskare

Ett råd som flera av de intervjuade forskarna nämner, är att ta vara på de möjligheter till kommunikation som erbjuds. Att tacka ja till inbjudningar och förbereda sig noga ger ofta god utdelning. Ofta kan det vara strategiskt rätt att vara uthållig och inte bli nedslagen av brist på direkt respons. Forskarna berättar att det ofta tar lång tid om man vill nå resultat.

> *Jag initierade ett möte på Kemikalieinspektionen. Sju år senare frågade de om jag ville representera Sverige i en av OECDs expertgrupper." (EW)*

Forskarna pekar även ut behovet av att tidigt i forskningsprocessen förbereda sig för kommunikation med olika målgrupper. Detta kan ske genom att man tar fram argument till olika mottagare. Det kan också handla om att sätta in metoden i ett relevant sammanhang eller att berätta om vilka alternativa metoder som kan användas. En möjlighet, som ett par forskare pekar på, är att fokusera på den kedja av cellulära effekter som leder till en negativ hälsoeffekt (s.k. Adverse Outcome Pathways, AOP). Genom att kombinera flera nya metoder kan man beskriva ett komplext system utan att använda försöksdjur.

Förståelsen för nya metoder kan också skifta mellan olika generationer. Forskarna berättar att äldre personer är mer vana med djurförsök medan yngre inte tycker det är konstigt att man får svar via en datoriserad beräkningsmodell.

Forskarna ger också flera konkreta råd för hur man kan förbereda sig för kommunikation. Det handlar till exempel om att göra det lätt för folk att hitta information på hemsidor och att förbereda olika former av förenklade sammanfattningar. Dessa kan man sedan snabbt använda när tillfälle ges.

> *Förbered en svensk sammanfattning med bilder för att underlätta kommunikationen… Häng sedan på aktuella diskussioner och nyheter." (HK)*

Vilka ord man använder för att beskriva olika typer av metoder kommer upp i intervjuerna. En av forskarna (JR) reflekterar kring hur olika man brukar tala om resultat från djur- respektive cellmodeller. När det gäller djur används ofta ett förmänskligat språk, vilket ger en falsk känsla av förståelse. Man talar om "rått-mammor" istället för honor vilket gör att många uppfattar att resultat från djur direkt kan översättas till människor, medan resultat från celler (även mänskliga celler) upplevs som med svårbegripliga.

Forskarna menar också att man vinner respekt genom att visa ödmjukhet och inte undvika nackdelar med den egna metoden. Det gör det också lättare att kritisera andra metoder. Det finns även en erfarenhet att egen reflektion gynnar utvecklingen.

> *Var inte rädd för att känna till och erkänna svagheter, utan peka istället på att olika modeller har olika för- och nackdelar." (LP)*

> *Kommunikation och reflektion leder till bättre utveckling av modellerna." (JR)*

Forskningsprocessen har flera steg och forskarna lyfter behovet av att kommunicera i hela processen, möjligen med undantag för perioden då man förbereder en ansökan. Att kommunikation behöver ske i hela forskningsprocessen är också en synpunkt som återkommer i intervjuer med flera andra aktörer.

> *När man har testat sin idé kan man ha kontakt med industri och andra forskare för att få samarbeten och partners… Olika målgrupper passar vid olika steg i forskningsprocessen." (ET)*

När vi frågade forskarna om de samverkar med Karolinska Institutets kommunikationsavdelning, så berättade de om en del svårigheter. I huvudsak anser de att de själva behöver ta fram det som behövs när de ska kommunicera. Karolinska Institutet upplevs som restriktiva med stöd till kommunikation och att stödet är villkorat av att nya studier ska ha hög impact i vetenskapssamhället. Däremot menar de att Karolinska Institutet är bra på att lära ut hur man kommunicerar och undervisar.

Vilka kommunikationsinsatser skulle forskarna vilja göra om de hade resurser i form av tid, pengar och mandat?

Framför allt två målgrupper lyfts fram av forskarna. Den ena är ungdomar, skolor och studenter tidigt i karriärvalet. Man vill få de unga att tänka på forskning och förstå hur viktigt forskning är för att förändra samhället.

> *Jag skulle vilja göra ett event för ungdomar i Aulan. För att berätta vad vi gör och visa hur viktigt det är att få forska och vara en förebild." (HK)*

Den andra gruppen är forskningsfinansiärer och de politiker som beslutar om forskningspolitiken. Det anses vara en strategiskt viktig grupp för att förbättra utvecklingen av nya metoder och ses idag som ett betydande hinder för utveckling och innovation.

> *Om vi verkligen vill förändra forskares sätt att tänka kring nya metoder måste man nå ut till forskningsråden." (JR)*

> *Forskningsråden kan förändra forskares medvetenhet på en dag. Tänk om de skulle gå ut med att 'hälften av anslagen till medicinsk forskning går till de som bedriver forskning med nya metoder utan djur' eller 'om ni visar hur ni skulle vilja validera er metod får ni ett extra anslag på 2 miljoner." (ET)*

För att nå forskningsråden ser forskarna politiker som en viktig målgrupp och de frågar sig varför inte Sverige redan har liknande målsättningar och planer som Nederländerna när det gäller att ersätta djurförsök.

JR, som tidigare tog upp frågan om språkets betydelse, spinner vidare på detta och föreslår ett tvärvetenskapligt projekt med syfte att utveckla ett språk för att tala om resultat i relation till nya metoder eftersom det saknas verktyg för att beskriva resultaten på ett enkelt sätt, vilket upplevs som en nackdel i relation till resultat från djurförsök.

Sammanfattning forskare

Det är tydligt att forskarna drivs av en vilja att förändra och förbättra samhället. Nya metoder ses som viktiga, då det handlar om nya möjligheter att generera ny kunskap inom områden som inte traditionella djurbaserade metoder klarar att hantera. Samtidigt upplever forskarna att det finns ett visst motstånd hos kollegor som gärna vill fortsätta att använda etablerade, djurförsöksbaserade metoder.

Forskarnas fokus på nya resultat präglar deras kommunikation. De vill berätta om nya resultat, snarare än att förklara hur nya metoder fungerar och vad de kan användas till. Samtidigt är de väl medvetna om att aktörer utanför universiteten är viktiga målgrupper. När det gäller att förändra akademin, så pekar forskarna på forskningsråd och redaktörer på vetenskapliga publikationer som centrala eftersom dessa direkt och indirekt styr resurser och därmed inriktningen i forskarvärlden.

När det gäller vilken typ av kommunikation forskarna ägnar sig åt, är det tydligt att den ofta leder vidare till nya arenor i form av inbjudningar och uppdrag. Det blir ”ringar på vattnet” både i form av inomvetenskapliga samarbeten och möjlighet att samverka med myndigheter. Däremot verkar företag inte vara en aktör som forskarna är vana att kommunicera med.

De råd som forskarna vill ge till andra forskare utgår från att se kommunikation som en integrerad del i forskningsprocessen. Genom kommunikation och samverkan slipas idéer och öppnas nya möjligheter till bättre forskning. Därför behöver forskare inte vara rädda att även tala om svagheter med nya metoder. En öppen diskussion kan också leda till att det omgivande samhället får en bättre förståelse för forskningsprocessen.

INTERVJUER MED CENTRALA SAMHÄLLSAKTÖRER

Att generera och sprida kunskap är, som vi tagit upp tidigare, ett övergripande mål för all akademisk forskning. Forskare förutsätts bidra till att resultaten kommer samhället till del. För att klara detta behöver ett antal samhällsaktörer nås, varav vi har valt att fokusera på fyra grupper; myndigheter, riksdagsledamöter, bransch- och intresseorganisationer samt företag. Genom våra intervjuer med personer från just dessa målgrupper vill vi få en bild av hur de tar till sig kommunikation kring nya metoder, vilket avtryck detta gör och hur de ser på framtiden. Här följer en redovisning av intervjuerna med dessa fyra målgrupper.

- MYNDIGHETER
- RIKSDAGSLEDAMÖTER
- BRANSCH- OCH INTRESSEORGANISATIONER
- FÖRETAG



Myndigheter

De två myndighetrna vi intervjuat (Kemikalieinspektionen och Livsmedelsverket) är, tillsammans med Läkemedelsverket, de centrala myndigheter som ansvarar för att kemikalierna vi använder i samhället är säkra för både människa och miljö. Det innebär att de ofta behöver fatta beslut utifrån testresultat baserat på såväl djurförsök som nya metoder. Myndigheterna har också haft regeringens uppdrag att arbeta strategiskt med 3R-frågor.

Hur resonerar myndigheterna kring nya metoder som ersätter djurförsök?

Det är tydligt att myndigheterna skiljer sig åt när det gäller synen på nya metoder. Kemikalieinspektionen (KemI) utgår i hög grad från regelverket och de behov som finns när det gäller möjligheten att säkerhetsbedöma de kemikalier som ska regleras enligt lag. Representanterna från Kemikalieinspektionen lyfter även att användningen av nya metoder behöver öka eftersom vissa kemikalier, t.ex. hormonstörande ämnen, är svåra att studera fullt ut med djurbaserade metoder. I övrigt utgår de från kemikalielagstiftningen och pekar på att 3R-principerna är en central del i denna. Eftersom det finns en utveckling av nya metoder så behöver myndigheten kunskap om dessa.

Livsmedelsverket (SLV) pekar istället mer på utvecklingen av nya typer av data, som epidemiologi och osäkerhetsanalyser. En rimlig tolkning är att denna skillnad hänger samman med att Kemikalieinspektionen i huvudsak hanterar väldefinierade produkter och ämnen medan Livsmedelsverket utgår från befolkningen och de ämnen som ingår i livsmedel.

> *”För flertalet av lagstiftningarna inom Kemikalieinspektionens ansvarsområde är 3R-principen central… Kemikalieinspektionen anser att OECD:s arbete med testmetoder är prioriterat och grundläggande för att åstadkomma globalt harmoniserad bedömning av kemikalier, begränsa djurtester och onödig upprepning av testning.” (KemI)*

> *”Vi skulle helst vilja kunna bedöma det samlade bidraget, i ett folkhälsoavseende, från de kemikalier och/eller kombinationer som är relevanta i ett livsmedelsperspektiv. Det är nog omöjligt att komma fram till genom enbart djurförsök.”(SLV-SS).”*

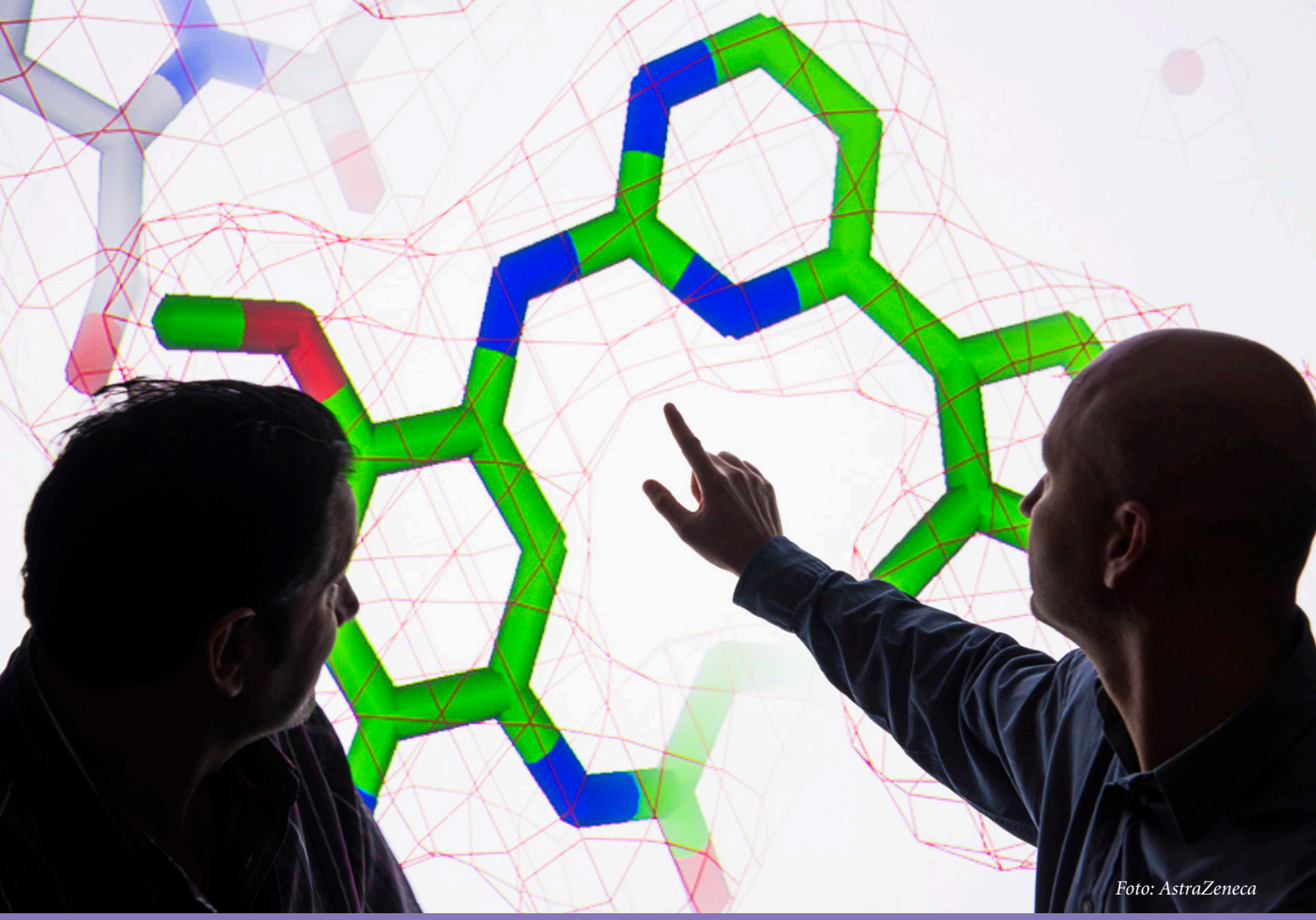


Foto: AstraZeneca

Kemikalieinspektionen

Kemikalieinspektionen (KemI) är den myndighet som ansvarar för att företagens och samhällets kemikaliekontroll fungerar. Ansvarsområde: Regler och tillsyn för kemiska produkter, bekämpningsmedel och ämnen i varor.

Uppdrag: Enligt regleringsbrevet för 2020 ska KemI vara aktiva i det globala kemikaliearbetet. Andra centrala mål handlar om ansvaret för miljökvalitetsmålet Giftfri miljö och hantering av stora grupper av ämnen. Några särskilda uppgifter kopplat till utveckling av nya metoder finns inte. 2016 fick myndigheten i uppgift at ta fram en 3R-strategi och när det gäller utveckling och användning av nya metoder bygger strategin till stor del på samverkan med OECD och EU. Man lyfter särskilt behovet av validering och harmoniserade kriterier för klassificering grundat på alternativa metoder.

Generaldirektör: Per Ängquist.
Hemsida: www.kemi.se

Intervjuade: Fyra utredare som i sitt arbete kommer i kontakt med frågeställningar runt alternativa metoder.
Citaten är anonymiserade efter önskemål.

Livsmedelsverket

Livsmedelsverket (SLV) är Sveriges expert- och centrala kontrollmyndighet på livsmedelsområdet. Ansvarsområde: Utveckla regler, leda och utföra livsmedelskontroll, samt verka för hållbara matvanor.

Uppdrag: Myndigheten verkar för säker mat och bra dricksvatten, goda matvanor och att ingen konsument ska bli lurad om vad maten innehåller. 2016 fick SLV i uppdrag av regeringen att ta fram en 3R-strategi, vilken redovisades i årsredovisningen för 2017. Där beskrivs mycket kortfattat att man bevakar området och att man bland annat genom samarbete med forskare i Kanada och Sverige är med och utvecklar nya testmetoder.

Generaldirektör: Annica Sohlström.
Hemsida: www.livsmedelsverket.se

Intervjuad: Salomon Sand, riskvärderare och toxikolog vid Livsmedelsverket, expert i EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM)

En trend är användningen av epidemiologiska data. Andra nya metoder som trendar är osäkerhetsanalys och AOP [adverse outcome pathways]. AOP används inte praktiskt i riskbedömningen idag, men finns med i underlagen och ökar i betydelse." (SLV-SS)

Hur kommer myndigheterna i kontakt med frågan om nya metoder?

Informationskraven i kemikalielagstiftningen gör att metodfrågor är en del av Kemikalieinspektionens vardag. I lagstiftning och regelverk anges vilka studier som behövs och där pekas även på möjligheten till read-across och cellbaserade studier. Även metoder som inte är validerade kan ingå i bedömningsunderlaget, men ges ett lägre evidensvärde.

Båda myndigheterna berättar att det är givande att finnas med i olika expertgrupper för att få information. På Kemikalieinspektionen nämner de särskilt sin roll som koordinator för OECDs testmetodprogram. På Livsmedelsverket har man istället enskilda experter som sitter med i EFSAs (Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet) olika expertgrupper och paneler.

Vi är nationella koordinatorer för testmetodsprogrammet, så då är det ju vår roll att föra fram metoder som svenska företag vill ha godkända. Om vi tycker de fyller ett regulatoriskt behov då submittar vi den in till OECD…När nya metoder kommer in via andra länder i OECD identifierar vi experter som kan hjälpa oss med granskningen." (KemI)

Det finns också en del direkt kontakt med forskare. Kemikalieinspektionen pekar på betydelsen av olika nationella nätverk där man möter forskare medan Livsmedelsverket i hög grad även verkar utgå ifrån personberoende nätverk inom akademin.

Vi träffar forskare på nätverksträffar, seminarier och workshops. Ibland kontaktar forskare oss och vill att vi sitter i referensgrupper i olika projekt. Då bjuder vi in dem så att de får berätta om sina projekt." (KemI)

Våra kontaktnät är delvis personberoende som en funktion av våra anställdas universitetsbakgrund. Det förekommer att personer från myndigheten själva samverkar med forskning. Detta har dock totalt sett minskat jämfört med för 20 år sedan." (SLV-SS)

Tidigare fanns egna labb… Idag är vi istället engagerade i EFSAs olika expertgrupper och paneler. Där träffar vi forskare… Konferenser är också viktigt och att vara med i EU-projekt." (SLV-SS)

Just EU-projekt verkar vara något som bidrar till kontakter mellan forskare och myndigheter. Kemikalieinspektionen nämner att de ingår i metodnätverket EURION kopplat till hormonstörande ämnen. EURION är ett sk. kluster med åtta pågående EU-projekt med forskning om metoder för att identifiera hormonstörande ämnen. Även svenska nätverk pekas ut som viktiga kontaktytor. Kemikalieinspektionen nämner forskarnätverk kopplat till nanosäkerhet och även att 3R-centret har en viktig uppgift att knyta samman olika aktörer som arbetar med nya metoder.

Livsmedelsverket pekar på att toxikologiska rådet skulle kunna vara en mötesplats för att diskutera nya metoder med forskare. Toxikologiska rådet är en expertorganisation som har till uppgift att underlätta snabb identifiering av kemiska ämnen som kan vara skadliga för människans hälsa eller för miljön[32]. Toxikologiska rådet har till uppgift att identifiera och utvärdera signaler på nya, potentiella och framväxande kemikalierisker och rapporterar fynden till de centrala myndigheterna. I rådet ingår såväl forskare som myndighetsrepresentanter.

Var ligger ansvaret för att ta reda på och sprida kunskap om nya metoder?

Kemikalieinspektionen pekar på att 3R-centret har ett tydligt uppdrag och nämner att centrets aktiviteter gett möjlighet till kontakt med både andra myndigheter, forskare och företag. På Livsmedelsverket resonerar de utifrån det övergripande uppdraget om säker mat och att myndigheten behöver kunna kommunicera kring resultat från nya metoder.

Att myndigheter, forskningsråd eller andra organisationer skulle kunna ha ett ansvar i kommunikationen nämns inte, vilket sannolikt hänger samman med att myndigheterna tolkar ansvar som liktydigt med myndighetsansvar kopplat till regeringsuppdrag etc. Myndigheterna nämner däremot att de arrangerar egna seminarier med olika teman och att forskare bjuds in att delta som föreläsare.

> *”3R-centret har ett uppdrag i detta. De är en neutral spelplan där alla kan mötas. Nätverket som de drar igång blir bra för man kan mötas över gränser. Forskare och myndigheter kan utbyta råd och tips i smått och stort.” (KemI)*

> *”Vårt ansvar är säker mat och säkert dricksvatten. Därför behöver vi känna till moderna metoder.” (SLV-SS)*

32 Kemikalieinspektionen (2020). Toxikologiska rådet - hemsida

Kemikalieinspektionen nämner att myndigheten har ett ansvar att förklara regulatoriska förutsättningar och behov i sina kontakter med forskare. Det kan handla om konkret kunskap om studiers upplägg och rapportering, vilket indirekt kan öka användbarheten av resultat även från nya metoder. En metodik som nämns är SciRAP, ett system för att rapportera toxikologiska data som underlättar riskbedömning.

> *Kemikalieinspektionen behöver t.ex. sprida kunskap till forskarsamhället om vilka krav de regulatoriska regelverken ställer på forskningen. Det är viktigt att planera studier och rapportera resultat på en sådan detaljnivå att det blir användbart regulatoriskt." (KemI)*

Upplevelser och utmaningar när det gäller att kommunicera kring nya metoder.

De utmaningar myndigheterna spontant nämner handlar mycket om svårigheter att göra informationen begriplig och målgruppsanpassad.

> *Kommunikationen från oss på Kemikalieinspektionen behöver vara lättförståelig och anpassas till mottagaren. Detta innebär att man antagligen får göra flera kommunikationspaket för att nå alla intressenter." (KemI)*

> *Historiskt sett har tillvägagångssättet för riskvärdering av kemiska ämnen varit liknande under lång tid. Även om vi vet mycket mer om olika ämnen nu än för 50 år sedan så är den generella principen för riskvärdering densamma. Utvecklingen av riskanalytisk metodik går långsamt framåt." (SLV-SS)*

Råd från myndigheterna till forskare.

Myndigheternas råd till forskare som vill kommunicera om nya metoder kan delas in i fyra kategorier:

1. Att skaffa mer kunskap om regelverk och myndigheternas roll i Sverige och internationellt.
2. Att redovisa resultat så att data kan användas regulatoriskt.
3. Att öka förmåga att kommunicera på ett enkelt sätt.
4. Att aktivt söka kontakt.

