

Årsredovisning 2020



Svensk Luftambulans

Svensk Luftambulans är ett kommunalförbund med säte i Karlstad, organisationsnummer 222000-3061. Medlemmar i förbundet har under verksamhetsåret varit Region Värmland, Region Dalarna, Västra Götalandsregionen, Region Uppsala, Region Norrbotten och Region Västerbotten. Ändamålet med kommunalförbundet är att ansvara för och driva ambulanshelikopterverksamhet och annan därtill anknuten verksamhet åt medlemmarna samt verka för etablering av en nationell samordning av ambulanshelikopterverksamheten.

Innehåll

1	Inledning	4
2	Kommunalförbundet	5
3	Förvaltningsberättelse	6
3.1	Den kommunala koncernen – kommunalförbundet Svensk Luftambulans.....	6
3.1.1	Vision och värdegrund	6
3.2	Översikt av verksamhetens utveckling	8
3.3	Upphandling av medeltung helikopter	9
3.4	Övergångslösning i avvaktan på upphandling av nya helikoptrar.....	9
3.5	Nya helikoptrar	9
3.6	Befintliga helikoptrar.....	10
3.7	Administration	10
3.8	Flygskolan (ATO).....	10
3.9	Med-SLA	10
4	Viktiga förhållanden för resultat och ekonomisk ställning.....	10
4.1	Nya medlemmar	10
4.2	Samverkan med andra aktörer	11
4.3	Ekonomisk utveckling	11
4.4	Personal	12
4.5	Arbetsmiljö	13
4.6	Teknisk verkstad.....	13
4.7	Händelser av väsentlig betydelse.....	13
4.7.1	Tillgänglighet	13
4.7.2	Flygtid och genomförda uppdrag	14
4.7.3	Värmland.....	15
4.7.4	Dalarna	16
4.7.5	Västra Götaland.....	17
4.7.6	Uppsala.....	18
4.7.7	Norrbottn	19
4.7.8	Västerbotten	19
4.8	Med-SLA	20
4.8.1	Operativ drift och klinisk kvalitetsutveckling.....	20
4.9	Forskning SLA	21
4.9.1	Forskning SLA - Sammanfattning och planering	22
4.10	Utbildningsverksamhet SLA.....	22
5	Styrning och uppföljning av verksamheten	23

5.1	Måluppfyllelse	23
5.1.1	Operativa mål för 2020	23
5.1.2	Måluppföljning	23
5.1.3	Finansiella mål för 2020	24
6	Internkontroll	25
6.1	Kontrollområden 2020	25
6.1.1	Efterlevnad av gällande flyglagstiftning	25
6.1.2	Upphandling av nya helikoptrar	25
6.1.3	Kostnadskontroll	25
6.1.4	Övertagande av verksamheterna i Region Norrbotten och Region Västerbotten ...	25
6.1.5	Översyn av förbundsordning samt fastställande av ekonomimodell	25
6.2	Uppföljning	26
6.2.1	Efterlevnad av gällande flyglagstiftning	26
6.2.2	Upphandling av nya helikoptrar	26
6.2.3	Kostnadskontroll	26
6.2.4	Övertagande av verksamheterna i Region Norrbotten och Region Västerbotten ...	26
6.2.5	Översyn av förbundsordning samt fastställande av ekonomimodell	26
7	God ekonomisk hushållning	27
7.1	Finansiell analys	27
7.1.1	Driftredovisning 2020	27
	Årsresultat 2020	27
7.1.2	Finansiell ställning	28
8	Finansiella rapporter	29
8.1	Resultaträkning	30
8.2	Balansräkning	31
8.3	Noter	32
8.3.1	Not 1, Verksamhetens intäkter	32
8.3.2	Not 2, Verksamhetens kostnader	32
8.3.3	Not 3, Medlemsbidrag	33
8.3.4	Not 4, Materiella anläggningstillgångar	33
8.3.5	Not 5, Fordringar	34
8.3.6	Not 6, Avsättningar	34
8.3.7	Not 7, Skulder	34
8.4	Kassaflödesanalys	35

