

Annica Waleij

Omvärldsanalys – Hälsorisker vid insats 2015

Titel	Omvärldsanalys – Hälsorisker vid insats
Title	Horizon scanning – Health Risks in operations
Rapportnr/Report no	FOI-R--4212--SE
Månad/Month	December
Utgivningsår/Year	2015
Antal sidor/Pages	24 p
ISSN	1650-1942
Kund/Customer	Fö
Forskningsområde	2. CBRN-frågor och icke-spridning
FoT-område	
Projektnr/Project no	A403715
Godkänd av/Approved by	Mats Strömqvist
Ansvarig avdelning	CBRN-skydd och säkerhet

Bild/Cover: FOI/Annica Waleij

Detta verk är skyddat enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk, vilket bl.a. innebär att citering är tillåten i enlighet med vad som anges i 22 § i nämnd lag. För att använda verket på ett sätt som inte medges direkt av svensk lag krävs särskild överenskommelse.

This work is protected by the Swedish Act on Copyright in Literary and Artistic Works (1960:729). Citation is permitted in accordance with article 22 in said act. Any form of use that goes beyond what is permitted by Swedish copyright law, requires the written permission of FOI.

Sammanfattning

Denna omvärldsanalys är framtagen inom ramen för det av Försvarsdepartementet finansierade projektet ”Hälsorisker vid insats”. Projektet har som främsta syfte att vidareutveckla metoder och bygga kompetens till stöd för de hälsohot-bedömningar som efterfrågas av Försvarsmaktens (FM) medicinska underrättelsenätverk. Det övergripande målet är att bidra till att hälsorisker för insatspersonal och/eller personal som övar inför nationella eller internationella insatser reduceras så långt som möjligt. En viktig uppgift är att genom kontinuerlig omvärldsanalys studera och beskriva händelser samt trender av relevans för forskningsfältet.

Omvärldsanalysen inrymmer flera perspektiv, som i förekommande fall samspelar med varandra. Perspektiven kan grovt sammanfattas som tre delperspektiv;

- Hälsohot mot den enskilde soldaten
- Hälsohot mot insatsens framgångsrika genomförande
- Framtida hot och trender av strategisk karaktär

Omvärldsanalysens slutsats är att vi ser en fortsatt stor efterfrågan på kvalificerade svenska militära förmågor internationellt samt nya/utvidgade uppgifter nationellt. Om- inriktningen till ett mer nationellt perspektiv och Europas närområde medför ökad militär verksamhet i närområdet, exempelvis genom ökad övningsverksamhet. Detta medför att förekomsten av exponeringshot från farliga ämnen också kan öka. Tidigare erfarenheter från bl.a. insatserna på Balkan kan komma till nytta vid uppdatering av hälsohotbilden.

Samtidigt ser vi en omvärld där konflikter och kriser ökar i antal och intensitet utan att det internationella samfundets förmåga att lösa dessa stärkts i motsvarande grad. Dessutom uppstår mer komplexa internationella insatsmiljöer där bl.a. snabb teknikutveckling och globala miljö- och klimatförändringar spelar en allt viktigare roll. Vi ser vidare breddade insatsmandat och nya uppgifter och således förväntas skapa nya/andra hälsorisker för FM och andra insatsorganisationers personal.

Den krissituation och press som det svenska samhället för närvarande upplever med bland annat det stora migrationstrycket samt en ökad terrorhotbild, kan väntas vara det nya normaltillståndet inom överskådlig tid. Försvarsmakten och Sveriges s.k. blåljusmyndigheter kommer att vara mycket viktiga aktörer. Förmågan att snabbt, sakligt och korrekt förmedla information i händelse av en svår kris (riskkommunikation) innefattande farliga ämnen kommer att vara central för att människor ska känna förtroende för samhällets institutioner.

Sammantaget innebär detta att en ökad koordinering mellan militära och civila aktörer kommer att behövas nationellt som internationellt. Detta kan förväntas ställa ökade krav på samverkan i såväl planeringsskedet (före övning eller insats) som under genomförandefasen och vid utvärdering av övning och insatser.

Nyckelord:

Hälsorisker, insatser, trender, hälsohot, strategiska framtidsfrågor, konflikter, krishantering, omvärldsanalys, kemiska, biologiska, radiologiska, CBRN, luftföroreningar, klimatförändring, miljö, hälsa

Summary

This horizon scanning was produced within the framework of a project funded by the Swedish Ministry of Defence. The project's main purpose is to further develop methods and skills in support of the health threat assessments commissioned to FOI by the Armed Forces medical intelligence service. The overall objective is to contribute to successful health risks management in national or international operations. The project therefore continuously performs horizon scanning to understand and describe events and trends of relevance to the research field.

The analysis covers a number of perspectives, which may interact. The perspectives include;

- Health threats to the individual soldier
- Health threats to mission success and support of the strategic end state
- Future threats and trends of strategic significance

The report first discusses a national perspective (Chapter 2). Thereafter follows a description of some general health threats and trends in international operations (Chapter 3). Lastly, in Chapter 4, some policy development in the field is briefly described.

Key words:

Health risks, operations, trends, health threats, strategic issues, conflicts, crises management, horizon scanning, chemical, biological, radiological, CBRN, air pollution, climate change, environmental health

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Metod	7
1.2	Läsanvisning	7
1.3	Avgränsning	8
2	Ett nationellt perspektiv	8
2.1	Hälsopot och trender i insatsmiljöer	11
2.2	Kemiska hot och händelser	14
2.2.1	Luft, hälsa och klimat	17
2.3	Biologiska hot och händelser	20
2.4	Radiologiska hot.....	21
3	Policyutveckling	22

1 Inledning

Denna rapport är framtagen inom ramen för det av Försvarsdepartementet finansierade projektet "Hälsorisker vid insats". Projektet har som främsta syfte att vidareutveckla metoder och bygga kompetens till stöd för de hälsohot-bedömningar som efterfrågas av Försvarsmaktens (FM) medicinska underrättelsenätverk (MedUnd).¹ Det övergripande målet är att bidra till att hälsorisker för insatspersonal och/eller personal som övar inför nationella eller internationella insatser reduceras så långt möjligt. En viktig uppgift är att genom kontinuerlig omvärldsanalys studera och beskriva händelser samt trender av relevans för forskningsfältet.

Omvärldsanalysen inrymmer flera perspektiv, som i förekommande fall samspelar med varandra. Perspektiven kan grovt sammanfattas som tre delperspektiv;

- Hälsohot mot den enskilde soldaten
- Hälsohot mot insatsens framgångsrika genomförande
- Framtida hot och trender av strategisk karaktär

Hälsohot mot en enskilde soldaten kan röra sig om exponering för farliga ämnen i luft, mark eller vatten, men även mer eller mindre välbefogad oro för sådan exponering.

Hälsohot som relaterar till insatsens framgångsrika genomförande kan exempelvis röra sig om en exponeringssituation som slår hårt mot folkhälsan i en särskild region, inte mot svensk personal, men som gör att det kan bli svårare att rekrytera soldater till genomförande av en insats.

Hälsohot med relevans för övning och insats kan även vara relaterade till sannolikheten för ett framgångsrikt genomförande, utan att vara ett direkt hälsohot mot svensk personal. Det finns relevanta framtidsfrågor av strategisk karaktär, som inte behöver ha *direkt* koppling till hälsa hos en enskild individ, eller ens en population. Sådana strategiska trender är bl.a. relaterade till konflikt drivande och destabiliserande faktorer, som i vissa fall har tydliga ekosystem-dimensioner, det vill säga miljöfaktorer koppling till såväl hälsa som säkerhet. Dessa trender kan emellertid inverka på framtida kriser, konflikter, insatser, hälsohot samt lösningen på desamma.

1.1 Metod

Rapporten baseras på öppna källor och syftar till att beskriva händelser och trender av relevans för forskningsfältet, d.v.s. att bidra till att hälsorisker reduceras för insatspersonal. Genom att regelbundet sammanställa händelser företeelser och trender på årsbasis kan så småningom avvikelser och mer svåridentifierade trender över tid identifieras med större precision.

1.2 Läsanvisning

Rapporten inleds med en diskussion om det nationella perspektivet (kapitel 2), därefter beskrivs översiktligt några hälsohot och trender vid insatser (kapitel 3). I kapitel 4 diskuteras slutligen ett urval av den policyutveckling som är relevant för området. I de olika kapitlen finns även infällda rutor med olika exempel som illustrerar det som tas upp i rapporten.

¹ Svensk medicinsk underrättelsetjänst (MedUnd) leds av den militära underrättelsetjänsten (MUST) och INNS J4 Försvarsmedicin vid Försvarsmaktens Högkvarter, samt genomförs i samarbete med FM Försvarsmedicin-centrum (FömedC), FM Skyddscentrum (SkyddC) och FOI.

1.3 Avgränsning

Teknikutveckling av relevans för området går fortsatt mycket snabbt framåt. Projektet valde därför, att i samverkan med MedUnd-projektet genomföra en fördjupad studie.² Studien diskuterar bland annat additiv tillverkning (s.k. 3D-skrivare, autonoma farkoster (drönare), medicinska framsteg och utvecklingen inom energiområdet.

Av samma anledning genomfördes en fördjupad studie om cyberhot.³

Tekniska framsteg- eller hot förknippade med dessa, samt cyberhot, är därför utelämnade i denna rapport.

