

Toksikologen

Fagbladet frå toksikologi seksjonen

Norsk Senter for Farmasi og Toksikologi



Skitur på Mødalen, Kvamskogen. Foto av June Helen Gudmestad

Redaksjonens røyst

Då var eit nytt år godt i gang der eg skal få prøva meg som ny redaktør i Toksikologen. Dette blir eit spanande arbeid, der eg gler meg til å få ein betre oversikt over kva som skjer innanfor toksikologi feltet her i Noreg. Og noko av det eg finn ut av vil eg dela med dykk i dei framtidige utgåvene. Denne første utgåva er ikkje veldig omfattande, då ein kan argumentera med at eg byrjar roleg. Framover vil nok nokre av lesarane av dette fagbladet bli kontakta av meg eller andre medlem i redaksjonen om å skriva innlegg til Toksikologen, noko eg håper mange her ynskjer. Det er viktig å halde med forskarar i feltet oppdatert på kva ein arbeidar med, men også andre interesserte. Om det er nokre lesarar, både forskarar, studentar og laborieteknikarar, som har eit prosjekt dei ynskjer å formidla om, så er dei hjarteleg velkommen til å kontakta meg! Kontakt informasjon finnest på side 21.

Toksikologiåret byrja i år som mange andre år med NSFT sitt vintermøtet på Beitostølen med mange interessante føredrag og postera i tillegg til sosial samvær. I ein slik samanheng blir det gjerne ein del aktivitet på ski, som også preg den tida me no er i. I ulike aviser og andre nyheitskjelder har det i dei siste månadane vore nemnt fluorforbindingar i skismørjing som kan ha negative effektar på miljøet og dei

menneska som arbeidar mykje med skismørjing, noko som kan vera greitt å tenkja på no i ski sesongen.

På årets vintermøtet var det diverre ingen i redaksjonen som hadde mogelegheit til å delta på denne konferansen, så i denne utgåva blir oppsummeringa av føredraga på vintermøtet litt mindre personleg. Men til tross for det, så er det ein hyggeleg masterstudent frå Universitetet i Bergen, Oline Marie Steinkopf, som har skriva eit stemningsbrev. Dette innlegget kjem i form av eit koseleg dikt, så også i år blir det eit personleg bidrag frå dette møtet.

Denne utgåva har som andre tidlegare utgåver eit intervju frå forskingsmiljøet, og i denne gang er det eit intervju med Anders Goksøyr frå Universitetet i Bergen. I tillegg er det eit innlegg frå Hubert Dirven (FHI) knytt til Fagrådet for humantoksikologi, der ein argumenterer for at det er for lite fokus på forskning innanfor humantoksikologi, noko som kan tenkjast at vil ha negative effektar for framtidig helse.

Redaksjonen vil også informera om at datoen for vårmøtet er satt til å vera den 30 mars i Folkehelseinstituttet sitt auditorium.

Me vil takka alle for intervju og innlegg til denne utgåva.

Venleg helsing



Thomas Aga Legøy

Redaktør

Innholdsfor-teikning

Redaksjonen informerer	4
Vintermøtet på Beitostølen 2017.....	5
Stemningsbrev fra vintermøtet på Beitostølen 2017.....	9
Intervju med Anders Goksøyr	11
Årsberetning 2016 – seksjon for toksikologi	13
Referat årsmøte i seksjon for toksikologi, NSFT.....	18
Redaksjonen og styret	21
Vedtekter for Seksjonen for Toksikologi.....	22

Redaksjonen informerer

Vårmøtet 2017

Tid: Torsdag 30 mars frå 13:00-16:30

Sted: Auditorium, Norsk folkehelseinstitutt, Lovisenberggate 8, Oslo

Tema: Det blir ein diskusjon om praktiske implikasjonar knytt til mekanistiske studiar i toksikologi.

British Toxicology Society Annual Congress

3-5. april 2017, arrangeres i Hilton Liverpool City Centre, Liverpool, UK.

8th World Congress on Toxicology and Pharmacology

13-15. april 2017, arrangeres i Dubai, UAE.

37th International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists

16-19. mai 2017, arrangeres i Basel Congress Centre, Basel, Sveits.

EUROTOX 2017

10-13. september 2017, arrangeres i Slovak National Theatre, Bratislava.

11th International Congress on Toxicology and Risk Management

9-11 oktober 2017, arrangeres i London, UK.

International Conference on Occupational Toxicology and Industrial Health

16-17. oktober 2017, arrangeres i Dubai, UAE.

12th International Conference on Environmental Toxicology and Ecological Risk Assessment

19-20. oktober 2017, arrangeres i Atlanta, USA.

Society of Toxicology Annual Meeting and ToxExpo

11-15. mars 2018, arrangeres i San Antonio, USA.

The XV International Congress of Toxicology

15-18 juli 2019, arrangeres i Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii.

Vintermøtet på Beitostølen 2017

Den 26-29 januar var det i år også Vintermøtet på Beitostølen, nå for 45. gang. I år var det 104 deltakere som fikk gleden av å hente kunnskap fra 25 inviterte foredragsholdere, 17 frie foredrag og 34 posterer. Det er jo dette vintermøtet handler om, å få spre og vise kunnskap, for å lage et grunnlag for samarbeid på tvers av ulike fagfelt. I tillegg til kunnskap gir vintermøtet mulighet for sosialt samvær der en kan bli kjent med nye, eller treffe gamle kjente, enten studenter som har blitt forskere selv, eller gamle samarbeidspartnere. Og det er jo ikke til å se bort fra at mange utnytter muligheten til å nyte skiturer i sol og fint vær.

