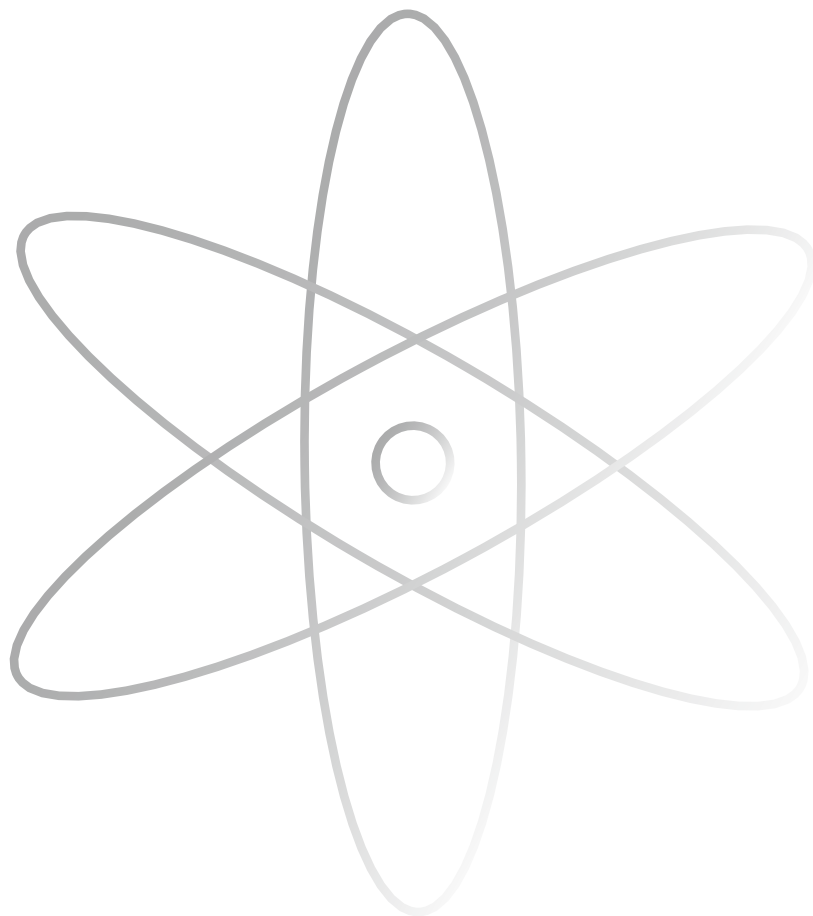


FORSKNINGSBOKSLUT 2017





Omslag: Erik Holmstedt
Foto: Erik Holmstedt, Petra Isaksson

Forskning i Region Norrbotten-historiskt perspektiv

I Norrbotten startade i mitten på åttiotalet två studier som blev grunden till forskarskolor för flera generationer av läkare, sjuksköterskor och andra professioner. MONICA-studien startades av Fritz Huhtasaari, legendarisk kardiolog då verksam i Kalix, och OLIN-studierna startades av lungläkaren Bo Lundbäck i Boden, numera professor i lungmedicin vid Sahlgrenska akademien.

Sedan dess har mycket hänt, 1995 disputerade Mats Eliasson vid Umeå Universitet med en avhandling om riskfaktorer för blodpropp baserad på MONICA-studien i norra Sverige. Eva Rönmark, disputerade 1999 på en avhandling om astma inom OLIN-studierna.

Under slutet av nittiotalet bildades FoU-enheten i Norrbottens läns landsting¹. En gryende insikt om att klinisk och epidemiologisk forskning hade en roll att spela inom landstingets ansvar för hälso- och sjukvård gav möjlighet att fördela forskningsmedel till mindre projekt och stötta de två flaggskeppen MONICA och OLIN.

När landstinget beslutade att delta i den regionaliserad läkarutbildning ställdes krav på en akademisk miljö vid Sunderby sjukhus och

primärvården i Luleå-Boden. Det behövdes många disputerade och meriterade läkare för att besätta de lärartjänster som skulle inrättas och tiden var knapp. För att uppnå detta skapades ett framgångsrikt program som innehöll stöd för blivande doktorander, doktorander och nydisputerade. Effekten lät inte vänta på sig, doktorander strömmade till och varje år har flera disputationer gått av stapeln i aulan vid Sunderby sjukhus. En strategi för forskning och utveckling antogs 2012. Den förtydligade forskningsuppdraget i ledningsstrukturen och årliga FoU- bokslut efterfrågades.

I årets forskningsbokslut ses resultatet av tidigare års satsningar med allt fler disputationer och en stor mängd vetenskapliga publikationer. Satsning på forskargrupper med ett sammanhållet program har varit lyckosam. Utöver MONICA- och OLIN-studierna finns nu forskargrupperingar inom barnmedicin, kirurgi, ortopedi, psykiatri, öron-näsa-hals och primärvård. Region Norrbotten står väl rustat för att bidra till klinisk och epidemiologisk forskning med syfte att förbättra folkhälsa, diagnostik och behandling.

Karin Jones, chef för Forsknings- och innovationsenheten och
Mats Eliasson, professor och överläkare vid Internmedicin på Sunderby sjukhus.



Inledning

Region Norrbottens vision är: *Tillsammans för Norrbotten – Bästa livet, bästa hälsan*. Forskning och utveckling är en viktig del av arbetet att utveckla regionens alla verksamheter och säkerställa kvalitet i den vård som ges till invånarna i Norrbotten. En god utbildningsmiljö där utveckling och forskning bedrivs är avgörande för att hantera kunskapsutveckling på ett framgångsrikt sätt.

Årets forskningsbokslut syftar till att sammanfatta och synliggöra den forskning som bedrivits i

Region Norrbotten under 2017 samt att beskriva hur regionen arbetar med att främja forskning och stödja forskare och forskningsintresserade medarbetare att starta upp nya forskningsprojekt. Kunskapsunderlaget som använts för att sammanställa bokslutet har hämtats bland annat från research web som är det system som regionen använder för forskningsansökningar och från enkätsvar gällande verksamheternas vetenskapliga kompetens och forskningsaktivitet.





Bygga forskningskompetens

Inom regionen ska det finnas en integrerad akademisk miljö där forskning, utbildning och klinisk verksamhet samverkar. En akademisk miljö som är långsiktig och hållbar kännetecknas av att kliniska studier är en del i det dagliga arbetet och att forskningsuppdraget är tydligt för alla medarbetare. Det ska finnas strukturer inom regionen som gör det enkelt för forskare att bedriva studier. Regionen vill uppmuntra och stimulera till uppbyggnad av fler bärkraftiga och långsiktiga forskningsmiljöer inom strategiskt viktiga områden. Den forskning som bedrivs ska stödja regionens utbildningsansvar.

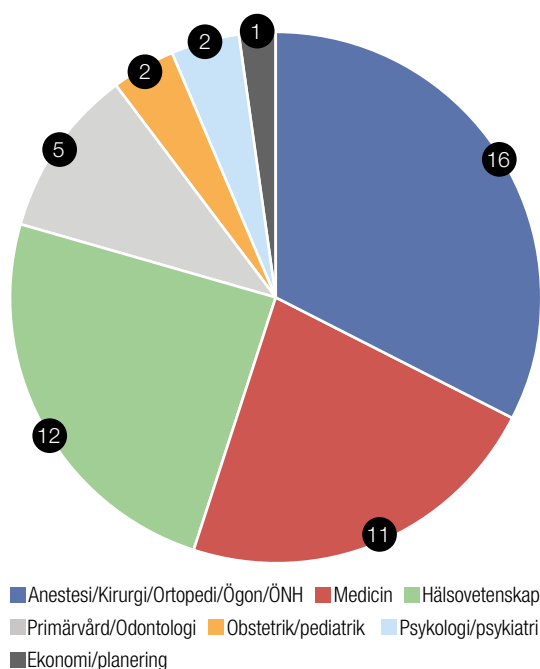
Regionen är en del av Umeå universitet (Umu) och bedriver läkarutbildning i samverkan. Regionen ansvarar för verksamhetsförlagd utbildning i utbildningsprogram för sjuksköterskor, fysioterapeuter och arbetsterapeuter vid Luleå tekniska universitet (LTU). Kliniska adjunkter, lektorer och handledare i alla verksamheter är en förutsättning för att utbilda framtidens vårdpersonal.