När det gäller kunskap om regelverk (punkt 1) pekar myndigheterna på att forskare ofta utgår från akademiska behov och inte förstår vilka krav som ställs på en metod för att den ska vara regulatoriskt användbar.

> *Det vanligaste felet är att man inte tänker på mottagaren. Det blir för detaljerat, med alla siffror och mekanismer… 'Publish or die' är en realitet i forskningen, medan regulatoriska behov är en annan femma." (KemI)*

Den bristande kunskapen om regelverkens uppbyggnad leder också till att forskare brister i att planera och rapportera användbara data (punkt 2). Intervjupersonerna från myndigheterna rekommenderar därför att de forskare som är intresserade av att utveckla testmetoder för regulatoriskt bruk, kontaktar myndigheterna på ett tidigt stadium i projektet och inför ansökningar.

> *Man förstår inte varför vi är så noga med valideringen. Det är otroligt viktigt att metoden är nagelfard. Metoden måste vara robust. Det skulle bli överklaganden om man inte använder validerade metoder... Forskare förstår inte hur viktigt det är med MAD, mutual acceptance of data." (KemI)*

Myndigheterna anser också att många forskare behöver bli bättre på att kommunicera begripligt när det gäller nya metoder (punkt 3). De pekar på att det används för många förkortningar och att myndigheterna generellt har mer erfarenhet av att värdera traditionella djurstudier.

> *Forskare måste ha ett pedagogiskt angreppssätt och tänka på vad Kemikalieinspektionen är intresserade av. 'Hur ska jag förklara för KemI så att de förstår metodens fördelar?'. Vi är duktiga på djurstudier. Vi får ännu inte in så mycket in-vitro-grejer. Därför måste forskare ta med lyssnaren på en 'resa' om man har en ny metod. Man kan inte ta samma presentation som man har på ett forskningsmöte." (KemI)*

Att vara proaktiv som forskare är något som rekommenderas av myndigheterna (punkt 4). Det kan handla om att vara aktiv i nätverk, som 3R-centrets nätverk, men också om att kontakta myndigheterna för att få presentera sin forskning och metoder.

> *Vi vill ha mer kontakt med universitet och forskare. Vi bjuder in folk till våra seminarier och forskarna kan visa framfötterna och kontakta oss…" (SLV-SS)*

Myndigheternas syn på framtiden när det gäller nya metoder.

Det övergripande behovet hos myndigheterna är att nya metoder behövs för att göra bättre riskbedöningar. Nya metoder som ersätter djurförsök ingår som en del i kemikalielagstiftningens mål, men syftet är inte lika direkt uttryckt när det gäller livsmedelslagstiftningen. Intervjupersonerna från båda myndigheterna upplever att det finns en snabb utveckling av nya metoder, men det verkar inte ha påverkat deras arbete lika mycket som man kanske kan tro.

> *Det pågår ett systemskifte där maskininlärning och AI kommer in. Nya metoder blir mer komplexa och består inte längre bara av enkla cellmodeller." (KemI)*

> *I dagens värld vill man använda mer data. Det finns behov av bredare riskbedömningar istället för att bara titta på en key-effekt… Men avancerade metoder används ännu inte. I dagsläget utgörs underlaget av tillgängliga traditionella data, främst baserat på djurförsök." (SLV-SS)*

Enligt lagstiftningen ska myndigheterna beakta alla tillgängliga data. I takt med att datamängderna växer och möjligheten för read-across ökar uppkommer också nya problem. Framtida utmaningar hänger bland annat samman med möjligheterna att dela även affärskritiska biologiska data. Det finns bland annat en hel del svåra frågor om vem ska ha full insyn i informationen som används för att utveckla och använda de avancerade datormodellerna?

> *Hur gör vi med molnbaserade tjänster kring stora datamängder och affärshemligheter? Hur kan vi bygga systemet och vägledningsdokument? Vad händer med transparensen?" (KemI)*

Något som Kemikalieinspektionen också pekar på är vikten av vägledningsdokument för nya teknologier som hanterar stora datamängder från till exempel genetiska analyser. De nämner som exempel ett dokument för principer kring Artificiell Intelligens (AI) där OECD slår fast vikten av transparens och öppenhet[33]. Om myndigheter ska kunna använda resultat på ett rättssäkert sätt behöver det vara möjligt att granska alla bakomliggande data.

33 OECD (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449)

Sammanfattning myndigheter

Myndigheterna som ingår i rapporten är väl medvetna om 3R-principerna. Särskilt gäller detta för Kemikalieinspektionen som har 3R-principerna inskrivet i de lagar som tillämpas. Myndigheternas uppdrag fastställs i regleringsbrev och resurserna ges i den årliga budgeten. I uppdraget ligger dels att myndigheten ska tillämpa och kontrollera lagar och regler, dels förväntas de vara uppdaterade och delta i utvecklingen. De har en aktiv medverkan i olika nätverk och expergrupper och får på så vis kontakt med forskare. Samtidigt är det mycket ovanligt att myndigheternas experter själva har en aktiv roll inom akademin, trots att många har en bakgrund som forskare.

Något som båda myndigheterna särskilt lyfter är behovet av validerade metoder. De upplever att forskare ofta saknar förståelse för att validering och acceptans krävs för att resultat ska kunna gå att använda på ett rättssäkert sätt i den regulatoriska världen. För att de resultat forskarna tar fram ska vara användbara för myndigheten krävs också att de redovisas på ett kvalitetsmässigt sätt, vilket i sin tur kräver att forskarna vet hur regelverken fungerar.

Riksdagsledamöter

Nya metoder utan djurförsök är en fråga som spänner över många områden. Det handlar bland annat om forskning och utveckling, innovation, Life Science, miljöfrågor, konkurrenskraft, budgetanslag/forskningsanslag, djurskydd - och hur Sverige arbetar för att leva upp till EUs Försöksdjursdirektiv och kemikalieförordning REACH. Oftast behandlas dock frågan om alternativ till djurförsök som enbart en djurskyddsfråga, vilket gör att riksdagsledamöterna som sitter i det utskott som har djurskyddsfrågorna på sitt bord, Miljö- och jordbruksutskottet, är de som kommer i kontakt med frågan via riksdagsarbetet. Utbildningsutskottet och Näringsutskottet tar sällan eller aldrig upp frågan.

Forskningspolitiskt har frågan om nya metoder nästan varit osynlig. Sveriges regering och riksdag har inte satt några konkreta mål eller tagit fram en strategi för att utveckla nya metoder. Anslaget till Vetenskapsrådet för forskning inom de 3R:n har legat på samma nivå i över tio år. Det handlar om 13 miljoner kronor till forskning, plus två miljoner kronor till svenska laboratoriers medverkan i projekt om utvärdering av alternativa metoder på EU-nivå.

I de viktiga forskningspolitiska propositionerna har området inte nämnts. I närtid fanns frågan senast med i den forsknings- och innovationspolitiska propositionen från 2008[34]. Där betonade regeringen bland annat att ..."Utveckling av alternativa metoder till djurförsök är av yttersta vikt."

I den forskningspolitiska propositionen för 2021-2024[35] finns frågan nu med igen: ...*"Det är angeläget att alternativa metoder till djurförsök utvecklas." ..."Sverige kan bli världsledande inom alternativa metoder, vilket kan bidra till såväl nya jobb som nya företag. Efterfrågan på snabbare, billigare och säkrare testmetoder är stor."*... Anslaget till Vetenskapsrådet ligger dock kvar på samma nivå som tidigare. Regeringen aviserar i propositionen inte några särskilda åtgärder för att Sverige ska kunna bli just världsledande.

I detta sammanhang är det intressant att Nederländerna har en handlingsplan och att USA:s miljömyndighet har satt som mål att avveckla kemikalitester på djur till år 2035. De uttrycker att de vill ta en ledande internationell roll i utvecklingsarbetet och har dessutom avsatt särskilda forskningsresurser.

34 Prop. 2008/09:50 Ett lyft för forskning och innovation, se avsnitt 10.2.1

35 Prop. 2020/21:60, Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige . se avsnitt 9.1.17



Foto: Melker Dahlstrand/Sveriges riksdag

Sveriges Riksdag

Riksdagen är den högsta beslutande församlingen i Sverige. De 349 folkvalda riksdagsledamöterna beslutar om lagar, statens budget och ansvarar för att införa EU-lagarna i Sverige. När det gäller forskningsfrågor beslutar riksdagen till exempel om den forskningspolitiska propositionen, som behandlas i Utbildningsutskottet. Det är regeringen som lägger fram dessa förslag till riksdagen. De olika riksdagsutskotten behandlar först frågorna och lägger sedan fram förslag till beslut i ett utskottsbetänkande. Slutligen hålls debatt och omröstning i kammaren för hela riksdagen för att fatta beslut.

En gång om året, under den allmänna motionstiden på hösten, får riksdagsledamöterna lämna förslag – motioner – om alla frågor som riksdagen beslutar om. 2020 lämnades totalt 3 645 motioner in. Under allmänna motionstiden lämnar också oppositionspartierna in sina budgetmotioner, där de redovisar sina motförslag till regeringens budgetförslag.

Riksdagsledamöterna deltar bland annat i utskottsmöten, i utskottsresor och på studiebesök. Varje utskott har ett kansli med partipolitiskt neutrala tjänstemän, som hjälper ledamöterna i utskottsarbetet. Därutöver deltar riksdagsledamöterna i egna aktiviteter, som att arrangera seminarier, medverkan i paneler och debatter, partiaktiviteter och möten med olika samhällsaktörer. Till sin hjälp har riksdagsledamöterna även medarbetare (t.ex. politiska sekreterare) som är anställda på respektive partis riksdagskansli.

Hemsida: www.riksdagen.se

Bland samtliga riksdagens åtta partier finns enskilda ledamöter som på olika sätt har berört frågan om nya metoder utan djurförsök. Partierna har också, i varierande grad, med den i sina policydokument. Det handlar då huvudsakligen om att partiet ställer sig bakom att djur inte ska utsättas för onödigt lidande och att det är viktigt att få fram alternativa metoder. Det finns inget riksdagsparti som uttrycker att de motsätter sig alternativa metoder.

Vi har valt att tillfråga fyra riksdagsledamöter, som särskilt har kommunicerat i frågan/medverkat i dessa sammanhang och/eller drivit den i riksdagen. Vi har också velat att ledamöterna representerar både regeringspartierna och oppositionspartier. De fyra riksdagsledamöterna kommer från de två regeringspartierna (Socialdemokraterana och Miljöpartiet) respektive från två av oppositionspartierna (Moderaterna och Vänsterpartiet): Isak From (Socialdemokraterna), Mats Berglund (Miljöpartiet), Betty Malmberg (Moderaterna), Jens Holm (Vänsterpartiet). Utöver intervjuerna har vi också kartlagt deras politiska initiativ i frågan.

Riksdagsledamöternas partier lägger olika tyngd vid frågan och partiernas utgångspunkter skiljer sig åt. Medan Miljöpartiet och Vänsterpartiet till exempel tar upp det i sina partiprogram, så har varken Socialdemokraterna eller Moderaterna med den i sina motsvarande parti/handlings/idéprogram[36,37,38,39].

Till exempel har Miljöpartiet i sitt partiprogram med följande: *"Djurförsök ska successivt tas bort och ersättas av djurfria metoder. De som jobbar med djur måste ha god kunskap om djurs beteenden. Ökad forskning på alternativ till djurförsök kan göra Sverige till en ledande nation på området. Så länge djurförsök finns kvar ska kontrollen av dem förbättras."*

Miljöpartiet och Vänsterpartiet tar sina utgångspunkter tydligt i djuretiska och djurrättsargument, medan Socialdemokraterna och Moderaterna inte har den utgångspunkten. Detta återspeglas även i våra intervjuer, där riksdagsledamöterna från Socialdemokraterna och Moderaterna visserligen tar upp frågan ur en djurskyddsaspekt, men betonar mer att den hänger ihop med forsknings- och innovationsfrågor. Ledamöterna från Miljöpartiet och Vänsterpartiet lägger däremot mer tyngd vid de djuretiska argumenten.

Alla fyra riksdagsledamöterna lyfter betydelsen av forskning i bred bemärkelse och att politiker inte bör detaljstyra forskningens innehåll. Detta stämmer väl in på att de fyra partierna, i sina partiprogram, lyfter fram vikten av forskning generellt och inom olika samhällsområden.

Riksdagsledamöterna har arbetat med frågan om nya metoder utan djurförsök på lite olika sätt

Betty Malmberg (BM) står bakom en riksdagsmotion om behovet av en svensk strategi för att fasa ut djurförsök (Motion 2017/18:3768 av Betty Malmberg m.fl. (M)). I motionen tar tre moderater upp kopplingen till innovation: *"Sverige behöver en strategi med målet att lansera fler innovativa modeller för alternativ till djurförsök."* [40]

36 Miljöpartiet (2013). Partiprogram
37 Vänsterpartiet (2018). Partiprogram
38 Socialdemokraterna (2013). Partiprogram
39 Moderaterna (2013). Handlingsprogram
40 Motion till riksdagen 2017/18:3768

Ståndpunkten, att Sverige ska ta fram en strategi för forskning med djurfria metoder, finns även med från allmänna motionstiden 2020, i en riksdagsmotion om djurskydd (Djurskydd, Motion 2020/21:3358 av Jessica Rosencrantz m.fl. (M))[41], där Betty Malmberg är en av undertecknarna. Hon har även tagit upp ämnet i en skriftlig fråga till forskningministern[42] samt medverkat i paneler och själv varit medarrangör till riksdagsseminarier om frågan, till exempel ett webbinar (april 2020) kopplat till nya metoder och Covid-19. I riksdagsarbetet har BM arbetat med frågan både när hon satt i Utbildningsutskottet och ansvarade för forskningsfrågor samt nu när hon sittter i riksdagens Miljö- och jordbruksutskott.

Isak From (IF) har deltagit i flera paneler och riksdagsdebatter där frågan varit uppe. Han betonar ofta vikten av att detta område ska behandlas även som en utbildnings- och forskningsfråga samt näringsfråga, vilket även framgår i våra intervjuer. I riksdagsarbetet har han arbetat med frågan i Miljö- och jordbruksutskottet. Han har även, i bl.a. Almedalsseminarier som "Vilken plats har djurskyddsfrågor i politiken?" (2019), uttryckt sig positivt till en svensk handlingsplan/strategi för alternativa forskningsmetoder. Denna åsikt framkommer även i vår intervju.

Jens Holm (JH) har varit partiets talesperson i djurrättsfrågor och har skrivit riksdagsmotioner, interpellationer och skriftliga frågor om att bl.a. inrätta ett kompetenscentrum för 3R-frågor och att ta fram en handlingsplan för att minimera användandet av djur i försök[43,44,45,46]. I riksdagsmotionen "Respekt för djuren" (Motion 2013/14:MJ374), tog han tillsammans med fem andra ledamöter även upp att *"både Kemikalieinspektionen och Miljömålsberedningen har noterat att det krävs en ny toxikologi, dvs. snabbare och mer kostnadseffektiva tester än dagens djurförsök, om man vill få fram tillräckligt med data om kemikalier för att kunna garantera en giftfri miljö."* Ledamöterna ville anslå särskilda resurser till djurfria metoder inom toxikologisk forskning. JH har genom åren även skrivit debattartiklar, medverkat i många paneler och i media inom dessa frågor. I riksdagsarbetet satt JH tidigare i Miljö- och jordbruksutskottet när han arbetade inom detta område.

Mats Berglund (MB) är den av de fyra riksdagsledamöterna som är nyast som riksdagsledamot. Han sitter som ersättare i riksdagens Socialförsäkringsutskott samt som suppleant i bl.a Utbildningsutskottet. Mats Berglund är partiets talesperson för högre utbildning och forskning. Han är också en av fyra ledamöter från Miljöpartiet som står bakom riksdagsmotionen "Övergång till djurfri forskning" [47]. I motionen vill ledamöterna bl.a. se ökade statliga anslag till utveckling av alternativa metoder och en handlingsplan för övergång till djurfri forskning. Under allmänna motionstiden 2020, var MB en av undertecknarna till motionen "Fasa ut djurförsöken och forma en fungerande djurförsöksetisk prövning" (Motion 2020/21:3680 av Elisabeth Falkhaven m.fl. (MP))[48].

MB deltog i en panel i Almedalsseminariet "Digitalisering i medicinsk forskning gör djurförsöken onödiga?" (2019) samt är den av ledamöterna som nämner att han har besökt 3R-centret. Han skrev, tillsammans med riksdagskollegan och Miljöpartiets djurskyddspolitiska talesperson Elisabeth Falkhaven, en debattartikel 2019 "Sverige bör inte satsa på djurförsök", som fick ett svar undertecknat av ett antal rektorer från olika lärosäten. Debatten om satsningar på djurförsök kommer också upp under intervjun i relation till upplevelser av att ha komunicerat kring nya metoder (se nedan).

41 Motion till riksdagen 2020/21:3358
42 Svar på skriftlig fråga 2017/18:1625
43 Motion till riksdagen 2013/14:MJ374
44 Interpellation 2012/13:417
45 Skriftlig fråga 2017/18:1441
46 Motion till riksdagen 2015/16:21
47 Motion till riksdagen 2019/20:1532
48 Motion till riksdagen 2020/21:3680

Frågan om nya metoder utan djurförsök, berör alltså egentligen flera av riksdagens utskott men behandlas huvudsakligen i Miljö- och jordbruksutskottet, vilket även avspeglas i vilka utskott de fyra ledamöterna har suttit i. Det är intressant att alla ledamöterna, i sina svar, pekar på att frågan behöver ha mer koppling till forsknings- och näringsfrågor samt att det behövs ökad samverkan mellan de olika politikområdena.

Vad tänker riksdagsledamöterna kring frågan om nya metoder utan djurförsök?

Riksdagsledamöterna lyfter fram potentialen med nya metoder utan djurförsök och att detta kan bidra till snabbare utveckling inom forskningen. Men att det samtidigt finns ett stort kunskapsglapp i samhället om betydelsen av de nya metoderna.

> *Jag tänker vad det här skulle kunna bidra till! Korta processerna för framställning av läkemedel, mer träffsäkra läkemedel, bidra till svensk konkurrenskraft om vi skulle vara lite mer snabba på det. Ett exempel på att gamla hjulspår inte alltid behöver följas. Det pågår en samhällstransformation, och det behövs mer öppen kommunikation, inte bara av forskare. Kunskap skapar en beredskap för förändring och acceptans. Självklart finns även djurskyddsfrågan, men det är inte den som gör störst skillnad nu." (BM)*

> *Det är jättespännande. I alla fall som jag har lärt mig, så kan man göra helt nya saker som man med tidigare djurförsöksmetoder inte kunnat göra. Men kan avgränsa forskningen specifikt på vissa delar på ett helt annat sätt, så som jag har uppfattat det. Jag känner att vi från vår del från politiken, så har vi bara skrapat lite på ytan." (IF)*

> *Ett sätt att få en modernare och mer tillförlitlig forskning. En del av en allmän och naturlig förbättringstrend. Både driven av utveckling och samhällets högre krav på etik kring djur." (JH)*

> *Det är alltid svårt då medicinsk forskning har svår terminologi och är svårt att kommunicera. Men jag tror att det finns ett intresse." (MB)*

Har forskare varit med när riksdagsledamöterna arrangerat eller medverkat i evenemang kring frågor om att ersätta djurförsök?

Här nämner tre av riksdagsledamöterna att forskare har varit med vid olika evenemang. En av dem (BM) tycker att de forskare som har varit med, har varit bra på att förklara sin forskning.

> *Forskare har varit med eftersom man behöver höra att det fungerar ”från hästens mun”. Viktigt att få reda på förbättringsförslag, att identifiera var trösklarna ligger politiskt. En hederssak att inte tappa vissa delar utan se att frågan berör många politikområden. Vi måste ha en helhetssyn.” (BM)*

> *Jag arrangerade en del i EU-parlamentet och då hade vi en del forskare med. Det var inte så att det fanns en uppsjö av forskare som arbetade med djurfria metoder och ville prata om det offentligt. Jag tror att det finns en norm. Om du sticker ut för mycket kan det bli ett dyrt pris. Att du inte blir en prioriterad forskare och får anslag.” (JH)*

> *Till Almedalen blev jag inbjuden till ett seminarium, i min roll som ersättare i Utbildningsutskottet och talesperson för forskning och högre utbildning. Där var det forskare med. När jag träffade Forska Utan Djurförsök så kom frågan om 3R-centret upp första gången för mig. Då kände jag att det är ett givet besök att göra, hos 3R-centret.” (MB)*

Hur har riksdagsledamöterna kommit i kontakt med frågan - och har forskare funnits med?

För alla ledamöterna har organisationer, som tar sin utgångspunkt i djurskyddsaspekter, varit de aktörer som haft tydligast betydelse för att få information om frågan. För tre av ledamöterna är det djurskydds- eller djurrättsorganisationer som tagit kontakt och även delgett information. JH hade dessutom, sedan tidigare engagemang hos Djurens Rätt, en hel del kunskap om frågan om djurförsök och olika alternativ.

BM och MB nämner specifikt forskningsstiftelsen Forska Utan Djurförsök och BM lyfter att organisationen har bra kontakter, trovärdiga källor och förmedlar bra forskarkontakter. Hon berättar att hon inte hade hört talas om frågan förrän hon blev kontaktad av Forska Utan Djurförsök och tillfrågad att delta i ett seminarium tack vare hennes tidigare arbete med forskningsfrågor. Hon har även därefter själv varit med och arrangerat seminarier i riksdagen kring frågan och då bjudit in forskare som talare.

IF nämner särskilt att ha kommit i kontakt med frågan via riksdagsarbetet i Miljö- och jordbruksutskottet när han ansvarade för areella näringar och djurskyddsfrågor för Socialdemokraterna (IF). MB nämner, förutom kontakter med djurrättsorganisationer, att han tidigt prioriterat att besöka Jordbruksverkets 3R-center.

Huruvida forskare har funnits med när riksdagsledamöterna kommit i kontakt med frågan om nya metoder utan djurförsök varierar. Men det är tydligt att riksdagsledamöterna tycker att forskare har en viktig roll i att kommunicera.