Felles symposier

Effekten av medikament og miljøgifter på CNS

Etter velkomsten av den avtrede leder av NSFT, Jørn A. Holme var det tid for det første felles symposiet, som handlet om effekten av medikamenter og miljøgifter på CNS. Her var det foredrag av Hedvig Nordeng (UiO) og Oddvar Myhre (FHI).

Hedvig Nordeng fra Farmasøytisk institutt ved Universitetet i Oslo hadde et foredrag om effekten av medikamenter på menneskelig nervetoksisitet og nerveutvikling. Dette foredraget handlet om ulike farmasøytiske stoffer som kan påvirke nerveutviklingen i hjernen hos mennesker. I tillegg presenterte han noen metodiske utfordringer knyttet til studier rettet mot medisinsk sikkerhet rundt nerveutvikling hos spedbarn. Videre fortsatte Oddvar Myhre fra Folkehelseinstituttet med et foredrag om hva vi vet og ikke vet om miljøgifter og deres effekter på CNS. Her ble det presentert at flere miljøgifter også kan påvirke sentralnervesystemet. Også her ble det beskrevet at det er mangel på kunnskap knyttet til nevrologiske effekter av miljøgifter, særlig knyttet til blandingseffekter av slike kjemikalier.

Fedme

På fredagen etter en dag med skigåing og konsumering av lunsj, var det tid for det neste felles symposiet handlet om fedme med fokus på årsaker og farmakologiske konsekvenser. Her var det foredrag fra Jérôme Ruzzin (UiB), Vibeke Telle-Hansen (HiOA) og Ida Robertsen (UiO).

Først ut var Jérôme Ruzzin fra Universitetet i Bergen med foredrag om xenobiotiske (fremmede) stoff mulig kan bidra til utvikling av fedme. Det ble presisert at det behøves mer forskning på dette feltet, særlig mekanistiske studier knyttet til fremmedstoff og fedme. Videre fortsatte Vibeke Telle-Hansen fra Høgskolen i Oslo og Akershus med et foredrag om ernæring og fedme. Hun snakket om at fettsyrer er noe som kan lede til fedme, men at mekanismene er svært komplekse. Fiber ble presentert som noe som kunne motvirke utvikling av fedme ved å påvirke mikroorganismer i tarmen. Også fettsyrer kunne påvirke mikroorganismer i tarmen, men da mulig lede til utvikling av fedme. Det siste temaet om fedme omhandla behandling, presentert av Ida Robertsen fra Farmasøytisk institutt ved Universitetet i

Oslo. Der det ble diskutert at en slik behandling, som ofte er å forminske størrelsen på magesekken eller å endre opptaksoverflata i tarmen, kan påvirke tilgjengeligheten og farmako-kinetikken til medikamenter.

Beitoforelesning

Årets beitoforelesning var sponsa av The Federation of European Pharmacological Societies (EPHAR) som gjorde det mulig å fly inn Sir John Strang fra National Addiction Centre ved Kings College London. På Beitostølen holdt han et foredrag om opiatere og hvordan forhindre død ved overdose. Flere ulike punkter ble presentert rundt dette temaet. Først var det mer fokus på fare med bruk ved bruk av opiatere og deretter ble det diskutert bruk av Naloxon. Naloxon hemmer effekten av opiatere, og blir brukt som en nødbehandling før helsepersonell kan overta. Naloxon er et produkt personer kan få ta med seg hjem, akkurat som en EpiPen. Det ble også presentert ulike studier, både eksperimentelle og epidemiologiske, knyttet til både fatale og ikke-fatale overdoser, i tillegg til begrensninger ved bruk av eksperimentelle studier. Til slutt ble det diskutert ulike behandlingsmetoder for framtiden, som for eksempel Naloxon neseppray.

Nordic Symposium

Årets Nordic Symposium var sponsa av Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology (BCPT) og handlet om nye alternative metoder for utvikling av legemidler og toksisitettester.

Dette temaet ble åpnet av Tommy B. Andersson fra Karolinska Institutet og AstraZeneca der han presenterte nye 3D cellekultur. Dette systemet er et steg mot å bevare levereegenskaper *in vitro*, og er mer sensitivt og spesifikt knyttet til måling av levertoksisitet sammenlignet med celler i 2D kultur. Etter en kaffepause fortsatte Joëlle Rügge fra Swetox & Karolinska Institutet med et foredrag om hvordan EDC kan påvirke DNA metylering, og på den måten lede til epigenetiske endringer. De har kommet et godt stykke på vei for å forstå denne mekanismen, noe de arbeider videre med. Deretter var Anna Herland sin tur, som også var fra Karolinska Institutet. Hennes foredrag beskrev bruken av organ-på-chip der det er primære eller stamceller fra mennesker som representerer mikromiljø av organet. Dette systemet blir brukt for å studere effektene av nye legemidler, kjemikalier og kosmetikk på en god måte, i tillegg til å studere celle til celle interaksjoner.