9. Bilagor:

- 9.1 Verksamhetsrapport Västra Götalandsregionen
- 9.2 Verksamhetsrapport Region Dalarna
- 9.3 Verksamhetsrapport Region Värmland
- 9.4 Verksamhetsrapport Region Västerbotten
- 9.5 Verksamhetsrapport Region Norrbotten
- 9.6 Verksamhetsrapport Region Uppsala
- 9.7 Verksamhetsrapporter Med-SLA

1 Inledning

Kommunalförbundet Svensk Luftambulans startades av Landstinget Dalarna och Landstinget i Värmland under våren 2014, för att bedriva en gemensam ambulanshelikopterverksamhet åt medlemmarna samt även driva utvecklingen mot en nationell heltäckande och samordnad verksamhet.

Under våren 2015 blev Västra Götalandsregionen medlem i kommunalförbundet och från den 1 juli samma år togs driften av Sävebasen över av Svensk Luftambulans. Från 1 juni 2018 bedrivs verksamheten, under en övergångsperiod, av en privat operatör i avvaktan på upphandling av en ny helikoptertyp.

Region Uppsala blev medlem i förbundet februari 2016. Deras operativa verksamhet drivs dock för närvarande av en privat operatör. Övertagandet av den verksamheten beräknas ske när nuvarande avtal löper ut eller snarast därefter när upphandling av ny helikopter är genomförd.

Under 2019 sökte Region Norrbotten och Region Västerbotten om och beviljades medlemskap i Svensk Luftambulans. De ingår som medlemmar från 2020-01-01. För att möjliggöra övertagande för SLA i dessa regioner har option i tidigare avtal med möjligt avrop av 3 helikoptertyp H145 från Airbus nyttjats.

För att möjliggöra övertagandet av Uppsalas operativa verksamhet samt återtagande av Västra Götalands verksamhet har en upphandling av större helikoptertyp påbörjats igen då den tidigare upphandlingen avbrutits till följd av bristande konkurrens. I upphandlingsarbetet deltar även Region Norrbotten samt Västerbotten då de på sikt avser fortsätta sin verksamhet med en större helikopter efter genomförd upphandling. Upphandlingen avser en något större helikopter än de tre H 145 som förbundet bedriver operativ verksamhet med sedan slutet av 2015. De större helikoptrarna kommer att vara bättre anpassade för långa primäruppdrag och sekundärtransporter.

Björn-Owe Björk
Ordförande direktionen

Kenneth Backgård
Vice ordförande, direktionen

2 Kommunalförbundet

Kommunalförbundet Ambulanshelikopter Värmland-Dalarna bildades i maj 2014. I samband med Västra Götalands anslutning till förbundet våren 2015 ändrades namnet till Svensk Luftambulans.

Kommunalförbundet leds av en direktion bestående av två ordinarie ledamöter och två ersättare från varje medlem.

Ledamöter under verksamhetsåret 2020 har varit Fredrik Larsson och Ulric Andersson från Region Värmland, Kent Svens och Elin Norén från Region Dalarna, Linn Brandström och Håkan Linnarsson från Västra Götalandsregionen samt Björn-Owe Björk och Vivianne Macdisi från Region Uppsala, Kenneth Backgård och Anders Öberg från Region Norrbotten samt Peter Olofsson och Hans-Inge Smetana från Region Västerbotten.

Linn Brandström har varit ordförande och Björn-Owe Björk vice ordförande i direktionen under 2020.

Ersättare har varit Marianne Utterdahl och Mats Sandström från Region Värmland, Per Kindlund och Abbe Ronsten från Region Dalarna, Nicklas Attefjord och Maria Hjærtqvist från Västra Götalandsregionen, Malin Sjöberg Högrell och Håkan Collin från Region Uppsala, Monika Hedström och Elisabeth Lindberg från Region Norrbotten samt LiseLotte Olsson och Carin Hasslow.

Under året har direktionen tillsatt ett arbetsutskott med en ledamot från varje medlem. Ledamöter i arbetsutskottet har varit Linn Brandström, Björn-Owe Björk, Fredrik Larsson, Kent Svens, Peter Olofsson samt Kenneth Backgård.