För att stödja forskningsverksamheten i regionen har Forsknings- och innovationsenheten (Fol-enheten) i uppdrag att årligen hantera och bedöma ansökningar om ekonomiskt forskarstöd. Årets ansökningsomgång av Region Norrbottens forskningsmedel innebar 69 ansökningar, varav 39 ansökte om forskningstid. Därtill har 14 medarbetare beviljats finansierad forskningstid (doc-tid och postdoc-tid) via sina verksamheter. För att trygga återväxt av kliniska lektorer prioriteras meritering fram till docentur genom möjlighet för disputerade medarbetare att söka postdoc-forskningstid.

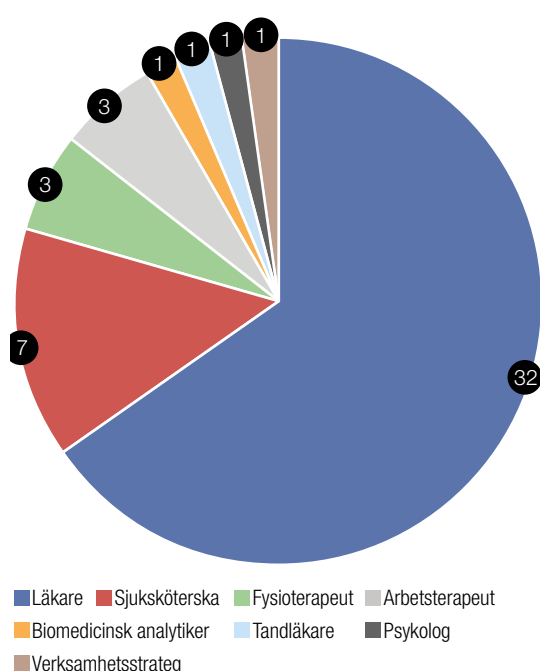
Det är positivt att det i länet bedrivs forskning inom många olika verksamheter och av olika professioner. I figur 1a och 1b presenteras forskningsområden och vilka professioner som är representerade i årets beviljade ansökningar om ekonomiskt forskningsstöd.

I bilaga 1 presenteras de projekt, med titel och ansvarig forskare, som i år beviljades forskningsmedel. Forskande medarbetare kan löpande ansöka om ekonomiskt stöd för kostnader i samband med presentation av egna forskningsresultat på konferens, etikprövning, språkgranskning och open access publicering. Under året har 17 löpande ansökningar beviljats.

Figur 1a Beviljad forskningstid per forskningsområde



Figur 1b Beviljad forskningstid per profession



Tabell 1. Akademisk kompetens

Akademisk kompetens	2017	Antal per 100 000 invånare 2017	Antal per 100 000 invånare 2015–2017
Antal doktorander (män/kvinnor)	29 (12/17)	11.6	31.5
Antal disputationer (män/kvinnor)	0.5 (0/1)	0.2	5.0
Antal forskarutbildade medarbetare (män/kvinnor)	77 (38/39)	30.7	92.8
varav docenter/professorer (män/kvinnor)	12/3 (8/7)	6.0	17.1

Befolkningsmängd i Norrbotten 251 080 invånare. Källa: SCB, 2017-09-30

Antalet forskarstuderande i Region Norrbotten har ökat med fem personer mellan åren 2015-2017 och 2015-2016 disputerade 13 medarbetare. Se tabell 1 för akademisk kompetens. En medarbetare avlade licentiatexamen 2017, ingen disputerade. Det syns tydligt att fler forskningsmiljöer är under uppbyggnad eftersom disputerade medarbetare involverar doktorander i sina forskningsområden. Antalet medarbetare som har handledaruppdrag (huvud- och bihandledare) har ökat senaste åren och de är nu ett tjugofemtal.

Under 2017 har en medarbetare blivit adjungerade som universitetslektor i ortopedi, vid Umu och två disputerade medarbetare, en läkare och en sjuksköterska, har gått kursen "Forskarhandledning i praktiken" vid Umu. Totalt antal adjungerade till Umu är nu 13 medarbetare, läkarutbildningens nio lektorer, två professorer, en lektor och en adjunkt. Till LTU har under 2017 en sjuksköterska blivit adjungerad som adjunkt i omvårdnad för meritering till lektor. Totalt är nu sju medarbetare adjungerade till LTU, varav en professor och en biträdande professor. Region Norrbotten utannonserar forskar-AT/ ST tjänster en gång per år.

Två medarbetare har fått fina utmärkelser

Louise Öhlund AT-läkare och doktorand, vann ett World Psychiatric Association Fellowship Programme (WPA) stipendium till ett värde av 6000 kr för deltagande i årets WPA konferens som hölls i Berlin. Louise hade sökt i internationell konkurrens och är den enda deltagaren från Sverige som har erhållit stipendiet. Hon presenterade två arbeten ur sitt doktorandprojekt på konferensen, Lithium discontinuation comes at a cost due to increased need for inpatient care och Patients discontinue lithium because of adverse effects - First results from the LISIE study.

Läkare Robert Råman's ST-arbetet "Vad kan tidig transvaginalt ultraljud tillföra hos gravida med obesitas" blev utvalt som det mest intressanta ST-projektet av Svensk Förening för Obstetrik och Gynekologi (SFOG) utbildningsstyrelse 2017. Han presenterade arbetet under en regiondag vid Fostermedicin i Uppsala och under SFOG-veckan i Stockholm. Även ett abstract godtogs av International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISOUg) världskonferens och presenterades muntligt i Wien.

Tabell 2. Forskningsstödande kompetens vid Forsknings- och innovationsenheten 2017

Forskningsjuksköterska	1.0	Kliniskt forskningscentrum, Sunderby sjukhus
Forskningskoordinator	0.5	Kliniskt forskningscentrum, Sunderby sjukhus
Forskningsassistent	1.0	Administration
Forskningsstrateg	2.0	Forskningsinfrastruktur, Kliniskt forskningscentrum, Forum Norr, Utbildning,Handledning
Statistiker	1.0	Utbildning, Läkarprogrammet, Forum Norr
Innovationsutvecklare	1.0	Handläggning, Intellectual property right (IPR)

Infrastruktur som stödjer klinisk forskning

Vid regionens FoU-enhet finns medarbetare med forskningsstödande kompetens. De erbjuder rådgivande studieupplägg och metodval, och vid skrivning av forskningsansökningar. Rådgivning och undervisning kring statistiska beräkningar, databearbetningar och databashantering till regionens forskare, ST-läkare och studenter har skett vid ca 200 enskilda tillfällen. Enhetens medarbetare handleder vetenskapliga arbeten, bland annat magister- och masteruppsatser, ST-läkarprojekt, samt forskarstudier. Tabell 2 redovisar den del av FoU-staben som medverkar i stödet till regionens forskare.

Region Norrbotten har ett ansökningsförfarande för utlämnande av journaluppgifter för forskning. Det gäller för forskare anställda inom regionen, externa forskare från andra regioner, landsting samt universitet och omfattar elektronisk åtkomst till journal, utskrifter av journaluppgifter och elektroniska media. Ansökan sekretess- och menprövas av ett Beredningsråd som består av personer med kompetens inom forskning, juridik, statistik, arkiv/lagring och behörigheter. Under 2017 inkom 26 ansökningar som bedömdes av rådet, vilket lämnar en rekommendation till berörd verksamhetschefen om utlämnande av uppgifter och förslag på hur det ska hanteras.

Vid Sunderby sjukhus finns ett kliniskt forskningscentrum (KFC) som är en gemensam resurs för forskare inom regionen för patientnära klinisk forskning, läkemedelsstudier och forskning i samverkan med norra regionens landsting. KFC ska fungera som en serviceenhet för alla kliniker och tillhandahåller infrastruktur och stöd för arbete med kliniska studier.