Toksikologiseksjonen

Kvikksølvforurensning

Første mann ut i årets første toksikologi tema, kvikksølvforurensning, var Hans Fredrik Braaten fra Norsk institutt for vannforskning. Her ble det presentert en database som inneholder informasjon om kvikksølvnivå i ferskvannsfisk fra Norge, Sverige, Finland og Russland fra de siste seks tiåra. Denne databasen vil bli brukt for å undersøke om nivåa av kvikksølv blir redusert. Problemer med kvikksølvforurensning er også stort i Kina, noe som ble presentert av Yan Linn som også kom fra Norsk institutt for vannforskning. Det ble presentert at Kina har et veldig stort utslipp av kvikksølv noe som må forbedres.

Til tross for dette blir ikke de fleste kinesere eksponert for mer metylkvikksølv enn oss nordmenn, muligens grunnet at vi spiser mer fisk, som er en viktig kilde til metylkvikksølv. Jon E. Dahl fra Nordisk institutt for odontologiske materialer hadde en litt annen vinkling. Han fokuserte på amalgam som er en blanding av sølv og kvikksølv. Det ble beskrevet at mange tannlegeassistenter ble eksponert for kvikksølv ved oppvarming av amalgamblanding. Dette har kanskje ledet til redusert hukommelse hos disse tannlegeassistentene. Også pasienter blir eksponert ved innlegging, utboring og ved erosjon. Det er mulig at dette kan gi lokale forandringer i slimhinner, men det er ikke observert andre negative påvirkninger ut over dette. Til slutt presenterte Eirik Hovland Steindal fra Miljødirektoratet Minamata-konvensjonen. Dette er en konvensjon med et mål om å verne miljø og mennesker mot utslipp av kvikksølv. Det er forventet at denne konvensjonen vil få problemer i starten, men at den allerede har sendt ut sterke signaler om dette temaet globalt.

Luftforurensning

Det siste temaet for toksikologiseksjonen var luftforurensning. Dette temaet ble åpnet av Dag Tønnesen fra Norsk institutt for luftforskning. Han presenterte metoder for hvordan en måler luftforurensning, og hvordan dette blir målt i Norge. I tillegg ble det diskutert hvordan dette arbeidet vil bli i framtiden, og utfordringer med å gjennomføre slike målinger. Videre fortsatte Johan Øvrevik fra Folkehelseinstituttet med å diskutere at inflammasjon er sentralt i effekten av luftforurensning knyttet til flere lidelser.

Hva som avgjør hvilke partikler som er mest skadelig, kan være knyttet til deres mekanismer for å føre til inflammasjon. Her ble aktivering av proinflammasjons gener via oksidativt stress foreslått som en mekanisme. Til slutt holdt Eleonora Longhin fra University of Milano et foredrag om hvordan de hentet ut svevestøv fra urbane strøk, og eksponerte celler *in vitro*. Også her observert de oksidativt stress og inflammasjon. Her tok de frem polyaromatiske hydrokarboner og metaller som de forbindelsene som var viktigst for denne toksisiteten.

NSFTs publikasjonspris

Siden 2015 har NSFTs publikasjonspris blitt delt ut på Vintermøtet på Beitostølen. Det er blitt sagt at: «Formålet med prisen er å hedre gode publikasjoner, og de respektive fagmiljøene de springer ut fra, innen farmakologi og toksikologi». De som har blitt hedret i år er Elisabet Størset fra Universitetet i Oslo / Oslo universitetssjukehus for artikkelen: «Improved tacrolimus target concentration achievement using computerized dosing in renal transplant recipients - a prospective, randomized study» da for seksjonen for farmakologi. For seksjonen for toksikologi vant Audun Bersaas fra Statens arbeidsmiljøinstitutt for artikkelen «Epithelial-mesenchymal transition and FOXA genes during tobacco smoke carcinogen induced transformation of human bronchial epithelial cells». Vi vil gratulere dem begge to.



Fra venstre: Hubert Dirven (leder av NSFTs toksikologiseksjon), Audun Bersaas (vinner publikasjonspris i toksikologi). Elisabet Størset (vinner publikasjonspris i farmakologi) og Ida Robertsen (leder av NSFTs farmakologiseksjon).

Redaksjonen til Toksikologen vil takke alle for innlegg på årets vintermøte, både inviterte foredragsholdere og de som holdt fine fireforedrag og presentasjoner av sine postere. Vi ønsker alle lykke til videre i sitt arbeid.

Stemningsbrev fra vintermøtet på Beitostølen 2017

Av Oline Marie Steinkopf

Tidlig opp og ut på tur,
Vi måtte gi opp nattens lur,
Vi satte oss på tog til Gol,
ble blendet av litt morgensol.



Foto: Oline Marie Steinkopf

En vinterdag i Januar,
Vi på buss til Beito var,
Til vintermøtet skulle vi,
Få fagkunnskap og stå på ski!

Om langt og lenge kunne vi,
Endelig slippe beina fri,
Vi hadde ankommet Beito nå,
Dagen skulle bli så rå!

Når vi så plassen vi skulle bo,
Kunne vi endelig slå oss til ro,
Vi hadde fått peis og stue,
Og til og med nydelig badstue!

Kvelden kom, og kokken sa;
nå skal jeg gjøre deg veldig glad!
Tretretters middag ble konsumert,
alkohol ble flittig oksidert.

Frokosten var kjempeflott,
Vi følte vi var på et drømmeslott!
Om Formiddagen brukte vi masse tid,
på å stå på slalåmski.



Foto: Siri Goksøy

Lunsjbuffeten var veldig nam,
Vi la på oss noen kilogram.
Etter lunsj var det foredrag,
I vårt alles yndlingsfag!