> *Forskare visar på goda exempel och pekar på möjligheterna och nyttan, och vinsterna för människor. De är nyckelpersoner. Sociala media är en viktig kommunikationskanal. Jätteviktigt att forskare är med i samhällsdebatten." (BM)*

> *Forskare har aviserat och mött upp frågeställningar och sagt att 'det här är faktiskt möjligt, den här utvecklingen gör att vi kan ta nya steg och vi borde intressera oss mer för det här'. Jordbruksverket, SLU och högskolorna har en roll. Djurskyddsorganisationerna har delat vetenskapliga artiklar och frågat hur vi ställer oss till det här och om vi kan avsätta mer forskningsmedel till den här forskningen. Det är snarare djurskyddsorganisationerna som har varit i kontakt med mig mer än forskare." (IF)*

> *Jag kom in i EU-parlamentet 2006 och hade innan dess jobbat som grävande journalist på tidningen Djurens Rätt. Bland annat ett grävande reportage i Kina om produktion av makak-apor för forskning. I EU-parlamentet var 3R, försöksdjursdirektivet, kosmetikadirektivet viktiga frågor. Jag lade rätt mycket tid i EU-parlamentet på just de här frågorna. Forskarna hade en alldeles för liten roll. Och de man hörde var tyvärr konservativa forskare som lobbade på oss politiker och jag upplevde att de var framlyfta av industrin, och sade att vi behöver göra djurförsök annars kommer vi inte att ha någon läkemedelstillverkning i Europa, allt kommer att flyttas till Kina. Progressiva forskare måste ge sig in i debatten. Jag fick information från Europeiska djurrätts- och djurskyddsorganisationer. De plockade i sin tur fram information från forskare." (JH)*

> *I Miljöpartiet har frågan drivits i vågor, men inte så mycket fokus på nya metoder, det har varit djurrätt huvudsakligen. För mig är frågan ny. Jag skulle vilja träffa fler forskare, både de som gör djurförsök och de som arbetar med nya metoder." (MB)*

Har andra än forskarna ett ansvar att ta reda på och sprida kunskap kring nya metoder?

Alla fyra riksdagsledamöter säger att även andra än forskarna har ett ansvar att ta reda på och sprida kunskap. Samtliga pekar på att myndigheterna har ett ansvar, och MB lyfter att även lärosäten, som ju också är myndigheter, har ett ansvar samt att 3R-centret har en viktig roll. Det är intressant att ledamöterna pekar på läkemedelsindustrin som en viktig aktör.

> *Läkemedelsindustrin genom LIF är en viktig aktör, språkrör och partner. FDA* har också stöttat utvecklingen. Myndigheterna har absolut ett ansvar och det viktiga är att de får uppdrag via regeringen. EU:s direktiv är redan på plats, men behöver få en politisk riktning i Sverige." (BM)*

* USA:s läkemedelsmyndighet, Food and Drug Administration.

> *Våra företag som jobbar med det här, läkemedelsindustrin till exempel, har ju både ett eget intresse i det här, men också att man tar steg i den här riktningen så att man ska kunna ligga i framkant och attrahera forskare, så att vi kan ha kompetens på universitet och företag. Myndigheter som Jordbruksverket och Kemikalieinspektionen har också ett ansvar. Inför forskningsproppen finns en diskussion kring forskningens frihet och behov som behöver pekas ut. Och det pågår ju en kamp om forskningsmedlen. Frågan hamnar i skymundan då industrin inte tillräckligt tydligt har pekat på vikten av det här. Sen har det fångats upp och styrts över till att vara en djurrättsfråga snarare än en forskningsfråga eller tillväxtfråga. Och det finns en generell okunskap."(IF)*

> *Läkemedelsindustrin med stora ekonomiska resurser är för konservativ. De borde vara mer nyfikna och lägga mer resurser på att hitta nya metoder och berätta om de metoder man redan använder. Det är ju väldigt mycket forskning som görs på universiteten, som görs på uppdrag av industrin, och där finns inte så mycket insyn. Myndigheterna har absolut ett ansvar. Både att sprida kunskap och att vara pådrivande i framtagandet av de modernaste och bästa djurfria metoderna. Vi har 3R som vi ska följa och där tycker jag det finns väldigt mycket att göra. Viktigt att trycka på inom EU för att fler metoder blir validerade och godkända. (JH)*

Den av ledamöterna, som lyfte att även lärosäten har ett ansvar i egenskap av myndighet, resonerade mer kring hur forskarna sprider kunskap:

> *Forskarna har ett ansvar att sprida kunskap. Men det blir lätt eftersatt. Man har inte tid och man tycker inte det är viktigt. Det måste kommuniceras av fler, till exempel vetenskapsjournalister, politiker, organisationer som ForskaSverige! borde vara intresserad av den här frågan. Nyhetsvärderingen är krånglig. När är det spännande med innovationer? Som forskare tycker man kanske att när man publicerat något så tänker man att det finns där. Man behöver säga samma sak om och om igen." (MB)*

Upplevelser av att som politiker kommunicera kring frågan att ersätta djurförsök och nya metoder.

Alla fyra riksdagsledamöter uttrycker att det är positivt att kommunicera i frågan. JH, som har arbetat med frågan under lång tid, menar att det har hänt något jämfört med tio år tillbaka. Samtidigt finns fortfarande en stor okunskap hos allmänhet och politiska beslutsfattare.

> *Då kunde man ofta bli påhoppad, nu finns ett narrativ om att vi behöver de bästa metoderna och det är uppenbart att djurförsök inte är de modernaste metoderna. Det var mycket mer polariserat tidigare." (JH).*

> *Det är positivt, men jag uppfattar också att det finns en stor okunskap om omfattningen av djurförsök och ingången till läkemedelsindustrin. Jag har försökt skapa synergier mellan olika aktörer inom det här området. Varför drar inte industrin mer kring denna fråga? Regulatoriska hinder kan vara ett skäl. Vad skulle politiken kunna göra? Viktigt att vi politiker får hjälp att identifiera dessa hinder. " (BM)*

> *Har varit positivt men okunskapen gör att det kanske inte är politiken som ligger i kunskapsframkant. Och det påverkar ju också att vi har en konservativare del av forskningen som värnar traditionella djurförsök. Det påverkar partiet, hur snabbt ska vi ta de här stegen. Och av de 349 ledamöterna som finns här så är det bara ett fåtal som känner till den här frågan." (IF)*

> *Det är roligt och väcker uppmärksamhet, man får många positiva tillrop. Det är också lätt att kommunicera frågan inom partiet. Jag tror verkligen att nya metoder främjar forskningen, det kan ge synergieffekter och att man kan få ganska stor utkomst med små medel och hitta nya vägar. När jag skrev slutrepliken på debattartikeln ville jag få med att Sverige har potential att bli ledande inom det här fältet." (MB)*

Debattartikeln som MB här syftar på, med rubriken "Sverige bör inte satsa på djurförsök", skrevs med anledning av att ett antal universitet ansökt om medel från Vetenskapsrådet för att starta ett nationellt center för vetenskapliga studier på stora djur (SWECCLIM)[49]. MB, tillsammans med riksdagskollegan Elisabeth Falkhaven, var kritiska till den eventuella satsningen och redogjorde varför. De skrev även bl.a. att *"MP kommer verka för att regeringen tar fram en nationell övergripande handlingsplan för utfasning av plågsamma djurförsök. Vi vill även fortsätta att investera i djurfria forskningsmetoder."*

49 SvD Debatt 15 sep 2019

Ett svar på debattartikeln – "MP nedvärderar medicinsk forskning" – kom från de berörda lärosätena, undertecknat av respektive rektor (fem rektorer samt tf generaldirektören för Statens veterinärmedicinska anstalt)[50]. I svaret skrev de bland annat *"Det föreligger ingen konflikt mellan de forskare som arbetar med djurfria försök och de som bedriver djurstudier. Båda behövs och båda alternativen är viktiga i den verktygslåda som måste finnas för att nå nya resultat i kampen mot svåra, dödliga sjukdomar."* Samtidigt märktes en tydlig irritation över det som rektorerna ansåg vara "riskfri dubbelmoral" och "det oreflekterade motståndet mot djurstudier".

I slutrepliken från de två riksdagsledamöterna, "Djurfria metoder bör vara Sveriges fokus", avslutar de debatterande riksdagsledamöterna med vad de anser behövs i arbetet med att minska djurförsök samt att Sverige har potential bli ledande inom området[51]. *"Vi hade gärna sett att våra största lärosäten var drivande i den utvecklingen och ser fram emot en ny ansökan där fokus ligger helt på att förbättra kvaliteten på insamlad data, med målet att begränsa antalet djur och lidandet samt kraftfullt verka för att nya metoder utvecklas för att ersätta djurförsöken med djurfria metoder."*

Vår egen reflektion av dessa debattartiklar är att svaret från rektorerna hade en ovanligt skarpt ton gentemot riksdagsledamöterna. I slutrepliken från riksdagsledmöterna var också deras ton skarpare. När vi frågade MB, om det efter debattartiklarna hade öppnats upp till fortsatt dialog mellan de berörda undertecknarna - till exempel en inbjudan från något av hållen till ett möte - så var svaret att så inte hade skett.

Finns det utmaningar i att kommunicera kring frågan om nya metoder - eller utmaningar med att ta upp frågan politiskt?

Här resonerar tre av ledamöterna kring politikens roll generellt när det gäller forskning och balansen mellan att peka ut riktningen men att undvika att detaljstyra. En av ledamöterna (BM) lyfter att det behövs en öppen attityd i frågan och att den aktivistiska metoden skapar problem. En annan ledamot (JH) menar att den största utmaningen för alla partier handlar om att över huvud taget ta upp frågan. Han vill ha in mer av den djuretiska dimensionen i poliken och alla delar av samhället. JH pekar på en paradox; att politiker inte ska styra över val av forskningsmetoder – men att det samtidigt finns politiska målsättningar att minska antalet djurförsök. Detta märks bland annat i Försöksdjursdirektivets uttryckliga målsättning - att försök på levande djur ska upphöra, så snart det är vetenskapligt möjligt och att främja alternativa metoder. JH gör också en jämförelse med hur det skulle vara, om en myndighet skulle vilja gå rakt emot ambitionen om att komma bort från fossila bränslen.

50 SvD Debatt 19 sep 2019
51 SvD Debatt 23 sep 2019

Den största utmaningen för alla partier är att adressera frågan över huvud taget. Dels är djur överlag nedprioriterade i politiken. Dessutom går vi politiker sällan in i forskningsmetoderna. Vi ska inte lägga oss i. Men det finns ändå politiska dimensioner. Vi har 3R, Djurförsöksdirektivet, ett antal politiskt fattade beslut som påverkar om vi ska fortsätta använda djur inom forskningen eller inte. Så vi politiker behöver faktiskt lägga oss i den här debatten. Statligt finansierade institutioner som vill utöka sin djurförsöksverksamhet går emot intentionerna att minimera antalet djurförsök och gå bort från djurförsök. Jämför med om en statligt finansierad institution vill öka investeringarna i ny fossil energi, då är det ett steg i fel riktning och då måste politiker markera mot det." (JH)

Viktigt veta att hälsovård och läkemedelsindustrin står bakom. Det behövs en öppen attityd kring detta. Inte svart eller vitt utan vi tar det i den takt det går, precis som det står i EU:s direktiv. Att det inte måste bli ett förbud. Tillitsbaserad styrning, vi pekar ut vart vi vill och har respekt för att det kan vara problematiskt. Den aktivistiska metoden skapar problem, den tjänar inte frågan om att gå till djurförsöksfri forskning." (BM)

Egentligen inte men politiken har väldigt vaga uppfattningar om hur det här egentligen funkar, vi har liksom inte fått något Nobelpris utifrån dessa metoder eller att vi ligger i framkant. Det spelar i konkurrens med alla andra frågor. Vad är det som är det absolut viktigaste, och tyvärr så är det inte den här frågan om du frågar gemene man på gatan så har de ingen om aning om den här frågan, det är bara de som är mest insatta, och det påverkar också politiken." (IF)

MB resonerar mer kring utmaningar i själva kommunikationen och att det beror på vilken målgruppen är samt berör förhållningssättet till djur:

Det handlar om målgruppen. Med forskare och forskningsfinansiärer är det forskningens utveckling och effektivitet man ska kommunicera. Gentemot allmänheten kan man inte undvika den bredare bilden och vårt förhållande till djur. Men det är betydligt svårare. Det finns både en etisk aspekt men också en aspekt om hållbar utveckling." (MB)

Politikernas råd till forskare som vill kommunicera kring nya metoder.

Forskarnas egen roll i att kommunicera kommenteras av riksdagsledamöterna. De poängterar vikten av att inte se kommunikationen som begränsad till de tillfällen då man har fått något nytt publicerat i en vetenskaplig tidskrift.

Alla fyra ledamöter lyfter fram att forskare kan ta direktkontakter med politiker samt ger tips på hur. Ledamöterna nämner även konkreta forum och organisationer som forskare borde kontakta och gå via, bland annat då dessa i sin tur förmedlar kunskap till politiker. Några av tipsen från riksdagsledamöterna:

- Använd organisationer och plattformar som Forska Utan Djurförsök, Forska!Sverige, Vetenskap & Allmänhet och Forskarfredag.
- Sök kontakt via föreningar som Sällskapet riksdagsledamöter och forskare, (Rifo, forsknings-nätverk i riksdagen).
- Kontakta politiker och föreslå att träffas, t.ex. under Almedalsveckan eller andra forum samt i riksdagen. Att arrangera lunchseminarium kan vara ett bra sätt. När du tar kontakt är det viktigt att tidigt lyfta fram just att du är forskare.
- Om man vill komma till riksdagen eller bjuda in politiker, är det viktigt att hitta rätt tid i årscykeln av riksdagsarbetet.

> *Ta de okonventionella kontakterna och gå via andra kanaler som organisationer. Det går också att ta kontakt direkt med politiker." (BM)*

Riksdagsledamöternas råd handlar också om att forskare borde publicera i populärvetenskapliga sammanhang samt lyfta upp vilka framsteg som gjorts med nya metoder - och vad de kan användas till. Det behövs också forskare som är kommunikationsstjärnor även inom detta område – en jämförelse görs med professor Johan Rockström som kommunicerar framgångsrikt inom miljö- och klimatfrågan. En ledamot (IF) betonar att lärosätena inte alls lyfter fram det här området och att han därför inte vet vilket lärosäte som kommit längst. Han ger också konkreta råd kring hur lärosäten skulle kunna informera politiker kring detta.

> *Lyft upp de erövringar och kunskapssteg som har gjorts med den här nya tekniken, vad forskningen ser att man faktiskt kan åstadkomma. Väcka intresset den vägen. Det finns ett intresse att lyssna på professionen i det här. Men jag tycker att professionen och företagen kan vara lite mer högljudda. Jag har inte upplevt att lärosätena har lyft denna fråga en enda gång, inte heller ens skrivit till oss och sagt att det här är viktigt. Det gör att jag inte vet vilket lärosäte som ligger längst fram, vad har de gjort som inte andra gjort. Politiker gör också länsbesök och då kan lärosäten pocka på uppmärksamhet. Även vid de internationella resorna som görs kan man rekommendera besök på ett visst universitet som ligger långt framme." (IF)*

De ska inte bara kommunicera till sina egna forskarkollegor utan till hela samhället och inte glömma bort oss politiker. Man kan komma till riksdagen och informera, uppvakta utskotten, arrangera seminarier. Publicera sig även i populära sammanhang som vanliga nyhetstidningar. Titta på Johan Rockström, vad han har gjort för klimatfrågan. Jag skulle vilja ha ett par sådana forskare inom nya metoder." (JH)

Man måste vara väldigt enkel i kommunikationen, inte för mycket detaljer. De stora dragen som ligger självklart i bakhuvudet är viktigt. Tjata om samma budskap. Ett resultat kan vara en nyhet under lång tid." (MB)

Hur ser riksdagsledamöterna på sin roll som politiska beslutsfattare när det gäller utvecklingen av nya metoder som ersätter djurförsök?

Även här resonerar några av ledamöterna kring politikens roll generellt gällande forskning – både möjligheter och begränsningar. Ett intryck är att ledamöterna å ena sidan betonar att deras roll är att ta initiativ, driva på i frågor och staka ut en riktning – men samtidigt är de noga med att politiker inte ska detaljstyra. Tre av riksdagsledamöterna tar upp mer specifikt vad de anser skulle behövas från politiskt håll i form av skrivningar i den forskningspolitiska propositionen och i myndigheternas regleringsbrev. Att frågan spänner över fler politikområden än djurskydd blir tydligt. En av ledamöterna betonar att frågan egentligen borde ligga bland närings- och utbildningsfrågorna. En annan av dem att Sverige, liksom andra länder, borde satsa på att bli ledande inom området.

Politiker styr pengarna, men måste samtidigt vara försiktiga med att detaljstyra. Bara att man omnämner det här i regleringsbrev till myndigheter kan ge stor tyngd. Vi har ett ansvar att brygga över dikena mellan varje departement och utskottsområde. Vi kan gå på med frågor till ministrar och interpellationer och motioner." (BM)

Det är närings- och utbildningspolitiken. Det har i för stor utsträckning varit fokuserat på djurskyddsfrågorna. Vi kanske måste titta något annorlunda på vad man faktiskt kan göra, det går så oerhört fort framåt." (IF)

Vore bra med ett generellt policybeslut där riktningen tydligt stakades ut där det tydligt står att målet är att minimera djurförsöken och successivt ersättas av djurfria metoder och att det kan finnas i forskningsproppen eller regeringsförklaringen eller något annat tungt policydokument. Det skulle bli lättare för alla involverade. Och att vi vill bli en ledande nation inom detta på samma sätt som Nederländerna och Finland, som har kommit bra mycket längre." (JH)

Politiken har en viktig roll. Både som opinionsbildare och genom att ta initiativ. Jag tror det finns ett lite för stort motstånd. Politiken ska inte styra vetenskapens inriktning. Men jag tror man behöver driva frågan och sätta agendan." (MB)

Hur ser riksdagsledamöterna på framtiden gällande nya metoder utan djurförsök?

Ledamöterna uttrycker att de ser potential och nämner även en del konkreta förslag på vad som skulle behövas för att stärka utvecklingen av nya metoder. Här återkommer betydelsen av läkemedelsindustrin och att frågan politiskt behöver ligga inom närings- och forskningsområdena - istället för att ligga som enbart en djurskyddsfråga i riksdagens Miljö- och jordbruksutskott och på landsbygdsministerns bord.

De anser också att det skulle vara positivt om Sverige tog fram en handlingsplan för att fasa ut djurförsök/få fram nya metoder inom olika forskningsområden. Nederländerna har redan en sådan handlingsplan för olika forskningsområden och lyfts ofta fram som ett exempel på att det är en möjlig väg. En av ledamöterna (BM), som i sin riksdagsmotion om behovet av en svensk strategi för att fasa ut djurförsök, tar fasta på att det handlar om Etik, Effektivitet och Ekonomi - tar här upp just dessa tre argument och vikten av att ha "ambassadörer" som visar vägen framåt. En annan ledamot tror att fler forskare kommer att intressera sig för frågan.

Om man når rätt personer kan bollen komma i rullning. Läkemedelsindustrin är en av de stora aktörerna. Och det behövs goda exempel från forskare. Om det är på EU-nivå som det finns hinder så är politiken rätt aktör. Viktigt med ambassadörer som visar, ´Vi gör det här, vi kommer växla över´. Viktigt med det nationella perspektivet samtidigt som det är viktigt att det pågår över hela världen." (BM)

Vi har bara skrapat på ytan. Fler behöver få upp ögonen för vad man faktiskt kan göra. Positivt om Sverige tar fram en handlingsplan. Men det behöver flyttas över till närings- och forskningsministrarnas dagordning. Det är helt nödvändigt om man ska ta det steg som behövs."(IF)

Jag tror det kommer öka. Det finns helt klart ett utrymme att utveckla nya metoder. Att det blir billigare, snabbare och kanske säkrare metoder, som kommer driva utvecklingen, att fler forskare kommer att intressera sig för det. Man kan fundera på om frågan hakar i den globala rörelsen om klimat och biologisk mångfald. Veganrörelsen har blivit jättestor, vilket gör att man tänker på ett annat sätt om djur." (MB)



Foto: Melker Dahlstrand/Sveriges riksdag

Sammanfattning riksdagsledamöter

Ledamöterna ser stor potential i nya metoder utan djurförsök. Deras synsätt på frågan – att den är viktig både etiskt ur ett djurskyddsperspektiv men också som en del i en samhällsutveckling driven av ny kunskap och ny teknik – stämmer väl överens med de intervjuade forskarnas drivkrafter. En markant skillnad är dock att politikerna ger en större roll till företagen. Både forskarna och politikerna ger också uttryck för att det handlar om forskningsframsteg och att få en mer tillförlitlig forskning (mer direkt relevant för människor). De uppfattar att det pågår en snabb utveckling av nya metoder med ett systemskifte där bland annat Artificiell Intelligens (AI) kommer in.

Riksdagsledamöterna anser att forskarna spelar en stor roll och att de behöver kommunicera mer, på ett lättillgängligt sätt. Forskarna själva nämner en vilja att nå politiska beslutsfattare – samtidigt som de interjvuade politkerna gärna vill ha mer kontakter med forskare.

Både forskarna och riksdagsledamöterna upplever att det är positivt att kommunicera i frågan, men deras svar återspeglar att det kan vara känsligt, att det finns ett kunskapsglapp och en konservativ syn på att djurförsöken är en normerande standard. Både forskarna och de fyra riksdagsledamöterna efterfrågar en nationell handlingsplan för att få fram fler nya metoder och förändra användningen av djurförsök i enlighet med 3R-principerna.

Riksdagsledamöterna uttrycker att både myndigheter (med ett ansvar att ta reda på och kommunicera kring frågan om nya metoder) och industrin är viktiga inom det aktuella området. Aktörer från läkemedelsbranschen ses som centrala, både att det är viktigt att ha dem med sig och att företagen borde höras mer i frågan. Ledamöterna ger också rådet till forskare att kontakta organisationer som ett sätt att få hjälp att kommunicera i frågan och till exempel nå politiska beslutsfattare.