2 Ett nationellt perspektiv

Händelseutvecklingen i Sverige, Europa och i dess närområde har till stor del medfört ett flyttat fokus från den internationella arenan till Sverige och dess närområde.

Som en följd av terrorattentaten i Paris i november 2015 aktiverade Frankrike solidaritetsklausulen i Lissabonfördraget⁴ och en utredning om svensk grundlag är förenlig med att agera gemensamt med annan stat för att möta ett väpnat angrepp har tillsatts.⁵ Samtidigt förväntas Försvarsmakten ha fortsatt förmåga att delta i internationella fredsfrämjande insatser då Sverige besitter kvalificerade förmågor som bl.a. FN:s fredsfrämjande efterfrågar, såsom underrättelsestödet till insatsen i Mali (MINUSMA). Ett generellt ökat behov av stöd, från militära förmågor till humanitära kriser (såsom Ebolautbrottet), ökar också.

Nationellt har FM under året fått, och kan väntas få ytterligare, nya uppgifter. Bl.a. understödjer FM Migrationsverket med stabsfunktioner, för att underlätta myndighetens hantering av det stora antalet asylsökande som kommit till Sverige.⁶ Vidare tillåts, för första gången sedan 1931 (Ådalenhändelsen) nu FM att stödja polismyndigheten vid ett eventuellt terrorattentat på svensk mark som överstiger polisens förmåga att hantera ensam, såsom en potentiell attack mot ett kärnkraftverk.⁷

Andra händelser som kommer att få betydelse är FM förmågeutveckling, även inom hälsoområdet är utredningen om civilt försvar samt regeringens beslut att återupprätta Totalförsvaret. Under året har FM och primärvården samövat för att testa primärvårdens förmåga att ta emot ett stort antal skadade vid ett eventuellt militärt angrepp mot Sverige.

Andra insatsorganisationer har även de haft extraordinära uppgifter under året. Kustbevakningen har via Europeiska byrån för förvaltningen av det operativa samarbetet vid Europeiska unionens medlemsstaters yttre gränser (FRONTEX) räddat över 3000 liv på Medelhavet under 2015. Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap (MSB) stödjer

² Waleij, A. Brännström, N. Liljedahl, L. Tjäder, Z. Tjärnhage, T. Wikström, P (2016) Evolving technologies- Challenges and opportunities from an operational health perspective, *forthcoming*

³ Liljedahl, B. Berglind, R. Grahn, H. Holm, H. Koch, B. Liljedahl, L. Lindahl, D. Sandström, B. Waleij, A, Westring, E. Wikström, P.(2016) Cyber-attacks on industrial and critical infrastructure. An emerging health threat? FOI-RH-1602-SE, *forthcoming*

⁴ Remarques introductives de la Haute Représentante et Vice-Présidente Federica Mogherini lors de la conférence de presse avec Jean Yves Le Drian, Ministre de la Défense Français, 17 novembre 2015
http://eeas.europa.eu/statements-eeas/2015/151117_01_fr.htm

⁵ Direktiv (dir. 2015:111), 12 november 2015,
<http://www.regeringen.se/globalassets/regeringen/dokument/forsvarsdepartementet/direktiv/kommittedirektiv-forutsattningar-enligt-regeringsformen-for-fordjupat-forsvarssamarbete.pdf>

⁶ Migrationsverket får hjälp av Försvarsmakten <http://www.migrationsverket.se/Om-Migrationsverket/Nyhetsarkiv/Nyhetsarkiv-2015-2011-09-Migrationsverket-far-hjalp-av-Forsvarsmakten.html>

⁷ Nu får militär hjälpa svensk polis vid terrorangrepp
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=6098350>

Migrationsverket genom etablerande ett tillfälligt tältboende på MSB:s verksamhetsställe i Revinge.

Ett ökat närområdesfokus i mer industrialiserade områden än den senaste tidens insatsområden i kombination med nya uppgifter och mandat, innebär bl.a. att risken att exponeras för farliga ämnen kan öka. Samtidigt råder för närvarande ett högt tryck på vitala samhällsfunktioner som behövs i krissituationer, eller som uttryckts, det ”nya normalläget”. Behovet av en robust förmåga hos svenska myndigheter att kommunicera hot och risker kommer att inverka på människors förtroende för samhällets institutioner.

Informationsoperationer, främst i form av psykologiska operationer via bl.a. ryska medier, har ökat. Under året drabbades bland annat Sveriges försvarsminister av ett förfalskat brev på regeringens brevpapper där det hävdades att Sverige bedrev vapenhandel med Ukraina.⁸ Senare under året cirkulerade på rysk TV falska uppgifter om att Sveriges regering går Ukrainas ärende.⁹ Samtidigt klarar inte medier i väst i alla lägen att granska nyheter källkritiskt längre. Via sociala medier sprids uppgifter fortare än de hinner verifieras och ökar polariseringen och misstron om ”mörkning” från media och myndigheter.

Det är av stort intresse att följa hur tilltro till, och agerande enligt myndigheters anvisningar i händelse av allvarliga samhällshändelser, i den händelse det även omfattar nyanlända. Många av dessa kan ha lämnat ett land/region där just brist på ett stabilt samhällskontrakt mellan medborgare och samhällsfunktioner utgjort en del i en komplex och i förekommande fall konfliktutlösande problematik.

Den snabba IT-utvecklingen och det ständigt uppkopplade samhället ger effektivare hantering av allt från sjukvårdens journalföring, kemikalieintensiva industrier och transport av farligt gods. Samtidigt utgör samma IT-system i allt högre grad den svaga länken och ingången för kriminell verksamhet för en teknisk aktör. Cyberattacker på industrisektorn (företrädesvis av ekonomiska syften, men möjligtvis även andra) förväntas öka exemplifierat med bl.a. STUXNET (Iran), hackning av oljebolag (Norge), energisektorn (USA) och stålverk (Tyskland).

Sverige och EU är rustade för traditionella industriolyckor och hantering av farliga ämnen. Samtidigt automatiseras dock processrutiner, styrsystem och datahantering genom fjärrstyrning, vilket medför nya svaga länkar i allt från industri och offentlig sektor till privata hushåll. Hälsorisker och konsekvenser från störningar, medvetna eller i form av olyckor och incidenter, i de snabbt framväxande nya systemen, bedöms idag ej vara fullt ut kända. Det finns behov av att ur ett kombinerat hälso- och säkerhetsperspektiv, lyfta hur högriskämnen och CBRN bäst skall säkras även i den nya IT-infrastrukturen.

Den stora flykting- och migrationsströmmen till Europa och Sverige skapar utmaningar såväl som möjligheter. Ur ett hälsoperspektiv, är det bland annat av intresse att följa hur dagens sjukvårdskapacitet, kan klara nya, plötsliga påfrestningar i form av händelser med omfattande sjukvårdsbehov. Det svenska samhällskontraktet som med internationella mått har en hög tillit mellan medborgare och olika samhällsfunktioner, inkluderande polis, sjukvård, räddningstjänst och försvarsmakt utgör en viktig del i ett svensk fungerande krisberedskapssystem. Detta inbegriper även hantering av eventuella hälsohot från CBRN-relaterade händelser.

Under 2015 sökte sig närmare en miljon flyktingar och migranter till Europa och över 160000 till Sverige. Många av dessa var ensamkommande barn eller unga vuxna. Utvecklingen avseende gränskontroller, avspärningar och stängsel utvecklades under året i en riktning som inte setts sedan det kalla kriget.

⁸ Dagens Nyheter (2015) Förfalskat brev från svenska regeringen sprids i rysk tv, 12 september 2015, <http://www.dn.se/nyheter/sverige/forfalskat-brev-fran-svenska-regeringen-sprids-i-rysk-tv/>

⁹ Svenska dagbladet (2015) Falskt svenskt brev i rysk tv: ”Okänd avsändare”, 4 februari 2015, <http://www.svd.se/falskt-svenskt-brev-i-rysk-tv-okand-avsandare>

Migrationssituationen har bl.a. väckt frågan om migranternas hälsostatus. Risken för att smittsamma sjukdomar som tuberkulos, som Sverige varit förskonade från under en längre tid, kan förmodas öka i förekomst och utgöra en belastning för primärvården kan inte uteslutas.^{10,11,12} Samtidigt finns en ökande trend i västvärlden att välja att inte vaccinera sina barn mot förebyggbara sjukdomar, en kombination som kan visa sig olycklig både för de ovaccinerade barnen och känsliga grupper som exponeras för dessa.