Kliniska Studier Sverige är ett samarbete mellan Vetenskapsrådet och Sveriges sjukvårdsregioner med uppdrag att stödja och utveckla

förutsättningarna för att bedriva kliniska studier av hög kvalitet i Sverige. Forum Norr är Kliniska Studier Sveriges regionala nod för Region Norrbotten, Region Jämtland Härjedalen, Västerbottens läns landsting samt Landstinget Västernorrland. Tillsammans med landstingens FoU-organisationer, Regionalt Cancercentrum Norr, Biobanken Norr, Registercentrum Norr och regionens universitet skapar Forum Norr en forskningsstödande infrastruktur. Via Forum Norr har Region Norrbotten varit delaktig i en rad nationella och regionala utvecklingsprojekt under 2017. Projekten Samordnade studieförfrågningar, Expertnätverk, Kartläggning och behovsanalys av utbildningar för kliniska studier och Kartläggning av hinder för regionalt studiedeltagande inom norra sjukvårdsregionen är några goda exempel.

Forum Norr erbjöd under året två utbildningstillfällen i Good Clinical Practice (GCP) på grundläggande nivå där 11 medarbetare deltog, och ett utbildningstillfälle med fördjupning inom GCP där tre medarbetare deltog. Kurserna ges årligen via videolänk från Umeå.

Under 2017 har Region Norrbotten satsat på att bli självförsörjande gällande monitorering av kliniska behandlingsstudier med läkemedel, och har därför finansierat monitoreringsutbildning för tre sjuksköterskor. Det finns nu fem utbildade monitorer i regionen. Under året har tre läkemedelsstudier monitorerats av regionens egna monitorer.

FoU-enheten har under 2017 deltagit i projektet Sjukvårdsintegrerad Biobankning som Vinnova finansierar via SWELife. Projektet syftar till att förändra och förbättra rutinerna kring hanteringen av forskningsbiobankprover med målet att öka möjligheten för Region Norrbotten att delta i nationella biobankprojekt och kunna erbjuda högkvalitativa forskningsprover.



Elavisa
H.C.

Hälsningar till
H.C.

Hälsningar till
H.C.

Förhoppning
H.C.

Själigen
H.C.

Vänta

Flytt av
Forsknings-
Fortsättning
H.C.



Anna Sandin

NICE letar nya bitar till barnallergins pussel

Mat, miljögifter och livsstil kan påverka hur immunsystemet utvecklas hos små barn.

I Norrbotten sker unik forskning som vill ta reda på hur det i sin tur kan göra vissa barn allergiska.

Allergi har en tydlig ärftlighet men påverkas även av vår moderna livsstil. Spädbarnsperioden är särskilt betydelsefull. I Norrbotten finns forskningsstudien NICE som undersöker hur immunsystemet mognar hos nyfödda och små barn. Studien pågår under åtta år och forskningsgruppen kommer också att ta reda på mer om hur mammans

matvanor, familjens exponering till miljögifter och barnets introduktion av olika födoämnen påverkar barnets immunologiska utveckling.

I studien följs familjer från graviditetsvecka 28 fram till att barnet är fyra år gammalt. Genom intervjuer och prover på moderkaka, bröstmjolk, saliv, blod, urin och avföring kartlägger överläkaren Anna Sandin och hennes kollegor hur allergier utvecklas. Dessutom testas lungornas funktion, man gör pricktest och andra medicinska undersökningar vid kliniska kontroller.

– En styrka i studien är att vi följer hela familjen

och att vi gör det på lång sikt. Många andra studier tar prover vid födseln och skickar sedan ut enkäter regelbundet men det är svårare att utvärdera diagnoser och andra utfall med ett sådant upplägg, säger Anna Sandin.

NICE är ett samarbete mellan Region Norrbotten, Umeå universitet, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet, Chalmers tekniska universitet, Karolinska institutet och Institutionen för biomedicin vid Göteborgs universitet.

Projektet styrs av Anna Sandin som är överläkare på Sunderby sjukhus och forskare vid Umeå universitet.

– Vår styrka i Norrbotten är att vi genomför studien med ett sammansvetsat lokalt team med klinisk kunnig personal inom förlossningsvård, spädbarnsvård, allergidiagnostik, lungfunktion och med stor vana att ta prover på och göra undersökningar på nyfödda och små barn. Jag har vid upplägg av prover, analys och tolkning av svaren valt att samarbeta med de som är absolut bäst inom sina områden i Sverige och samtliga professorer med kompetens som vi efterfrågar har varit intresserade av att medverka.

Alla barn i studien har fötts på Sunderby sjukhus och det är också där all provtagning sker. Det första barnet som är med i studien föddes 2015. Studiens sista medverkande kommer att födas i juli 2018.

– Vi har väldigt engagerade deltagare som reser till Sunderby sjukhus för att lämna prover i studien. Många är intresserade av allergier och hur miljögifter kan påverka oss.

Forskningen i NICE handlar inte bara om att ta

reda på vad som kan skapa en allergi utan också att visa vad som inte spelar någon roll.

– Det är faktiskt så att en del av de råd vi ger till föräldrar finns det väldigt lite vetenskapliga stöd för. Till exempel det här med att det är just vid fyra månaders ålder som barn kan börja äta annan mat än bröstmjolk eller ersättning.

Anna Sandin ser en skillnad i hur föräldrar agerar nu jämfört med tidigare. Dagens föräldrar tänker mer själva och lyder inte helt och hållet de råd de får från sjukvården och myndigheter.

– Tidigare ville få erkänna att de inte gjorde exakt som sköterskan på BVC sa, men idag vågar unga föräldrar tala om hur de faktiskt lever och motivera varför de valt att göra annorlunda. Det är bra för vår studie där vi undersöker olika omgivningsfaktorer vilka kan ha stor betydelse.

Studien finansieras av Region Norrbotten, Vetenskapsrådet och forskningsrådet Forte. Det är mycket hård konkurrens för att få forskningsmedel men NICE har fått stöd med ungefär 14 miljoner i extern finansiering för bland annat analyskostnader.

– Det är bra och nödvändigt, men vi jobbar ändå så smart som möjligt för att pengarna ska användas på bästa sätt.

Redan som underläkare var Anna Sandin intresserad av hur allergier utvecklades och hon gjorde en barnallergistudie i Jämtland som inspirerade henne att starta NICE-studien. När hon senare i karriären skulle välja var i landet hon skulle jobba fick hon erbjudanden från flera landsting och regioner. Valet föll på Region Norrbotten.

– En stor orsak till det är att jag erbjöds ett genuint stöd för att fortsätta med min forskning.

Om NICE-studien

Det här undersöker forskarna:

- hur och varför allergi och andra immunreglerande sjukdomar drabbar vissa barn medan andra förblir friska
- vilka råd vi ska ge blivande mödrar vad det gäller vilken mat de ska äta eller undvika under graviditet och amning och när man ska introducera olika födoämnen under spädbarnsåret
- om bakterier under graviditet och tidigt i livet kan påverka förlossningsutfall och immunförsvaret hos barnet
- hur barnets immunologiska mognad sker i tidigt ålder
- hur miljögifter kan påverka barnets immunologi och neurologiska utveckling
- hur nutrition, bakterier och miljögifter påverkar tandhälsa

Producera kunskap

Under 2017 publicerade forskare vid Region Norrbotten 54 vetenskapliga arbeten (Bilaga 2). Vetenskaplig produktion presenteras i tabell 3. Majoriteten av våra forskarstuderande är antagna vid LTU och Umu, där även de flesta av våra forskande medarbetare har sin akademiska tillhörighet.

Skapa nytta för sjukvården och samhället

I år startades sex nya kliniska läkemedelsprövningar, och mellan åren 2015-2017 har totalt 16 kliniska läkemedelsprövningar startats.

En medarbetare vid Fol-enheten tar del av de rekommendationer Health Technology Assessment (HTA) nätverken presenterar vid SBU, och arbetar med spridning av dessa. Under 2017 har SBU bjudit in till fyra träffar med nätverket. Representanter från de fyra norrlandstingen deltar vid mötena och står i startgroparna för att utveckla ett HTA nätverk i norra regionen. Syftet med HTA nätverket är att samverka för att undvika dubbelarbete, sträva efter en gemensam metod vid utvärderingarna samt verka för utveckling av metodiken.