Vi søte små slapp ikke unna,
måtte presentere de viktigste funna,
og vise frem våre nylagde postere,
Som kan gjøre oss til tidenes forskere.

Nok en dag var gått forbi,
Vi hadde ikke fått nok av ski,
Så neste morgen tenkte vi,
At leieskia gir oss gli!



Foto: Oline Marie Steinkopf

Vi tok på oss boblejakken,
Og koste oss i slalåmbakken,
Formiddagen gikk så fort,
Vi er så glad i vintersport!

Siste kvelden kunne vi,
Til alle som lurte ærlig si,
At vi har kost oss masse,
Og ikke bare sånn passe.



Foto: Sofie Söderstöm

Men møtet var ikke ferdig,
Det siste festmåltidet var ærverdig.
Etterpå var det fest,
Umulig å si hvem som koste seg mest!

Utrolig gøy vi hadde det,
Dj. Jørgen var også helt med,
Takk til alle for i år,
En helg utrolig fort gå

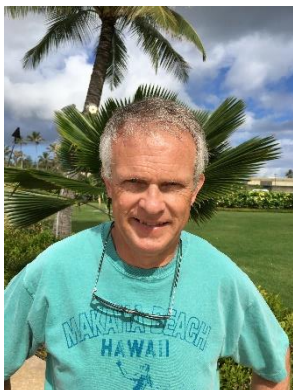


Foto: Anders Goksøyr

Intervju med Anders Goksøyr

Professor i miljøtoksikologi ved Universitetet i Bergen

1. Hvordan ble toksikologi ditt fagfelt?

Det begynte vel med en generell interesse for miljøvern og hvordan vi behandler naturen. Etter hvert som jeg studerte kjemi og biologi ved UiB, valgte jeg å ta hovedfag (tilsvarende dagens master) i biokjemi, fordi jeg var interessert i hvordan ting henger sammen og foregår på et molekylært nivå. Her fikk jeg anledning til å studere cytokrom P450-systemet hos torsk og hvordan dette responderte på miljøgifter. Dette sporet har fulgt meg siden.

2. Hva synes du er det mest spennende/utfordrende med toksikologiforskningen?

Det mest spennende er å utforske og forsøke å forstå mekanismene for hvordan ulike stoffer virker. Det mest utfordrende er å forske på komplekse blandinger og forstå hvordan disse virker på komplekse systemer, som celler, organer og organismer jo er. Samtidig er det både spennende og utfordrende å jobbe i et felt der avstanden til forvaltning og politiske beslutninger er så kort!

3. Hva er du mest stolt over å ha oppnådd i løpet av din karriere?

At jeg (tror jeg) har klart å opprettholde en noenlunde grei balanse mellom jobb og familieliv/fritid.

4. Hvordan ser en typisk arbeidsdag ut for deg?

Akkurat for øyeblikket består den av å lytte til spennende foredrag på ASLO 2017-konferansen på et stort konferansesenter i Honolulu, Hawaii. Ellers blir det en del møter, e-poster som skal skrives og besvares, forsøk som skal planlegges, manus som skal leses osv. Håper å kunne bidra litt i laben etter hvert også!

5. Hva gjør du for å koble av etter en lang dag på jobb?

Jeg prøver å følge med på nyheter, ser gjerne sport og serier på TV, og leser helst en god bok på sengen, aldri fag! I helgene blir det gjerne en tur på hytten i Strandvik med en fisketur eller en gåtur.

6. Du har nylig tredd av som Institutt leder ved Institutt for biologi ved Universitetet i Bergen. Hvordan er det å være tilbake til forskning på fulltid?

Jeg er tilbake til en professorstilling som innebærer både forskning og undervisning. Og selv om jeg har sabbatsår (forskningstermin) i år, er jeg også på skolebenken i et kurs om undervisningsutvikling. Sabbatsåret innebærer også at jeg har anledning til å reise en del og besøke andre fagmiljøer. Så det tar nok litt tid før jeg helt tilbake i en normal stilling. Men instituttledertiden var spennende og lærerik, og jeg angrer ikke på at jeg gikk inn i det.

7. Hva ønsker du å oppnå med dCod-prosjektet?

I dCod-prosjektet er ambisjonene å komme noen skritt videre i å forstå det jeg nevnte som utfordringene i toksikologien: å forstå de komplekse sammenhengene i komplekse systemer, og hvordan disse blir påvirket av et komplekst miljø, med hundrevis av miljøgifter sammen med andre typer miljøstress. Vi har valgt å ta utgangspunkt i torsk, fordi her var vi gjort mye grunnleggende toksikologisk forskning, vi har gode eksperimentelle systemer i tråd med 3R-prinsippene (presisjonskuttete leverskiver), og det finnes en masse biologisk kunnskap om torsken. I tillegg hjelper det at torskens genom er sekvensert med etter hvert ganske god annotering.

8. Til slutt, hvem gir du stafettpinnen videre til?

Til min tidligere student, nå professor, Augustine Arukwe ved NTNU.

Årsberetning 2016 – seksjon for toksikologi

1. Styrets sammensetning

Årsmøtet for toksikologiseksjonen ble avholdt på Vintermøtet 30. januar 2016 på Radisson BLU Resort Beitostølen.