Det Europeiska centret för förebyggande och kontroll av sjukdomar (ECDC) har undersökt flyktingströmmens eventuella inverkan på folkhälsan hos såväl nyanlända som Europas befolkning. Sårbarheten hos nyanlända för olika typer av infektionssjukdomar, bristande vaccinationsstatus etc utgör en utmaning som måste hanteras på ett sätt som vare sig medför ett hälsohot mot befolkningen eller stigmatisering av de nyanlända. Kanada som tagit emot förhållandevis få flyktingar har utfärdat rekommendationer för hur syriska flyktingars hälsa ska utvärderas och hur de på bästa sätt ska kunna integreras i hälsosystemet på ett värdigt och tryggt sätt.¹³

I en nyligen publicerad rapport från FOI konstateras att det saknas ett helhetstänkande för asylmigrationen till Sverige och gemensam information att agera på.¹⁴

Mottagningssystemet som det ser ut är utformat som ett pussel som kräver stabila förutsättningar för att fungera. När förutsättningarna ändras snabbt passar bitarna inte ihop. I dagsläget är problemet inte ens formulerat och att olika intressenter och sakkunniga har olika lösningar, på olika problem. Rapporten konstaterar att

- Det finns stora osäkerheter – exempelvis vilka grupper som kommer, när de kommer, hur många som kommer och vilka förutsättningar de har.
- Samhället har många åtaganden – exempelvis asylprövning, boende, försörjning, utbildning och hälso- och sjukvård.
- Det finns många inblandade parter – exempelvis asylmigranter, lokalsamhällen, kommuner, Migrationsverket, Arbetsförmedlingen, Skatteverket och Polisen och det politiska ansvaret är delat mellan flera departement.

Detta sammantaget medför ett behov av beredskap inför olika utvecklingar för att undvika stora påfrestningar på samhället och för asylmigranterna.¹⁵

¹⁰ ECDC (2015a) Infectious diseases of specific relevance to newly-arrived migrants in the EU/EEA. European Centre for Disease Prevention and Control, 19 November 2015
http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1405

¹¹ ECDC (2015b) Risk of importation and spread of malaria and other vector-borne diseases associated with the arrival of migrants to the EU. European Centre for Disease Prevention and Control, 21 October 2015
http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1393

¹² ECDC (2015c) Migrant health: Background note to the 'ECDC Report on migration and infectious diseases in the EU. European Centre for Disease Prevention and Control, July 2009
http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0907_TER_Migrant_health_Background_note.pdf

¹³ MedpageToday (2015) Guidance Issued for Treating Syrian Refugees- What doctors should know about refugees' health risks and needs, 17 December 2015
<http://www.medpagetoday.com/PrimaryCare/GeneralPrimaryCare/55287>

¹⁴ Stenström, M. & Carlsson, E. (2015) Strategisk migrationsanalys 2013-2015
<http://www.foi.se/sv/Sok/Sammanfattningssida/?rNo=FOI-R--4180--SE>

¹⁵ Ibid

2.1 Hälsohot och trender i insatsmiljöer

Internationellt fortsätter trenden att det totalt sett har blivit mer farligt för personer involverade i många kategorier av verksamheter som verkar i krisdrabbade regioner.

Global hälsa

Globalt dominerades mycket av diskussionen under 2015 av Ebola-utbrottet i Västafrika, men även det faktum FN:s 17 nya hållbarhetsmål (Sustainable Development Goals, SDG) för de kommande 15 åren antogs. Förutom mål tre, om rätt till god hälsa och välbefinnande berör flera andra mål hälsa, såsom mål nr sju om vatten och sanitet. Hållbarhetsmålen understryker också vikten av en god miljö för människors hälsa och rätten om en hälsosam miljö som en mänsklig rättighet har lyfts. Vid klimatkonferensen i Paris (COP 21) underströks klimatförändringarnas inverkan på hälsa, däribland luftkvalitet, ökad exponering för hetta och inverkan på spridningen av smittsamma sjukdomar. Under 2016 anordnas olympiska spelen i Rio, vilket lyfter frågan om eventuella masskadeutfall av såväl tänkbara attentatsförsök och/eller sjukdomar som Dengue, Zika-virus eller Chicungunya.

Referenser:

Se <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Conca, K. (2015) A Healthy Environment is a Human Right. The Guardian, 1 October 2015.

<http://www.theguardian.com/commentisfree/2015/oct/01/a-healthy-environment-is-a-human-right>

Faran ligger inte enbart i att råka vara på fel tillfälle vid fel tidpunkt, utan att internationell personal i allt större utsträckning utgör måltavlor för våld. Detta har tydligt demonstrerats i bl.a. den FN-ledda insatsen i Mali (MINUSMA), där attacker, kidnappningsförsök och attentat förekommer mot såväl FN-personal, den Maliska nationella armén, humanitära insatser som den internationella närvaron i stort. Sedan den FN-ledda insatsen i Mali (MINUSMA:s) tillkomst (2013), och Försvarsmaktens engagemang i densamma har insatsen utvecklats till den på senare år farligaste FN-ledda insatsen. Hösten 2015 har bland annat camper i Kidal i norra Mali haft sanitära problem med avfallsupplag och översvämning av avloppstankar då FN:s kontrakterade bortforslare inte kunnat operera utan väpnad eskort, något som orsakat påfrestningar på den logistiskt redan ansträngda FN kontingenten.

I insatsmiljöer är trafikolyckor, statistiskt sett, liksom tidigare det största hälsohotet i insatsområden. Mellan 2007 och 2011 representerade t.ex. trafikrelaterade dödsfall över 40 % av händelser med dödlig utgång i FN:s fredsfrämjande insatser.¹⁶

En studie av amerikansk militär personal som varit på insatser i Mellanöstern och Afrika (CENTCOM och AFRICOM) har utvärderat drygt 2,8 miljoner sjukbesök bland 1,6 miljoner soldater i insats mellan 2008-2014). Fyra kategorier av symptom utgjorde 50 % av symptombilden, nämligen skador och förgiftning, mental ohälsa, muskuloskeletala sjukdomar, samt diffusa symptom (s.k. signs and symptoms).¹⁷ Oaktat kön, var skador och förgiftning och signs and symptoms vanligast.¹⁸

En annan studie av den amerikanska försvarsmakten visade att andelen soldater, både de i aktiv tjänst och reservister, som behandlades för köldskador mellan 2013-2014 var de högsta under de fem år studien pågick (2009-2014).¹⁹

¹⁶ UNDFS Medical Support Manual 2015

¹⁷ *Signs* kan vara sådant som doktorn ser, t.ex. långsamma reflexer, förstorade pupiller m.m. *Symptoms* är sådant som patienten upplever, t.ex. värmekänsla, stickningar, metallsmak etc

¹⁸ Do, D, Clark L.L. (2015) Morbidity burdens attributable to various illnesses and injuries in deployed (per Theater Medical Data Store [TMDS]) Active and Reserve Component Service Members, U.S. Armed Forces, 2008–2014, Medical Surveillance Monthly Report August 2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26295977>

¹⁹ Medical Surveillance Monthly Report (2015) Update: Cold weather injuries, active and reserve components, U.S. Armed Forces, July 2009–June 2014. http://www.afhsc.mil/documents/pubs/msmrs/2014/v21_n10.pdf#Page=14

Med mer fokus på närområdet kan medföra att det kan bli aktuellt att beakta risken för köldskador i ett nytt ljus. I maj 2015 publicerades en studie i tidskriften *Lancet* som visade på en korrelation mellan köldrelaterade dödsfall överstigande den för värmerelaterade dito i en studie av 75 miljoner dödsfall i 13 länder mellan 1985 och 2012.²⁰

Hotet mot journalister

Enligt det internationella journalistförbundet (IFJ) dödades 115 journalister under 2015. Som en jämförelse dödades 135 stycken 2014, 108 stycken 2013 och 121 stycken 2012.

Flest dödsfall skedde i Frankrike (11), Jemen (10), Mexiko (8), Indien (7) och Filippinerna (7).¹ Många av journalisterna var direkta måltavlor, där motivet enligt IFJ var att tysta dem. Enligt IFJ ökar även våldet mot kvinnliga journalister. Andra dödas i bombattacker och i skottlossningar. Mest uppmärksammat var attentatet mot den franska satir-tidningen *Charlie Hebdo* i januari 2015.

Referens:

ICJ (2015) Journalists and media staff killed list in 2015. International Federation of Journalists <http://ifj-safety.org/en>

En uppmärksam attack mot en av Läkare utan gränser sjukhus i Kunduz, Afghanistan, skedde i oktober 2015. Attacken, som genomfördes av amerikanskt stridsflygplan, medförde 30 dödsfall av både hjälparbetare och patienter på sjukhuset. Händelsen fick stor internationell uppmärksamhet och Läkare utan gränser har krävt att få veta hur detta kunde, då USA hade fått uppgifter om sjukhusets position lång tid i förväg. Frågan om ett eventuellt krigsbrott har även lyfts.