Bransch- och intresseorganisationer

I den här rapporten ligger fokus på nya metoder inom området utveckling av och säkerhetstestning av kemikalier och läkemedel. De två branschorganisationerna vi har intervjuat (Innovations- och kemiindustrierna, IKEM och Läkemedelsindustriföreningen, LIF), speglar dessa områden och är tunga svenska aktörer med både svenska och internationella företag som medlemmar samt har ett starkt EU- och globalt perspektiv. De två intresseorganisationerna (Forska!Sverige och Astma- och Allergiförbundet, AoAF) verkar både brett inom forskning kring Life Science respektive mer specifikt inom området astma och allergi. Samtliga fyra organisationer arbetar med kommunikation och påverkan både gentemot medlemsföretagen/sina medlemmar och utåt till allmänheten och politiska beslutsfattare. LIF och Forska!Sverige nämns dessutom som viktiga målgrupper när riksdagsledamöterna ger råd till forskare.

Vilken betydelse har frågan om nya metoder utan djurförsök?

Alla fyra organisationer uttrycker att nya metoder är viktiga. Utvecklingen för samhället och forskningen lyfts fram och LIF betonar att frågan borde vara helt i takt med tiden. AoAF har i sin omvärldsbevakning uppfattat en bredare rörelse där etik kring djur får allt större betydelse för många människor och det gäller även för förbundets medlemmar och externa målgrupper. Att det sänder en positiv signal och skapar goodwill att ersätta djurförsök, tas även upp av Forska!Sverige. Intervjupersonen menar även att viljan att ersätta djurförsök är stor hos politikerna och att nya metoder är ett bra exempel på hur forskning ser ut idag.

> *Våra medlemmar är generellt samhällsengagerade vilket gör att andra aspekter ofta tas upp som miljö och klimat. Vi är måna om vårt varumärke och vill stödja en positiv utveckling inom till exempel matområdet, vi vill ses som en bra aktör i samhället. Vi vill få fram bra forskning." (AoAF-RÅ)*

> *Frågan har större impact än vad man ser i första hand. Dels finns en goodwill-potential och dels kan man visa en uppdaterad bild av hur forskning går till idag." (Forska!Sverige-ANV).*



Innovations- och kemiindustrierna

Innovations- och kemiindustrierna i Sverige (IKEM), är en bransch- och arbetsgivarorganisation med 1400 medlemsföretag inom kemi, plast, läkemedel och raffinaderier. IKEM företräder både svenskägda och utlandsägda företag och har som mål att skapa förtroende och verka för att kemirelaterad industri i Sverige ska ha goda förutsättningar och kunna stärka sin konkurrenskraft. De bedriver omvärldsbevakning och för dialog med departement, politiker, myndigheter och media. EU-kommissionens arbete i Bryssel är viktigt för organisationen och IKEM samverkar med bland annat Kemiindustrins europeiska branschorganisation CEFIC.

Vd: Jonas Hagelqvist.
Hemsida: www.ikem.se

Intervjuade: Nils Hannerz, forsknings- och innovationchef och Märit Hammarström, ansvarig kemisk arbetsmiljö och processäkerhet

Läkemedelsindustriföreningen

Läkemedelsindustriföreningen (LIF), branschorganisationen för de forskande läkemedelsföretagen i Sverige. Har närmare 90 medlemmar - företag som tar fram nya läkemedel men även utvecklar ny bio- och medicinteknik samt som tillverkar en stor del av alla läkemedel som säljs i Sverige. LIF arbetar för att stärka den svenska Life Science-sektorn i samverkan med vårdens aktörer, politiker, tjänstemän och patientföreträdare. LIF följer utvecklingen inom de områden som påverkar förutsättningarna och ramvillkoren för företagens verksamhet i Sverige och är bland annat medlemmar i den europeiska branschorganisationen EFPIA och den internationella branschorganisationen IFPMA.

Vd och kansliansvarig: Anders Blanck.
Hemsida: www.lif.se

Intervjuad: Anders Blanck, vd

Forska!Sverige

Forska!Sverige är en politiskt oberoende, icke vinstdrivande stiftelse som grundades 2010. Arbetet finansieras genom donationer från privatpersoner och organisationer. Stiftelsen finansierar inte forskning utan informerar om forskningens betydelse för att medicinsk forskning och företag ska utvecklas i eller flytta till Sverige och att medicinska framsteg snabbt ska komma befolkningen till del. Forska!Sverige driver bl.a. föreningen ”Agenda för hälsa och välstånd” med 34 organisationer som samverkar under Forska!Sveriges ledning och samarbetar internationellt med systerorganisationerna Research!America, Research Australia och Research Canada.

Generalsekreterare: Anna Nilsson Vindefjärd
Hemsida: www.forskasverige.se

Intervjuad: Anna Nilsson Vindefjärd, Generalsekreterare

Astma- och Allergiförbundet

Astma- och Allergiförbundet (AoAF) grundades 1956 och har idag 90 lokalföreningar och 15 regionala föreningar runt om i landet. Sedan 1998 har förbundet även en särskild stiftelse, Forskningsfonden, som samlar in pengar till allergiforskning. Fondens forskningsanslag stödjer främst patientnära forskning. Förbundets vision är att skapa ett samhälle som är tillgängligt för de cirka tre miljoner svenskar som lever med astma, allergi och annan överkänslighet.

Generalsekreterare: Kristina Ljungros
Hemsida: www.astmaoallergiforbundet.se

Intervjuad: Rikard Åsgård, intressepolitisk handläggare

> *Det är en viktig innovationsfråga, det moderna samhället kännetecknas av att vi hela tiden strävar efter att bli lite bättre." (LIF-AB)*

LIF utgår i sina svar från utvecklingen av nya läkemedel och menar att utvecklingen inom det som kallas precisionsmedicin, med stort fokus på individen, innebär ett skifte i vetenskapen, som även innebär att ta kliv bort från djurförsök. Både LIF och AoAF tar upp betydelsen av humanrelevansen i forskningen.

> *Idag är det inte möjligt att forska på allergisjukdomar direkt i människor. Där behövs nya bra metoder. Ett exempel är att använda vävnad från människor." (AoAF-RÅ)*

LIF-AB säger att djurförsök både är etiskt svårt och mycket kostsamt att genomföra. För läkemedelsbranschen som helhet försvann frågan om djurförsök och alternativ från agendan i och med att Försöksdjursdirektivet (med målsättningen att upphöra med djurförsöken när så är vetenskapligt möjligt) kom på plats.

> *I min dagliga verksamhet så finns den här frågan inte, och har inte gjort det på flera år. Utom i de sammanhang där jag blir inbjuden av Forska Utan Djurförsök och det blir ett seminarium." (LIF-AB)*

Däremot betonar LIF-AB att den forskande läkemedelsbranschen internt arbetar aktivt med frågan, inom ramen för 3R och med att sprida de goda exemplen. Även IKEM lyfter att de två tyngsta argumenten för nya metoder är etiken och möjligheten att snabba på utvecklingen. De nya metoderna beskrivs som både billigare och snabbare. Här nämner IKEM även potentialen med digitala arbetssätt och Artificiell Intelligens (AI), för att i ett tidigt skede kunna sålla bort substanser, vilket kan förkorta labbarbetet i utvecklingen. Samtidigt förklarar de att industrin inte kan komma runt djurförsöken med mindre än att myndigheterna accepterar resultaten från nya metoder i det regulatoriska arbetet, vilket ofta kräver ett godkännande från OECD. Och att det väger tungt om metoderna finns med i OECD Test Guidelines.

> *Nya metoder är bra, men det måste gå hand i hand med myndigheternas acceptans och godkännande." (IKEM-MH)*

> *Generelllt viktigt för vår industri att det blir så mycket som möjligt samma metoder, helst i EU och globalt." (IKEM-NH)*

Vilken roll spelar frågan, om nya metoder utan djurförsök, specifikt för organisationerna och deras medlemsföretag?

Från de två branschorganisationerna framkommer att frågan inte spelar så stor roll i Sverige och att de avgörande besluten för företagen fattas på huvudkontoren, som oftast ligger i andra länder. Frågan om brist på kunskap och kompetens kring metoder kommer också upp. Många av medlemsföretagen är internationella företag och det är tydligt att det är en global spelplan samt att EU är en viktig arena. Samtidigt pekar IKEM på att en viss förändring kan vara på gång kopplat till möjligheterna för startup-bolag som utvecklar nya metoder.

> *Frågan väcks sällan från medlemsföretagen. Beslut om toxtestning fattas sällan här i Sverige. Förr hade företagen egna forskningsanläggningar, idag jobbar man i samverkan inom EU. Svenska stora företag är fortfarande ganska små internationellt sett, att tro att de ska driva utvecklingen framåt, det tror jag är att begära för mycket, men däremot om de ingår i sammanhang." (IKEM-MH).*

> *I år har vi börjat lägga mer krut på frågan i samband med att vi lyfter möjligheter för startup-bolag att utveckla innovativa metoder och har börjat prata med beslutsfattare om vikten av att regelverken utvecklas för att möjliggöra för metoder utan djurförsök där det finns." (IKEM-NH)*

> *Forskning på nya metoder är ingen stor fråga här i Sverige. Utvecklingen sker i internationella nätverk som styrs från huvudkontoren utomlands. I Sverige är det en djurskyddsfråga som jag tror folk uppfattar som löst. Det är ytterst få företag som bedriver avancerad forskning i Sverige, på den nivå där det här skulle kunna komma in. Expertisen finns inte i Sverige, den finns på internationell nivå. Igår lade vår europeiska förening upp hur man jobbar med 3R, det är där expertisen finns idag." (LIF-AB)*

Liksom några av riksdagsledamöterna betonade - att frågan är bredare än att enbart behandlas som en djurskyddsfråga – så uttrycker LIF det på liknande sätt:

> *Måste gå från att vara en djurskyddsfråga, till att bli en forskningsfråga, till att bli en Life Science-fråga. Det borde finnas med i Forsknings- och innovationspropositionen och avsättas särskilda medel för det. Driver AstraZeneca detta? De har i vissa frågor en mycket starkare röst." (LIF-AB)*

För en patientorganisation som AoAF ligger fokus på resultaten som kommer av de metoder som används, snarare än hur metoderna ser ut.

Vi har som primärt mål att samhället ska bli bättre för våra medlemmar. Vi har ett expertråd som bedömer vilka produkter som ska få ha vår märkning, men exakt vilken metod som används är sekundärt. Vi är väldigt positiva till att det utvecklas nya metoder. Men det förekommer mycket djurförsök inom vårt område, samtidigt som det finns exempel på andra metoder." (AoAF-RÅ)

Hur har organisationerna kommit i kontakt med frågan om nya metoder utan djurförsök – och vilken roll har forskare och andra aktörer spelat?

Det visar sig att organisationerna, eller deras medlemsföretag, ofta har forskare knutna till sig på olika sätt. LIF:s medlemsföretag har mycket egen forskning och Forska!Sverige har forskare i sin styrelse och bland medlemsorganisationerna finns representanter från akademin. IKEM har kontakter med företagens forskningschefer. Därutöver nämns kontakter med Stiftelsen Forska Utan Djurförsök och att den europeiska branschorganisationen EFPIA (The European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations) har en viktig roll i att informera om utvecklingen inom 3R[52].

De gånger jag har exponerats för frågan är på initiativ av Forska Utan Djurförsök, är i de sammanhangen. På europeisk nivå…, det jag ser är publikationerna om 3R från EFPIA. De pekar ut och lyfter enskilda forskningsprojekt i enskilda företag som goda exempel." (LIF-AB)

På IKEM håller vi på att försöka förstå vad behöver svenska start-ups inom Life Science och då har vi stött på SenzaGen, då ser vi att "Aha!", de här skulle kunna få hjälp att växa och hjälpa till att ta bort djurförsök om vi förmådde – politiken och myndigheterna – att snabbare hitta möjligheter i kemikalielagstiftningens metoder för SenzaGens och deras konkurrenters alternativ. Vi pratar med både stora och små bolag och försöker förstå vad de ser för möjligheter." (IKEM-NH)[53]

Forska!Sverige jobbar med stora systemfrågor, vi går sällan in på enskilda ämnen. Men ibland kan det vara värdefullt att lyfta exempel. Jag använder våra nätverk inom bland annat akademin och frågar vem som är bäst på ett visst ämne. Vi har faktablad om olika sjukdomsområden, vilket inkluderar "hopp för framtiden" där vi lyfter fram pågående forskning." (Forska!Sverige-ANV)

52 EFPIA - hemsida

53 IKEM (2019). "Starta, växa – och stanna i Sverige"

Vi har kontakt med forskare via regionernas arbets- och miljömedicinska enheter och med centrum för allergiforskning. De jobbar med att utveckla nya metoder vet jag och om jag vill veta mer skulle jag vända mig till dem med frågor. Vi är också med i olika konsumentråd hos myndigheterna." (AoAF-RÅ)

Har andra än forskarna själva, ett ansvar att ta reda på och sprida kunskap kring nya metoder? Har även organisationerna och medlemsföretagen ett sådant ansvar?

Branschorganisationerna tycker att myndigheterna har ett ansvar och Forska!Sverige lyfter här, liksom en av riksdagsledamöterna, att även lärosätena har ett ansvar att sprida kunskap samt betonar att deras kommunikationsavdelningar borde jobba med detta. Några av organisationerna nämner även forskningsfinansiärernas ansvar att sprida kunskap. Frågan om det regulatoriska systemet kommer upp, liksom möjligheterna att påverka det – och att politikerna här skulle kunna spela en större roll.

Kemikalieinspektionen är en central aktör och alla competent authorities inom EU. De har även ett strategiskt ansvar för att vara up-to-date. Vi som organisation har en viss skyldighet att informera våra medlemmar kopplat till lagstiftning och under olika faser inför att nya regelverk är på gång. Kommer det regelverk som påverkar försöksdjurshantering, även om det inte är en stor fråga, så ingår ju det i vår allmänna skyldighet att informera kring." (IKEM-MH)

Vissa myndigheter har det. Åtminstone borde man kunna beskriva vad som ligger i forskningsfronten och vad man som myndighet förväntar sig, för att ligga i takt med tiden. Företagen vill göra rätt och det är dyrt att göra fel, särskilt för de mindre företagen. Vinnova och Vetenskapsrådet skulle kunna ställa krav på samma sätt som att man idag kräver "triple helix" (akademi, företag, myndigheter), kanske 3R-säkra." (LIF-AB)

LIF-AB nämner vikten av att harmonisera regelverken och problemet med det han kallar för loopen; Företagen hänvisar till det regulatoriska systemet, att det ställer krav på djurförsök som de måste rätta sig efter. Samtidigt får politikerna höra att det regulatoriska regelverket är så svårt att ändra att de håller sig borta. Detta leder till att myndigheternas regelverk utvecklas i isolation. Företagen, som kan vilja se en förändring, driver inte på. Här resonerar LIF-AB att det kanske också beror på att företagen vet vad de 'har' med nuvarande regelverk, men inte vad de 'får' om regelverket ändras. LIF-AB lyfter också att det är FDA, den amerikanska läkemedelsmyndigheten, som är den ledande aktören samt vikten av att verka inom det europeiska systemet för att ändra det regulatoriska regelverket på EU-nivå.

Politiken skulle behöva förstå att det regulatoriska regelverket går att påverka, det är de som sitter på makten." (LIF-AB)

Frågan om ansvar är jätteintressant. Kommunikation kan vara svårt, alla har inte den kapaciteten. Kommunikationsavdelningarna på universiteten har ju ett uppdrag, de är kommunikatörer, det är deras jobb. Det är självklart bra om det finns en uttalad kontaktperson på kommunikationsavdelningen som forskarna kan prata med och som har en känsla för vilka som kan vara intresserade av nyheter om viss forskning." (Forska!Sverige-ANV)

AoAF tar upp att de skulle kunna vara en aktör som sprider kunskap, de representerar de personer som är direkt berörda av hälsoriskerna. Intervjupersonen från förbundet resonerar också kring att myndigheternas engagemang i forskning har minskat över tid. Ofta har ingen myndighet ett ansvar utan frågor faller mellan stolarna. Då försöker de som organisation fånga upp frågan och föra upp den på den politiska agendan.

När organisationerna har arrangerat eller medverkat i evenemang - har frågan om nya metoder utan djurförsök funnits med - och har forskare medverkat?

Ingen av organisationerna har själva haft med frågan när de har arrangerat seminarier. Det visar sig att endast LIF har medverkat i evenemang där frågan om nya metoder varit uppe. Vid dessa tillfällen har Stiftelsen Forska utan Djurförsök varit arrangör och då har olika forskare deltagit.

IKEM säger att de inte ännu har haft med frågan, men att de ju nu har med företaget SenzaGen (som har tagit fram och säljer djurförsöksfria allergitester) i sin start-up-rapport. Vid organisationens årliga event Kemikaliedagarna, kan frågan ha berörts flyktigt, men har aldrig varit huvudfokus enligt MH.

Forska!Sverige har inte heller haft med frågan som en egen punkt. Men intervjupersonen berättar att det har berörts i sammanhang när frågan om precisionsmedicin varit uppe. Hon berättar också att organisationen vill visa vad som är på gång och måste ligga i fronten och att man då bjuder med forskare.

Vi får tips och får med forskare. Alla säger ja. De har varit hur bra som helst. För länge sedan var presentationerna mycket sämre. De senaste tio åren har det blivit mycket bättre." (Forska!Sverige-ANV)



Foto: Erik Flyg

Hur organisationerna upplever att kommunicera kring nya metoder utan djurförsök

Det är alltså enbart AB från LIF som har egen upplevelse av att ha kommunicerat i frågan om nya metoder, och hans erfarenhet från dessa tillfällen är positiv. IKEM berättar att de inte känner till allt som medlemsföretagen är ute och säger i media, men att de på egen hand inte haft någon kommunikation kring frågan. Medlemsföretagen har inte heller vänt sig till dem för att få hjälp. ANV från Forska!Sverige säger att hon tar med sig experter om hon skulle kommunicera i frågan eftersom det behövs medicinsk sakkunskap.

> *Det har varit väldigt lärorikt för mig. Jag har fått se de här exemplen som visats upp, både från företagssidan och forskarsidan som stiftelsen (Forska Utan Djurförsök) visat. Men jag skulle fortfarande säga att djurförsöksfrågan är laddad för många människor i vår värld, inte bara för läkemedelsindustrin. Det är nog skälet till att många undviker frågan. Och den är liksom avklarad, vi pratar inte om den längre, det är elefanten i rummet. Men jag har inte känt mig obekväm. Det beror på att jag verkligen tror att våra företag har samma mål som alla vi andra, att man helst vill slippa göra djurförsök." (LIF-AB)*

Finns det utmaningar i att kommunicera kring frågan att ersätta djurförsök och nya metoder - kopplat till organisationernas områden?

Branschorganisationerna redogör för utmaningar som grundar sig på olika former av oro. Det kan vara oro i relation till djurrättsaktivister eller en generell rädsla i samhället för kemikalier. Samtidigt ger Forska! Sverige uttryck för att det på sätt och vis borde vara enklare att kommunicera i denna fråga än i andra.

> *Det är lättare att väcka intresse med orden 'djur' och 'djurförsök'. Det är svårare utan djur. Om du ska beröra sådana som inte har koll på Life Science så har de i alla fall en åsikt om djurförsök." (Forska!Sverige-ANV)*

Både LIF och IKEM resonerar kring oro, men medan LIF här tar upp att det finns en rädsla i branschen på grund av tidigare aktivism från djurrättsgrupper, så menar IKEM att det i samhället finns en rädsla för kemikalier och att det alltid finns utmaningar i att kommunicera kring säkra kemikalier.

Jag tror att en utmaning i att kommunicera ligger i rädslan för djurrättsaktivister. Det är lite minerad mark på grund av tidigare händelser." (LIF-AB)

Vi lever ju i ett samhälle som är ganska kemofobiskt. Där ingångsvärdet per definition är att alla kemikalier är av ondo." (IKEM-MH)

Det är ju alltid lite utmanande att komma som kemiindustri och säga att vi vill se nya metoder, så vi försöker uppuntra andra att driva den här frågan. Vi har pratat med Kemikalieinspektionen, 'kan inte ni börja titta på det här området'. Vi skulle gärna se att akademin blir mer aktiva med att driva möjligheterna med nya, effektivare, djurförsöksfria metoder." (IKEM-NH)

IKEM resonerar också kring att läkemedelsindustrin har ett starkt intresse i att få fram metoder som snabbar på deras processer. Kemiindustrin borde kunna hänga med och dra nytta av att läkemedelsindustrin driver på utvecklingen. Dessutom har de båda industrierna gemensamma beröringspunkter inom området biocider, där det också finns mycket myndighetskrav på testning.

Råd till forskare som vill kommunicera kring nya metoder

Här lyfter alla fyra aktörer vikten av att forskare är aktiva och dels själva tar kontakt men också att de medverkar efter förfrågan. För AoAF är redan etablerade samarbeten och centrumbildningar/nätverk viktiga (t.ex. centrum för allergiforskning) och flera av förbundets egna medarbetare är disputerade för att kunna ha kontakt med ny forskning och ha evidensbaserad grund för olika råd. Förbundet ställer ofta frågor till forskare – och här skulle forskare inom nya metoder kunna vara proaktiva och etablera kontakt.

Forska!Sverige lyfter åter igen upp vikten av kommunikation från universiteten och att forskarna – tillsammans med kommunikationsavdelningen – tar reda på vem som behöver nås, vem som är bra på att förmedla informationen och hur man kan slipa presentationstekniken.

Metodutveckling kan låta tråkigt, men det kan bli jättespännande om man visualiserar det. Tänk på presentationstekniken!" (Forska!Sverige-ANV)

Jag brukar höra med dekanerna och Vetenskapsrådets kommittéer vilka i Sverige som är ledande inom ett visst område. Jag vill ju också ha någon som är talför, känns som en sympatisk person som man kan ha i ett möte." (Forska!Sverige-ANV)

Branschorganisationerna betonar att forskarna tidigt måste få med kommunikationsaspekten, IKEM menar att redan när forskare söker bidrag och formulerar projekt, så måste man få med kommunikation mycket mer och bättre än idag. De betonar också att anslagsgivarna behöver ha med krav på kommunikation och samverkan tidigt i processen. Samt att man, i referensgrupperna, får med både representanter från företagen och organisationer.

IKEM och LIF lyfter att forskare generellt inte vet hur företag fungerar. Forskningsintensiva företag vill vara med tidigt i forskningsprocessen och förstår forskarnas perspektiv kring publikationer. LIF resonerar kring att forskare kan forskning, men behöver hjälp med att kommunicera både sin forskning och resultaten. Det innebär också ett problem när forskare vill kommunicera så sent i processen som möjligt, medan dagens samhälle vill ta del av information så tidigt som möjligt. Samtidigt kan det vara bättre att informera tematiskt än att lyfta enskilda resultat.