Tabell 3. Vetenskaplig produktion

Vetenskaplig produktion	2017	Antal per 100 000 invånare 2017	Antal per 100 000 invånare 2015–2017
Antal publikationer	54	21.5	78.9

Befolkningsmängd i Norrbotten 251 080 invånare. Källa: SCB, 2017-09-30

Kvalitativ värdering och attityder till forskning

Region Norrbotten och LTU undertecknade 2016 en gemensam avsiktsförklaring, för att tydliggöra och stärka ett långsiktig strategisk samverkan inom regional utveckling, kompetensförsörjning, forskning och utveckling samt infrastruktur. Genom en stärkt samverkan vill parterna stödja gemensamma ansökningar om forsknings- och utvecklingsmedel och bygga starka forskningsmiljöer i regionen. Parterna vill gemensamt utveckla framtidens vårdutbildningar och kompetensområden som stödjer utvecklingen av effektiva processer och flöden och den digitala strukturomvandlingen i hälso- och sjukvården.

Som ett resultat av avsiktsförklaringen har samverkan med LTU under året stärkts. Antalet medarbetare som knutits till institutionen för hälsovetenskap i form av adjungeringar ökade till sju under 2017. Den gemensamma centrubildningen Centrum för Innovation och eHälsa (EIC) stärktes med ytterligare en projektkoordinator. Regionen har även en etablerad samverkan med Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle(ETS). Den gemensamma målsättningen är att bygga upp kunskap i regionen inom ämnet hälsoekonomi. Hälsoekonomisk forskning studerar hur ekonomiska resurser används bäst för att uppnå

hälsoförbättringar. Regionen driver även två gemensam Vinnovaprojekt om förbättringsarbete och innovativ utveckling tillsammans med ETS.

Under 2017 har ett forskningsprogram inom äldre och etikområdet etablerats i samverkan mellan Region Norrbotten och LTU. Det övergripande målet med forskningsprogrammet, Program for Elderly and Ethics Research (PEER) är att bedriva forskning som främjar äldres liv och hälsa samt ökar kunskapen om etiska aspekter av stöd och vård i såväl institutionsmiljö som hemmiljö. Programmet bedriver forskning inom fyra sammanlänkade områden: 1) Äldres livsvillkor, 2) Kloka lösningar för ett bättre liv, 3) Etiska aspekter på en digitaliserad äldrevård/omsorg, 4) Stöd i vårdetiskt svåra situationer.

Regionen samverkar med både LTU och Umu för att skapa karriärvägar där forskare ges möjlighet till en parallell klinisk karriär. Disputerade medarbetare kan söka postdoctjänstgöring för att fortsätta meritera sig fram till docentkompetens. Att forskning är en naturlig del i vardagen ger ringar på vattnet och sprider vetenskapliga värderingar och synsätt i verksamheten.



Karin Zingmark

Kämpar för förutsättningar för forskning

Karin Zingmark är sjuksköterskan som blev professor och vars hjärta alltid klappat extra starkt för äldre. Drivkraften att förbättra och skapa god miljö för forskning inom Region Norrbotten har funnits med henne genom hela karriären.

– Jag har varit väldigt framtidsinriktad under hela min karriär men samtidigt sett värdet av att se och tolka vår historia.

Som ny sjuksköterska förstod Karin Zingmark fort att det var vård av äldre som hon ville arbeta

med. Hon sökte sig till en geriatrisk avdelning eftersom hon såg att det fanns mycket att förbättra där. Viljan att göra saker bättre har sedan följt henne genom hela karriären.

– Min drivkraft är att vi alla ska få ett värdigt åldrande och det är ett ansvar vi alla har.

På 1980-talet blev Karin Zingmark enhetschef på det första särskilda demensboendet i Norrbotten. På den tiden var kunskapen om demens lägre än idag och tillsammans med personalen fick hon stor frihet att forma verksamheten.

– Jag iakttog de boende och noterade hela tiden hur de påverkades av olika saker och genom observationer och förändringar försökte vi ge dem så mycket livskvalitet som möjligt.

Att se hur förändringarna gjorde livet bättre sådde ett frö hos Karin Zingmark om att hon skulle kunna ägna sig åt forskning kring äldre. När hon började sin forskningskarriär var hon en av de första sjuksköterskorna i länet som forskade utan att vara anställd vid ett lärosäte.

– Under tiden jag disputerade fick jag tre veckors betald arbetstid. Resten av min forskning fick jag göra som kompledig.

På den tiden undrade folk runt omkring henne vad meningen var med att forska.

– Idag vet vi att forskningen behövs för att en organisation ska kunna nå sina lång- och kort-siktiga mål. Därför är det så viktigt att skapa förutsättningar och förståelse för forskningens betydelse inom hälso- och sjukvården.

Hon menar att triangeln vård-utbildning-forskning är ett måste för Region Norrbotten och att de bästa forskningsfrågorna uppstår i den kliniska verksamheten. Att ha en god forskningsmiljö är ett måste för att kunna behålla individer som har en stark drivkraft för att fortsätta söka kunskap genom hela sin karriär.

– Jag är väldigt stolt över att ha haft uppdraget att utforma vår forsknings- och utvecklingsstrategi som innebär att forskning nu är en del av Region Norrbottens kärnverksamhet.

Som tidigare chef för Forskning och utveckling inom Region Norrbotten fick hon ibland kämpa för frågornas existensberättigande. Forskningen var vid den tidpunkten lågt prioriterad i organisationen. Hon var en av få kvinnor i landet på posten och dessutom inte läkare, vilket också var ovanligt. Hon har precis som många andra kvinnor märkt av det osynliga glastaket som ibland gör det svårt att förverkliga mål och visioner.

– Men med åren fick jag en viss pondus och det blev allt enklare. Kanske för att det är så tydligt att forskning är något vi måste ha. Jag jobbade sedan som utvecklingsdirektör i nästan tre år och fick då möjlighet att påbörja arbetet med att länka samman forskning med strategiskt förbättringsarbete, folkhälsoarbete och utbildningsfrågor.

Hon har nu fokus på att skapa goda

forskningsmiljöer så att det ska bli ännu bättre för dagens forskare. Som i det nystartade forskningsprojektet Peer (Program for elderly and ethics research) där Region Norrbotten samarbetar med Ersta högskola, Umeå universitet och Luleå tekniska universitet. Det handlar dels om hur kloka lösningar som kommer med ny teknik kan skapa ett bättre liv för äldre men även vilka etiska frågor som uppstår i samband med att äldrevården blir allt mer digital och hur man kan stödja personal i etiskt svåra situationer som kan uppstå.

– Min vision är att vi inom fem år ska ha ett centrum för etik och äldre i Norrbotten. Peer betyder ju jämlik på engelska och en av Region Norrbottens viktigaste uppdrag är jämlik hälsa.

Efter att ha lämnat chefsrollen och är det dags att själv forska igen. I en studie kommer hon titta på hur många gånger och varför de som får en demensdiagnos har sökt vård under de senaste fem åren innan diagnosen. Många får sin demensdiagnos i ett ganska sent sjukdomsskede eftersom symptomen är diffusa.

– Jag hoppas att vi kan se samband och få kunskap om att det behövs göras en demensutredning om någon söker för en viss kombination av symptom. Det är viktigt med en tidig diagnos.

Forskningsprojektet startar under våren och är ett samarbete med Region Norrbotten och Luleå tekniska universitet där Karin Zingmark är professor i omvårdnad.

Tillgängliga ekonomiska medel

Medarbetare inom Region Norrbotten kan en gång per år ansöka om medel för omkostnader i forskningsprojekt och forskningstid. All personal som bedriver forskning kan söka medel. Interna sökbara forskningsmedel presenteras i tabell 4.

Region Norrbotten bidrar tillsammans med de övriga regionerna och landsting i norra sjukvårdsregionen till den regionala utlysningen - Visare Norr. Region Norrbotten bidrar även tillsammans med

övriga landsting och regioner i Sverige i satsningen på klinisk behandlingsforskning genom stöd till Vetenskapsrådets utlysning med syfte att få till stånd en stark och långsiktig samverkan mellan akademi, hälso- och sjukvård samt näringsliv. I tabell 5 redovisas dessa och andra utlysningar där regionen gemensamt med andra aktörer bidrar.