Detta var dock inte den enda händelsen där medicinska anläggningar drabbats av väpnat våld under året utan förefaller vara en ökande trend, såväl i Afghanistan som i andra konflikthärdar.^{21,22}

I Syrien uppges det att såväl sjukhus som ambulanser fortsatt regelmässigt attackeras. Bara under oktober 2015 attackerades tolv sjukhus i Syrien enligt Läkare utan Gränser (MSF). Som en respons har temporära dolda hälsoanläggningar upprättats där man hoppas undkomma attacker.²³

I Jemen uppges att Saudiska attacker skett mot sjukhus i Läkare utan Gränser regi.²⁴ Många sjukhus i Jemen har även drabbats av bränslebrist och brist på medicinska förnödenheter, på grund av de tilltagande striderna mellan regeringstroga styrkor och rebeller.²⁵

²⁰ Elia, J. (2015) Cold weather may be responsible for more deaths than heat waves NEJM Journal Watch, 21 May 2015, <http://www.jwatch.org/fw110220/2015/05/21/cold-weather-may-be-responsible-more-deaths-heat-waves?query=pfw>

²¹ CBS News (2015) Afghanistan: Report reveals grisly details of deadly U.S. airstrike on hospital CBS News, 5 November 2015, <http://www.cbsnews.com/news/afghanistan-airstrike-report-doctors-without-borders-victims-decapitated-on-fire/>

²² Mahr, K. (2015) Afghanistan: Afghan medical NGOs faced growing danger long before hospital tragedy Reuters 8 October, <http://uk.reuters.com/article/uk-afghanistan-health-violence-insight-idUKKCN0S225U20151008>

²³ MSF (2015) Syria: Working underground – supporting Syrian doctors in besieged and intense conflict areas, 13 March 2015, <http://www.msf.org/article/syria-working-underground-%E2%80%93-supporting-syrian-doctors-besieged-and-intense-conflict-areas>

²⁴ MSF (2015) Yemen: Nine wounded in Saudi-led coalition airstrike on MSF clinic in Taiz. 3 December 2015, <http://www.msf.org/article/yemen-nine-wounded-saudi-led-coalition-airstrike-msf-clinic-taiz>

²⁵ Al Jazeera (2015) Yemen hospitals facing closures as fighting rages Al Jazeera, 31 August 2015, <http://www.aljazeera.com/news/2015/08/yemeni-hospitals-verge-shut-150831110232260.html>

Klimat, hälsa och säkerhet

I USA förs en hel del diskussioner kring klimat och säkerhet, bland annat om ökad risk för globala konflikter. Samtidigt måste landets försvar genomgå en grön omställning för att bemöta miljöförändringar i framtiden. I december 2015 anordnades seminariet *Department of Defense Action on Climate Change – Insights from the Pentagon and a Two Year National Tour* på tankesmedjan American Security Project.

För det amerikanska Försvarsdepartementet är klimatförändringen en riskfaktor och 2014 presenterades en handlingsplan som ska leda departementets klimatarbete. Ett DoD Directive förväntas vidare institutionalisera planen genom att bl.a. all insatsplanering måste ta med klimat i analyserna. Klimatarbetet är inte längre ett sidospår utanför ordinarie verksamhet och budget och det nya direktivet omfatta all försvarspersonal och genomsyra all verksamhet.

Flera av departementets lokaler har klimatutvärderades utifrån deras lokala förhållanden, för att identifiera kontor och baser som låg i farozonen för framtida klimatförändringar. Vidare beskrev Sullivan pilotprojekt mellan amerikanska baser och intressenter i lokalsamhällen där man försökte finna gemensamma arbets- och kommunikationsmetoder runt lokala miljöfrågor. Sullivan ansvarade även för ett program där befälhavare runt om i världen rapporterade in och diskuterade vilka klimathot som existerade i deras insatsområden.

Vid militära investeringsbeslut är det centralt att tänka i termer av klimatet. Exempelvis tillverkas såväl hangarfartyg som byggnader för att hålla uppemot 70 år, vilket gör det viktigt att ta klimatets långsiktiga trend i beaktning. Däremot bedrevs ingen större egen FoU-verksamhet inom klimat hos försvarsdepartementet.

Även det amerikanska utrikesdepartementet tar klimatfrågan på allvar med bl.a. en nyinrättad Task Force för att integrera klimat- och säkerhetsfrågor i den amerikanska utrikespolitiken

Hälsomässigt anses klimatförändringen också vara av stor betydelse för det amerikanska försvaret då bl.a värmerelaterade åkommor som malaria, luftvägsproblem och bettendestörningar kan komma att öka.

Referenser:

Länk till seminariet: <http://www.americansecurityproject.org/event-recap-department-of-defense-action-on-climate-change/>

Herzer, L. (2015) Kerry Announces New Task Force to Integrate Climate Change and Security Issues Into U.S. Foreign Policy, New Security Beat, 13 November 2015

<http://www.newsecuritybeat.org/2015/11/kerry-announces-task-force-integrate-climate-change-security-issues-u-s-foreign-policy/>

2.2 Kemiska hot och händelser

Sommaren 2015 stängde myndigheterna i Kosovos huvudstad Pristina av dricksvattentillförseln efter hot om förgiftning av Badovksjön, råvattenreservoaren för Pristina. Samtidigt arresterades fem personer, varav två uppgavs ha samröre med den Islamiska Staten i Irak och Syrien (ISIS).²⁶

Den amerikanska radiostationen NPR har under 2015 tagit fram en databas över amerikanska veteraner som exponerades för senapsgas och lewisit i samband med militära experiment under andra världskriget. Enligt radiostationen kunde över 3900 veteraner identifieras mot endast 610 som det amerikanska försvarsdepartementet rapporterat att de kunnat hitta.²⁷ Testerna med senapsgas, syftade bland annat till att se om det fanns genetiska skillnader avseende exponering beroende på etnicitet.²⁸

Fortsatta påståenden om användandet av kemiska stridsmedel, däribland senapsgas i Marea norr om Aleppo, i Syrienkonflikten har förekommit.^{29,30}

En serie studier, genomförd av 174 forskare i 28 länder publicerades under året i tidskriften *Cancerogenesis*.³¹ Studien innefattar 50 vanliga kemikalier, som de flesta exponeras för dagligen men som var och en inte är cancerframkallande, i kombination kan orsaka cancer.³²

I juni 2015 deklarerade WHO's International Agency for Research on Cancer (IARC) att man i en översyn av jordbrukskemikalier funnit att insekticiden lindan är cancerogen för människa, DDT (Diklordifenyltriklorethan) troligen cancerogen (*non-Hodgkins* lymfom (NHL), testikelcancer och levercancer) och herbiciden 2,4-D som möjligt cancerogen.³³

Enligt en studie från University of California förefaller det som om exponering för 2 3 7 8-tetraklordibenso-p-dioxin (s.k. *Agent Orange*) i kombination med posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) kan öka risken för demens.³⁴

²⁶ Guardian (2015) Kosovo cuts Pristina water supply over alleged Isis plot to poison reservoir. The Guardian, 11 July, 2015. <http://www.theguardian.com/world/2015/jul/11/kosovo-cuts-pristina-water-supply-over-alleged-isis-plot-to-poison-reservoir>

²⁷ NPR (2015) Were you or your relatives exposed to mustard gas? Search our database <http://www.npr.org/2015/11/03/443411659/were-you-or-your-relatives-exposed-to-mustard-gas-search-our-database>

²⁸ Secret World War II Chemical Experiments Tested Troops By Race <http://www.npr.org/2015/06/22/415194765/u-s-troops-tested-by-race-in-secret-world-war-ii-chemical-experiments/>

²⁹ Yahoo News (2015) Syria: Chemical weapons used by rebels in Syria – sources, 5 November 2015 <http://news.yahoo.com/exclusive-chemical-weapons-used-syrian-fighting-watchdog-182301393.html>

³⁰ se även Normark, M, Tunemalm, A-K, Sandström, B, Lindblad, A, Wikström P (2015) CBRN-hot från icke-statliga aktörer -årsrapport FOI-R-4192 -SE

³¹ Cancerogenesis (2015) Assessing the Carcinogenic Potential of Low-Dose Exposures to Chemical Mixtures in the Environment: The Challenge Ahead. *Cancerogenesis*, Volume 36 Suppl 1 June 2015. http://carcin.oxfordjournals.org/content/36/Suppl_1_5

³² Feller, S (2015) Chemicals considered safe alone may trigger cancer in combination, UPI 23 June http://www.upi.com/Health_News/2015/06/23/Chemicals-considered-safe-alone-may-trigger-cancer-in-combination/3571435066451

³³ Kelland, K. (2015) WHO agency says insecticides lindane and DDT linked to cancer Reuters, 23 June 2015 <http://www.reuters.com/article/us-health-cancer-insecticides-idUSKBN0P30UG20150623>

³⁴ Fiere, K. (2015) Agent Orange plus PTSD equals extra dementia risk. MedPage Today 21 July 2015 http://www.medpagetoday.com/MeetingCoverage/AAIC/52698?xid=nl_mpt_DHE_2015-07-22&eun=g676325d0r

Kemiska hälsohot i Ukraina

I forna Sovjetunionen utgjorde Ukraina runt tre procent av dess territorium. Trots det, svarade regionen för den näst högsta industriproduktionen av de forna sovjetrepublikerna. Donbassregionen i Ukraina utgjorde av de mest tungt industrialiserat områdena. Stenkolsutvinning bildade basen för en koncentration av tung industri bestående av bl.a. metallindustri. Området är mycket påverkat av miljöföroreningar vilka kan medföra kemiska och radiologiska hälsorisker för såväl civilbefolkning som insatspersonal. I Ukraina skedde även i december 2015 ett stort sabotage mot elförsörjningen till Krim, vilket innebär stora påfrestningar för de två miljoner människor som bor på halvön.