> *Hur når man ut i det enorma brus som finns? Forskare är bra på att forska, men inte så bra på att kommunicera. Man tror att bara man har en tillräckligt bra idé, så säljer den sig själv. Men så är det ju absolut inte. Kommunikationen kring den praktiska tillämpningen av forskares idéer kommer in alldeles för sent. Jag upplever att det här forskningsfältet fortfarande är i ett tidigt skede." (LIF-AB)*

> *Man kan kontakta oss. Ibland i det här informationsflödet i samhället är det svårt med enskilda studier, man vet inte vad man ska dra för slutsats. Man kunde kanske ha ett frukostseminarium, där man samlar ett antal studier inom det här temat." (IKEM-NH)*

Råden från organisationerna till forskarna kan sammanfattas i fyra punkter:

- Var aktiva och kontakta relevanta intressenter.
- Se till att kommunikationsaspekten kommer in i ett tidigt skede. Se vilka möjligheter det finns att samverka med industrin, företagen förstår forskarnas förutsättningar (men inte lika ofta tvärtom).
- Universiteten måste jobba mer med kommunikation, att kommunikationsavdelningarna på ett bättre sätt bistår forskarna samt kan förmedla forskarkontakter till intressenter.
- Samla även flera studier i ett tema på ett seminarium istället för att informera om en enskild studie.

Hur ser organisationerna på framtiden gällande nya metoder utan djurförsök?

Det blir tydligt att organisationerna ser potential i frågan om nya metoder utan djurförsök. Från branschorganisationerna lyfts åter igen att frågan ligger på internationell nivå och EU-nivå samt att det är där det gäller att påverka.

IKEM menar att ju mer vi kartlägger och digitaliserar desto färre djurförsök behövs. Men man får inte glömma att det som krävs enligt regelverken är vad som i mångt och mycket styr företagen. Vill man ha förändring så menar IKEM att det är viktigt att politiker och myndigheter i Europa är aktiva och försöker påverka vad som ska finnas i regelverken, den europeiska arenan är helt central.

> *Vi glider ju mer och mer in mot substitutionsfrågan, hur ska vi hitta alternativ? Där skulle vi önska att Sverige blir mer aktiva i frågan om alternativ och då kommer ju frågan om kostnader för att registrera ämnen och effektiva testmetoder. Hur ska man göra som ett litet bolag?" (IKEM-NH)*

När det gäller det nationella perspektivet tar AB från LIF upp att den svenska Life Science-strategin kan innebära möjligheter här, särskilt när man ska prata om kombinationen forskning- vård – näringslivsutveckling. Han tar också upp att den forskningspolitiska propositionen är viktig om man vill ha forskningsmedel och för att klara detta behöver frågan knytas till utveckling och innovation inom medicinsk forskning och läkemedelsutveckling.

> *De måste hänga ihop om man ska få frågan att gå från att vara en djurskyddsfråga, till att bli en potential för Sverige och svenska patienter." (LIF-AB)*

Vilken roll kan då organisationerna själva ha i framtiden? När det gäller Forska!Sveriges eventuella egen roll i utvecklingen av nya metoder så svarar intervjupersonen att de definitivt kan lyfta frågan i olika sammanhang, precis som de lyfter annat spännande inom Life Science.

För IKEMs del uttryckte intervjupersonerna att de kommer att fortsätta driva på för nya effektiva metoder. Samt att de också kan ha en kommunikatörsroll när det finns nya saker att presentera. IKEM efterfrågar även utbildning av fler "in silico-toxikologer", det vill säga personer med kunskap om datorbaserade modeller och påpekar att det är viktigt att det blir utlysningar kring det här forskningsområdet. Forskningsråd som Formas och Vinnova nämns kunna ha en viktig roll i detta. AoAF menar att när de tycker att en fråga är viktig, så kan de vara aktiva med opinionsbildning, information till berörda grupper och genom att styra medel till viss forskning i sina egna forskningsanslag. De vill gärna veta vilken forskning som pågår på olika håll och forskarna inom allergirelaterad forskning finns inom väldigt många områden. Intervjupersonen resonerade också i ett brett perspektiv om att frågan kommer växa i betydelse över tid.

> *I framtiden tror jag frågan kommer öka i takt med att många unga är engagerade i djurfrågan och väljer att t ex bli veganer." (AoAF-RÅ)*

Sammanfattning bransch- och intresseorganisationer

Liksom riksdagsledamöterna, ser organisationerna stor potential i nya metoder utan djurförsök och de ger också uttryck för att frågan är viktig som en del i samhällsutvecklingen, där forskningen hela tiden går framåt och vi får bättre metoder. Precisionsmedicin lyfts fram som ett hett ämne och som ett exempel på mer humanrelevant forskning, något även AstraZeneca tar upp i nästa avsnitt.

Riksdagsledamöterna gav ju rådet till forskare att kontakta organisationer, och det visar sig att organisationerna tycker att forskarna borde vara mer aktiva i sina kontakter. Några av organisationerna betonade, liksom riksdagsledamöterna och myndigheterna, att forskarna behöver bli bättre på att kommunicera. Men medan de flesta intervjupersonerna tycker att detta ligger på forskarna, så ger Forska!Sverige rådet att universitetens kommunikationsavdelningar måste hjälpa till mer. Forskarna borde ta hjälp av professionella inom kommunikationsområdet.

När det gäller ansvaret att ta reda på och kommunicera metoderna, så pekar organisationerna på att myndigheterna har ett sådant anvar. Här lyfter Forska!Sverige, liksom två av riksdagsledamöterna (IF och MB) även universitetens ansvar i att kommunicera. Tre av organisationerna lyfter, liksom tidigare forskarna, fram forskningsråden som viktiga aktörer. Vinnova, Vetenskapsrådet och Formas nämns särskilt.

Ingen av organisationerna, utom LIF, har egna erfarenheter av att kommunicera i frågan. Intervjupersonen hade bara positiva upplevelser, men resonerade samtidigt på samma sätt som forskarna, att det kan vara känsligt och finns en rädsla för hot från djurrättsaktivister.

LIF, liksom tidigare ett par av riksdagsledamöterna, lyfter att det finns ett kunskapsglapp mellan forskare och det övriga samhället och att frågan behöver lyftas över från att vara enbart en djurskyddsfråga till att handla om forskning och innovation. Å andra sidan påpekade en av ledmöterna (IF) att frågan hamnat i djurskyddsfacket just därför att industrin inte har lyft att det handlar om utveckling och innovation.

IKEM menar att det är viktigt att andra aktörers röster än just kemikalieindustrins kommer fram. Det handlar om forskare, myndigheter och läkemedelsindrustrin. Samtidigt som riksdagsledamöterna (BM, IF, JH) efterfrågar just att industrins röster hörs mer i denna fråga.

Medan både forskarna och de fyra riksdagsledamöterna efterfrågar en nationell handlingsplan med mål för att få fram nya metoder, så tar ingen av organisationerna upp detta. Däremot tar LIF upp Life Science-strategin och den forskningspolitiska propositionen som viktiga för frågan. Det är tydligt att det för branschorganisationerna är en fråga som inte är så aktuell i Sverige, utan att det handlar om en internationell arena, där EU har en central roll. Både IKEM och LIF betonar behovet av harmoniserade regelverk. IKEM, liksom myndigheterna och en riksdagsledamot (JH), påpekar i detta sammanhang även vikten av att få metoderna validerade och godkända internationellt. Båda branschorganisationerna ser det regulatoriska systemet som centralt och att det går att påverka.

Företag

Vi har intervjuat två stora företag med mycket egen forsknings-och utvecklingsverksamhet samt som i allra högsta grad berörs av nya metoder och riskbedömningar av kemikalier: AstraZeneca och L'Oréal. Båda dessa två bolag verkar på en global kemikaliebaserad marknad inom två helt olika branscher; läkemedel respektive kosmetika. Samtidigt som säkerhetsbedömning av både enskilda substanser och sammansatta produkter är centralt för båda, är lagstiftningen som reglerar kraven på testning olika. Det ena bolaget, AstraZeneca, måste genomföra vissa djurförsök medan L'Oréal är förbjudna att göra det inom EU.

AstraZeneca

AstraZeneca är ett företag som intar en särställning i Sverige när det gäller biomedicinsk forskning. I våra intervjuer pekar riksdagsledamöterna på läkemedelsindustrin som en särskilt viktig aktör, både att ha med sig i frågan om nya metoder och som exempel på att industrin borde höras mer när det gäller betydelsen av utvecklingen inom detta område. Branschorganisationerna LIF och IKEM pekar också specifikt på AstraZeneca som en viktig och kunnig aktör, med en stark röst i frågan.

Vilken betydelse har frågan om nya metoder utan djurförsök, för samhället och för AstraZeneca?

Anna Sandström (AS), som arbetar med policyfrågor inom företaget, berättar att AstraZeneca har en intern "global bioethics advisory board" och att företaget arbetar intensivt med att hitta nya metoder, bland annat i flera interna forskningsprojekt. För att särskilt premiera bra idéer för att minska, förbättra och ersätta djurförsök (3R) använder AstraZeneca bland annat interna utmärkelser och tävlingar. Företaget jobbar också externt i samarbeten med andra, till exempel Karolinska Institutet och SciLifeLab, för att föra in det som kallas precisionsmedicin (individuellt anpassad medicin) tidigt i läkemedelsutvecklingen.



AstraZeneca

Globalt läkemedelsföretag med mycket egen forskning och innovation. AstraZeneca har strategiska forskningscentra i Sverige (Mölndal), USA och Storbritannien. Tillverkningen sker i 16 olika länder och den största produktionsanläggningen ligger i Sverige, Södertälje. Företaget har sedan 2010 investerat cirka 1,4 miljarder kronor i akademiska samarbeten i Sverige och under 2019 investerade AstraZeneca 6,1 miljarder dollar i forskning. Företaget har 70 600 medarbetare över hela världen, varav 7 200 i Sverige. Hållbarhetsrapporten för 2019, redovisar AstraZenecas arbete med 3R.

Vd AstraZeneca AB Sverige: Katarina Ageborg
Hemsida: www.astrazeneca.se

Intervjuad: Anna Sandström, Science Policy and Relations Director för Europa.

Som exempel på hur nya metoder används berättar Anna Sandström (AS) att AstraZeneca jobbar med att kombinera patientmaterial och stamceller. Detta handlar om att fullt utvecklade celler kan "omprogrammeras" så att de bildar så kallade inducerade pluripotenta stamceller (iPS). Dessa nybildade stamceller kan därefter styras till att bilda just den typ av celler som behövs i forskningen. Genom att använda iPS hoppas AstraZeneca kunna skräddarsy behandlingar, och undvika farliga biverkningar.

En av poängerna med att använda mänskliga celler tidigt i utvecklingen av nya läkemedel är att man samtidigt kan studera hur väl nya läkemedel fungerar (efficacy) och om de orsakar skador (safety). AS berättar att läkemedelsindustrin traditionellt har analyserat safety och efficacy i separata studier, vilket leder till att antalet försök ökar och samtidigt kan orsaka problem när resultaten ska tolkas. Vi tolkar det som att det är tydligt att industrin ser begränsningar med djurstudier och satsar mycket resurser på att utveckla metoder som är så prediktiva som möjligt när det gäller effekter i människor. I samtalet framkommer att AstraZeneca ser en potential för att nya metoder både ska kunna minska behovet av djurförsök och ge mer humanrelevanta resultat.

I intervjun kommer vi in på att AstraZeneca var tidiga med att bygga upp ett av Nordens mest avancerade cell-laboratorium i Göteborg. Men det tar lång tid att få fram metoder som sedan kan gå hela vägen till att bli en standard. Just vikten av standardisering av nya metoder betonas av AS, som också menar att det är en fråga som behöver lösas internationellt. Här resonerar hon att det behövs en väl fungerande kontinuerlig dialog mellan industrin och de regulatoriska myndigheterna, kring de nya metoder och tester som utvecklas. Det kan behövas ett tryck från politiskt håll avseende vikten av att myndigheterna prioriterar en sådan dialog med företagens experter.

> *Att ta fram nya standardiserade metoder är egentligen inte en Sverige-fråga. Sverige kan ju gå i bräschen, det skulle vara jättebra, men detta är en internationell fråga. Vikten av en väl fungerande dialog med industrin behöver komma in i myndigheternas regleringsbrev eftersom det ligger på alla aktörer att få upp frågan på bordet - branschorganisationerna, företagen, myndigheterna. Det behövs både underifråntryck och top-down." (AS)*

Det är också tydligt att företaget vill vara delaktigt i policyutvecklingen, i dialog med ansvariga myndigheter, men att de menar att detta inte sker i tillräckligt stor utsträckning. AS uttrycker att det ibland finns en distans mellan företag och myndigheter. Myndigheter vill inte riskera att uppfattas som att 'sitta i knät på industrin' även i de fall det egentligen ingår myndighetens uppdrag att samverka. Ibland kan orsaken vara att det är svårt för en myndighet att kombinera ett tillsynsansvar över verksamheter med att samtidigt vara pådrivande och föra dialog kring policyutveckling.

> *Det händer fortfarande att vi stöter på en problematik kring att en myndighet som är en tillsynsmyndighet, sen också förväntas vara pådrivande för framsynt policyutveckling. Framsynt policyutveckling kräver en väl fungerande dialog och tillit." (AS)*

Hur upplever företaget att kommunicera kring nya metoder och har andra än forskarna själva, ett ansvar att ta reda på och sprida kunskap kring nya metoder?

När det gäller vilken officiell information som finns från företaget i frågor om djurförsök och nya metoder, så berättar AS att de genom åren förändrat och utökat kommunikationen. Hon beskriver att problemen med protestaktioner också har minskat över tid. Industrin ser universiteten som en naturlig partner när det gäller att kommunicera kring djurförsökens roll och betydelse, då de bidrar till att flytta fram forskningsfronten kring biologiska mekanismer bakom sjukdomar, diagnostik och behandling.

När det gäller ansvar för att sprida kunskap om nya metoder, så betonar AS att det är viktigt för både akademin och företagen att förklara - och få fortsatt legitimitet för - när djurförsök behövs. Båda aktörerna har ett ansvar då det berör ett gemensamt verksamhetsområde. Hon betonar också att legitimiteten stärks av att både företagen och akademin visar hur de arbetar för att inte överanvända djur - och hur man kan få en utveckling som innebär att färre djur används. Det framgår i intervjun att det är viktigt att medvetandegöra, både hos allmänhet och policymakers, när det finns goda skäl till att använda djurförsök och hur man samtidigt arbetar för att utveckla nya metoder utan djurförsök.

I intervjun framkommer att myndigheters ansvar att sprida kunskap ses som självklart. Här nämns även patientkollektivet som en möjlig aktör, både i att driva på för att flytta fram forskningsfronten när det gäller innovativa behandlingar och nya metoder – och för att stå upp för legitimiteten med att använda djurförsök när dessa verkligen behövs.

När det gäller eventuella utmaningar i att kommunicera, i frågan att ta fram läkemedel med hjälp av nya metoder, så ser AS inte att det är så stora skillnader mot att kommunicera i andra forskningsfrågor. Hon uppfattar att det generellt är svårt att nå fram i informationsbruset för forskningsgenomslag. Förutom när det finns hopp om radikalt bättre behandling, då blir det rubriker och ofta övertolkat med orealistiska tidshorisonter.

Råd till forskare som vill kommunicera kring nya metoder

Om forskare har målet att - gentemot läkemedelsindustrin - kommunicera att de har nya spännande metoder, så handlar det om att exempelvis anordna riktade seminarier som når rätt experter inom företagen. Dessa events får gärna vara korta och koncisa som en första introduktion. AS betonar att industrin är intresserade men att tidsbrist gör att man tvingas vara selektiv.

Man måste både ha en tydlig intresseväckande inbjudan och ett format som innebär minimal effort. För att nå fram behöver man ha funderat igenom vad som är viktigt för företagen att känna till om den forskning man vill visa upp. Etablera dialog med rätt experter och låt samarbeten växa fram i en iterativ, interaktiv dialog." (AS)

Hur är AstraZenecas roll när det gäller utveckling av nya metoder utan djurförsök?

Det framkommer att företaget vill vara med i dialogen och samverka både i forsknings- och utvecklingsfrågor och kring policyutvecklingen. Här finns också resonemang om att explorativ samverkansforskning behövs för att göra nya medicinska upptäckter. AS uttrycker att det är positivt att forskare inom akademin för en dialog med politiker, och att industrin och akademin i denna kommunikation har olika roller och kompletterar varandra. Hon menar att forskare har en annan sorts legitimitet i och med att de jobbar utan ekonomiska lönsamhetskrav. Industrin å sin sida kan med trovärdighet tala om regelverkens betydelse för forskning och innovation och berätta om sina egna utvecklingsprojekt.

Vi på AstraZeneca kan berätta hur vi implementerar de regulatoriska ramverken och konsekvenserna av dessa, och vi kan prata om vad vi själva gör och vad vi tror är i pipeline för framtiden." (AS)

Det internationella perspektivet finns också med i samtalet. AS påpekar hur viktigt det är att svenska myndigheter och politiker är aktiva i den internationella dialogen kring djurförsök inom exempelvis EU, med den europeiska läkemedelsmyndigheten EMA samt med FDA och andra regulatoriska organ.

Framtiden gällande nya metoder utan djurförsök

När vi tar upp frågan om framtiden, anser AstraZeneca att det behövs nya metoder och att utvecklingen kommer att ske gradvis där nya metoder fasas in. AS uttrycker en stark förhoppning om att nya metoder ska ge större förutsägbarhet i forskning och utveckling av nya behandlingar. Ett mål är att kunna väva ihop olika cellbaserade metoder, för att ta reda på både safety och efficacy och samtidigt utveckla precisa djurmodeller. Sammantaget skulle det innebära en gradvis minskad djuranvändning. För att lyckas krävs det enligt AS att regulatoriska instanser och policymakers följer med på tåget, så att den nya typen av evidens kan användas som underlag när myndigheterna ska ge tillstånd till framtida kliniska studier.

AS tar också upp problematiken med att få tillgång till annat material som behövs för att kunna utveckla nya humanspecifika metoder. Det kan till exempel vara svårt att komma åt patientmaterial och biobanker. För några år sedan kom det flera förslag i biobanksutredningen, som inte ännu har implementerats. De större aspekterna kring förutsättningarna att bedriva forskning och utveckling kan också utgöra hinder i den långsiktiga utvecklingen av nya metoder. Här framkommer funderingar kring samarbeten och hur flödet mellan akademi och industri ser ut.

> *För oss är det viktigt att vi formulerar forskningsprojekten i ett samarbete gemensamt, så att man ser vad vi kan bidra med till forskningen, både med vår kompetens och infrastruktur. Vi är rätt effektiva i vår forskning och har helt andra krav på robusthet än man har i akademin." (AS)*

Under intervjun kommer AS in på hur viktigt det är att locka, behålla och utveckla kompetens för ett forskningsdrivet företag. Här har AstraZeneca successivt utvecklat en strategi som innebär att medarbetare uppmuntras att publicera och delta i akademiska samarbeten. Det har blivit ett sätt att attrahera forskare och se till att man följer med i utvecklingen.

> *Mobiliteten är låg mellan företag och akademi. De forskare som går från akademin till företag har svårt att senare komma tillbaka till akademin och göra en akademisk karriär. Incitament för mobilitet, att det ses som meriterande, är viktigt. Att prioritera att publicera vår forskning i framstående vetenskapliga tidskrifter är numera en del av AstraZenecas strategi som också bidrar till att locka talanger. En idé när det gäller nya metoder skulle kunna vara en form av 3R-secondments på AstraZeneca." (AS)*

L'Oréal

Företaget L'Oréal berörs, liksom AstraZeneca, direkt av frågan om nya metoder. L'Oréal både använder och utvecklar metoder som inte bygger på djurförsök. Eftersom EU-lagstiftningen innebär ett förbud mot att använda djurtester, blir intervjufrågorna delvis annorlunda än för de andra organisationerna och AstraZeneca.

De övriga aktörer vi har intevjuat tar inte upp frågor relaterade till djurförsök/djurtester inom kosmetika- och skönhetsbranschen, vilket vi tror har ett samband med att kosmetikatester på djur nog ses som överspelad i och med EU-förbudet. Däremot pågår opinionsbildning med kampanjer för ett globalt förbud mot kosmetikatester på djur samt att EU-parlamentet har antagit en resolution (icke-bindande) om att arbeta för ett sådant förbud.

L'Oréal var en av våra tillfrågade aktörer som ville ta del av frågeställningarna innan intevjun. Svaren från Beatrice Fahlkvist (BF) utgör därmed också delvis ett samlat svar från företagets avdelningar för säkerhetsbedömning och forskning.

Hur nås L'Oréal som företag av information kring nya metoder?

L'Oréal arbetar aktivt med informationsinhämtning när det gäller nya metoder. Det är mycket viktigt för företaget att följa utvecklingen hos myndigheter och inom forskningen samt att se till att företagets säkerhetsbedömare delges informationen snabbt och korrekt. Enligt kosmetiklagstiftningen är det företaget som tillverkare som är ansvarig för att ämnen och produkter är säkra. Intervjupersonen betonar att säkerhetsbedömaren måste känna sig trygg när hen säkerhetsbedömer produkter.

Det framkommer att företagets egna forskare spelar en central och aktiv roll i omvärldsbevakningen. Andra viktiga källor är internationella vägledningsdokument från myndigheter, exempelvis EU:s expertgrupp för konsumentsäkerhet (SCCS), och deras nya vägledning för nanomaterial och kosmetika[54]. Fler viktiga vägledningar är USAs miljömyndighets (Environmental Protection Agency, EPA) lista över olika alternativa metoder, liksom Sydkoreas olika vägledningar. Det är tydligt att L'Oréal är verksamma på en multinationell marknad och behöver förhålla sig till utvecklingen i olika delar av världen. Intervjupersonen lyfter även fram branschorganisationen Cosmetics Europe, the International Cooperation on Cosmetics Regulation (ICCR) och aktörer som ECVAM, OECD och ECHA.

Internt är det två olika delar av företaget som direkt berörs av metodutveckling; Dels företagets forskare, de som jobbar med alternativa testmetoder och att vidareutveckla dem. Dessa forskare får huvudsakligen sin information genom vetenskaplig bevakning av nya metoder. Dels är det företagets säkerhetsbedömare, som ansvarar för att ta fram informationen som krävs av regelverken. Bedömarna får mycket av informationen via företagets interna projektgrupper.