Tillsammans med Umu utlyser Region Norrbotten medel inom ramen för avtalet om läkarutbildning på fyra orter (ALF-medel) med syfte

Tabell 4. Sökbara interna forskningsmedel för Region Norrbotten anställda medarbetare

Sökbara interna forskningsmedel	2017 (tkr)	per 100 000 invånare 2017(tkr)	
Forskningsmedel	1 500	597	Utlsynning 1 gång per år
Forskningstid läkare	3 307	1 317	Utlsynning 1 gång per år
Forskningstid övriga yrkeskategorier	2 800	1 115	Utlsynning 1 gång per år
Akademisk miljö	1 000	398	Utlsynning 1 gång per år
Forskar AT/ST	2 025	807	Utannonseras 1-2 gånger per år
Totalt sökbara interna medel	10 632	4 234	

Befolkningsmängd i Norrbotten 251 080 invånare. Källa: SCB, 2017-09-30

Tabell 5. Region Norrbottens bidrag till regionala/nationella forskningsutlysningar

Forskningsutlysning	2017 (tkr)	per 100 000 invånare 2017 (tkr)	
Visare Norr	652	260	Regional utlysning Norrlandstingens regionförbund
Klinisk behandlingsforskning	2 000	797	Nationell utlysning Vetenskapsrådet
Central ALF utlysning	1 500	597	Läkarutbildning på fyra orter/ALF-avtal
Spjutspets ALF	400	159	
Totalt stöd	4 552	1 813	

Befolkningsmängd i Norrbotten 251 080 invånare. Källa: SCB, 2017-09-30

att bilda starka forskningsmiljöer vid Sunderby sjukhus. Satsningen ska prioritera konkurrensraftig klinisk forskning av hög kvalitet som bedöms ha bäst förutsättning att utvecklas. En forskare i

regionen har en universitets ST-läkartjänst med ALF – finansierad forskningstid på 50 % i fyra år eller 33 % i 6 år. Erhållna externa forskningsmedel presenteras i tabell 6.

Tabell 6. Erhållna externa medel forskning, innovation och utveckling

Extern finansiär forskning*	2017 (tkr)**	per 100 000 invånare 2017 (tkr)
Centrala ALF-medel	900	358
FO Basenhet ALF- medel	1 512	602
Regionala medel Visare Norr	600	239
FO ALF- medel KFC	455	181
Totalt beviljade externa forskningsmedel **	3 467	1 381

Extern finansiär innovation och utveckling EU/Vinnova	2017 (tkr)	per 100 000 invånare 2017 (tkr)
Min plan, EU - Regionalt strukturfondsprogram	917	365
RemoAge EU - Northern Periphery and Arctic Programme	698	278
Scirocco EU - 3rd Health Programme (Horizon 2020)	297	118
Hälsa hem EU - Nationella regionalfondsprogrammet	48	19
SWELife Vinnova	97	39
Brukar och patientinnovation, Vinnova	591	235
Flexibla stödkoncept, Vinnova	90	36
Spetspatienter, Vinnova	34	14
Innovativt utv arb i stora sjuv org, Vinnova	20	8
Totalt erhållna externa medel	2 792	1 112

* Medel från följande finansiärer räknas: Barncancerfonden, Cancerfonden, EU, Formas, Forte, Hjärtlungfonden, K&A Wallenbergs stiftelse, Klinisk behandlingsforskning, NIH, RJF, SSF, VR

** Den summa som beviljas räknas det året anslaget beviljades även om anslaget löper under flera år. Befolkningsmängd i Norrbotten 251 080 invånare. Källa: SCB, 2017-09-30



Innovation

Regionens innovationsverksamhet ska aktivt bidra till att utveckla ett kreativt klimat för att utveckla medarbetares idéer, som kan handla om produkter/tjänster, organisationsinnovation och digitalisering som stödjer utveckling av hälso- och sjukvården. Fol-enheten arbetar med utveckling av en innovations- och förändringskultur som innefattar förändringsledning på alla nivåer, kompetenshöjande aktiviteter, metodstöd och nätverk för medarbetare med utvecklingsansvar inom organisationen. För att hitta former för ett sammanhållet stöd för olika förbättringsidéer samverkar innovationsverksamheten med Division närsjukvård inom Region Norrbotten angående stödsystem till de idéer som berör fler än en verksamhet och hur man gör för att en god idé inte ska fastna på någon nivå. Utifrån strategin kring Brukar- och patientmedverkan samt det nya uppdraget från

IVO kring omhändertagande av förbättringsidé, händelse och vårdskada samverkar innovationsverksamheten med Verksamhetsavdelningen inom Region Norrbotten kring idéer från patienter och närstående.

Under året har 63 idéer inkommit till idéplats.se. Innovationsverksamheten har även arbetat tillsammans med ALMI företagspartner och LTU-business i de fall där deras idéägare har idéer inom vård, hälsa och omsorg. I dagläget arbetar innovationsverksamheten med 65 idéer i olika stadier av idéprocessen. Ekonomiskt stöd, 77 000 kr, har fördelats till fyra idéer.

En rutin för innovationsrättigheter för medarbetare samt tillhörande avtalsmallar har tagits fram under året och ett friskrivningsavtal har getts till en medarbetare.

Utvecklingsprojekt med forskningskoppling

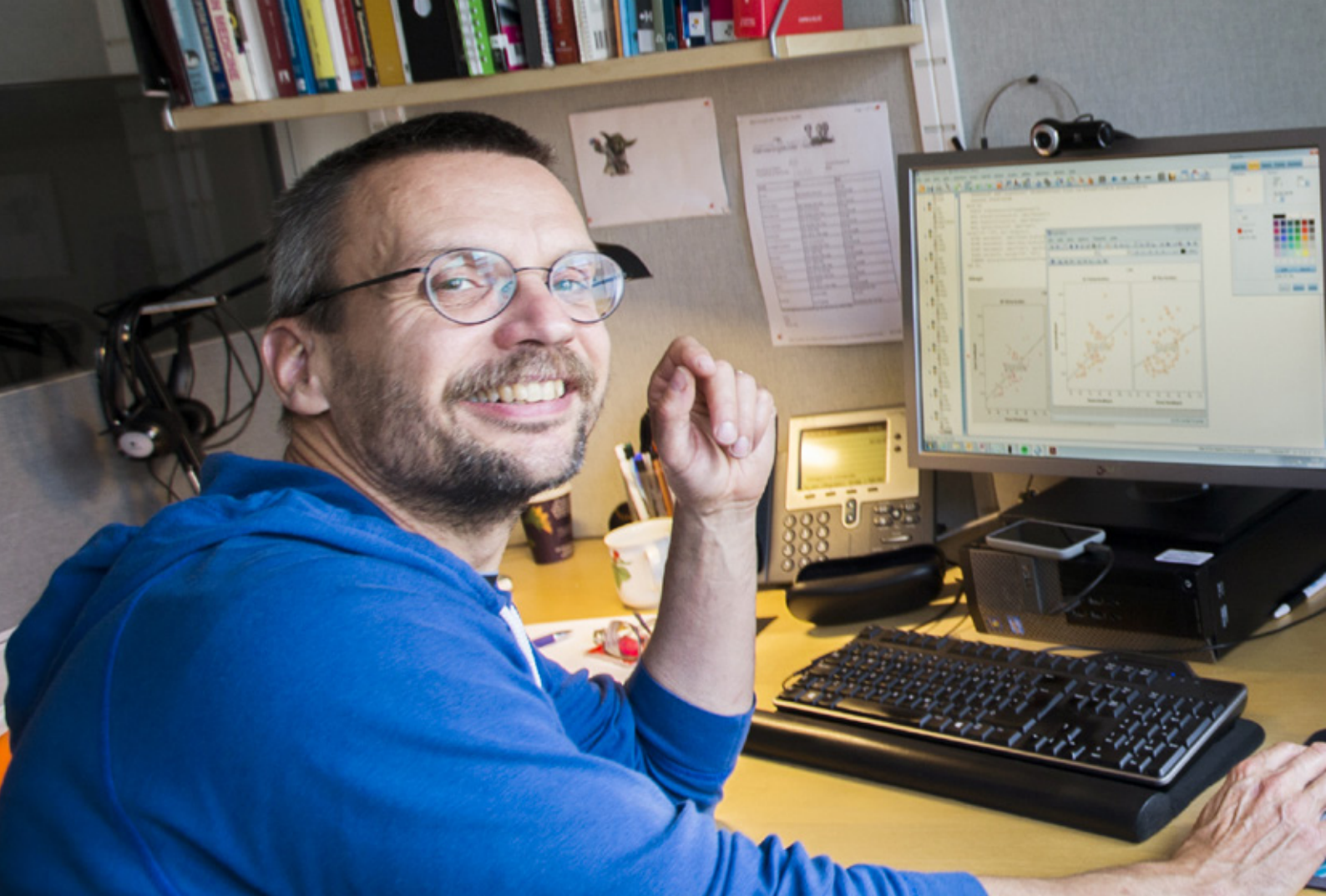
Hälso- och sjukvården i Norrbotten står inför stora utmaningar med en åldrande befolkning, svag befolkningsutveckling och nya tekniska möjligheter. Dessa förutsättningar kräver att vi gör både nya investeringar och förändrar våra arbetssätt för att klara välfärden i framtiden. SCIROCCO² är en gemensam europeisk satsning där vi tillsammans med andra länder använder en gemensam modell för vårdlösningar mellan regioner. Modellen sätter hälso- och sjukvården i ett sammanhang som gör det möjligt att avgöra våra förutsättningar och behov inför kommande förändringar. Som en integrerad del av SCIROCCO ingår följdforskning. Detta innebär att projektets olika delar följs och utvärderas enligt vetenskapliga metoder under hela projektiden. Forskningsarbete bidrar till en hög kvalitet på processen för kunskapsöverföring, vilket kan bidra till stöd för uppskalning och