Referenser:

Coalland (2011) Faces of Donetsk, Zoï Environment Network

UNEP/GRID-Arendal, http://www.zoinet.org/web/sites/default/files/publications/coalland_screen.pdf

BBC News (2015) Crimea power cut: Ukraine police investigate 'explosion', BBC News, 31 December 2015, <http://www.bbc.com/news/world-europe-35204304>

Enligt *Military Times* har den amerikanska försvarsmakten de senaste tre åren tillåtit ignorera ett direktiv från det amerikanska försvarsdepartementet om att inkludera resultat från miljö-mätningar, (s.k. *Periodic Occupational and Environmental Monitoring Summaries, POEMS*) i soldaters medicinska journaler. Anledningen uppges vara att POEMS inte innehåller information om exponering på individnivå utan endast på populationsnivå. POEMS finns dock publicerade i en databas (*Military Exposure Surveillance Library; MESL*) och information därifrån går att få efter förfrågan. Veteranföreningar hävdar dock att inte många vet om att denna möjlighet finns samt att det skulle underlätta för dialogen med behandlande läkare om informationen fanns i journalen när diagnoser som kan vara insatsrelaterade ska ställas.³⁵

Luften i Mali

Luftkvaliteten i Mali, där Försvarsmaktens för närvarande största förbandsinsats äger rum, har, baserat på litteraturstudier samt ett fåtal luftprovtagningar, uppskattats ha tämligen högt innehåll av partiklar.

I Bamako upplevs luften som stundtals dålig. Trafiken är tämligen omfattande och innefattar betydligt fler tvåtakts-motorer (mopedar etc) än bilar. Stundtals ligger en kraftigt unken lukt över centrala Bamako, som ligger i en gryta i förhållande till omgivningen. På Försvarsmaktens logistikbas (national Support Element, NSE), belägen söder om Malis internationella flygplats (Bamako Senou), uppges att luftkvaliteten kvällstid påverkas av lokal-befolkningens kvittblivning av avfall genom öppen förbränning.

Enligt personal på Camp Nobel i Timbuktu upplevs luften hösten 2015 som ”OK men dammig”, speciellt under sandstormar. Under vintersäsongerna är sandstormar rätt sällsynta (ca 1 per månad) medan det under den varma perioden kan röra sig om en per vecka

Referenser:

Val, S. Lioussé, C. Doumbia, E. H. T. Galy-Lacaux, Cachier, H. Marchand, N. Badel, A. Gardrat, E. Sylvestre A., Baeza-Squiban, A. (2013) Physico-chemical characterization of African urban aerosols (Bamako in Mali and Dakar in Senegal) and their toxic effects in human bronchial epithelial cells: description of a worrying situation *Particle and Fibre Toxicology* 2013, 10:10

Ministerie van Defensie (2015) Rapportage 0-meting Mali Analyse lucht-en bodem monsters Versie 1.0, 6 juni 2014

Waleij (2015) Reserapport efter resa till Mali/MINUSMA 14-18 november 2016. FOI-D--0668--SE

³⁵ Kime, P. (2015) Deployment environmental reports not in military health records *Military Times*, November 1, 2015 <http://www.militarytimes.com/story/military/benefits/health-care/2015/11/01/deployment-environmental-reports-not-health-records/74377338/>

Sedan portalen (*Veterans Affairs Airborne Hazards and Open Burn Pit Registry*) öppnades i juni 2014 och fram till december samma år registrerade kring 30000 amerikanska veteraner och soldater i aktiv tjänst sig i portalen. I portalen kan US DoD personal och veteraner som misstänker att de exponerats logga in och själv-rapportera symptom samt få mer hjälp. De mest rapporterade symptomen som rapporterades var sömnproblem, neurologiska symptom, allergier, högt blodtryck och lungsjukdomar.^{36,37,38} I januari 2016 kommer en federal domstol i USA att fatta beslut om den stämning som veteraner lämnat in mot försvarskontraktorn KBR ska leda till rättegång.

Över 360 amerikanska veteraner hävdar att de diagnostiserats med lungåkommor (antingen luftrörskatarr eller idiopatisk lungfibros) som normalt inte drabbar unga friska personer. Symptomen benämns "*Iraq/ Afghanistan War-Lung Injury*" (IAW-LI)³⁹ och en kartläggning av medicinska symptom från soldater som varit i Mellanöstern där man jämfört resultat från *Veterans Affairs Airborne Hazards and Open Burn Pit Registry*.^{40,41}

Diskussionen om kontroll av oljekällor och raffinaderier i Syrien och Irak som inkomstkälla för såväl regim som Daesh (den Islamska Staten i Irak och Syrien, ISIS) har fortsatt under året.⁴²

Vidare har de långsiktiga miljö- och hälsokonsekvenserna av Syrienkonflikten presenteras i en rapport.⁴³

Vatten och ISIS

I 2014 års omvärldsanalys diskuterades hur vatten och olja, men även vete kommit att spela en stor roll i konflikterna i Syrien och Irak. Situationen har ytterligare accentuerats under 2015. Det uppskattas nu att ca hälften av Syriens vatteninfrastruktur skadats under den fem år långa konflikten och att det kontinuerligt pågår aktiviteter för att undanhålla a tillgång till vatten mellan de stridande fraktionerna.

Under sin invasion av Irak tog ISIS även kontrollen över den strategiskt viktiga Mosuldammen. Dammen har sedan dess varit under konstant tryck från de stridande fraktionerna. I december 2015 beslutade den italienska regeringen att skicka 450 soldater, utöver de som redan finns i Irak för att stödja kurdiska *Peshmerga*, för att säkerställa att det kontrakt som den italienska företaget Trevi Group undertecknat med den irakiska staten om underhåll och reparation av Mosuldammen kan genomföras.

Referenser:

Schuyler, N. (2015) Red Cross: Water Continues to Be Used as Weapon of War in Syria *September 3, 2015* <http://www.newsecuritybeat.org/2015/09/red-cross-water-continues-weapon-war-syria/>

New Security Beat (2015) Middle East Conflicts Jeopardize Water for Millions, 15 June 2015, <http://www.newsecuritybeat.org/2015/06/middle-east-conflicts-jeopardize-water-millions/>

Sherer (2015), Italy to send 450 troops to protect Iraq's Mosul dam. Reuters 16 December 2015 <http://www.reuters.com/article/us-mideast-crisis-italy-iraq-idUSKBN0TZ1P520151216>

³⁶ Se <http://www.publichealth.va.gov/exposures/burnpits/registry.asp>

³⁷ U.S. Department of Veterans Affairs (2015) Report on data from the Airborne Hazards and Open Burn Pit (AH&OBP) Registry, June 2015, <http://www.publichealth.va.gov/docs/exposures/va-ahobp-registry-data-report-june2015.pdf>

³⁸ <http://www.gelmans.com/ReadingRoom/tabid/65/ctl/ArticleView/mid/372/articleId/507/Iraq-Afghanistan-Burn-Pit-Chemical-Exposure-Cancer-Disease-Claims.aspx>

³⁹ Military Times Combat-related lung diseases lack diagnosis guidelines, researchers say <http://www.militarytimes.com/story/military/benefits/health-care/2015/12/15/combat-related-lung-diseases-lack-diagnosis-guidelines-researchers-say/76608154/>

⁴⁰ Szema, A. Mirsaidi, N. Patel, B. Viens, L. Forsyth, E. Li, J. Dang, S. Dukes, B. Giraldo, J. Kim, P och Burns, M. (2015) Proposed Iraq/Afghanistan War-Lung Injury (IAW-LI) Clinical Practice Recommendations: National Academy of Sciences' Institute of Medicine Burn Pits Workshop Am J Mens Health 1557988315619005, December 14, 2015

⁴¹ Se <http://www.burnpits360.org/>

⁴² Nakhle, C. (2015) ISIL Sells Its Oil, But Who Is Buying It? Op-Ed December 6, 2015 Al Jazeera, <http://carnegie-mec.org/2015/12/06/isil-sells-its-oil-but-who-is-buying-it/imro>

⁴³ Zwijnenburg, W. & te Pas, K. (2015) Amidst the debris: Environmental impact of conflict in Syria could be disastrous, 4 November 2015, <http://www.paxforpeace.nl/stay-informed/news/amidst-the-debris-environmental-impact-of-conflict-in-syria-could-be-disastrous>

Under året uppdagades en blyförgiftningsskandal i Flint, Michigan, USA. Flint är en av USAs fattigaste städer med en övervägande andel svart befolkning. Av kostnadsskäl beslöt Flint under 2014 att byta råvattenkälla för Flints dricksvattenproduktion från Detroit's Lake Huron till Flint river. Vattnet i floden har senare visat sig vara såväl förorenat av tidigare industrier i området som korrosivt. Det senare antas vara orsaken till att höga halter bly uppmäts i dricksvattnet. I oktober byttes åter vattenkällan till Lake Huron men då innevånare i staden under månader konsumerat det blyförorenade vattnet har bl.a. en föräldragrupp väckt en grupptalan mot Flint för att medvetet underlåtit att informera befolkningen om föroreningssituationen och inte i tid vidtagit åtgärder för att förhindra befolkningen från blyexponering.⁴⁴

I augusti 2015 exploderade ett lager med hundratals ton farliga ämnen bl.a. flera hundra ton natriumcyanid i en hamn i Tianjin i Kina varvid minst 179 personer dog, 700 vårdades på sjukhus samt 6200 fick lämna sina hem. Kratern efter den våldsamma explosionen mätte 60 meter i diameter och var sju meter djup. Informationen släpptes en dryg vecka efter katastrofen, där brandmän utgör 102 av de 179 omkomna och försvunna.⁴⁵

2.2.1 Luft, hälsa och klimat

Sammantaget sker fler dödsfall till följd av luftföroreningar varje år än av HIV/AIDS och malaria sammantaget. Antalet människor som dör årligen av luftföroreningar ökar med klimatförändringen och en ny rapport visar på folkhälsovinsten med att minska bl.a. ozon och svart sot som inverkar såväl på klimatförändring som dålig luftkvalitet.⁴⁶ År 2015 ser ut att ha varit det varmaste året sedan temperaturer började mätas systematiskt. Enligt *Meteorologiska världsorganisationen* (WMO) är orsaken bl.a. väderfenomenet el Niño tillsammans med mänsklig påverkan. Perioden 2011-2015 är vidare den varmaste femårsperioden hittills med många extrema väderfenomen som kan kopplas till klimatförändringarna.