54 SCCS (2019). "Guidance on the safety assessment of nanomaterial in cosmetics"



L'Oréal

En global kosmetik- och hudvårdskoncern som har en portfolio med 36 internationella varumärken. L'Oréal har 88 000 anställda globalt, varav 214 i Sverige och företaget säljer sina produkter i många olika distributionskanaler: massmarknad, varuhus, apotek, hårsalonger, travel retail, e-handel. L'Oréal har också en stor egen forskningsverksamhet med 4 100 anställda forskare och avdelningar som utvecklar alternativa testmetoder. Företaget investerade 9,85 miljarder kronor i forskning och innovation 2019. På koncernens hemsida framgår att L'Oréal åtar sig att inga djurförsök utförs varken på produkter eller ingredienser. Enligt företaget accepterar de inga undantag till detta åtagande.

Vd L'Oréal Sverige AB: Tomas Hruska.
Hemsida: www.loreal.com

Intervjuad: Beatrice Fahlkvist, Scientific & Regulatory Affairs Manager/Sustainability correspondent

Forskare tittar även på icke-validerade metoder. Det är publikationer, kontakter med forskare, partners i de olika internationella konsortierna. Det är där informations-utbytet sker." (BF)

Sen är det ju också våra säkerhetsbedömare, de som ska bedöma ingredienser och produkter. Och där har vi en intern tvärvetenskaplig projektgrupp, som hjälper till att dela informationen, så att end-usern, alltså slutanvändaren, som faktiskt ska använda metoden, får den här informationen om vad som finns tillgängligt idag. Hos oss är det de inom safety assessment som är slutanvändaren." (BF)

Ytterligare en grupp som pekas ut som viktiga informationsspridare är kontraktslaboratorier (CRO). Det är företag som erbjuder tjänster när det gäller olika typer av testmetoder.

Vilken roll spelar forskare och andra aktörer i denna informationsspridning?

I intervjun blir det tydligt att företaget ser sig som en forskningsorganisation. Begreppet forskare används både om företagets egna forskare och forskare inom den akademiska världen. Att företagets forskare spelar en viktig roll lyfts fram flera gånger. Det är de som bedömer vad som är relevant i all informations-inhämtning. Men de har även en roll i att sprida information utåt, när de åker till kongresser samt skriver egna publikationer och i samarbete med universitet och forskningsinstitutioner.

Våra forskare delar med sig av information och är med i olika utbildningsprogram på olika universitet världen över." (BF)

L'Oréal har även ett dotterbolag, EPISKIN, som framställer odlad hud för säkerhets- och effektivitetstester av bl.a. kosmetikaprodukter. EPISKIN säljer kommersiellt olika kit för testning samt driver en egen utbild-ningsverksamhet kallad EPISKIN Academy. Inom kosmetikindustrin finns det alltså en tydlig marknad där kunskap om metoder och förmåga att använda metoder är värdebärande produkter och tjänster.

Vi har sett att metoderna finns, men många vet inte riktigt hur de ska använda metoden. Så EPISKIN Academy har vi i Frankrike, men också på andra marknader som i Brasilien, Kina, Indien, för att där kunna utbilda om de här metoderna." (BF)

Hur ser företaget på utvecklingen av nya metoder för att säkerhetstesta kemikalier och produkter?

Den internationella aspekten framkommer tydligt och att företaget vill se ännu mer av internationella samarbeten som knyter ihop flera olika vetenskapliga områden. Två områden, där nya metoder utan djurförsök haft stora svårigheter, pekas ut av företaget: systemisk toxicitet (effekter som uppstår när ett ämne sprider sig i hela kroppen) och exponering (exponeringen är ofta svår att jämföra mellan djur- och cellmodeller).

Exempel på samarbeten mellan akademin och L'Oréal är den EU-finansierade satsningen på det internationella samarbetet EU-ToxRisk - med det uttryckliga målet att komma bort från djurtester vid säkerhetsbedömning av kemikalier. Andra samarbeten som nämns sker med det Nederländska forskningsinstitutet National Institute for Public Health and the Environment, RIVM.

Att få nya metoder validerade och accepterade, tas upp som det viktigaste och företaget anser att forskare borde satsa mer på detta om de vill ha betydelse utanför universiteten. Vikten av validering är en fråga som återkommer i fler av våra intervjuer, både från myndigheterna, branschorganisationerna, AstraZeneca och från riksdagsledamoten Jens Holm, som menade att Sverige borde driva på EU i denna fråga.

> *Det viktigaste när det gäller myndigheter är att metoderna ska bli validerade och accepterade. Forskare borde satsa på att få metoder validerade. Det räcker inte med en publicering i en vetenskaplig tidskrift för att kunna visa att de här är globalt accepterade metoder." (BF)*

Vilka utmaningar ser företaget när det gäller kommunikation kring nya metoder?

När frågan besvaras lägger intervjupersonen fokus på tillgänglighet av informationen och hur den kommuniceras. Vi tolkar svaren som att uppfattningen är att forskare behöver tänka på vilka som är tilltänkta slutanvändare - och bli bättre på att "paketera" sina resultat. Samt att den stora mängden information lätt blir ett problem. Att det publiceras väldigt mycket varje år gör det svårt att hämta in och tillgodogöra sig relevant information. Här lyfter intervjuperson också att man behöver bryta gränser mellan olika discipliner. Som exempel nämner hon att om en alternativ testmetod inte publiceras i någon av de toxikologiska tidskrifterna, så kanske en slutanvändare inom säkerhetsbedömning missar informationen. Det riskerar att bli för smalt kring vilka tidskrifter man publicerar i. Smala specialtidskrifter är ett problem som även forskarna tar upp.

En synpunkt som framkommer är att det vanliga kommunikationsformatet, med presentationer på konferenser, bara når en väldigt liten specialiserad grupp – vilket medför att mycket bra information ofta stannar inom just den gruppen.

> *Tillgängligheten! Man behöver göra de vetenskapliga och tekniska budskapen mycket lättare för icke-experter. Och hjälpa slutanvändaren att kunna bedöma relevansen." (BF)*

Råd till forskare som vill kommunicera kring nya metoder

Företagets främsta råd till forskare handlar om att tidigt koppla innehållet till säkerhetsbedömning och att testa fler kommunikationsvägar än de traditionella. Här lyfts bland annat sociala media fram och att göra resultaten lättillgängliga on-line.

> *I allt det som publiceras i de vetenskapliga artiklarna, så vore det bra om man redan i introt sätter det i kontexten. Vilken relevans har det här i testbatteriet? Vilken end-point i säkerhetsbedömingen är den här metoden relevant för? Så att läsaren redan tidigt vet, utan att vara superexpert, att här är något för mig, jag bör läsa vidare. Är det sensibilisering eller är det hudirritation – det ska vara väldigt tydligt i introt." (BF)*

> *Testa helt andra kommunikationsvägar, som Youtube, sociala medier, att göra en film som visar att så här använder du testmetoden, så att utbildningssteget finns redan on-line där du kan se exakt alla steg. Det handlar ju om metoder! Det är ju någon som praktiskt ska använda dem." (BF)*

Ett annat råd handlar om att publicera med konkreta exempel, case-studies. Om man väljer en välkänd ingrediens som används i kosmetika för att visa att metoden fungerar ökar användbarheten för industrin. Ett förslag är att kontakta industrin i förväg och fråga vilka substanser de önskar att man testar.

BF pekar också på att informationsspridningen kan ske i de olika nätverken och konsortierna som finns. En förslag, som kommer upp under intervjun, är att även universitet som Karolinska Institutet borde kunna ha tvärvetenskapliga grupper för att dela information på liknande sätt som inom företaget. En fördel är då att man kan bli talesperson även för varandras metoder.

Sammanfattning företagen

Även om de två företagen verkar inom helt olika områden och påverkas av olika lagstiftning, så framkommer det många likheter i svaren. Båda betonar tydligt vikten av internationella och tvärvetenskapliga samarbeten, att bryta silos och skapa synergier. Båda företagen lyfter att det regulatoriska området är internationellt och att forskarna måste förstå vikten av att få metoderna validerade samt att nya metoder måste standardiseras för att komma till användning.

AstraZeneca vill vara med i policyutvecklingen i dialog med både myndigheter och politiska beslutsfattare. De betonar att både politikerna och industrin måste sätta tryck på de internationella myndigheterna. Samtidigt säger riksdagsledamöterna att industrins röst inte hörs inom detta område och att de vill veta vilka regulatoriska hinder som finns. Två av riksdagsledamöterna (BM, JH) nämner att frågan bland annat behöver komma in i regeringens regleringsbrev – vilket även AS från AstraZeneca tar upp.

När det gäller vilka som har ansvar att ta reda på och sprida kunskap om nya metoder, så pekar både forskare och myndigheter på 3R-centrets roll. Kemikalieinspektionen lyfter till exempel att 3R-centret kan vara en neutral mötesplats för forskare och myndigheter – och säger att företag inte brukar vara med. Samtidigt tar AstraZeneca upp just att de ser en brist i att industrin inte finns med i sådana sammanhang.

När vi jämför svaren från forskarna och företagen, syns tydligt att forskarna nästan inte alls nämner industrin, medan företagen tar upp att akademin behöver se även företagens forskare som en viktig målgrupp för kommunikation och förstå vilka behov industrin har. L'Oréal ger rådet till forskare att kontakta industrin och fråga vilka substanser de har behov av att testa samt sätta sig in i vilka som är tänkta slutanvändare av en metod. AstraZeneca lyfter de olika rollerna som akademin och industrin har, hur flödet egentligen ser ut mellan dessa aktörer och L'Oréal tar, liksom övriga målgrupper, upp vikten av att forskarna måste utveckla sin kommunikation, göra den mer lättillgänglig och testa nya kommunikationsformat.

Att läkemedel och kosmetika har olika regulatoriska krav återspeglas såklart i svaren. AstraZeneca är den av aktörerna som betonar att både djurförsök och nya metoder kommer vara viktiga, samt att det mer handlar om att fasa in nya metoder än att fasa ut djurförsök. Riksdagsledamöterna och forskarna pekar däremot på behovet av en nationell handlingsplan för nya metoder, liknande den som finns i Nederländerna. Ett område som AstraZeneca lyfter tillsammans med LIF och Forska!Sverige är "precisionsmedicin". Det är ett växande forskningsområde där flera aktörer uppfattar att det behövs nya metoder för testning eftersom djurmodeller inte anses relevanta. Forska!Sverige och AstraZeneca tar också upp patientkollektivet som en viktig aktör framöver.

ANALYS OCH DISKUSSION



Vår utgångspunkt har varit att undersöka vilket avtryck forskning och forskningskommunikation gör hos centrala samhällsaktörer. I detta avsnitt tar vi upp vår egen analys, reflektioner och slutsatser.

När vi har hört de olika aktörerna resonera kring frågor om nya metoder utan djurförsök, är det slående vilken potential det finns. Dels med de nya metoderna, dels i hur de kommuniceras. Här efterfrågar ju samtliga aktörer mer forskningskommunikation på ett mer målgruppsanpassat och lättillängligt sätt. Aktörerna betonar att forskare har en viktig roll för att åstadkomma en snabbare utveckling.

Lagstiftningen hänvisar till att nya metoder utan djurförsök ska användas när det är vetenskapligt möjligt. Vi befarar dock att utvecklingen av nya metoder riskerar att hämmas, eftersom forskarna och flera av våra andra intervjuade aktörer beskriver en konservativ verklighet, där många håller kvar vid traditionella metoder.

Om det dessutom brister i kommunikationen mellan forskare och omvärlden, gällande behoven och potentialen med nya metoder utan djurförsök, så kommer det ta längre tid innan målen om säkra kemikalier och minskat antal djurförsök nås.

Flera av de vi intervjuat tar upp kunskapsglappet mellan forskare och beslutsfattare. Glappet bidrar till att området är blygsamt finansierat och att regelverken uppdateras långsamt, vilket i sin tur kan leda till att beslut inte grundas på bästa tillgängliga vetenskapliga underlag. Det kan till exempel leda till att kemikalier bedöms utifrån metoder som är mindre relevanta för människor och att blandningseffekter inte inkluderas. Hur forskningskommunikationen utförs – och hur den mottas – är därför viktigt ur flera aspekter.

Hur forskningen kommuniceras – och hur den mottas

Den traditionella synen på forskningskommunikation har varit att forskare, efter att ett projekt är avslutat, ska kommunicera resultaten i vetenskapliga tidskrifter. Därefter kan man vända sig till någon annan målgrupp, vilken ofta ospecifikt beskrivs som allmänheten. Processen kan beskrivas som att forskarna först tar fram metoder och resultat, därefter informeras omvärlden. När detta är gjort, är förhoppningen att det – nästan som av sig självt - blir en förändring i attityder, kunskaper, beteenden och beslut. Denna syn har länge präglat akademins kommunikationsverksamhet. Till viss del återspeglas detta även i statens separation mellan att generera ny kunskap vid universitet - och därefter hantera ärenden och risker vid förvaltningsmyndigheter. Denna uppdelning kan också vara en bidragande orsak till att frågan om nya metoder utan djurförsök inte fått samma genomslag i Sverige som i andra jämförbara länder; Finland med sitt forskningsaktiva 3R-center och Nederländerna där politikerna beslutat om nationella mål och skapat en dialogplattform för att driva utvecklingen av nya testmetoder.

Att forskare tar fram resultat, och därefter informerar omvärlden, har beskrivits som en linjär kommunikation av bland andra professor Mats Heide, vid institutionen för strategisk kommunikation, Lunds universitet. På uppdrag av forskningsrådet Formas har han, tillsammans med Max Rasmusson, utrett Formas forskningskommunikation. I rapporten beskriver utredarna hur den linjära synen leder till ett fokus på formulering av budskap, val av medium och effektiv överföring av budskapet[55]. Det förutsätts så att säga att mottagaren, när hen har erhållit korrekt information, agerar i enlighet med den avsikt sändaren, det vill säga forskaren, hade.

Nya metoder behövs för att kunna möta många av samhällets stora utmaningar inom hälsa och miljö. Det är tydligt att ny kunskap och nya insikter inte automatiskt leder till den förändring, som flera av forskarna vill se och som även politikerna uttrycker en önskan om.

Heide och Rasmusson delar in kommunikationen i tre olika typer – linjär, dialogistisk och systemisk. Vi har tittat på hur de olika aktörerna som vi intervjuat förhåller sig till dessa tre olika typer av kommunikation. Vår slutsats är att alla tre typerna behövs och har olika för- och nackdelar samt bör användas med större medvetenhet.

Linjär kommunikation

Vi vill poängtera betydelsen av att forskare kommunicerar för att underlätta samverkan, men det är även viktigt att forskare också fortsätter vara informerande, dvs. har en linjär överföring av kunskap till olika breda målgrupper. Såväl forskarsamhället som massmedier, har ett behov av att självständigt kunna söka efter information via vetenskapliga tidskrifter, på seminarier, och på forskarnas hemsidor. Även de myndigheter vi intervjuat beskriver att de har behov av linjär kommunikation. De vill ofta känna till nya metoder snarare än delta i utvecklingen.

Många av de kommunikationsmedel våra intervjuade forskare använt sig av, är väl anpassade till linjär kommunikation. Det handlar bland annat om forskargruppernas egna hemsidor. Vi ser ändå stor förbättringspotential i hur forskarna väljer att informera kring forskning i det digitala landskapet. Flera av de vi intervjuat menar att forskare behöver bli bättre på att förpacka informationen och anpassa språk och innehåll efter målgruppen. Forska!Sverige tycker att universiteten i högre grad bör ha anställda kommunikatörer med uppdrag att utforma kommunikationsmaterialet. Vår fundering, att det saknas någon form av stödfunktion, stärks av att nästan alla de intervjuade forskarna uppger att de känner sig ensamma när de ska utforma sin kommunikation.

55 Heide och Rasmusson (2019). ”Forskningskommunikation– från medielogik till kommunikationslogik”

De forskare vi har intervjuat, har lång erfarenhet av att informera om sin forskning. Det är dock tydligt att forskare är tämligen osystematiska och ineffektiva när det gäller att kontakta organisationer, politiker, myndigheter och företag. I de fall forskarna har varit aktiva med kommunikation och kontakter, så har det ofta lett vidare till nya typer av kommunikation och samverkan. Detta visar att det skulle behövas ett löpande gemensamt kunskapsutbyte mellan flera av dessa aktörer.

Utifrån intervjuerna drar vi slutsatsen att forskare, redan i projektplaneringen, bör ha med hur arbetet med kommunikation och samverkan ska genomföras under hela forskningsprocessen. En kommunikationsplan är redan idag en del i en projektplan. Men planen bör inte bara lista var informationen ska presenteras, utan även omfatta vilka målgrupper som finns för forskningsresultaten, vilka behov dessa har i relation till forskningsresultaten, och hur forskarna avser att kommunicera i projektets olika faser.

Beroende på vilken målgrupp en forskare har, behöver kommunikationen se olika ut. Medan företagen vill vara med tidigt i forskningsprocessen, ser vi tecken på att myndigheterna hellre arbetar med forskningsinformation i ett senare skede. Ett tydligt exempel är Läkemedelsverkets 3R-strategi där de i sina slutstser skriver följande: *"Läkemedelsverket bör inte engageras i arbete som syftar till att utveckla alternativa testmetoder, p.g.a. sin funktion som kontrollmyndighet inom området."*

Denna skillnad mellan myndigheter och företag märks också i förhållandet till mobilitet bland experter. AstraZeneca ser samverkan och vetenskapliga publikationer som en strategi att locka och behålla kompetent personal. Myndigheternas kontakt med forskare utgår istället från olika expertgrupper och personliga kontakter. Detta betyder i sin tur, att de forskare som vill samverka med myndigheter, bör måna om sina nätverk av alumner inom myndighetsvärlden om de vill nå ut med sina resultat. Vill forskarna ha kontakt med företag, så finns det mycket att vinna på att hitta projekt att driva tillsammans, vilket för oss in på den kommunikation som sker genom dialog.

Dialogisk kommunikation

En dialogisk kommunikation präglas av likvärdighet och inkludering. Det handlar om att tänka och utveckla metoder tillsammans, snarare än att argumentera för sina egna åsikter och forskningsresultat.

I våra intervjuer blir det tydligt att aktörerna vill vara involverade. Om utvecklingen av nya metoder ska komma det omgivande samhället till del, krävs att forskare är engagerade i sin kommunikation med beslutsfattare vid myndigheter, politiker och organisationer. Det är således viktigt att forskarna välkomnar och möter dessa målgrupper på både fysiska och digitala mötesplatser. Grunden är att kommunikationen bygger på förtroende och en vilja att samverka. Detta är också något som efterfrågas i intervjusvaren från de olika samhällsaktörerna.

I intervjuerna med forskarna ser vi flera goda exempel på hur metoder sprids och utvecklas genom besök, konferenser och utbildningar. Samtidigt är det tydligt att forskare vid företag sällan involveras i denna typ av kommunikation. Vår slutsats är därför att andra forskare utgör en viktig målgrupp, och att både forskare inom akademin och på företag ska räknas in. En typ av forskningsprojekt som ofta innehåller samverkan med företag, är olika EU-projekt.

Genom att uppmuntra forskare och olika samhällsaktörer att delta och kommunicera kring olika forskningsprojekt, läggs en grund för den dialog som krävs för engagemang och motivation kring nya metoder. Det finns flera exempel på denna typ av kommunikation hos de intervjuade forskarna i olika former av workshops, webbinarier, seminarier och populärvetenskapliga möten. Det är dock vanligare att denna typ av forum tillhandahålls av andra aktörer som bjuder in forskarna. Forska Utan Djurförsök nämns av både politiker och organisationer som en aktör som sprider information och ökar kunskapen i samverkan med forskare.

De forskare vi intervjuat ger flera exempel på hur dialog i kommunikationen leder till utveckling. En rapport leder till en inbjudan att presentera på ett seminarium hos en myndighet, vilket leder till internationella expertuppdrag. En föreläsning leder till ett laboratoriebesök, vilket leder till nya samarbeten och projekt. Dialogisk kommunikation "ger ringar på vattnet."

Kommunikation som skapar fler värden

Om forskningen om nya metoder ska komma till nytta krävs det, utöver den linjära och dialogiska kommunikationen, även en till form av kommunikation, där själva budskapet upplevs som meningsfullt. I sin rapport till Formas beskriver Heide och Rasmusson detta som systemisk kommunikation. Det är en kommunikation som står i kontrast till en statisk objektiv verklighetsuppfattning, vilket ofta präglar den traditionella typen av forskningskommunikation.

En systemisk kommunikation kräver att forskarna lyckas skapa en samsyn med övriga aktörer när det gäller förståelsen av arbetet bakom forskningsresultaten och gemensamt blicka framåt. Flera inspel från de politiker och organisationer vi intervjuat, handlar om aktiviteter som vi kopplar till systemisk kommunikation. Där nämns behovet av en nationell handlingsplan och regleringsbrev. På samma sätt som EU-lagstiftningen har långsiktia mål, är det betydelsefullt att nya metoder tas upp i regeringens forskningspolitiska proposition. Samtidigt efterfrågar politikerna forskare som kan kliva fram och skapa en gemensam berättelse, som olika aktörer kan förhålla sig till.

En av de viktigaste drivkrafterna för de forskare vi har intervjuat, är viljan att bidra till samhällsförändring. Detta märker vi även bland de politiska beslutsfattarna. Därför borde frågan om nya metoder ha goda förutsättningar att fungera som ämne för systemisk kommunikation.

Trots detta finns det begrepp som vi uppfattar hämmande för en gemensam förståelse och en känsla av meningsfullhet som kan delas av fler aktörer. När aktörerna beskriver sina behov, är det få som talar om att ersätta specifika djurförsök. Även om den etiska frågan om användning av djur i vetenskaplig forskning nämns, så talar de snarare om utveckling, innovation, och bättre möjligheter att testa nya kemikalier och läkemedel. Replacement, att ersätta djurförsök, är ett begrepp som vi därför skulle vilja utveckla och därigenom visa på hur systemisk kommunikation kan fungera i praktiken och bidra till att skapa samhällsnytta.