erfarenhetsutbyte, internt och externt.

Från och med 1 januari 2018 föreslås en ny lag om samverkan vid utskrivning från slutna hälso- och sjukvård träda i kraft. Det innebär bland annat förändrade arbetsprocesser vid patientens utskrivning från sjukhuset. Mycket av den vårdplanering som sker inne på sjukhuset där kommun och primärvård deltar kommer istället att ske i patientens hem efter utskrivning. Projektet Min plan^{*3} ska implementera nya arbetsätt för samordning mellan olika vårdgivare och göra det enklare för patienter och närstående i kontakten med vården. Projektet drivs i samverkan mellan Norrbottens kommuner, Region Norrbotten och LTU och följs i gemensamma forskningsprojekt.

2 <http://www.norrbotten.se/SCIROCCO/>

3 <http://www.norrbotten.se/minplan>



Kunskapsbyggande aktiviteter

Fol-enheten har i uppdrag att sprida kunskap om den forskning som regionen bedriver samt anordna regelbundna utbildningsdagar och journal clubs som kan fungera som mötesplatser för forskningsintresserade medarbetare. Under året har tre forskarluncher anordnats. Tema för dessa var: Region Norrbottens bibliotekstjänster, Farmaceutisk forskning vid LTU och Biobank och biobanksansvar i Region Norrbotten. Tre journal club's har anordnats, där i genomsnitt ett tiotal personer per tillfälle har deltagit. Doktorander och forskare med olika professioner inom olika forskningsämnen har ansvarat för en vetenskaplig diskussion kring en artikel.

Den regionala forskningskonferensen Norrsken genomfördes i år i Umeå och ett tiotal forskare från regionen presenterade där sin forskning.

Medarbetare vid Fol-enheten har åkt på turné

till länets sjukhus och erbjudit utbildningstillfällen i enkätverktyget EvaSys, excel - datahantering, statistik, kvalitativ metodik, bibliotekstjänster samt informerat om regionens arbete med att utbilda etikombud.

Under hösten anordnades två utbildningsdagar i hälsoekonomi. Den första utbildningsdagen var en introduktion till Hälsoekonomi som verktyg för kliniska studier och riktade sig till forskare inom regionen. Den andra utbildningsdagen var en grundkurs i hälsoekonomi för medarbetare i hälso- och sjukvården som i sitt arbete kan ha nytta av grundläggande kunskaper i hälsoekonomi.

Regionens Forskningssjuksköterskenätverk har haft två möten. Vid dessa träffar har aktuella ämnen tagits upp och möjlighet till diskussion och nätverkande givits.

Beviljade forskningsmedel 2017

Forskningsmedel: Akademisk miljö max 650 000/ projekt kan beviljas*			
Namn	Yrke	Projekt titel	Beviljat
Eva Rönmark	Läkare	OLIN-studierna; en akademisk miljö 2016. Studier om obstruktiva lungsjukdomar i befolkningen	650 000
Anna Sandin	Läkare	Nutrition och andra omgivningsfaktorerers betydelse för immunologisk mognad under barndomen	500 000
Annika Forssén	Läkare	Hälsa som helhet: Forskning om hälsorisker och resurser i ett primärvårdsperspektiv	400 000
Magnus Hultin	Läkare	Smärtstillning, illamående och förebyggande perioperativ behandling	400 000
Ann-Sofie Forslund	Sjuksköterska	MONICA studierna i norra Sverige	300 000
Ursula Werneke	Läkare	LISIE-studier: studier om långtidsbehandling av bipolär affektiv sjukdom	250 000
Krister Tano	Läkare	Förkylningsforskning, forskning kring bakterien <i>Fusobacterium Necrophorum</i> och dess betydelse för infektioner inom ÖNH, användningen av CBCT inom ÖNH, samt forskning kring isolerade hammarskaftfrakturer och behandling av dessa.	200 000
Pia Näsval	Läkare	Parastomala bråck; behandling, patient upplevelse, komplikationer och förebyggande metoder.	200 000
Per Morberg	Läkare	Fakturer i lårben och fotleder, epidemiologi, behandling och resultat	150 000
Jan Novotny	Läkare	Utvärderingen av den prognostiska betydelsen av mikrosatellit instabilitet (MSI) hos patienter med stadium II koloncancer och den prediktiva betydelsen av MSI hos patienter med stadium II och III rektalcancer	100 000

*Tillsammans med Umeå universitet utlyser Norrbottens läns landsting gemensamma medel inom ramen för avtalet om läkarutbildning och forskning i hälso- och sjukvården, ALF, med syfte att bilda starka forskningsmiljöer vid Sunderby sjukhus. Satsningen ska prioritera konkurrenskraftig klinisk forskning av hög kvalitet som bedöms ha bäst förutsättning att utvecklas

BILAGA 1

Forskningsmedel: Region Norrbotten, max 150 000/ projekt kan beviljas			
Namn	Yrke	Projekt titel	Beviljat
Linnea Hedman	Beteendevetare	Astma under tonåren i relation till livskvalitet och rökning	150 000
Aase Wisten	Läkare	Genetiska studier vid plötslig ung hjärtdöd	150 000
Johan Niklasson	Läkare	Strukturerat omhändertagande av äldre sköra individer vid inläggning på sjukhus	150 000
Helena Backman	Statistiker	Epidemiologiska studier av astma bland vuxna i Norrbotten - förändring i förekomst och bortfallsanalyser	150 000
Malin Mattsson	Fysioterapeut	Reliabilitet och validitet av patient health questionnaire-8	100 000
Tomi Myrberg	Läkare	Hypovolemi och vätskebehandling i icke hjärtkirurgi, prospektiva studier	65 000
Ann-Charlotte Kassberg	Arbeterapeut	Möjlighet till delaktighet i aktiviteter utanför hemmet - efter förvärvad hjärnskada	50 000
Lars Enochsson	Läkare	Stressade läkare - vanligare än vi tror?	50 000
Maria Nordendahl	Läkare	Hälsoeffekter av minskat stillasittande på arbetet vid diabetes typ 2 - en randomiserad studie i svensk primärvård.	50 000
Mikael Ridderström	Läkare	Carpaltunnelsyndrom hos patienter med hereditary sensory and autonomic neuropathy (HSAN) typ V	50 000
Göran Waller	Läkare	Självskattad hälsa och existentiellt meningsskapande	40 000
Rose-Marie Isaksson	Sjuksköterska	Symtom och fördröjningstid hos patienter med akut hjärtinfarkt med ST-höjning (STEMI) från ett genusperspektiv	40 000
Inger Lindberg	Sjuksköterska	Kvinnors upplevelser av förlossningsskador 8 veckor och 1 år efter förlossning: Data från Bristningsregistret	30 000
Margareta Eriksson	Fysioterapeut	Effekter av multimodal smärtrehabilitering med tillägg av ett web-baserat beteendeförändringsprogram (Web-BCPA) för ökad aktivitet - långtidsuppföljning.	25 000
Marianne Sirkka	Arbeterapeut	Utveckla forskning inom förbättringsarbete	20 000