Förutom målet att begränsa höjningen av jordens medeltemperatur till max två grader var klimatförändringarnas koppling till hälsa ett av många ämnen som diskuterades på klimattoppmötet (COP21) som hölls i Paris i december 2015. Klimatförändringarna hotar den globala folkhälsan på flera sätt, från dödsfall och sjukdomar orsakade av mer frekventa värmeböljor och andra extrema väderhändelser, utbrott av smittsamma sjukdomar, mat- och vattenbrist, liksom långsiktiga effekter och mentala hälsoproblem

Forskning från University of Washington hävdar att klimatförändringen är en av de största globala hälsoutmaningarna det kommande århundradet. Oaktat ökande antalet dödsfall i extrema väderhändelser, ökar också risken för kroniska hälsoproblem, bl.a. eftersom luftföroreningar som ozon och partiklar, ökar i intensitet vid ökade temperaturer.⁴⁷

Minst 800 personer dog i en värmebölja, med temperaturer på runt 50 grader Celsius, i Indien i maj 2015. I New Delhi smälte asfalten under värmen och i den värst drabbade staden Hyderabad dog 551 personer under en vecka.⁴⁸

⁴⁴ Davey, M. (2015) Flint Officials Are No Longer Saying the Water Is Fine. New York Times, 7 October, 2015 http://www.nytimes.com/2015/10/08/us/reassurances-end-in-flint-after-months-of-concern.html?_r=0

⁴⁵ BBC News (2015) China explosions: What we know about what happened in Tianjin. 17 August 2015, <http://www.bbc.com/news/world-asia-china-33844084>

⁴⁶ WHO (2015) Reducing global health risks through mitigation of short-lived climate pollutants. WHO/CCAC Report, <http://www.who.int/phe/publications/climate-reducing-health-risks/en/>

⁴⁷ Marlow, J. (2015) Climate change will be hazardous to your health, Wired, 19 November 2015, <http://www.wired.com/2014/11/climate-change-will-hazardous-health/>

⁴⁸ Nimana, V. (2015) India: Heatwave kills 800 as capital's roads melt, Yahoo! News 26 May 2015, <http://news.yahoo.com/india-heatwave-kills-800-capitals-roads-melt-092716240.html>

EU-kommissionen har dragit Bulgarien och Belgien inför rätta för att ha misslyckats med att minska halterna av luftföroreningar i enlighet med EUs gränsvärden för luftkvalitet. Även Sverige berörs, som har fått en varning av kommissionen. Enligt kommissionen sker 400000 prematura dödsfall inom unionen varje år som kan kopplas till undermålig luftkvalitet.⁴⁹

Forskare har visat att vissa typer av luftföroreningar (t.ex. kväveoxider) har minskat i Mellanöstern (Irak och Syrien) som en följd av konflikterna och flyktingströmmarna. Lokalt kan dock luften försämrats då människor tvingas använda sämre bränsle för värme och matlagning. Samtidigt konstaterades det att luftkvaliteten försämrats i bl.a. Libanon, som tagit emot stora mängder människor på flykt.⁵⁰

Enligt en studie som publicerades under året kan exponering för fina partiklar (PM_{2,5}) leda till att hjärnan åldras snabbare hos kvinnor och demens utvecklas.^{51, 52} En oväntat kraftig sandstorm drabbade Mellanöstern i september 2015. I Libanon tvingades skolor och allmänna byggnader stängas av folkhälsoskäl. Sandstormen orsakade minst fyra direkta dödsfall i Libanon och fler än 2000 personer sökte sjukvård för luftvägsproblem. Enligt den regeringsvänliga tidningen *Syrian Al-Watan newspaper* tvingades även regeringsstyrkor stoppa luftanfall i rebell-kontrollerade områden i norra och centrala delar av landet. Sandstormen drabbade även Jordanien, Israel, Västbanken, Gaza och Egypten och totalt rapporterades 12 dödsfall.⁵³

I december 2015 utfärdade kinesiska myndigheter för första gången en s.k. "red alert" över halterna av luftföroreningar i Peking. Bilar tilläts endast köra varannan dag beroende på registreringsnummer. Skolor stängdes och bygg- och konstruktionsarbeten utomhus ställdes in.⁵⁴ Kina har också beslutat om att minska utsläppen till luft från kraftindustrin med 60 % till år 2020.⁵⁵ Även i Indiens huvudstad New Delhi sker åtgärder mot den dåliga luftkvaliteten med ökade satsningar på kollektivtrafik, nedläggning av ett kolkraftverk och restriktioner i bilkörning.⁵⁶

Luftsituationen har lett till att det kanadensiska företaget *Vitality Air* paketerat och sålt komprimerad ren luft på tub till såväl Kina som Indien. Luften kan få i två versioner; Lake Louise och Bantiff.^{57,58}

⁴⁹ Reuters (2015) Belgium and Bulgaria in the EU dock over poor air quality, Reuters 18 June 2015, <http://www.reuters.com/article/us-eu-airquality-idUSKBN00Y1FX20150618>

⁵⁰ McGrath, M (2015) Middle East conflict drastically 'improves air quality', BBC News, 21 August 2015, <http://www.bbc.com/news/science-environment-34002865>

⁵¹ Bakalar, N. (2015) Pollution may age the brain New York Times, 22 June 2015, <http://well.blogs.nytimes.com/2015/06/22/pollution-may-age-the-brain/?ref=health>

⁵² Chen, J-C, Xinhui Wang, Gregory A. Wellenius, M L. Serre, Ira Driscoll, Casanova, R., McArdle, J.J, Manson, L-A. E, Chui, H., Espeland, M. A. (2015) Ambient air pollution and neurotoxicity on brain structure: Evidence from women's health initiative memory study, *Annals of Neurology*, Volume 78, Issue 3, 28 July 2015, <http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1002/ana.24460>

⁵³ Al Jazeera (2015) Deadly sandstorm continues to blanket Middle East Al Jazeera, 9 September, <http://www.aljazeera.com/indepth/inpictures/2015/09/deadly-sandstorm-continues-blanket-middle-east-150909103456906.html>

⁵⁴ BBC News (2015) China: Beijing issues first red smog alert, BBC News 7 December 2015, <http://www.bbc.com/news/world-asia-china-35026363>

⁵⁵ Reuters (2015) China says to cut power sector emissions by 60 pct by 2020, Reuters, 3 December 2015, <http://in.reuters.com/article/climatechange-summit-china-emissions-idINKBN0TL13S20151202>

⁵⁶ Najar, N. (2015) India: Delhi to limit use of cars in an effort to control pollution The New York Times 4 December 2015, <http://www.nytimes.com/2015/12/05/world/asia/delhi-announces-pollution-control-measures.html?ref=health>

⁵⁷ Tharoor, I. (2015) Canada is selling its clean air to China. Washington Post 18 December 2015, <https://www.washingtonpost.com/news/worldviews/wp/2015/12/18/canada-is-selling-its-clean-air-to-china/>

⁵⁸ Se <http://vitalityair.com/>

Exemplet Kina

I Kina uppmärksammas allt mer den tillväxthämmande effekten och effekt på folkhälsan den förorenade miljön utgör för landet. I januari 2015 trädde en ny miljölagstiftning i kraft, vilket är det första försöket som gjorts för att harmonisera ekonomiskt tillväxt och social utveckling med att skydda miljön. Enligt den nya lagen kan förorenande verksamheter ställas till svars och tvingas ekonomiskt kompensera överträdelser mot lagen. Till skillnad från tidigare, då en summa böter dömdes ut en gång, ska ett löpande vita kunna fortsätta daglig basis tills den miljö- (och hälso-) störande situationen rättats till. En varningsmekanism för miljöförorenande verksamheter som hotar folkhälsa ska införas och de som inte lever upp till lagen ska kunna stoppas. Vidare ska större miljöolyckor rapporteras till folkkongressen, alla större projekt genomföra miljökonsekvensbeskrivningar och riskvärdering av hot mot miljö- och hälsa förbättras.

Utmaningar med att implementera den nya lagstiftningen utgörs bl.a. av den höga korruptionsnivån i landet. I januari 2015 sattes verksamhetsutövare från en livsmedels-producerande fabrik och en läkemedelstillverkare i husarrest efter att ha underlåtit att åtgärda påtalade brister. I staden Dapu stämde innevånare en kemisk fabrik för påstådda föroreningar som förorsakat höljd nivåer i bly i blodet hos barn. Stämningen blev den första i Kinas historia att tas upp för behandling i en kinesisk domstol. Rättegången inleddes i juni 2015.