Styrets sammensetning for toksikologiseksjonen i året 2016 har vært som følger:

Leder - Hubert Dirven (2016-2018) – FHI, Oslo
Merete Grung (2016-2018) – NIVA/UiO, Oslo
Dag Marcus Eide (2016-2018) – FHI, Oslo
Yke Arnoldussen (2016-2018) – STAMI, Oslo
Gry Koller (2015-2017) - Arbeidstilsynet, Oslo
Gunnar Sundstøl Eriksen (2015-2017) - VI, Oslo
Odd Andre Karlsen (2016-2018) - UiB

Vara-medlemmer:

Nina Landvik (2016-2018) – Miljødirektoratet / STAMI
Vidar Berg (2016-2018) - NMBU

Valgkomiteen for 2016-2017: Shan Zienolddiny, Trond Brattelid og Sara Leeves

2. Styrets arbeid

Styret har i perioden avholdt 4 møter og har hatt omfattende kommunikasjon via e-post.

Styret har i perioden jobbet med:

- Organisering av seksjonens faglige virksomhet (vår-, høst- og vintermøter)
- Organisering av pris for beste publikasjon
- Rekruttering og utdanning av toksikologer (inkludert Fagrådet i humantoksikologi)
- Utgivelse av seksjonens tidsskrift "Toksikologen"
- Formidling av informasjon på NSFTs nettsider og i nyhetsbrev
- Europeisk registrert toksikolog (ERT)-registreringer

3. Faglig virksomhet

Vintermøtet 2017

Styret har foreslått en del temaer til symposia (fedme og miljøkemikalier, luftforurensning, effekter av miljøkemikalier på nervesystemet og kvikksølvforurensning) og har vært aktivt med å få program og foredragsholdere på plass.

Toksikologiseksjonen fikk inn 23 abstracts for frie foredrag/muntlige presentasjoner og 10 abstracts for postervisninger for Vintermøtet 2017. Dessverre har vi bare plass til 10 foredrag. Resten av foredragsholderne fikk tilbud om en 3 minutters 'flash presentation' og poster.

Vårmøtet

Tema for dette møtet: *The Norwegian Research Council program on Environmental Exposures and Health Outcomes: small program with a big impact.*

Welcome – Hubert Dirven

Effects of phthalates on human health – Anette Kocbach Bølling (NIPH)

Effects of Mycotoxines on human health – Anita Solhaug (VI)

Effects environmental Contaminants on autoimmune diabetes development - Johanna Bodin (NIPH)

Experimental toxicology data: building stones for human risk assessments – Trine Husøy (NIPH/ EFSA)

Miljøforskning fremover – Inger Austrem, Norwegian Research Council

Education and training of toxicologists – NSFT is worried and take action – Hubert Dirven

Rundt 50 deltakere deltok på dette vårmøtet.

Høstmøtet

Toksikologiseksjonen har bidratt til *NETS2016 (6th Norwegian Environmental Toxicology symposium)* som ble arrangert av NIVA i Forskningsparken 26.-27. oktober. Det overordnede tema for møtet var «*Assessing and solving environmental challenges in a multiple stressor world*», og møtet hadde over 140 deltakere og 100 abstracts. Møtet var godt besøkt av de fleste forskningsmiljøene innen økotoksikologi i Norge, og blant deltakerne fantes både etablerte forskere, forskere i oppstartfasen og studenter. Temaene som ble tatt opp spente også bredt, fra miljøgifter, mikroplast, stråling og multiple stressorer til toksiske mekanismer, overvåkning, risikovurdering og urbane miljøer. De som presenterte foredrag eller poster ble invitert til å publisere materialet i en spesialutgave av *Journal of Toxicology and Environmental Health*. Mer informasjon om møtet finner du her: <http://www.niva.no/nets2016>

Nominasjon av NSFT's publikasjonspris innen toksikologi for 2016

Siden 2014 har NSFT tildelt pris for årets beste publikasjon fra norske fagmiljøer innen hhv. farmakologi og toksikologi (akseptert for publikasjon i perioden fra 1. november året før til 31. oktober inneværende år).

I 2016 har komiteen for vurderingen bestått av Gunnar Sundstøl Eriksen (VI), Anita Solhaug (VI), Odd Andre Karlsen (UiB) og Asbjørn Nilssen (NTNU). Toksikologiseksjonen fikk inn hele 10 nominasjoner til denne prisen. Artikkelen kom fra ulike deler av toksikologien, hadde helt ulike tilnærminger og kvaliteten var generelt høy. Årets komité hadde derfor en meget spennende, men svært vanskelig oppgave.

Vinner av publikasjonsprisen innen toksikologi 2016 er *Audun Bersaas, for artikkelen 'Epithelial-mesenchymal transition and FOXA genes during tobacco smoke carcinogen induced transformation of human bronchial epithelial cells publisert i Toxicol In Vitro. 2016 Sep;35:55-65.*

Artikkelen ble nominert med følgende begrunnelse:

Artikkelen handler om et tema som er og har vært aktuelt i lang tid. Det er formulert en klar problemstilling som ønsket belyst: Kan endret invasiv evne av humane epitelceller fra bronkiene etter eksponering for tobakksrøyk forklares med forandringer i aktivitet av bestemte transkripsjonsfaktorer? Arbeidet har likevel frambragt ny kunnskap om mekanismer involvert i godt kjente effekter. Forfatterne har gjort en systematisk tilnærming med omfattende bruk av ulike, men komplementerende metodikk i tilnærmingen. Bl.a. er det bevisst brukt cellemodeller som ikke inneholder muterte tumor suppressor gener (TP53) eller endret TP53 signalering. Mange tidligere studier innen fagfeltet er utført med cellelinjer som inneholder nettopp disse forandringene, noe som kan være systematiske artefakter knyttet til den aktuelle problemstillingen. Det er en omfattende studie med mye eksperimentelle data som gir grunnlag for tolkningen av resultatene og konklusjonene. Hovedfunnene er tydelig epitelial-mesenkymal transisjon av cellene etter eksponering for karsinogener fra tobakksrøyk og nedregulering av viktige DNA transkripsjonsfaktorer (FOXA1 og FOXA2). Alle konklusjoner har godt grunnlag i de framskaffede dataene. Artikkelen er godt skrevet og framstiller data på en forståelig og grei måte, selv for dem som ikke er satt inn i denne problemstillingen fra tidligere. Funnene er også satt naturlig inn i en sammenheng med pågående forskning i en bra diskusjon der relevante siteringer er naturlig diskutert i forhold til artikkelens funn.

Europeiskregistrerte toksikologer (ERT)-komitéen Registreringsordning for toksikologer:

Den norske komiteen for godkjenning av Europeiskregistrerte toksikologer (ERT) har etter Vintermøtet 2016 bestått av: Anna Mehl (leder), Mattilsynet, Ås (valgt til 2017); Christine Bjørge, Miljødirektoratet, Oslo (valgt til 2019); Espen Mariussen, FFI-Forsvarets forskningsinstitutt, Kjeller (valgt til 2019); Hege Stubberud, Glencore Nikkelverk AS, Kristiansand (valgt til 2017); Birgitte Lindeman, Folkehelseinstituttet, Oslo (valgt til 2017, fungerende leder fra oktober 2016); Åse Krøkje, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim (valgt til 2018); Ketil Hylland, Universitetet i Oslo, Oslo (valgt til 2018); Marie Bjørgan, Yara International ASA, Oslo (valgt til 2018); Elise Rundén-Pran, NILU-Norsk institutt for luftforskning, Kjeller (valgt til 2019).

Informasjon om ERT-ordningen finnes på NSFTs nettsider: <http://nsft.net/registrert-toksikolog>

Oppsummering av ERT-komiteéns arbeid i 2016

Komiteen mottok høsten 2016 fire søknader om førstegangsregistrering og 18 søknader om re-registrering. Søknadene blir behandlet i ERT-komiteén 11. januar 2017.

Registreringskomiteen har vurdert det som naturlig at vi kan ha åpne lister over hvem som er registrert som ERT i Norge, med en reservasjonsrett. Nettsidene trenger oppdatering for å gjøre ordningen med reservasjonsrett tydelig.

Eurotox er nå i avslutningen av sitt arbeid med oppdatering av retningslinjer for sertifisering som ERT. Den norske ERT-komiteen har levert kommentarer til arbeidet.

Birgitte Lindeman deltok på «5th International Workshop on European Registered Toxicologists (ERT)»-møtet i Paris 2.-3. mai 2016, der retningslinjene og harmonisering av praksis i de nasjonale ERT-komiteene ble diskutert. I etterkant av møtet har ERT-komiteen sendt informasjon om vår praksis for godkjenning som et ledd i arbeidet med harmonisering. Det ble også publisert en artikkel om ERT-ordningen: Wilks MF et al. The European Registered Toxicologist (ERT): Current status and prospects for advancement. Toxicol Lett. 2016.

Det er utarbeidet en europeisk standard for utdanning av risikoevaluerere i toksikologi (kursstandard) (CEN TC416) («training of risk assessors»). Nyten av å etablere en CEN-standard også for ERT og i hvilken form en slik sertifisering eventuelt skulle ta, ble diskutert. ERT og utdannelse-gruppene i Eurotox vil jobbe videre med saken.

Både i Europa/Eurotox og nasjonalt jobbes det med å fremme toksikologiens stilling i samfunnet, og det å styrke og harmonisere ERT-sertifiseringen blir ansett som et viktig virkemiddel i dette arbeidet. Det er i underkant av 1500 Eurotox-registrerte ERTer og omkring 60 på den norske listen.

ERT-komiteen er glad for NSFTs initiativ til å dele ut sertifikater til deltagelse på vintermøtet, da dette er et sentralt forum for opprettholdelse av kompetanse i registreringsøyemed.

4. Utgivelse av "TOKSIKOLOGEN"- Toksikologiseksjonens fagtidsskrift

Fagbladet «Toksikologen» har blitt sendt ut (elektronisk versjon) til samtlige medlemmer i mars (nr. 1), juni (nr. 2), september (nr. 3) og desember (nr. 4). Lenker til bladet har også blitt publisert på NSFTs nettsider og i nyhetsbrev.

Redaksjonen i Toksikologen i 2016 besto av: Mariell Negård (redaktør, t.o.m. nr. 4), Audun Storset (t.o.m. nr. 4), Iselin Rynning, Elise Skottene (t.o.m. nr. 1) og Ola Tilset (t.o.m. nr. 1.) Nye medlemmer som har kommet inn denne høsten og vinteren er Gunhild Rogne Halland, Pernille Kvernland, Marie Dahlberg Persson og Thomas Aga Legøy (ny redaktør).