Vetenskaplig produktion 2017

1. Leith Ajob, **Ingrid Brännström**, **Michael Ott**, **Ursula Werneke**. Wernickes encefalopati. *Läkartidningen*. 2017;114: ELZT.
2. Awad, A., **Lundqvist, R.**, Rolandsson, O., Sundström, A., & **Eliasson, M.** (2017). Lower cognitive performance among long-term type 1 diabetes survivors: A case-control study. *Journal of Diabetes and its Complications*.
3. **Backman H**, Räsänen P, **Hedman L**, **Stridsman C**, Andersson M, **Lindberg A**, Lundbäck B, **Rönmark E**. Increased prevalence of allergic asthma from 1996 to 2006 and further to 2016-results from three population surveys. *Clin Exp Allergy*. 2017 Jun 13.
4. **Backman H**, **Hedman L**, **Stridsman C**, Jansson SA, **Lindberg A**, Lundbäck B, **Rönmark E**. A population-based cohort of adults with asthma: mortality and participation in a long-term follow-up. *Eur Clin Respir J*. 2017 Jun 16;4(1):1334508.
5. Blume, J., Beniaminov, S., **Björkqvall, C. K.**, Machaczka, M., & Svenningsson, P. (2017). saccadic impairments in Patients with the norrbottnian Form of gaucher's Disease Type 3. *Frontiers in Neurology*, 8.
6. Calner T, **Nordin C**, **Eriksson MK**, Nyberg L, Gard G, Michaelson P. Effects of a self-guided, web-based activity programme for patients with persistent musculoskeletal pain in primary healthcare: A randomized controlled trial. *Eur J Pain*. 2017 May 2.
7. Carrasquilla GD, Frumento P, Berglund A, Borgfeldt C, Bottai M, Chiavenna C, **Eliasson M**, Engström G, Hallmans G, Jansson JH, Magnusson PK, Nilsson PM, Pedersen NL, Wolk A, Leander K. Postmenopausal hormone therapy and risk of stroke: A pooled analysis of data from population-based cohort studies. *PLoS Med*. 2017 Nov 17;14(11):e1002445.
8. Dahlberg, J., Hadad, R., Elfving, K., **Larsson, I.**, Isaksson, J., Magnuson, A., ... & Herrmann, B. (2017). Ten years transmission of the new variant of Chlamydia trachomatis in Sweden: prevalence of infections and associated complications. *Sex Transm Infect*, sextrans-2017.
9. **Ednell AK**, **Siljegren S**, Engström Å. The ICU patient diary-A nursing intervention that is complicated in its simplicity: A qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017 Jun;40:70-76.
10. **Enblom-Larsson, A.**, Girodon, F., Bak, M., Hersby, D., Jooste, V., Hasselbalch, H., ... & Andreasson, B. A retrospective analysis of the impact of treatments and blood counts on survival and the risk of vascular events during the course of polycythaemia vera. *British Journal of Haematology*
11. Engberg, I., Segerstedt, J., **Waller, G.**, Wennberg, P., & **Eliasson, M.** (2017). Fatigue in the general population-associations to age, sex, socioeconomic status, physical activity, sitting time and self-rated health: the northern Sweden MONICA study 2014. *BMC Public Health*, 17(1), 654.

12. Eriksson C, Rundquist S, Lykiardopoulos B, Karlén P, Grip O, Söderman C, Almer S, Hertervig E, Gunnarsson J, Delin J, Strid H, Sjöberg M, **Öberg D**, Hjortswang H, Halfvarson J; SWIBREG SVEAH Study Group. P364 A Swedish observational study (SVEAH) on vedolizumab assessing effectiveness and healthcare resource utilization in patients with inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis*. 2017 Feb;11(suppl_1):S262-S263.
13. Eriksson M, Carlberg B, Pennlert J, Söderberg S, **Eliasson M**. Time trends and socioeconomic differences in blood pressure levels: The Northern Sweden MONICA study 1994-2014. *Eur J Prev Cardiol*. 2017 Jan 1:2047487317722263.
14. Eriksson LM, Irewall T, **Lindberg A**, Stenfors N. Prevalence, age at onset, and risk factors of self-reported asthma among Swedish adolescent elite cross-country skiers. *Scand J Med Sci Sports*. 2017 Mar 17.
15. Erlinge D, Omerovic E, Fröbert O, Linder R, Danielewicz M, Hamid M, Swahn E, Henareh L, Wagner H, Hårdhammar P, Sjögren I, Stewart J, Grimfjärd P, Jensen J, Aasa M, Robertsson L, Lindroos P, **Haupt J**,..., James S. Bivalirudin versus Heparin Monotherapy in Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 2017 Aug 27.
16. Frigstad SO, Hammarlund P, Bonderup O, Rannem T, Haaber A, Fallingborg J, **Blom H**, Bajor A, Hellström PM. P533 Anaemia and iron deficiency in gastroenterology: a Scandinavian prospective, observational study of iron isomaltoside in clinical practice. *J Crohns Colitis*. 2017 Feb 1;11(suppl_1):S351.
17. **Gkekas, I, Novotny, J**, PECEN, L., STRIGÅRD, K., PALMQVIST, R., & GUNNARSSON, U. (2017). Microsatellite Instability as a Prognostic Factor in Stage II Colon Cancer Patients, a Meta-Analysis of Published Literature. *Anticancer Research*, 37(12), 6563-6574.
18. Halliday TA, Sundqvist J, **Hultin M**, Walldén J. Post-operative nausea and vomiting in bariatric surgery patients: an observational study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2017 May;61(5):471-479.
19. **Hedman L, Stridsman C**, Andersson M, **Backman H**, Jansson SA, **Rönmark E**. Population-based study shows that teenage girls with asthma had impaired health-related quality of life. *Acta Paediatr*. 2017 Mar 27.
20. Helenius, K., Sjörs, G., Shah, P. S., Modi, N., Reichman, B., Morisaki, N., ... & Håkansson, S. (2017). Survival in very preterm infants: an international comparison of 10 national neonatal networks(**Heimdahl, I**). *Pediatrics*, e20171264.
21. **Hellgren, T.**, Wanhainen, A., Steuer, J., & Mani, K. (2017). Outcome of endovascular repair for intact and ruptured thoracic aortic aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*.