Avgående ledamöter och ersättare under året: Fredrik Larsson från Region Värmland har avgått som ledamot och ersatts med Patrik Fornander från Region Värmland, Marianne Utterdahl har avgått som ersättare från Region Värmland och har ersatts av Hans Nilsson från Region Värmland samt ledamot Nicklas Sandström Region Västerbotten har avgått och ersatts av Hans-Inge Smetana.

Direktionen har haft åtta sammanträden under verksamhetsåret.

3 Förvaltningsberättelse

3.1 Den kommunala koncernen – kommunalförbundet Svensk Luftambulans

3.1.1 Vision och värdegrund

Svensk Luftambulans vision

SLA:s vision är att verka för nationellt samordnad och jämlik luftburen prehospita akutsjukvård och intensivvårdstransporter av högsta kvalitet, som ökar överlevnad och förebygger allvarliga medicinska komplikationer hos svårt skadade och sjuka patienter. Verksamheten bedrivs med hög flygsäkerhet och bästa tillgänglighet.

Svensk Luftambulans värdegrund

Rädda liv utan att riskera liv - Säkerheten kommer alltid först

Prioriteringar sker alltid efter patientens behov

Alla människor har lika värde och ska bemötas med empati och respekt.

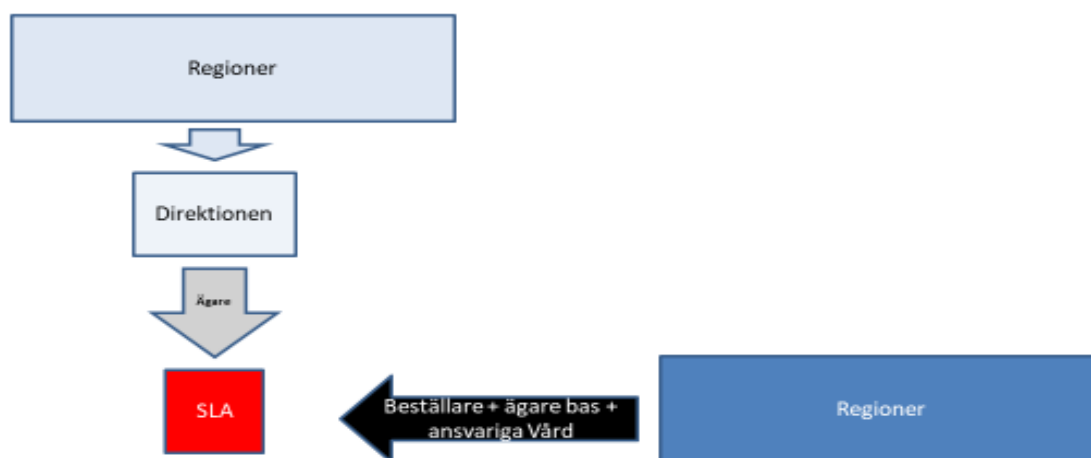
Värdegrunden innebär att SLA genomsyras av en humanistisk grundsyn där respekten för människors lika och okränkbara värden, jämlikhet och jämställdhet betonas. Alla patienter och anhöriga ska känna sig säkra och trygga samt bli väl bemötta av alla verksamhetens företrädare.

De prioriteringar som verksamheten tvingas göra sker alltid efter patientens behov.

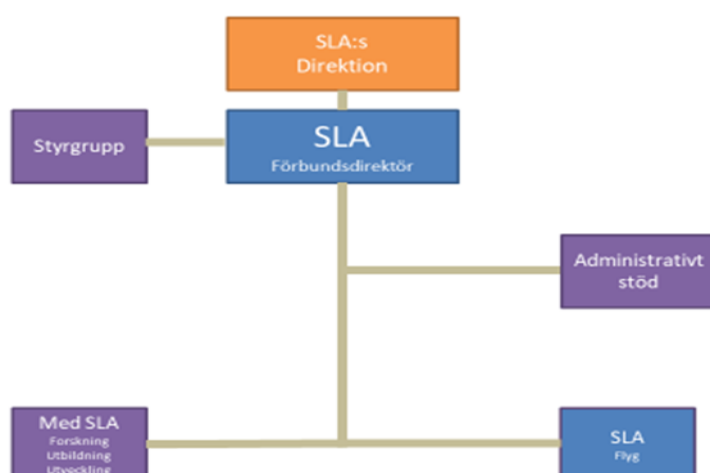
Värdegrunden ska prägla medarbetarnas förhållningssätt mot varandra och möten med andra. Allas insatser och synpunkter är viktiga i denna specialiserade verksamhet.