Replacement – eller Placement

Begreppet ersätta (Replacement), ett av de tre R:n*, leder tanken till en situation där en djurbaserad metod ska ersättas med en icke djurbaserad metod. Vi menar att detta, med dagens snabba teknikutveckling, riskerar att leda fel. I andra sammanhang har ofta ny teknik förändrat hela processer snarare än att ersätta enskilda steg. Exempelvis kan dagens smarta mobiltelefoner, med enorm kapacitet, knappast ses som ett jämförbart alternativ till äldre tiders fasta telefoner. Ett annat exempel, inom medicinskt forskning, är när graviditetstesterna på några få år under 1960-talet gick från att göras på levande kaniner till de icke-biologiska graviditetstest som används idag. När dessa nya metoder blev allmänt tillgängliga, innebar det så mycket mer än färre försöksdjur. Det blev ett stort frihetssteg för kvinnor som nu själva kunde göra testet. Dessutom utvecklades en ny marknad för smidiga tester. Visst ersatte det nya graviditetstestet de gamla djurförsöken, men de två metoderna kan knappast anses jämförbara.

Vi vill lyfta fram att jämförelser med tidigare djurförsök inte – per se – leder till att forskningen om nya metoder optimeras. Flera av de vi intervjuat, ifrågasätter att djurförsöken ska ses som en ”golden standard”, trots att försöken många gånger har svagheter eller till och med brister i relevans för människors hälsa. Mycket forskning visar hur man botar en sjukdom hos möss, men ofta går resultaten inte att överföra till människor. Att få in mer av humanrelevans i forskningen, lyfts också fram av flera av våra intervjupersoner. En teknisk utveckling där nya metoder hela tiden jämförs med gamla, för att ersätta dessa, är inte trolig och kanske inte heller önskvärd. Därför behöver dagens forskare även arbeta med ett annat mål, *Placement*, att placera sina nya metoder i samhället. Om detta görs på ett klokt sätt, är det vår övertygelse att det finns stora vinstmöjligheter för vetenskapen, för människors miljö och hälsa samt för företagens innovationskraft.

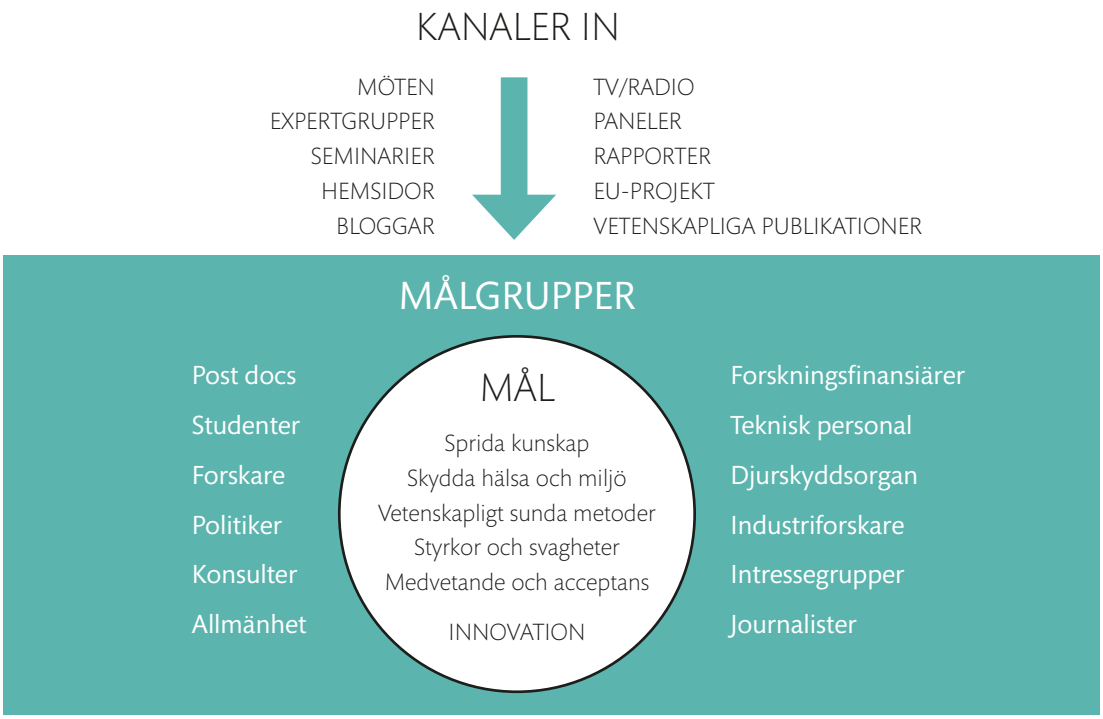
Målsättningar och målgrupper

När det gäller att kommunicera för att skapa fler värden, kan det vara viktigt att tidigt ha med olika målgrupper i projekt. Istället för att kommunicera brett och ospecifikt till en möjlig stor publik, kan det vara bättre att identifiera vilken eller vilka målgrupper som har användning av forskningsresultaten. Att arbeta med tydligt riktad kommunikation, lyfts bland annat fram av AstraZeneca. L’Oréal och branschorganisationerna ger också exempel på hur de skulle kunna bidra, både till forskningens utformning när det gäller metodval - och genom val av testsubstanser. Dessa förslag skulle i sin tur öka möjligheterna att använda forskningsresultaten och metoderna såväl i utvecklingen av nya produkter som inom den regulatoriska sektorn.

Få vetenskapliga publikationer handlar specifikt om kommunikation kring nya metoder, men Daneshian et al. [23] pekar på fem målsättningar för undervisning och kommunikation inom detta område. När vi tar del av deras målsättningar är det tydligt att de utgår från människors hälsa, vilket är bra. Men i de mål som lyfts fram ser vi att kommunikationen med målsättningen att skapa fler värden saknas. Först listas typiskt linjära mål; att sprida kunskap, informera, tydliggöra begränsningar och styrkor. Det femte målet – att skapa medvetenhet och acceptans – andas mer av ett dialogiskt synsätt, där man är beredd att lyssna till olika målgruppers behov. Men det saknas målsättningar om verklig systemförändring.

Vi delar utgångspunkten i artikeln av Daneshian med flera, att målen är centrala för kommunikation om nya metoder, men menar att det innovativa perspektivet saknas i målsättningen. Vi anser därför att ett sjätte mål - att bidra till innovationer - behöver infogas eftersom medvetenhet och kunskap visserligen är nödvändigt, men i sig inte leder till förändringar och utveckling i det omgivande samhället (se figur 1).

* 3R – Replacement, Reduction, Refinement. 3R handlar om att ersätta, minska och förbättra djurförsök. Replace: Djurfria försöksmetoder för att ersätta djurförsök. Reduce: Metoder för att minska antalet djur som används i försök. Refine: Metoder för att göra djurförsök så skonsamma som möjligt för djuren.



Figur 1. Mål, målgrupper och kommunikationskanaler för akademiska forskare när det gäller nya metoder.

Att sätta ljuset på potentialen med innovation, skulle på sikt även kunna öppna för ny typ av forskningsfinansiering. Verket för innovationssystem (Vinnova) är en svensk statlig förvaltningsmyndighet, som sorterar under Näringsdepartementet. Kanske skulle de forskningsmedel kring nya metoder, som idag ligger under Vetenskapsrådet, kunna kompletteras med medel från Vinnova.

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) har en viktig roll när det gäller riktlinjer för nya metoder. OECD definierar tre olika typer av innovationer i den så kallade Oslo-manualen från (1997)[56]. Oslo-manualen skiljer mellan process-, produkt- och organisationsinnovationer. Vi menar att nya metoder mycket väl kan förekomma inom alla dessa tre typer av innovation.

Processinnovationer innebär att en produkt (vara eller tjänst) kan produceras med mindre resurser eller lägre kostnader, vilket sker då fler kemikalier kan testas på kortare tid. *Produktinnovation* innebär en utveckling av en ny produkt eller förbättring av en existerande produkt. Det finns både helt nya metoder och metoder som hela tiden utvecklas. När det gäller till exempel matematiska modeller, sker utvecklingen också kontinuerligt i takt med att datormodellerna blir allt mer verklighetsanpassade. Den tredje typen av innovation, som listas av OECD, är *organisationsinnovationer.* Det kan till exempel vara att ny samverkan inleds mellan enheter som arbetar med celler och enheter som arbetar med datormodeller. Från att forskare tidigare har gjort tester i djurhus, ser vi framför oss att de i framtiden kan skapa multifunktionella team på universiteten, där forskarna väljer en lämplig kombination av olika nya metoder.

56 OECD (2018). "Oslo Manual 2018 Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition"

Utmaningar och möjligheter

En förutsättning för att akademin ska lyckas, när det gäller samverkan och kommunikation kring nya metoder - dvs. universitetens tredje uppgift enligt högskolelagen - är att ledning och chefer tar kommunikationen på allvar och inser dess betydelse och komplexitet. I enlighet med de EU-direktiv och förordningar som redan gäller, finns det ju utrymme för fler forskare att arbeta för att lyckas ta fram nya metoder utan djurförsök. Det är också tydligt att de individuella forskarna är de som skapar *impact* och gör så att det blir ringar på vattnet. Varje interaktion mellan forskare och externa och interna personer skapar lokala förändringar som slutligen syns på makronivå. Men för att detta ska lyckas, krävs både en strategisk medvetenhet och resurser i form av tid, pengar och mandat/prioritering. Idag styrs tilldelningen av akademiska tjänster och forskningsmedel utifrån prestationer som är mätbara, dvs. antal publikationer, citeringar etc. Vi menar att dessa måttstockar behöver utvecklas så att impact även går att utvärdera i relation till det omgivande samhället. Den modell för utvärdering av impact som föreslås av Brunel University (se sid 22) skulle kunna kompettera dagens system.

Riksdagsledamoten Isak From påpekar (se sid 63) att han inte har uppfattat att lärosätena har kommunicerat kring frågan om nya metoder. Han menar att han därför inte vet vad som görs och vilket lärosäte som ligger längst fram i utvecklingen. Denna aspekt är intressant i sammanhanget med debattartiklarna kring en nationell infrastruktur för djurförsök (se sid 60). Om lärosätena i huvudsak kommunicerar reaktivt, utan att själva aktivt lyfta fram frågan, påverkar det uppfattningen hos olika samhällsaktörer. Som en av de interjvuade forskarna uttrycker; det borde vara en konkurrensfördel för lärosätena att profilera sig och ligga långt framme i frågan om att utveckla nya metoder utan djurförsök.

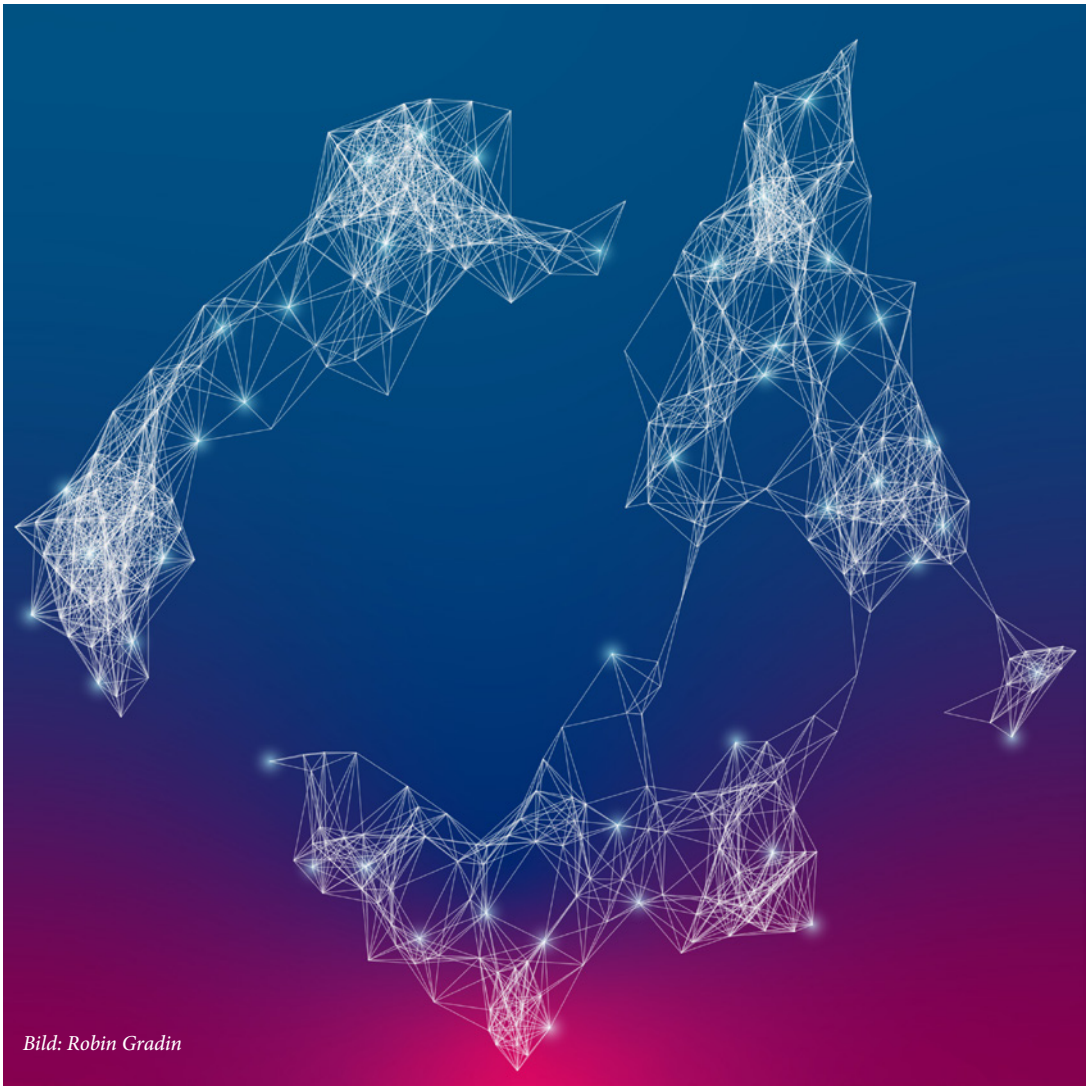
En tydlig utmaning ligger i att överbrygga avståndet mellan aspekter av djurvälfärd och vetenskaplig och samhällelig utveckling. Flera av de vi intervjuat, menar att frågan hamnat i skymundan och i allt för hög grad hanteras som en djurskyddsfråga, istället för en utvecklingsfråga. Politikerna efterlyser att industrin på olika sätt visar på betydelsen av nya metoder för att en breddning av perspektiv ska kunna ske. Samtidigt är utvecklingsfrågan, oavsett om det syftar på produktutveckling eller nya regelverk, en internationell fråga. Branschorganisationerna betonar att det handlar om en global arena, där svenska företag (undantaget svensk-brittiska AstraZeneca) spelar en mindre roll. Det är huvudkontoren som styr företagen, och de ligger för det mesta inte i Sverige. När det gäller myndigheterna är det inom EU som de viktigaste besluten fattas och det är där man behöver driva på om det ska ske en förändring.

Värdet av kommunikationen ligger inte bara i vad som kommuniceras utan också i hur man gör det. I våra intervjuer blir det tydligt att konkret värde, i form av användning av metoder och resultat, skapas i den dialog, som ibland kommer till stånd med olika aktörer. Denna dialog kräver tillit och tilliten kommer ofta av att aktörerna hittar en ömsesidig förståelse i varandras behov. Vill forskare nå ut till företag med nya metoder för riskbedömning, behöver de ha med testsubstanser som är relevanta för företag och rapportera resultaten så att de går att använda av myndigheter. Om företag och myndigheter å sin sida vill få tillgång till akademisk kompetens och nya metoder, behöver de kunna samverka kring kärnan i akademisk forskning – vetenskapliga publikationer.

Universitetens strategi när det gäller kommunikation och samverkan kan också behöva utvecklas. Ett exempel är Karolinska Institutet Strategi 2030[57], där det under den övergripande rubriken "Samverkande universitet" talas om fördjupat partnerskap med hälso- och sjukvården och samverkan med geografiskt närliggande universitet, näringslivet och de fackliga organisationerna.

57 Karolinska Institutet (2017). "2030 - Tillsammans skapar vi framtidens KI"

Samtidigt saknas tankar kring övriga samhällsaktörer, som nationella och internationella myndigheter. Fler värden, i form av ökat förtroende och ökad kompetens i omvärlden, behöver synliggöras i strategin och de medarbetare som bidrar till att skapa dessa värden behöver lyftas i meriteringssammanhang. Vi anser att nya metoder utan djurförsök utgör en möjlighet för universiteten om de vill utöka sin samverkan med det omgivande samhället.



En visualisering av genetisk information från celler som exponerats för olika kemikalier. Denna information kan bland annat användas för att klassificera allergiframkallande ämnen utan djurförsök.



Två sidor av samma mynt

När det gäller kommunikation kring nya metoder, har vi identifierat ett antal till synes motsägelsefulla krav, som forskare och andra aktörer behöver vara medvetna om. Det handlar inte så mycket om att välja det ena före det andra, utan om att förstå att de befinner sig i ett spänningsfält. Dessa upplevda paradoxer riskerar nämligen att skapa frustration och konflikter i kommunikationsarbetet, vilket kan leda till stagnation. En nyckel till att lyckas med värdeskapande kommunikation är istället att kombinera dessa olika värden och arbetssätt.

Djurvälfärd - och vetenskaplig utveckling

Även om vi valt att inte ta upp frågan om djurskydd i våra intervjufrågor, är det tydligt att detta präglar flera av intervjusvaren. Frågan om djurskydd och etik tas upp, men flera aktörer betonar också att just detta ibland får för stort fokus, när det istället även borde handla om behov av vetenskaplig utveckling och innovation. Forskarna uttrycker att de känner oro för djurrättsaktivister, att de inte vill provocera kollegor som använder djur. Samtidigt är de frustrerade över konservativa anslagsgivare och tidskrifter som alltid efterfrågar djurstudier.

Företag och myndigheter ser stora möjligheter med den snabba vetenskapliga utvecklingen inom nya metoder. De politiker vi intervjuat, pekar på att frågan om nya metoder utan djurförsök behöver knytas till denna utveckling, att den skulle vinna på att kommuniceras som en fråga om vetenskaplig kvalitet och innovation, istället för att enbart sorteras in under djur och etik. Vi ser det som att de etiska aspekterna samspelar med utvecklingsbehovet när det gäller nya metoder.

Kunskap - och nya produkter

De värden som nya metoder ger, kan sorteras in i den impact-model som Brunel Universitet föreslagit. Vi ser exempel på såväl värden inom akademin i form av nya projekt, nya experimentella- och beräkningsmässiga möjligheter samt nya kunskaper. Det finns också exempel på hur tillämpningen av regelverk förändras och att nya produkter och tjänster växer fram kopplat till nya metoder, snarare än till de traditionella djurförsöken. En slutsats är rimligen att båda dessa perspektiv, den akademiska och den samhälleliga behöver finnas med när man utvärderar impact.

Tala - och lyssna

Forskare behöver bli bättre på att presentera sina resultat på ett sätt som uppfattas som relevant och användbart av andra aktörer i samhället. Det menar flera av samhällsaktörerna vi har träffat. Vi kan beskriva det som att forskare behöver bli bättre talare. Samtidigt är det i dialogen som förståelsen för behoven hos målgrupperna tydliggörs, oavsett om det handlar om företag som vill veta att nya metoder går att använda för att testa deras produkter, eller myndigheter som vill att resultaten ger regulatorisk bärighet. För att skapa denna förståelse måste forskare också bli bättre på att lyssna in andra aktörers behov.

Öppen - och sluten kommunikation

Med öppen kommunikation menar vi här att forskare berättar om de projekt som pågår på universiteten så att olika aktörer själva kan söka information.

En sluten kommunikation sker däremot i samverkan med ett fåtal utvalda aktörer under en specifik forskningsprocess. Företag och myndigheter pekar till exempel på att de vill vara med redan i projektstarten för att resultaten ska kunna bli användbara. Den här typen av kommunikation behöver ofta ske slutet i en mindre grupp.

Centraliserad - och decentraliserad kommunikation

Forska!Sverige är den organisation som tydligast lyfter behovet av att hjälpa forskarna att nå ut genom att använda universitetets samlade centrala resurser. Att forskare ofta är dåliga kommunikatörer är det dock fler som tar upp, vilket talar för behov av viss centralisering. Men samtidigt verkar huvuddelen av den värdeskapande kommunikationen ske när enskilda forskare möter andra aktörer i någon form av dialog. Forskare bör uppmuntras att ta de möjligheter som ges och succesivt utveckla sin kommunikativa förmåga och skapa egna nätverk.

Direkt - och indirekt måluppfyllelse

Behovet av nya metoder utan djurförsök grundas på argument som handlar om effektivitet, kvalitet och etik. Att kunna peka på direkta och konkreta resultat är mycket viktigt. Samtidigt påpekar flera av våra intevjupersoner att det inte går att ersätta alla djurförsök, utan att kombinationer av nya metoder ökar i betydelse och utgör en allt större andel av forskningen, vilket indirekt innebär att lagstiftningens mål om att ersätta djurförsök succesivt kan nås. Strategiskt verkar det därför klokt att ligga långt fram när det gäller utvecklingen av nya metoder, även om resultaten inte direkt ersätter djurförsök. Behovet av direkt och indirekt måluppfyllelse borde finnas med i de policydokument som styr svensk forskning samt tas upp i dialogen mellan Utbildningsdepartementet och universiteten.

Goda råd

En fråga, som vi ställt till alla våra intervjupersoner, är om de har några råd till forskare som vill kommunicera om nya metoder. Vi är mycket tacksamma för alla de goda råd vi fick. Vi har sammanställt dem till elva råd och delat in dem i tre grupper.

Den första gruppen består av tre råd, och riktar sig egentligen till universiteten eller det akademiska systemet, snarare än till de enskilda forskarna:

1. **Utveckla synen på kommunikation**
   Det är viktigt att universiteten har ett väl utvecklat kommunikationsstöd till forskarna. Kanske måste kommunikatörernas roll bli mer strategiska. Idag verkar det strategiska stödet i huvudsak riktas till universitetsledningen, medan stödet till forskarna handlar om att ta fram viss infrastruktur för linjär informationsspridning.

2. **Ompröva mål och mätning så att det fångar värden utanför akademin**
   Det verkar ofta krävas hög vetenskaplig impact för att forskarna ska komma i åtnjutande av kommunikationsstöd. För att universitetens resurser ska kunna styras närmare de som utvecklar nya metoder, krävs mål och mätmetoder som fångar impact även utanför akademin.