5. Andre aktiviteter

Fagrådet for humantoksikologi

Mange miljøer er bekymret for utdanningstilbudet på MSc, PhD og post-doc nivå innen humantoksikologi. UiO og NMBU har varslet om mulig nedleggelse av MSc kurs.

Rekruttering til MSc, stipendiater og post-docs er under press. Unge talentfulle forskere innen toksikologi har ikke lenger et godt karrieresperspektiv, siden NFRs finansiering til forskningsprosjekter ikke lenger er øremerket. FHI har opprettet et fagråd for humantoksikologi og toks-styret støtter aktivt fagrådets arbeid.

BCPT Nordic Prize for 2016

Seksjon for toksikologi/NSFT har spilt inn forslag til BCPT Nordic Prize for 2016. Professor Jan Alexander, fagdirektør ved Folkehelseinstituttet, ble funnet verdig til denne prisen, som

for første gang tildeles en fra Norge. Jan Alexander får prisen som en anerkjennelse av hans forskning på mattrygghet og ernæring gjennom mer enn 40 år. Dette er ikke bare en stor ære for Jan Alexander, men for hele det norske fagmiljøet. Seksjon for toksikologi/NSFT skal organisere en award seremoni/symposium 30. mars 2017 for å markere og feire dette.

Eurotox award

Det er også spilt inn en norsk kandidat til Eurotox award i 2016, som ikke nådde opp.

5. Medlemmer

153 NSFT-medlemmer har oppgitt tilhørighet til toksikologiseksjonen og 52 medlemmer har tilhørighet til begge seksjonene.

Oslo, januar 2017

Styret for Toksikologiseksjonen

Referat årsmøte i seksjon for toksikologi, NSFT

Beitostølen, 28. Januar 2017, kl. 09.00-09.30

1. Konstituering av årsmøtet

- a) Møteinnkalling og dagsorden
-Møteinnkalling og dagorden godkjennes

- b) Valg av ordstyrer og referent
-Hubert Dirven velges til ordstyrer, mens Odd André Karlsen velges til referent for årsmøtet

2. Årsberetning for toksikologiseksjonen 2016

Årsberetningen for toksikologiseksjonen 2016 gjennomgås av styreleder Hubert Dirven. Det er forøvrig ingen kommentarer til årsberetningen for 2016.

3. Godkjenning av budsjett for seksjon for toksikologi

Budsjettet ble gjennomgått på generalforsamlingen i NSFT som ble holdt i etterkant av årsmøtet for seksjon for toksikologi.

4. Valg

- a) Valg av nytt styre i toksikologiseksjonen
-To plasser i styret for toksikologiseksjonen står til valg da perioden for Gry Koller og Gunnar Eriksen utløper i 2017. Gunnar Eriksen stiller som kandidat for et påfølgende år som styremedlem, mens Marit Nøst Hegseth stiller som kandidat nummer to.

- b) Ny valgkomité
-Valgkomitéen for 2016-2017 har bestått av Shan Zienolddiny, Trond Bratteli og Sara Leeves. Valgkomitéen for 2017-2018 oppnevnes foreløpig til å bestå av Shan Zienolddiny. Andre medlemmer i valgkomitéen må rekrutteres. Avtroppende styremedlem Gry Koller foreslås som en potensiell kandidat, men hun var ikke tilstede for å eventuelt akseptere eller avslå den nominasjonen.

5. Orienterings og diskusjonssaker

a) Vår- og høstmøte 2017

-Hubert Dirven orienterer om at vårmøtet for 2017 vil omfatte utdeling av BCPT -prisen til Jan Alexander (FHI). Programmet for øvrig har blitt lagt ut på NSFT sine nettsider.

-Angående høstmøtet 2017 foreslår Hubert Dirven at temaer omkring NFR prosjektene dCod 1.0/iCod 2.0 kan være interessante. Da disse prosjektene fremdeles er i relativt tidlige faser i sine prosjektperioder, foreslås det at denne tematikken heller kan være aktuelt for høstmøtet 2018. Mikroplast foreslås i stedet som et mulig tema for høstmøtet 2017. Mikroplast-problematikken er for tiden svært aktuelt innen økotoksikologi og bør fange bred interesse. Merete Grung følger opp tema.

b) Innspill til vintermøtet 2018

- Anders Goksøyr og flere andre fremmet et forslag om å forandre ressursbruken på inviterte foredragsholdere til vintermøtet 2018. Fremfor å bruke midler på å invitere 4 foredragsholdere, foreslås det heller å invitere en anerkjent forsker/foreleser til å innlede symposium, for så velge de resterende presentasjonene fra egnede innsendte bidrag til "frie-foredrag". I tillegg til å redusere midlene som brukes på inviterte forelesere vil dette samtidig kunne muliggjøre at flere, inkludert unge-forskere/PhD-studenter, får sjansen til å presentere sine arbeid på NSFT sitt vintermøte. Vintermøtet er nettopp en god arena for PhD-studenter til å presentere fra eget arbeid. For å få plass til flere foredragsholdere foreslås det også å justere presentasjonstiden fra 30 til 20 minutter.

-Det påpekes at audio/video-utstyret i Beitohallen ikke er av tilstrekkelig kvalitet. Jan Tore Samuelsen skal ta dette opp med Beitostølen høyfjellshotell.

- Hubert lanserer Alan Boobis som potensiell invitert foredragsholder til vintermøtet 2018. Shan Zienolddiny lanserer Flemming Cassee som mulig kandidat for fremtidige vintermøter.