Gott samarbete och goda relationer är en förutsättning för ett väl utvecklat säkerhetsarbete. Alla i ledningen och alla anställda är ansvariga för att säkerheten genomsyrar hela organisationen.

3.2.2 Den politiska organisationen och samverkansytor



Direktionen inom Svensk Luftambulans är organisationens högsta beslutande och består idag av 12 ledamöter samt 12 ersättare. Direktionen beslutar bland annat om mål och riktlinjer för verksamheten, budget och andra stora ekonomiska frågor. Ansvarig för organisation och högst beslutande tjänsteperson inom kommunalförbundet är förbundsdirektören.



3.2 Översikt av verksamhetens utveckling

Svensk luftambulans medlemsregioner har uppvisat stor aktivitet under ett turbulent år, såväl avseende den operativa driften, där pandemin ställt extra stora krav, som inom den medicinska utvecklingen. En del utbildnings- och utvecklingsverksamhet har av uppenbara skäl tvingats ställas in men mycket har kunnat genomföras via nya digitala lösningar.

Operativ verksamhet har bedrivits vid baserna i Karlstad och Mora under året. Antal uppdrag och flygtimmar ligger på ungefär samma nivå som förra året. Några medlemmar uppvisar en marginellt minskad aktivitet, sannolikt på grund av pandemin. I övrigt så förefaller verksamhetsvolymerna inte ha varit påverkade. Ur ett beredskapsperspektiv är det speciellt glädjande att notera att ett flertal medlemmar beskriver hur man på olika vis har bistått i transporten av Covid-19 patienter. Flera regioner har också bidragit i samarbetet med Försvarmakten i transporten av dessa patienter. Samtidigt har en medlem på kort varsel satt en särskild sekundärtransporthelikopter för pandemipatienter i drift. Sammanfattningsvis tyder detta på att medlemmarna har en god beredskap, förmåga och kapacitet att svara upp mot plötsligt uppkomna behov.

Avseende beredskap och pandemi så har flera medlemmar beskrivit hur man tvingats ta till nya operativa kontrollmetoder för att förhindra smittspridning bland personalen, de flesta medlemmar förefaller dessutom ha varit framgångsrika med att begränsa smittspridning och har haft en låg spridning bland sin personal.

Flera medlemmar beskriver fortfarande en betydande överutlarmning. En medlem har sedan ett par år en dedikerad utlarmningsfunktion, erfarenheterna med detta är mycket goda avseende en ökad träffsäkerhet av larm. Spridd till flera enheter och medlemmar skulle funktionen med en dedikerad utlarmningsfunktion för våra enheter sannolikt kunna spara både ekonomi och medföra en bättre beredskap i våra medlemsregioner. Möjligen finns här också både samordnings- och stordriftfördelar.

En medlem har infört GPS baserade inflygningar till hemmabasen, detta planeras införas även till den regionens sjukhus. Detta är en metod som är vanligt förekommande i utlandet och har förstås mycket stor potential att öka operabiliteten genom en förmåga att operera i sämre väder. En medlem utnyttjar regelmässigt SAR helikopter som en reservlösning när ordinarie helikopter av olika skäl inte finns tillgänglig. Detta torde kunna tjäna som gott exempel för sjukvården i övriga landet om har en SAR helikopter baserad i sin region.

Flera regioner opererar och i varje fall en planerar drift med utryckningsbil, detta är ett mycket kostnadseffektivt sätt att på bästa vis utnyttja den mycket värdefulla resursen som det medicinska teamet utgör, både vid sämre väder, men också i närområdet till basen och i mötes körning med ambulanser med dåliga patienter. Det finns gott om exempel på livräddande uppdrag som genomförts med utryckningsbil. Att etablera utryckningsbilar hos medlemmarna skulle kunna vara ett exempel på en framtida gemensam målsättning inom SLA. SLA bemannade vid två tillfällen under april efter förfrågan från Region Värmland reservhelikoptern. Detta som extra resurs för transporter av patienter med Covid-19.