3. **Skapa ett kommunikationsklimat kring metoder som skapar tillit**
   De goda exempel som vi lyfter i rapporten är alla exempel på dialogisk kommunikation som bygger på tillit. När forskare vågar lyssna på olika målgruppers behov och bemödar sig om att förstå hur till exempel det regulatoriska systemet fungerar skapas tillit. Om forskare modifierar sina studier så att de är relevanta för externa aktörer visar man att samverkan är ömsesidig.

Den andra gruppen av råd handlar om hur forskare kan bli bättre på att nå ut:

4. **Sök kontakt och ta vara på möjligheter**
   De forskare vi intervjuat berättar alla om tillfällen då möjligheten att kommunicera utgjort startpunkten på ny samverkan och nya forskningsprojekt. Några menar till och med att resultaten växer fram ur dessa möten. Att vara aktiv är något som även betonas av myndigheterna, politikerna, bransch- och intresseorganisationerna. De trycker alla på vikten av att forskare själva söker kontakt.

5. **Förbered verktyg och strategier för lyckad kommunikation**
   Forskarna ger själva en rad förslag på hur man kan förbereda sig. Det kan handla om att ta fram olika argument för olika målgrupper och att bemöda sig om att sätta in metoden i ett sammanhang som är viktigt för målgruppen, men också om att reflektera kring vilka ord och liknelser man använder. Forskarna tycker att det är viktigt att kunna beskriva för- och nackdelar med olika metoder, istället för att bara berätta om en metod. En typ av förberedelse som rekommenderas är att skriva korta sammanfattningar, som man dels kan ha på universitetets hemsida, men också ta fram när man ska ge kortfattade presentationer i media.

   Myndigheterna tycker att många forskare är dåliga på att kommunicera enkelt och att man lätt fastnar i förkortningar och detaljer. Det är även något politikerna lyfter när de efterfrågar mer poplärvetenskapliga sammanställningar. Bransch- och intresseorganisationerna ger förslag till tematisk kommunikation istället för att presentera enskilda studier. För många aktörer är det viktigare med de övergripande resultaten än enstaka studier.

1. **Odla dina nätverk, hitta rätt person och tidpunkt**
   Forskarna talar om vikten av uthållighet och att inte bli nedslagen om man får kritik. De pekar också på att forskningsråd och tidskrifter är särskilt viktiga om man vill att fler forskare ska använda nya metoder.

   Myndigheterna bygger mycket av sin kommunikation på personkontakter och särskilda expertgrupper, vilket öppnar för forskare att bli medvetna om betydelsen av alumner och att prioritera expertuppdrag.

   Timing är också viktigt. Ett exempel är att politiker ser gärna att forskare tar kontakt, men är samtidigt hårt styrda av rikdagens årscykel, vilket forskare bör ta hänsyn till när de söker kontakt.

2. **Använd andra organisationer för att nå ut**
   Ett sätt, för att klara att både hitta rätt personer och timing, är att samverka med organisationer som har kunskap inom området och kommunikation. Det kan till exempel vara bransch- och intresseorganisationer. Riksdagsledamöter är vana att hantera stora mängder information från många olika aktörer, men ibland kan det vara lättare att ta hjälp av aktörer som Forska Utan Djurförsök m.fl. organisationer som är vana att kommunicera i den politiska miljön. Universiteten skulle också kunna erbjuda forum för strategisk kommunikation.

Den tredje gruppen råd syftar till att kommunikationen ska åstadkomma en förändring och skapa mervärde i samhället:

3. **Kommunicera genom hela forskningsprocessen**
   För att leda ett förändringsarbete i samhället lyfter forskarna vikten av att kommunicera genom hela forskningsprocessen (Problemformulering – Ansökan –Planering –Datainsamling – Analys – Rapportering). Olika målgrupper passar i olika delar av processen. Liknande tankar kommer även från industrin och myndigheterna, som gärna vill vara med tidigt i planeringen.

4. **Sätt den vetenskapliga frågeställningen i fokus**
   Det kan tyckas självklart att frågeställningarna ska vara utgångspunkten i både forskning och kommunikationen kring forskning, men flera forskare menar att den akademiska miljön är väldigt konservativ när det gäller metodval. Istället för att fastna i diskussionen för eller emot djurförsök, borde man alltid utgå ifrån vad man vill veta. Och därefter välja metod samt då i första hand, med hänvisning till såväl potential som lagkrav, titta efter de nya metoder som inte använder djurförsök.

5. **Skaffa kunskap om målgruppens arbetssätt, regelverk och roller**
   Myndigheterna ser bristen på kunskap om de regulatoriska systemen som en allvarlig brist i kommunikationen. Om forskarna inte förstår myndigheternas uppdrag blir mycket kommunikation utan effekt. Även politikerna uttrycker att många forskare inte vet hur beslutsfattande och styrning fungerar i samhället, vilket leder till utebliven kommunikation.

6. **Redovisa resultat på ett sätt som är relevant för fler målgrupper**
   Myndigheterna trycker på att data skulle kunna bli mer användbara, om studierna planerades och redovisades på ett sätt som möjliggör för myndigheten att avgöra kvalitet och relevans. För företag kan det vara intressant att forskare använder vissa testsubstanser som gör att resultaten kan jämföras med andra metoder. Utan dialog tidigt i forskningsproccesen är det såklart svårt för forskarna att tillmötesgå dessa önskemål.

Alla behöver inte göra allt

För att utveckla en kommunikation kring nya metoder som ger *impact*, i betydelsen att den skapar värde för akademin och samhället i övrigt, krävs en rad olika saker och uppgiften kan för en enskild forskare bli tämligen övermäktig. Bristen på resurser, i form av tid för kommunikation, är också något som redovisas i en rapport från föreningen Vetenskap & Allmänhet; "Jag vill men hinner inte! – Forskares syn på kommunikation och öppen vetenskap".[58] Vetenskap & Allmänhet har intervjuat forskare om hur de kommunicerar. Deras slutsats är att många forskare vill kommunicera, men de upplever att de inte hinner.

Det är en slutsats som delvis stämmer med våra intervjusvar, men tidsbrist verkar inte vara det främsta hindret. Istället handlar det om att sakna förutsättningar, strategier och förmåga att nå ut på ett sätt som leder till resultat. En möjlighet som vi vill lyfta fram är därför att dela upp det kommunikativa uppdraget i flera olika roller, som forskare kan vandra emellan. Det viktiga är ju inte att alla gör allt, utan att olika roller behövs. Forskare kan därmed även ha olika roller i olika skeden i ett projekt, i olika delar av karriären eller specialisera sig på olika roller.

Insikten att komplexa arbetsuppgifter kräver olika roller har tidigare beskrivits för utbildning inom medicin. Harden och Crosby (2000) identifierar till exempel olika roller för lärare och vår analys har vissa likheter även om fokus ligger på kommuniktion om nya metoder[59]. Harden och Crosby grupperade sina roller i sex verksamhetsområden. De noterade vidare att vissa roller krävde mer ämnesmässiga kunskaper medan andra roller snarare krävde undervisningserfarenhet. I vårt fall skulle man på motsvarande sätt kunna skilja på sakkunskap om nya metoder och övergripnde förtåelse om metodernas funktion i förhållande till det omgivande samhället. Vidare skiljer Harden och Crosby på roller som bygger på direkt kontakt (med studenter) och vilka som bygger på strukturella hänsyn. På liknande sätt kan viss typ av kommunikationsarbete kräva personkontakter medan andra kan vara öppna och tillgängliga för vem som helst att ta del av.

Kommunikation kring nya metoder behöver sannerligen flera olika roller av forskare. Jämför till exempel det tidigare beskrivna behovet av att både kunna ha en linjär och en dialogisk kommunikation. Allt detta går inte att göra samtidigt, men alla delarna behövs för att åstadkomma den förändring som de flesta av våra intervjuade personer verkar vilja ha. Så här skulle olika roller kring vetenskapskommunikation och nya metoder utan djurförsök kunna se ut:

Informationsleverantör

Forskaren som tar sig an rollen som informationsleverantör är kunnig på sina metoder och duktig på att förmedla kunskapen till olika målgrupper. Den akademiska miljön har många sammanhang där detaljerad information presenteras och görs tillgänglig. Flera av de målgrupper vi intervjuat uttrycker att de har behov av just denna typ av information, men önskar samtidigt att forskarna ska bli bättre på att presentera sina resultat.

58 Vetenskap & Allmänhet (2019). "Jag vill, men hinner inte! – forskares syn på kommunikation och öppen vetenskap"

59 Harden och Crosby (2000) AMEE Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer - the twelve roles of the teacher. Medical Teacher 22:334-347



Förebild

Målgrupper tar till sig av kunskap från forskare de respekterar och litar på. Det gäller i högsta grad för de som inte själva arbetar med experimentell forskning. Målgrupperna påverkas inte bara av vad forskarna säger utan av vad de gör och vilka attityder de uppvisar. Politikerna vi har intervjuat lyfter särskilt behovet av kommunikationsstjärnor (som klimatforskaren Johan Rockström). De efterfrågar talespersoner, som klarar att förklara hur nya metoder adresserar aktuella samhällsutmaningar och visar på goda exempel.

Facilitator

Vi har visat att den linjära kommunikationsmodellen sällan leder till förändring. Forskarens roll är därför inte bara att informera, utan att uppmuntra och underlätta för andra aktörer att lära sig själva och förnya sina sätt att hantera nya metoder utan djurförsök. Facilitatorn tar fram det som behövs för att skapa relevans för målgruppen snarare än att överföra exakt kunskap om en viss metod. En skicklig facilitator samverkar och vinner tillit hos målgruppen. Flera av de forskare vi träffat pekar dock på risken att forskare, som tar rollen som facilitator, kan hamna utanför dagens meriteringssystem. Det är så mycket lättare att räkna antal publikationer än faktisk påverkan.

En facilitator förstår att strategisk kommunikation kräver kartläggning och planering. Kanske kan den här rapporten ge en del tankar och inspiration. Genom att vidga begreppet kommunikation till att innefatta mer än informationsöverföring, blir det tydligt att forskarnas förståelse för kommunikationens komplexitet är viktig. Att utveckla kommunikationsbegreppet är ett exempel på vad en facilitator kan arbeta med. Det finns mycket att lära av hur olika aktörer planerar och strukturerar sin kommunikation. Att känna till företagens omvärldsbevakning, intresseorganisationernas sätt att påverka politiska beslut, och myndigheternas interna seminarier och expertgrupper är viktigt för en facilitator.

Utvärderare

En aspekt som intervjupersonerna från företagen, branschorganisationerna och myndigheterna lyfter, är vikten av att få de nya metoderna validerade. Det handlar om ett ömsesidigt internationellt erkännande som gör att metoderna verkligen används. Det framkommer i våra intervjuer att forskare inte verkar inse vikten av detta och att många metoder sällan når utanför universitetens korridorer. När det gäller den regulatoriska valideringen, så sker den i internationella organisationer som EURL-ECVAM och OECD. Här kan forskare som utvärderare bidra med expertkunskap till myndigheterna, något som vi sett flera exempel på i våra intervjuer.

Vi ser även ett behov av forskare som hjälper till att utvärdera olika metoder kontinuerligt. Denna typ av utvärdering innebär att forskaren aktivt arbetar med att definiera möjligheter och begränsningar med en metod. I intervjuerna med Kemikalieinspektionen och L'Oréal, framgår att en slags prevalidering är önskvärd, där forskare i samverkan med företag och myndigheter exempelvis väljer ut relevanta testsubstanser eller redovisar resultaten på ett sätt som ökar den regulatoriska användbarheten.

Resursutvecklare

Att vara resursutvecklare och sy ihop stora forskningsprojekt kräver enormt mycket erfarenhet och kommunikationsfärdighet. Ska utvecklingen av nya metoder accelerera, behövs det forskare som kan driva fram forskningresurser i form av ekonomiska medel och forskningsinfrastruktur. Avancerade metoder, oavsett om det gäller matematiska modeller eller genetisk analys, kräver ofta särskild personal och utrustning.

Större satsningar på utvecklingen av dessa nya avancerade metoder skulle kunna knytas till befintliga nationella forskningsinfrastrukturer som SciLifeLab[60] eller utgöra ett nytt område som skulle kunna erhålla bidrag för forskningsinfrastruktur från Vetenskapsrådet[61]. Att sätta upp en central forskningsinfrastruktur, så att det blir möjligt att koppla ihop olika typer av nya metoder, kan utgöras av ett särskilt laboratorium eller ett större samarbetsprojekt mellan universitet. Vi har noterat att frågor om bland annat styrning och finansiering av forskningsinfrastruktur på nationell nivå ligger i en utredning som ska vara klar i maj 2021. [62]

60 SciLifeLab, In Vitro and Systems Pharmacology - hemsida

61 Vetenskapsrådet (2020). ”Dessa kan söka bidrag för forskningsinfrastruktur 2021”

62 Regeringen (2020). Dnr. 2020:52 Kommittédirektiv



Några strategiska vägval

EU-lagstiftningen visar vägen - nya metoder ska tas fram

Försöksdjursdirektivet och kemikalieförordningen REACH innebär att nya metoder utan djurförsök ska tas fram. Men flera av de vi intervjuat beskriver en verklighet, där djurförsöksbaserade metoder utgör en normerande standard som inte får ifrågasättas. Det gör det svårare att ta rejäla kliv framåt för att möta lagstiftningens målsättningar.

Samtidigt pekar myndigheterna, forskarna, organisationerna och AstraZeneca på att djurförsöken har brister och att framtagandet och användningen av nya metoder behöver accelerera. Både riksdagsledamöter och forskarna efterfrågar därför en nationell handlingsplan för att driva fram nya metoder.

Vi menar att grunden, när frågan om nya metoder kommuniceras, ligger i lagstiftningen som redan är på plats, med tydliga målsättningar om att få fram metoder utan djurförsök. Det behöver forskare, som kommunicerar i frågan, ha med sig. Vi ser det på sätt och vis som en fråga om vad olika aktörer i varje medlemsland gör för att stegvis nå de gemensamma EU-målsättningarna. Häri ligger potential, både för forskningen och hur den kommuniceras.

Universiteten – kliv fram inom nya metoder

Forskarna, riksdagsledamöterna och organisationerna i våra intervjuer ser frågan om nya metoder som en del i en samhällsutveckling, en samhällstransformation, där nya metoder är en del i det nya kunskapssamhället. Av högskolelagen framgår att högskolorna ska samverka med det omgivande samhället och verka för att forskningsresultat tillkomna vid högskolan kommer till nytta. I Karolinska Institutets strategi 2030, poängteras vikten av ett samverkande universitet. Samtidigt sätter flera aktörer utanför akademin fingret på att lärosätena inte lyfter fram behovet av nya metoder och missar potentialen med denna utveckling.

Nya metoder utan djurförsök innebär även en potentiell kommunikations- och profileringsmöjlighet för lärosätena. Det kan visa hur akademins forskare jobbar för att bidra till att uppfylla målen i gällande EU-lagstiftning och vilka som ligger i framkant samt samverkar i stora internationella projekt. Vi ser det som en möjlighet för lärosätena att proaktivt – istället för reaktivt – kommunicera och locka nästa generations forskare, som redan verkar ha en mer öppen syn på nya metoder än sina etablerade kollegor.

Sökes – kommunikationsstjärnor för nya metoder

Aktörerna i vår rapport efterfrågar mer forskningskommunikation på ett mer målgruppsanpassat sätt. Riksdagsledamöterna betonar vikten av forskare som kliver fram och pekar på goda exempel, nyttan och vinsterna för människor med nya metoder. Det efterfrågas forskare som också är kommunikationsstjärnor kring nya metoder utan djurförsök. Vi tror att det finns forskare som kan ta den rollen, och det ska bli spännande att följa vilket avtryck, *impact*, hos samhällsaktörer det kommer att göra.

I intervjuerna framkommer önskemål om att forskare kommunicerar till fler samhällsaktörer och samverkar mer med industrin. Det efterfrågas mer kontakter med akademins forskare. Det finns alltså ett bra utgångsläge för forskare som vill knyta fler kontakter och kommunicera på fler arenor kring nya metoder. Vår förhoppning är att denna rapport kan inspirera fler forskare att ta steget till en mer aktiv och värdeskapande kommunikation i samverkan med andra.

Placement - och kommunikation kring innovation

Potentialen med att ta fram nya metoder som inte bygger på försöksdjur är stor och utvecklingen går fort internationellt. Teknikutvecklingen sker bland annat inom Artificiell Intelligens (AI), genetisk information, datormodeller, organ-on-a-chip, 3D bioprintning samt genom ökad användning av mänskliga celler. Flera av intervjupersonerna betonar behovet av att få in mer av humanrelevans i forskningen. Precisionsmedicin och användning av stamceller från människor lyfts fram som ett högaktuellt område av AstraZeneca och flera andra aktörer. Vi ser det som mycket viktigt att sätta ljuset på humanrelevansen när nya metoder kommuniceras i relation till medicinsk forskning.

En forskare som beskriver bristerna med djurmodeller och behovet av nya metoder är 2012 års Nobelpristagare i medicin, Shinya Yamanaka[63]. Han använder exemplet med den neurologiska sjukdomen ALS. *"In the case of ALS, animal models do exist and many drugs have been developed that are effective on those animal models. However, the same drugs are not effective in human ALS patients. Therefore, drug screening for ALS needs to be conducted with human cells."*

En teknisk utveckling där nya metoder i alla avseenden jämförs med äldre, baserade på djurförsök, för att ersätta alla dessa, är inte trolig och kanske inte heller önskvärd. Som vi har lyft fram, så menar vi att begreppet Replacement, att ersätta djurförsök, behöver kompletteras med ett nytt begrepp – Placement. Vår tanke är att dagens och morgondagens forskare även bör arbeta med Placement, att placera sina nya metoder i samhället utan att nödvändigtvis relatera till djurförsök - och således använda detta synsätt i sin kommunikation.

Flera av våra intervjupersoner uttrycker att frågan om nya metoder ofta hamnar i facket djurskyddsfrågor och att detta är problematiskt. Naturligtvis handlar det om etik och djurskydd, men frågan hör i allra högsta grad hemma inom områdena forskning och utveckling samt innovation och konkurrenskraft – för Sverige och för EU. Nya metoder utan djurförsök behöver kommuniceras i relation till dessa områden.

Möt utmaningarna tillsammans

Intervjuerna har gett oss bilden av att det finns konsensus kring betydelsen av att få fram fler nya metoder utan djurförsök. Utöver att samtliga aktörer efterfrågar bättre forskningskommunikation, tycker vi att det är intressant vad de faktiskt uttrycker för förhoppningar och förslag på insatser *från varandra,* bland annat:

Politikerna efterlyser att industrin på olika sätt visar på betydelsen av nya metoder. De vill att främst läkemedelsindustrins röster ska höras högre.

Industrin å sin sida verkar inte ha kontaktat politikerna i just frågan om behovet av nya metoder, men pekar ändå på att politikerna måste påverka det regulatoriska regelverket på internationell- och EU-nivå. Samt på nationell nivå den forskningspolitiska propositionen, regleringsbreven till myndigheterna och forskningsanslagen. Kemikalieindustrin vill även att akademins röster ska höras mer för att visa på behovet av nya metoder, då blir det mer trovärdigt gentemot politikerna.

Myndigheter och industrin betonar att detta är ett internationellt område. De vill att akademin ska förstå vikten av validering av metoderna och att det krävs internationellt ömsesidigt erkännande ("mutual acceptance of data") om metoderna ska få genomslag.

63 Shinya Yamanaka, Nobelföreläsning 2012.

Akademin verkar däremot inte riktigt se industrin som samverkansaktörer. Forskarna pekar på vikten av att nå forskningsfinansiärer och politiker för att det ska blir en förändring, inte minst gällande forskningsanslag inom detta område.

Att ta vidare de konkreta behov och förslag som våra intervjuade samhällsaktörer pekar på, skulle kunna bidra till en skjuts framåt i frågan om utvecklingen av nya metoder - och hur detta kommuniceras. En avslutande uppmaning och förhoppning från oss är därför att dessa centrala samhällsaktörer fångar upp varandras uttalade behov och agerar.

Tack!

Vi vill rikta ett stort tack till de personer som vi har intervjuat, för att de har tagit sig tid och delgett oss sina upplevelser, utmaningar och uppmaningar kring frågan om nya metoder utan djurförsök och hur den kommuniceras. Tack också till Karolinska Institutet, som har gett finansiellt stöd till projektet.

Pågår det ett skifte inom medicinsk forskning, läkemedelsutveckling och vid riskbedömning av kemikalier? Forskningsmetoderna som används har länge baserats på djurförsök, men allt fler nya metoder tas fram, inte minst på Karolinska Institutet. Det handlar till exempel om avancerade cellmodeller, datorberäkningar och organ-on-a-chip. Nya metoder möter det ökande behovet av mer humanrelevant forskning - och bidrar till att nå målsättningarna i EU-lagstiftningen om att ersätta djurförsök.

Att kunskapen om nya metoder sprids, och att forskningsresultaten kommer till nytta i samhället, beror i hög grad på hur forskare kommunicerar och samverkar med olika aktörer. Hittills har det saknats en analys av hur centrala aktörer uppfattar frågan om nya metoder utan djurförsök och hur den kommuniceras. Vi har djupintervjuat forskare från Karolinska Institutet, myndigheter, politiker, branschorganisationer från läkemedels- och kemikalieindustrin, intresseorganisationer samt representanter för de globala företagen AstraZeneca och L'Oréal.

Sammantaget ger vi en bild av vilka uppfattningar och förväntningar aktörerna har kring nya metoder utan djurförsök. Vi gör också en kartläggning där vi belyser forskares roll i forsknings-kommunikationen. I rapporten finns konkreta råd till forskare och institutioner som vill stärka sin kommunikation med centrala samhällsaktörer. Vi analyserar vad som krävs för att nya metoder ska göra ett större samhällsavtryck – och vi föreslår några strategiska vägval.



Foto: Erik Flyg

MONICA BJÖRKLUND
Jurist och omvärldsstrateg med över 15 års erfarenhet av kommunikation, opinionsbildning och politiska beslutsprocesser.

MATTIAS ÖBERG
Docent i toxikologi vid Karolinska Institutet och forskargruppsledare vid Institutet för Miljömedicin (IMM).

Karolinska Institutet