BILAGA 2

22. **Fabian Hofmann**, Lorenzo SO Marconi, Fiona Stewart, Thomas BL Lam, Axel Bex, Steven E Canfield and Börje Ljungberg. Targeted therapy for metastatic renal cell carcinoma. *The Cochrane Library*, 2017.
23. Häggström M, Bergsman AC, **Månsson U**, Holmström MR. Learning to manage vasoactive drugs-A qualitative interview study with critical care nurses. *Intensive Crit Care Nurs.* 2017 Jan 17.
24. Jakobsen Falk I, Lund J, Gréen H, Gruber A, Alici E, **Lauri B**, Blimark C, Mellqvist UH, Swedin A, Forsberg K, Carlsson C, Hardling M, Ahlberg L, Lotfi K, Nahi H. Pharmacogenetic study of the impact of ABCB1 single-nucleotide polymorphisms on lenalidomide treatment outcomes in patients with multiple myeloma: results from a phase IV observational study and subsequent phase II clinical trial. *Cancer Chemother Pharmacol.* 2017 Nov 25.
25. Johansson K, Jansson JH, Johansson L, Bylesjö I, Nilsson TK, **Eliasson M**, Söderberg S, Lind M. Factor XII as a Risk Marker for Hemorrhagic Stroke: A Prospective Cohort Study. *Cerebrovasc Dis Extra.* 2017 Apr 21;7(1):84-94.
26. **Juto, H., Nilsson, M. G., Möller, M., Wennergren, D., & Morberg, P.** (2017). Evaluating non-responders of a survey in the Swedish fracture register: no indication of different functional result. *BMC musculoskeletal disorders*, 18(1), 278.
27. Karjalainen T, Adiels M, Björck L, Cooney MT, Graham I, Perk J, Rosengren A, Söderberg S, **Eliasson M**. An evaluation of the performance of SCORE Sweden 2015 in estimating cardiovascular risk: The Northern Sweden MONICA Study 1999-2014. *Eur J Prev Cardiol.* 2017 Jan;24(1):103-110.
28. Köves, B., Cai, T., Veeratterapillay, R., Pickard, R., Seisen, T., Lam, T. B., **Hofmann, F ... & Geerlings, S. E.** (2017). Benefits and Harms of Treatment of Asymptomatic Bacteriuria: A Systematic Review and Meta-analysis by the European Association of Urology Urological Infection Guidelines Panel. *European Urology*.
29. Lee, C. M. Y., Woodward, M., Pandeya, N., Adams, R., Barrett-Connor, E., Boyko, E. J., **Eliasson, M ... & Howard, B. V.** (2017). Comparison of relationships between four common anthropometric measures and incident diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*.
30. **Lindberg, I.**, Torbjørnsen, A., Söderberg, S., & Ribu, L. (2017). Telemonitoring and Health Counseling for Self-Management Support of Patients With Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *JMIR Diabetes*, 2(1), e10.
31. Linné A, **Forsberg J**, Leander K, Hultgren R. Screening of siblings to patients with abdominal aortic aneurysms in Sweden. *Scand Cardiovasc J.* 2017 Mar 21:1-5.
32. Mattsson G, **Baroudi A**, Tawfiq H, Magnusson P. Left ventricular non-compaction cardiomyopathy with coronary artery anomaly complicated by ventricular tachycardia. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017 Oct 16;17(1):263.
33. Naar, J., Jaye, D., Linde, C., Neuzil, P., Doskar, P., Malek, F., **Shahgaldi, K ... & Stahlberg, M.** (2017). Spinal cord stimulation in heart failure: effect on disease-associated biomarkers. *European Journal of Heart Failure*, 18, 55.

34. Naar J, Mortensen L, Winter R, Johnson J, **Shahgaldi K**, Manouras A, Braunschweig F, Ståhlberg M. Heart rate and dyssynchrony in patients with cardiac resynchronization therapy: a pilot study. *Scand Cardiovasc J.* 2017 Mar 23:1-10.
35. **Nordin C**, Michaelson P, **Eriksson MK**, Gard G. It's About Me: Patients' Experiences of Patient Participation in the Web Behavior Change Program for Activity in Combination With Multimodal Pain Rehabilitation. *J Med Internet Res.* 2017 Jan 18;19(1):e22.
36. **Nordin, C.**, & Gard, G. (2017). Patient participation and psychological factors in musculoskeletal pain rehabilitation. *Archives of Psychology*, 1(3).
37. Nowik P, Bujila R, **Kull L**, Andersson J, Poludniowski G. The dosimetric impact of including the patient table in CT dose estimates. *Phys Med Biol.* 2017 Oct 10.
38. Näsman M, **Niklasson J**, Saarela J, Nygård M, Olofsson B, Conradsson M, Lövheim H, Gustafson Y, Nyqvist F. Five-year change in morale is associated with negative life events in very old age. *Aging Ment Health.* 2017 Oct 27:1-8.
39. Powles, T., Albiges, L., Staehler, M., Bensalah, K., Dabestani, S., Giles, R. **Hofmann, F** & Marconi, L. (2017). Updated European Association of Urology Guidelines Recommendations for the Treatment of First-line Metastatic Clear Cell Renal Cancer. *European Urology*.
40. Prigge JR, Coppo L, Martin SS, Ogata F, Miller CG, Bruschein MD, Orlicky DJ, Shearn CT, Kundert JA, Lytchier J, Herr AE, Mattsson Å, Taylor MP, **Gustafsson TN**, Arnér ESJ, Holmgren A, Schmidt EE. Hepatocyte Hyperproliferation upon Liver-Specific Co-disruption of Thioredoxin-1, Thioredoxin Reductase-1, and Glutathione Reductase. *Cell Rep.* 2017 Jun 27;19(13):2771-2781.
41. **Rautio A**, Boman K, Gerstein HC, Hernestål-Boman J, Lee SF, Olofsson M, Mellbin LG. The effect of basal insulin glargine on the fibrinolytic system and von Willebrand factor in people with dysglycaemia and high risk for cardiovascular events: Swedish substudy of the Outcome Reduction with an Initial Glargine Intervention trial. *Diab Vasc Dis Res.* 2017 Apr 1.
42. Sawalha S, **Hedman L**, **Rönmark E**, Lundbäck B, **Lindberg A**. Pre- and post-bronchodilator airway obstruction are associated with similar clinical characteristics but different prognosis - report from a population-based study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017 Apr 24;12:1269-1277.
43. Sjögren K, Lindkvist M, Sandman PO, **Zingmark K**, Edvardsson D. Organisational and environmental characteristics of residential aged care units providing highly person-centred care: a cross sectional study. *BMC Nurs.* 2017 Aug 10;16:44.
44. Stigbrand H, **Gustafsson O**, Ullmark G. A 2- to 16-Year Clinical Follow-Up of Revision Total Hip Arthroplasty Using a New Acetabular Implant Combined With Impacted Bone Allografts and a Cemented Cup. *J Arthroplasty.* 2017 Oct 10.

45. **Stridsman C, Backman H, Eklund BM, Rönmark E, Hedman L.** Adolescent girls with asthma have worse asthma control and health-related quality of life than boys-A population based study. *Pediatr Pulmonol.* 2017 Apr 26.
46. **Stridsman C, Dahlberg E, Zandrén K, Hedman L.** Asthma in adolescence affects daily life and school attendance - Two cross-sectional population-based studies 10 years apart. *Nurs Open.* 2017 Mar 8;4(3):143-148.
47. Sumskiene, E., Pawłowicz, E., **Björkvall, C. K.,** & Machaczka, M. (2017). Elevated serum concentrations of β -2-microglobulin are often found at the time of diagnosis of hemophagocytic lymphohistiocytosis in adults with lymphoid and myeloid malignancies. *Acta Haematologica Polonica.*
48. Tydén J, Herwald H, **Hultin M,** Walldén J, Johansson J. Heparin-binding protein as a biomarker of acute kidney injury in critical illness. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2017 Jun 5.
49. Waller Lidström M, Wennberg P, **Lundqvist R, Forssén A, Waller G.** Time trends of comparative self-rated health in adults aged 25-34 in the Northern Sweden MONICA study, 1990-2014. *PLoS One.* 2017 Nov 20;12(11).
50. Wanjura V, Szabo E, Österberg J, Ottosson J, **Enochsson L,** Sandblom G. Morbidity of cholecystectomy and gastric bypass in a national database. *Br J Surg.* 2017 Oct 18.
51. **Westborg I,** Mönestam E. Optimizing number of postoperative visits after cataract surgery: Safety perspective. *J Cataract Refract Surg.* 2017 Sep;43(9):1184-1189.
52. **Vestin Fredriksson, M., Öhman, A., Flygare, L., & Tano, K.** When maxillary sinusitis does not heal: Findings on CBCT scans of the sinuses with a particular focus on the occurrence of odontogenic causes of maxillary sinusitis. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology.* Dec 11 2017.
53. **Wisten A,** Krantz P, Stattin EL. Sudden cardiac death among the young in Sweden from 2000 to 2010: an autopsy-based study. *Europace.* 2017 Aug 1;19 (8):1327-1334.
54. Ängerud KH, Sederholm Lawesson S, **Isaksson RM,** Thylén I, Swahn E; SymTime study group.. Differences in symptoms, first medical contact and pre-hospital delay times between patients with ST- and non-ST-elevation myocardial infarction. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2017 Nov 1:2048872617741734.