Arbetet med att förbereda övertagande av operativ drift i Region Norrbotten samt Västerbotten har en av de större arbetsuppgifterna under året. I mars månad tillträdde även en ny förbundsdirektör sin tjänst vid SLA. Verksamheten har såsom övriga hälso- och sjukvården och samhället i stort fått anpassa sig till pandemins förutsättningar. En extra helikopter var under två korta perioder bemannad för att möta ett ökat transportbehov till följd av pandemin. Initiativ och dialog om bättre nationell samordning har vidtagits då det föreligger brister i den nationella samordningen. Dialog har skett med såväl Socialstyrelsen som Sveriges Kommuner och Regioner (SKR). Vissa framsteg har gjorts och under senare delen av året har SKR bidragit med att anordna ett mötesforum för de organisationer som bedriver ambulanshelikopterverksamhet.

Arbetet med den nya operativa basen i Karlstad är klar och verksamheten har flyttat in i den samma. Delar av den tidigare operativa basens lokaler tas över av SLA då behovet har ökat till följd av fler anställda inom området teknik och underhåll. Vissa ombyggnationer kan komma att behöva genomföras för att lokalerna ska bli mer ändamålsenliga. En översyn av lokalbehovet genomförs i samverkan mellan SLA, Regionfastigheter Värmland samt Karlstad Airport.

Allt planerat tekniskt underhåll genomförs i den egna verkstaden i Karlstad, efter godkännande av Transportstyrelsen.

Region Värmland är värdkommun för SLA och ett administrativt avtal om stödfunktioner reglerar olika stödfunktioner. En översyn av avtalet har påbörjats i relation till SLA:s utveckling och behov av stöd inom olika områden. Arbetet med att ta fram en övergripande kommunikationsstrategi för SLA har påbörjats som en del av detta arbete samt översyn av IT och informationssäkerhet.

Ett större arbete med översyn av förbundsordning och ekonomimodell har påbörjats där tjänstepersoner från medlemsregionerna deltar. Ett förslag om reviderad förbundsordning har nyligen skickats på remiss till medlemmarna.

3.3 Upphandling av medeltung helikopter

En grundtanke inom Svensk Luftambulans är att bedriva en effektiv verksamhet bland annat genom att minimera antalet helikoptertyper. Bedömningen är att det behövs två typer av helikoptrar för att tillgodose både primär- och sekundäruppdrag. Idag bedrivs verksamheten i Värmland och Dalarna med tre H 145. En större helikoptertyp behövs för verksamheterna i Västra Götaland och Uppsala. Region Norrbotten samt Västerbotten kommer inledningsvis att nyttja H 145 då SLA övertar driften men siktar mot att kunna återgå till en större helikoptertyp.

En upphandling genomfördes under 2017/18 men fick avbrytas på grund av brist på konkurrens. En ny upphandlingsprocess har påbörjats under hösten 2020 där Regionerna Västra Götaland, Uppsala, Norrbotten samt Västerbotten deltar.

3.4 Övergångslösning i avvaktan på upphandling av nya helikoptrar

Region Uppsala har haft ett avtal med en extern operatör till 2020-12-31. Med anledning av att upphandlingen av ny helikoptertyp avbröts, kom inte en ny helikopter att kunna levereras till dem innan avtalstiden löpte ut. Region Uppsala har bedömt att man är i behov av en övergångslösning i avvaktan på leverans av den nya helikoptern vilket gjort att man under hösten upphandlat och förlängt övergångslösning. En liknande situation hanteras av Västra Götaland där en förnyad upphandling av övergångslösning blir aktuell. Båda regionerna försöker anpassa övergångslösningarna i relation till en tänkt tidslinje för upphandling och leverans av större helikoptrar.