Referenser:

The Guardian (2015) China strengthens environmental laws. 25 April 2015, <http://www.theguardian.com/environment/2014/apr/25/china-strengthens-environmental-laws-polluting-factories>

The Guardian (2015) Landmark case on lead poisoning in children begins in China 15 June 2015, <http://www.theguardian.com/world/2015/jun/12/landmark-case-on-lead-poisoning-in-children-begins-in-china>

2.3 Biologiska hot och händelser

Under maj 2015 råkade ett amerikanskt armélaboratorium vid Dugway Proving Ground, Utah, av misstag skicka ett större antal försändelser med icke avdödade antraxbakterier till laboratorier i bl.a. Japan, Storbritannien, Sydkorea, Australien, Kanada, Italien och Tyskland. Laboratoriet har sedan dess sett över sina säkerhetsprocedurer.^{59, 60}

Under året fick fem amerikanska medborgare Q-feber efter en resa till Tyskland i syfte att genomgå levercells-terapi för ökat välbefinnande och bättre hälsa. Terapin innefattade injektioner av celler från får som uppenbarligen var infekterade med Q-feber.⁶¹

Risken för att polio åter ska introduceras i Europa har accentuerats genom konflikten i Ukraina. Hösten 2015 bekräftades två fall av polio i sydvästra Ukraina. Detta var det första utbrottet av sjukdomen i Ukraina sedan 1996. WHO bedömer risken för spridning inne i landet som hög, framför allt beroende på bristande vaccinationsprogram p.g.a. situationen i landet, medan risken för grannländerna Rumänien, Polen, Ungern och Slovakien bedöms som låg.^{62, 63} En lobby-grupp har försökt påverka att en försändelse av poliovaccin ska destrueras då den trots försäkring från WHO, hävdas inte vara säker att använda. Det angavs att en obruten kylkedja inte hållits under transporten.⁶⁴

Skogsskövling i Malaysia, i kombination med bl.a. palmoljeutvinning har kunnat kopplas till en ökad förekomst av en malariaform som traditionellt förknippats med primaten makake-apa (*Plasmodium knowlesi malaria*). I flera delar av landet är denna form av malaria nu den vanligast förekommande.⁶⁵

I september 2015 rapporterades ca 20 misstänkta fall av den sällsynta infektionssjukdomen mänsklig monkeypox i Demokratiska Republiken Kongo.⁶⁶ Monkeypox är besläktad med smittkoppor. Utbrottet tros bero på konsumtion av s.k. *bush meat* (djungelföda).

Sedan 2015 sprids zikavirus av myggor i Central- och Sydamerika i områden där viruset och sjukdomen inte tidigare funnits vilket lett till ett omfattande utbrott. Sjukdomen har tidigare orsakat utbrott i Mikronesien och i Polynesien och finns sedan länge i Sydostasien och Afrika. Zikavirusinfektion ger i vanliga fall relativt milda symptom i form av feber, hudutslag, ledvärk och ögoninflammation. Det finns dock rapporter om eventuella kopplingar mellan infektion och mer allvarliga komplikationer som kan drabba foster.⁶⁷

Militära organisationer spelade en avgörande roll för Ebola-responsen i Västafrika, konstaterar en rapport från University of Sydney. Över 5000 soldater från USA, Kanada,

⁵⁹ Perkins, L. (2015) Live Samples Of Anthrax Were Sent Worldwide In May Due To Ineffective Procedure, 23 July, 2015. <http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2015/07/23/425697997/live-samples-of-anthrax-were-sent-worldwide-in-may-due-to-ineffective-procedure> Ebola

⁶⁰ Young, A. (2015) U.S.: Labs cited for 'serious' security failures in research with bioterror germs USA Today, 28 August 2015 <http://www.usatoday.com/story/news/2015/08/28/lab-security-violation-bioterrorism-select-agent-regulation/32439491/>

⁶¹ AP (2015) Rare Q fever outbreak reported in American medical tourists Modern Healthcare, 30m September 2015 <http://www.modernhealthcare.com/article/20150930/NEWS/150939984>

⁶² Dagens Medicin (2015) Utbrott av polio i Ukraina. Dagens Medicin, 3 september 2015, <http://www.dagensmedicin.se/artiklar/2015/09/03/utbrott-av-polio-i-ukraina/>

⁶³ ECDC (2015d) Rapid Risk Assessment- Outbreak of circulating vaccine-derived poliovirus type 1 (cVDPV1) in Ukraine. European Centre for Disease Prevention and Control, European Centre for Disease Prevention and Control, 2 September 2015 <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Poliomyelitis-Ukraine-rapid-risk-assessment-September-2015.pdf>

⁶⁴ The Guardian (2015) Ukraine could destroy 3.7m polio vaccines despite risk of major outbreak 7 October 2015, <http://www.theguardian.com/global-development/2015/oct/07/ukraine-polio-vaccine-un-world-health-organisation-major-outbreak>

⁶⁵ Malaysia deforestation linked to human cases of monkey malaria Reuters 17 December 2015, <http://www.reuters.com/article/us-health-malaria-monkeys-idUSKBN0U02TI20151217>

⁶⁶ Herriman (2015) Suspected monkeypox outbreak reported in DRC. Outbreak News Today, September 11, 2015 <http://outbreaknewstoday.com/suspected-monkeypox-outbreak-reported-in-drc-18451/>

⁶⁷ ECDC (2015e) Zika virus infection outbreak in Brazil and the Pacific region, new rapid risk assessment http://ecdc.europa.eu/en/press/news/_layouts/forms/News_DispForm.aspx?ID=1226&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&Source=http://ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx#sthash.iCrsoH7Z.dpuf European Centre for Disease Prevention and Control, 26 May 2015

Storbritannien, Kina, Frankrike och Tyskland tjänstgjorde i Västafrika under 2014, framförallt för att utbilda lokala hälsoarbetare samt konstruera behandlingsenheter (*Ebola Treatment Units, ETU*). Samtidigt konstaterar forskarna att insatserna inte kan ses som en patentlösning för kommande militära interventioner vid humanitära kriser. Bland annat har otillräcklig koordinering och kulturskillnader mellan militära och civila aktörer har påtalats.^{68,69}

I juni 2015 genomförde NATO ett erfarenhetsmöte för att samla lärdomar om den militära responsen av Ebolautbrottet i Västafrika. Lärdomarna beskrivs närmare i en kommande rapport.⁷⁰

I en rapport från Yale Law School, kritiserar besluten om karantän för personal som verkat i Ebola-drabbade områden. Karantänen, som bl.a. drabbade sjukvårdspersonal var politiskt, snarare än vetenskapligt motiverade. Besluten fick vidare avskräckande effekt för nyrekrytering av personal samt kränkte den personliga integriteten.⁷¹

2.4 Radiologiska hot

I maj 2015 rapporterade tidskriften the Guardian att uttjänt kärnbränsle förvaras i Zaporizhia, ca 20 mil från dåvarande frontlinje i Ukraina-Rysslandskonflikten. Över 3000 radioaktiva bränslestavar uppgavs förvaras öppet utomhus, skyddade endast av ett metallhölje och ett stängsel runt anläggningen. Säkerheten kring anläggningen försattes i högt beredskapsläge och om så krävs kommer anläggningen temporärt att stängas ner.⁷²

I november rapporterade *Russia Today* att elavbrott i Ukraina orsakad av attacker mot en transformatorstation hotade driften av kärnkraftverk i landet.⁷³ Senare under året rapporterades cyberattacker som orsakade elavbrott som påverkade ett stort antal personer i västra Ukraina.⁷⁴

I slutet av december 2015 uppgav Iran att det hade levt upp till åtagandena i avtalet om att reducera sitt kärnteknikprogram. Bland annat har kärnreaktorn i Arak plockats isär, cirka 12000 centrifuger monterats ner, och lagret med låganrikat uran reducerats med 98 %.

I slutet av december 2015 fanns 439 kärnreaktorer i drift runtom i världen, jämfört med 437 stycken i januari 2015.⁷⁵

⁶⁸ Guilbert, K. (2015) Foreign military role in Ebola crucial, questions over future use-experts. Reuters, 26 October, 2015. <http://www.reuters.com/article/ebola-aid-military-idUSL8N12M2S520151026>

⁶⁹ Kamradt-Scott et al (2015) Adam Kamradt-Scott Sophie Harman Clare Wenham Frank Smith III Saving Lives: The Civil-Military Response to the 2014 Ebola outbreak in West Africa (Final Report) University of Sydney

⁷⁰ Bucht et al, 2016, Ebola fakta och farhågor

⁷¹ Yale Law School (2015) Yale-ACLU report questions Ebola quarantines, Yale Law School 3 December 2015 <https://www.law.yale.edu/yls-today/news/yale-aclu-report-questions-ebola-quarantines>

⁷² Neslen, A (2015) Nuclear waste stored in 'shocking' way 120 miles from Ukrainian front line. The Guardian, 13 May 2015, <http://www.theguardian.com/environment/2015/may/06/nuclear-waste-stored-in-shocking-way-120-miles-from-ukraine-front-line>

⁷³ Russia Today (2015) Ukraine nuclear power plants 'dangerously' without power as towers feeding energy to Crimea blown up. Russia Today, 23 November 2015, <https://www.rt.com/news/323060-ukraine-nuclear-plants-danger/>

⁷⁴ Radio Free Europe Radio Liberty (2016) Cyberattack In Ukraine Said To Be First To Cause Big Power Outage. RFERL, 5 January 2016, <http://www.rferl.org/content/cyberattack-ukraine-said-to-be-first-to-cause-widespread-power-outage/27468151.html>

⁷⁵ IAEA (2016) World starts up 10, shuts down eight, nuclear reactors in 2015. IAEA 4 January 2016 <http://www.world-nuclear-news.org/NP-World-starts-up-10-shuts-down-eight-nuclear-reactors-in-2015-411601.html>

3 Policyutveckling

Säkerhetssektorns roll i globala hälsokriser har diskuterats under året, inte minst som en följd av Ebolautbrottet i Västafrika.⁷⁶

I den brittiska regeringens säkerhetsstrategi diskuteras bland annat kopplingen mellan global hälsa och säkerhet (*Global health security*). Storbritannien avser ta en ledande roll inom området där bland annat antibiotikaresistens och pandemirisker prioriteras.⁷⁷

I april 2015 utsåg FN:s generalsekreterare en högnivåpanel om global respons till hälsokriser med uppdraget att lämna rekommendationer på hur nationella och internationella system kan stärkas för att bättre kunna hantera framtida hälsokriser, med beaktande av responsen av Ebolautbrottet i Västafrika.⁷⁸ I augusti besökte panelen Guinea, Sierra Leone och Liberia, de tre länder som drabbades hårdast av Ebolautbrottet i Västafrika för att samla in lärdomar.⁷⁹ Rapporten från expertpanelen väntas tidigt 2016.