- For å synliggjøre norsk toksikologisk forskning oppfordres norske toksikologimiljøer å spille inn temaer for symposier til Eurotox. Dette kan skje via NSFT.

6. Eventuelt

a) Fagrådet for humantoksikologi/utdanning av toksikologer

- Dette er orientert om tidligere og diskuteres ikke ytterligere på årsmøtet.

b) Behov for toksikologer de neste 5 år

- Hubert Dirven har vært i kontakt med NFR som ønsker en spesifisering på antall toksikologer det er behov for å utdanne de neste 10 år. Det er ønskelig med tilbakemeldinger og forslag for å få en oversikt over dette. Shan Zienolddiny spesifiserer behovet for toksikologer både i bedrifter, tilsynsmyndigheter, og som yrkeshygienikere,

samt viktigheten for å sikre utdanningen av humantoksikologer (eks. professorat, UiO). Ifølge Shan Zienolddiny har Eurotox tidligere gjort en tilsvarende analyse for behov av toksikologer som kan sees nærmere på.

- Det foreslås også å få tilbakemeldinger fra mottakere av brevet ”Utdanning av eksperter for vurdering av helseskadelige effekter av miljøgifter og kjemikalier er i fare” fra NSFT for å få en bedre oversikt over behovet for toksikologer fremover.

I redaksjonen

Gunnhild Rogne Halland

gunhildrognehalland@gmail.com

Pernille Kvernland

Pernille@tussa.com

Thomas Aga Legøy (Redaktør)

tholeg92@gmail.com

Iselin Rynning

Iselin.rynning@stami.no

Marie Persson

marie.persson@hotmail.com

Styret i Toksikologiseksjonen

Leier:

Hubert Dirven

hubert.dirven@fhi.no

Styremedlemmer

Yke Arnoldussen

Vidar Berg

Dag Marcus Eide

Gunnar Sundstøl Eriksen

Merete Grung

Marit Nost Hegseth

Odd Andre Karlsen

Gry Koller

Nina Landvik (Varamedlem)

Vedtekter for Seksjonen for Toksikologi

§1. Seksjon for Toksikologi er en spesialseksjon underlagt Norsk Selskap for Farmakologi og Toksikologi (NSFT) (§ 3 Lov for NSFT). Seksjonen har som formål å være forum for foredrag og debatter i emner tilknyttet human- og økotoksikologi. I tillegg skal seksjonen fremme sosialt samvær og skape et kontaktnett mellom de med toksikologisk interesse. Seksjonen vil legge vekt på å drive opplysningsvirksomhet for allmennheten om effekten av fremmedstoffer på miljø og helse.

§2. Som medlem av Seksjon for Toksikologi kan opptas ordinære medlemmer i Norsk Selskap for Farmakologi og Toksikologi som er beskjeftiget med toksikologi.

§3. Styret for seksjonen skal totalt bestå av 6 hovedmedlemmer og 3 varamedlemmer. De 6 hovedmedlemmene skal inkludere formann, sekretær, økonomiansvarlig og 3 styremedlemmer. Styremedlemmene velges normalt for en periode av 2 år, og det er ikke ønskelig at mere enn halvparten av styret stiller til valg samtidig. Styret bør reflektere medlemsmassen, og skal fortrinnsvis bestå av representanter med både økotoksikologisk og humantoksikologisk bakgrunn. Videre bør både undervisningsmiljøene, forskningsmiljøene og forvaltningsinstitusjonene være representert i styret. Varamedlemmene har møterett på alle styremøter. Styret er beslutningsdyktig når alle hovedmedlemmer er innkalt og minst 2/3 har møtt opp. Styret utpeker sin representant til styret i NSFT. De tre vararepresentantene skal tiltre på møter

dersom ordinære medlemmer melder forfall.

§4. Årsmøtet er seksjonens høyeste myndighet og avholdes i forkant av NSFT's generalforsamling. Hvert medlem som personlig møter på årsmøtet har én stemme. Årsmøtet velger representanter til styret og redaksjonsmedlemmer til "Toksikologen." Valg avgjøres ved simpelt flertall. Ved flere kandidater holdes valget skriftlig, og relativt flertall avgjør. Tidspunkt for årsmøte fastsettes av styret, og medlemmene varsles senest 1 mnd. før fastsatt dato. Styret setter frist for når forslag til årsmøtet må være styret i hende. Innkallingen sendes fra styret senest 14 dager før årsmøtet. Ekstraordinært årsmøte kan innkalles dersom 1/3 av medlemmene eller et flertall i styret krever det.

§5. Valgkomiteen skal ha tre medlemmer som velges av årsmøtet hvert år. Valgkomiteen kommer med innstilling til valg av styremedlemmer, valgkomitémedlemmer og redaksjonsmedlemmer i "Toksikologen."

§6. "Toksikologen" skal ha minst 4 redaksjonsmedlemmer. Redaksjonsmedlemmene bør fortrinnsvis sitte i to år før gjenvalg. "Toksikologen" bør komme ut to ganger per semester. Foreningens vedtekter og aktiviteter i styret skal gjengis i "Toksikologen."

§7. Forslag om vedtektsendringer må være styret i hende innen dagsorden for årsmøte utsendes. Forslag til endringer sendes medlemmene sammen med dagsorden. Behandling av forslag til vedtektsendringer må skje iht §7 i NSFTs lover.