3.5 Nya helikoptrar

Utvecklingen har gått framåt under de fyra år sedan den första leveransen av helikoptrar. En ny arbetsmiljömässigt bättre bår är framtagen. Ett ökat kommunikations- och dataöverföringsbehov har framförts. Detta utmynnade i förändring och tillägg i konfigurationen av de helikoptrar som skall levereras under 2021. Även modifiering för att möjliggöra kuvöstransporter har tagits fram.

3.6 Befintliga helikoptrar

Beslut togs av direktionen att göra liknande uppdateringar på de redan befintliga helikoptrarna. Planering för modifiering av dessa till samma fembladiga version som de nya helikoptrarna har påbörjats av Part M och 145. Uppdateringar avseende kommunikation och dataöverföring sker även samt utbyte av bårssystem.

3.7 Administration

Att öka den administrativa kapaciteten har prioriterats dels genom att anställa ytterligare kompetens till huvudkontoret och dels genom att utveckla Region Värmlands administrativa stöd. Hösten har förutom detta även inneburit en stor rekryterings insats som nu är klar. Detta för att trygga behovet av piloter och tekniker till de nya baserna.

3.8 Flygskolan (ATO)

Flygskolan har under året utökat sitt tillstånd för utbildning även i två pilotsystem (MP Multi Pilot) detta för att dels kunna utbilda piloterna till de nya medlemmarna men även befintliga piloter för att få redundans och flexibilitet. Två nya instruktörer har också utbildats för att förbereda utbildningsbehovet under 2021.

3.9 Med-SLA

Under året rekryterades och tillsattes en tjänst som samordningsansvarig för Med-SLA. Ett arbete har därefter startats upp för att ta fram en övergripande och långsiktig plan för Med-SLA. Området består av den övergripande samordningen, utbildning samt forskning.

4 Viktiga förhållanden för resultat och ekonomisk ställning

4.1 Nya medlemmar

Enligt gällande förbundsordning ska SLA, förutom att bedriva operativ verksamhet åt medlemmarna, även verka för en nationell utveckling och samordning av ambulanshelikopterverksamheten. Under året har ett antal aktiviteter genomförts för att nå detta långsiktiga mål. Möten har hållits med Region Syd om förutsättningarna för medlemskap i SLA utgående från en utredning där de ser på förutsättningarna om att etablera en ambulanshelikopterverksamhet.

Region Norrbotten och Region Västerbotten är nya medlemmar sedan 2020-01-01.

Planerade aktiviteter och seminarium i Almedalsveckan, med syfte att påvisa behoven av en samordnad verksamhet för att kunna åstadkomma jämlik vård inom detta område har fått stå tillbaka till följd av pandemin.

4.2 Samverkan med andra aktörer

Ett nära samarbete pågår alltjämt med Norsk Luftambulans kring olika frågor. Samverkan med Norsk Luftambulans är en viktig del i att utbyta kunskaper och erfarenheter. Under året har SLA blivit medlemmar i Nordic Hems Cooperation. Ett samarbetsforum som inkluderar Norge, Finland samt Danmark och numera även Sverige.

En del av SLA:s uppdrag och frågor är närliggande Kommunalförbundet Svenskt Ambulansflyg. Under året har olika samverkansfrågor och erfarenheter diskuterats mellan förbunden. Ett fortsatt arbete kommer att ske.

4.3 Ekonomisk utveckling

Utvecklingen av verksamheten har pågått sedan starten 2014. Under 2015 övertogs verksamheten i Västra Götaland och i mars 2016 påbörjades den operativa driften i Dalarna. Under 2017 var verksamheten i full drift på tre baser.

Sedan 1 juni 2018 bedrivs verksamheten i Västra Götaland av en extern operatör och förbundets omsättning har därefter minskat. Västra Götalandsregionen svarar fortfarande för sin del av de gemensamma kostnaderna.

Under 2016 blev även Uppsala medlem i förbundet. Den operativa verksamheten där sköts fortfarande av en extern operatör och har inte påverkat förbundets omsättning. Uppsala svarar för viss del av de gemensamma kostnaderna.

Förbundets rörliga kostnader är direkt kopplade till flygtiden för helikoptrarna, vilken styrs av inkomna larm samt väderbegränsningar som hindrar flygning. Flygtiden har varierat mellan åren men möjligheten att göra rimliga bedömningar har ökat sedan verksamheten startades.