NATOS ominriktning

Under de senaste åren har en generell omorientering av NATO:s verksamhet påbörjats, där internationella operationer tonats ner. I samband med den ryska aggressionen mot Ukraina har NATO:s traditionella roll rörande medlemsländernas territorialförsvar snabbt fått ytterligare ökad aktualitet, vilket blev tydligt vid alliansens toppmöte 2014. Sverige inbjöds tillsammans med ett fåtal andra länder vid toppmötet ett utökat partnerskap med alliansen. NATO:s ökade fokus på territorialförsvar i kombination med den svenska solidaritetsförklaringen från 2009 medför i detta sammanhang stora möjligheter och utmaningar. En rapport från FOI diskuterar vad denna situation innebär för Sverige.

Referens:

Lindström, M., Eellend, J., Winnerstig, M. (2015) Från insats till försvar: NATO:s militära kommandostruktur under omvandling. FOI-R-4056-SE, FOI, Stockholm, Sweden

⁷⁶ DCAF (2015) Matlin, SA. Schnabel, A. Kickbusch, I., Sangiorgio, M. Told, M. Security Sector Engagement in Global Health Crises. A Brief for Policy-Makers. Global Health Programme, Graduate Institute of International and Development Studies and Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces. May 2015, http://graduateinstitute.ch/files/live/sites/iheid/files/sites/globalhealth/ghp-new/publications/pb/PB_SECURITY_SECTOR_ENGAGEMENT_v5.pdf

⁷⁷ HM Government (2015) National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015- A Secure and Prosperous United Kingdom, November 2015 https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/478933/52309_Cm_9161_NSS_SD_Review_web_only.pdf

⁷⁸ Secretary-General Appoints High-Level Panel on Global Response to Health Crises <http://www.un.org/press/en/2015/sga1558.doc.htm>

⁷⁹ UNOCHA Ebola Bulletin August 2015 https://www.humanitarianresponse.info/fr/system/files/documents/files/ebola_bulletin_27_august_final_revised_version2.pdf

Som en följd av Ebolautbrottet i Västafrika men även utbrotten av SARS, har en kommission etablerats för att ta fram ett globalt ramverk för förbättrad respons mot globala folkhälsorhot. Kommissionen leds av det amerikanska *U.S. National Academy of Medicine* (f.d. Institute of Medicine) och har namnet *Global Health Risk Framework (GHRF) initiative*. Initiativet strävar efter att vara opolitiska och oberoende från enskilda organisationer eller nationers positioner i frågan.⁸⁰

Den första FN-insats som tillkommit till följd av en humanitär kris orsakad av ett sjukdomsutbrott (UNMEER, United Nations Mission for Ebola Emergency Response), avslutades i juli 2015. Insatsen har dock utsatts för omfattande kritik trots att FN deklarerat den som lyckosam.⁸¹

I juni 2015 publicerade FNs fredsbevarandeöversyn (*High Level Expert Panel on Peace Operations*, ”HIPPO”) sin rapport. Översynen syftade till, att i ett vidare perspektiv, stödja reformarbetet av FNs fredsfrämjande. Härvid bygger den på, samt vidareutvecklar rekommendationerna i den s.k. Brahimi-rapporten från år 2000.⁸² I HIPPO-rapporten och dess uppföljande rapport till Generalförsamlingens 70e session, lyfts bland annat behovet på hälsosidan av mer effektiv medicinsk evakuering och repatriering samt ökat engagemang från medlemsländer med kvalificerade medicinska förmågor.⁸³

Rapporten uppmärksammar den nära kopplingen mellan hälsa och miljö, som två sidor av samma mynt, som existerar i insatsmiljöer uppmärksammades bl.a. genom hur de globala utmaningarna med befolkningstillväxt, ökade behov av energi, vatten och livsmedel och samtidiga klimat- och miljöförändringar, accentuerar behovet av förbättrade konfliktanalyser som tar hänsyn till fler dimensioner än de traditionella. Exempelvis innebär detta att hela livscykeln av en insats måste beaktas på ett annat sätt än vad som sker idag.⁸⁴

FNs fredsfrämjande har under året publicerat en reviderad medicinsk manual (Medical Support Manual), vilket är den tredje utgåvan (den första kom 1995 och den andra 1999).⁸⁵ Den medicinska manualen tar hänsyn till FNs miljöpolicy och nya avfallspolicy (fastställd 2015) som bl.a. innefattar medicinskt riskavfall. Vidare planeras under 2016 arbetet med att förbättra FNs medicinska standarder fortsätta.

Kopplingen mellan miljö- och hälsa som två sidor av samma mynt samt Sveriges erkända förmåga inom området har uppmärksammats under året av såväl FNs fredsfrämjande som NATO. Under 2015 beslutades bl.a. att en miljö- och hälsorelaterad STANAG (s.k. *standardisation agreement*) ska tas fram inom ramen för NATO COMEDS⁸⁶ Force Health Protection Working Group (FHP WG). Sverige genom Försvarsmakten och FOI har initierat arbetet genom att ta fram ett standardiseringsförslag (s.k. *Standardisation proposal*) med det tentativa namnförslaget *Health Risk Assessment and Surveillance*. Arbetet bygger vidare på bland annat NATO-SPS projektet Environmental Impacts on soldiers som tidigare drevs av Sverige och Kanada.⁸⁷

⁸⁰ Dzau, V. J. & Rodin, J. (2015) Creating a global health risk framework. *N Engl J Med* 2015; 373:991-993, September 10, 2015, <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1509136?query=TOC&>

⁸¹ Kamradt-Scott et al (2015) Adam Kamradt-Scott Sophie Harman Clare Wenham Frank Smith III Saving Lives: The Civil-Military Response to the 2014 Ebola outbreak in West Africa (Final Report) University of Sydney

⁸² Se http://www.un.org/en/events/pastevents/brahimi_report.shtml

⁸³ Security Council report A/70/357-S/2015/682, The future of United Nations peace operations: implementation of the recommendations of the High-level Independent Panel on Peace Operations Report of the Secretary-General http://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/s_2015_682.pdf

⁸⁴ Ibid

⁸⁵ UNDFS (2015) Medical Support Manual

⁸⁶ COMEDS = the Committee of the Chiefs of Military Medical Services in NATO

⁸⁷ Knowlton, C. & Waleij, A (2013) Final report - Soldier Health. DEEG Update Report, 4 April 2013

Vid revideringen av den STANAG som behandlar hälsoövervakning före, under och efter insats⁸⁸ som kommer att ske under 2016, kommer en riskkommunikations-manual att läggas till, framtagen inom ovan nämnda projekt.

Vidare kommer ett forskningsprojekt om kemiska och miljörelaterade hälsorisker att startas inom NATO. Projektet kommer att löpa under tre år i formen av en s.k. Research Task Group med namnet, HFM-262-RTG *Health Risk Assessment for Chemical Exposures of Military Interest*. Fokus kommer att ligga såväl på kunskapsuppbyggnad om farliga ämnen som militär personal kan exponeras för i omgivningsmiljön som farliga ämnen militär verksamhet själv kan orsaka.

⁸⁸ STANAG 2235 (AMedP4.8) Pre- and Post-Deployment Health Surveillance.

FOI är en huvudsakligen uppdragsfinansierad myndighet under Försvarsdepartementet. Kärnverksamheten är forskning, metod- och teknikutveckling till nytta för försvar och säkerhet. Organisationen har cirka 1000 anställda varav ungefär 800 är forskare. Detta gör organisationen till Sveriges största forskningsinstitut. FOI ger kunderna tillgång till ledande expertis inom ett stort antal tillämpningsområden såsom säkerhetspolitiska studier och analyser inom försvar och säkerhet, bedömning av olika typer av hot, system för ledning och hantering av kriser, skydd mot och hantering av farliga ämnen, IT-säkerhet och nya sensorers möjligheter.



FOI
Totalförsvarets forskningsinstitut
164 90 Stockholm

Tel: 08-55 50 30 00
Fax: 08-55 50 31 00

www.foi.se