Förberedelse för övertagande av den operativa verksamheten i Region Norrbotten och Region Västerbotten påbörjades under 2019 och har haft ett stort fokus under 2020. Uppstartkostnaderna har kvalitetssäkrats och några tröskeeffekter uppstår för de nya medlemmarna inför uppstarten. Fördelningen av kostnaderna i övrigt bland samtliga medlemmarna innebär en viss lättnad för tidigare medlemmar när vi blir fler vilket ligger i den långsiktiga strategin.

Samtliga nuvarande medlemsregioner är nu anslutna till Kommuninvest vilket innebär att SLA under senare delen av året fört en dialog med dem som framtida långgivare.

Under året har förhandlingar pågått med motortillverkaren Safran till följd av höjningar av servicekostnader efter att garantitider löpt ut. SLA kan påvisa skonsam och bra hanteringar av helikoptrarna vilket föranlett en diskussion om ett lägre pris för serviceavtal.

Försäkringskostnaderna har generellt stigit under 2020.

Eurokursen har sjunkit under pandemin och medfört en förbättring av resultatet.

Lönekostnaderna har stigit under 2020 till följd av högre lönekostnader och en viss personalutökning till följd av att vi blivit fler medlemmar.

4.4 Personal

Totala antalet anställda har ökat med två personer under året. Piloterna vid Västra Götalandsbasen är fortfarande tjänstlediga till följd av Västra Götalands övergångslösning med en privat operatör. Könsfördelningen inom SLA är 85,5 % män och 14,5 % kvinnor.

Antal anställda 2020-12-31

Region Värmland		Antal anställningar per 2020-12-31						Sida: 1	
Totalt									
Kategori	Månadsavlönade						Timavl.	Summa	
	Tillsvidareanst.			Visstidsanst.					
	Heltid	Deltid	Totalt	Heltid	Deltid	Totalt			
1502 HCM	12	0	12	2	0	2	1	15	
7631 Produktionschef	0	0	0	1	0	1	0	1	
8217 Logistikansvarig	1	0	1	0	0	0	0	1	
8342 Kvalitetschef	0	1	1	0	0	0	0	1	
8375 Driftchef	1	0	1	0	0	0	0	1	
8543 Pilot	22	0	22	0	0	0	0	22	
8550 Förbundsdirektör	1	0	1	0	0	0	0	1	
8558 Administratör	2	0	2	0	0	0	0	2	
8712 Kanslist	1	0	1	0	0	0	0	1	
8817 Ingenjör	2	0	2	0	0	0	0	2	
8821 Tekniker	8	0	8	0	0	0	0	8	
8831 Produktionsledare	1	0	1	0	0	0	0	1	
Summa	51	1	52	3	0	3	1	56	

I gruppen piloter ingår ett antal befattningshavare med kombinerade tjänster med chefsuppdrag och flygtjänst. Åtta piloter är tjänstlediga varav en har slutat sin tjänst.

Sjukfrånvaro

Den totala sjukfrånvaron har varit låg under året, 0,79 procent. Sjukfrånvaron fördelat på kön och yrkeskategori redovisas ej med hänvisning till undantagsregeln i Lagen om Kommunal Redovisning, som säger att uppgiften ej ska lämnas om antalet anställda i gruppen är högst tio eller om uppgiften kan hänföras till enskild individ. Med grupp avses både ålderskategori och könsfördelning.

Region Värmland		Arbetad tid och sjuktimmar 2020-01-01 -- 2020-12-31 Periodiserat						Sida: 1	
Totalt									
Basenhet	Ordinarie timmar	Faktiska timmar	Sjuktimmar			>=60 dgr			
			Totalt	Sjukers	%	Sjuk tim.	%		
SLA Gemensamt (959)	68960	66732	542	0	0.79	262	48.41		
Summa	68960	66732	542	0	0.79	262	48.41		

4.5 Arbetsmiljö

Det systematiska arbetsmiljöarbetet har fortsatt utvecklats under året. Riskanalyser, skyddsron-der, chefsutbildningar har genomförts enligt den handbok i systematiskt arbetsmiljöarbete som har tagits fram. Direktionen har tidigare fastställt en arbetsmiljöpolicy. Arbete pågår med att ta fram en alkohol- och drogpolicy för SLA. Fackliga samråd har påbörjats och kommer att läggas in med kontinuitet under 2021. Förutom ordinarie arbetsmiljöarbete har fokus legat på pandemin. Pandemin har påverkat verksamheten där SLA i samråd med Regionernas smittskydd framtagit rutiner för patienthantering och sanering efter Covid-19 transporter. Även rutiner för att undvika smitta som påverkar produktionen har tagits fram. Riskanalyser har gjorts fortlöpande för verksamheten och framförallt simulatorutbildningar där halva vårens utbildning ställdes in. Då risken för smittspridning kontra den nedsättning i flygsäkerheten som ytterligare inställd simulatorutbildning skulle inneburi genomfördes höstens tre omgångar enligt plan.

4.6 Teknisk verkstad

Den tekniska verkstaden har utökat sitt tillstånd för underhåll (Base Maintenance), vilket innebär att man nu kan sköta allt planerat underhåll på helikoptrarna. I relation till att verksamheten har växt och blir större så har en översyn av lokalerna påbörjats för att tillgodose ett nytt behov. Då SLA under 2021 kommer att fördubbla sin helikopter flotta har tekniker rekryterats och utbildningar för dessa planerats. Reservdelar och Specialverktyg har beställts för att täcka behovet på de tillkommande baserna. Anpassning av Verkstaden vid Karlstadsflygplats för att klara det utökade underhållsbehovet med sex helikoptrar har påbörjats.

4.7 Händelser av väsentlig betydelse

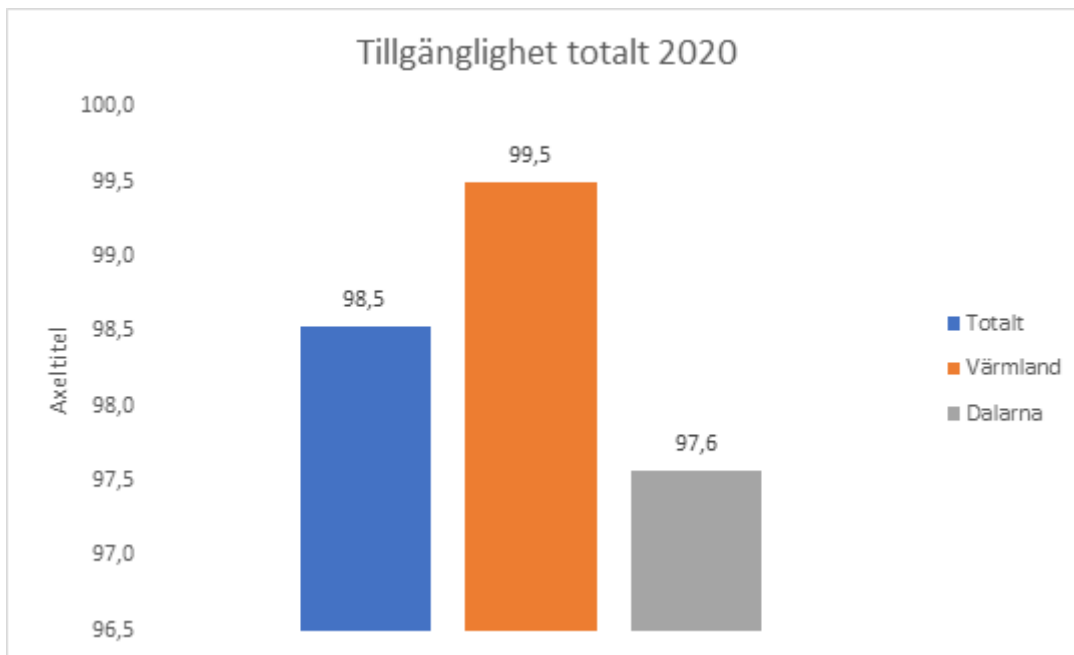
4.7.1 Tillgänglighet

Tillgängligheten inom Svensk Luftambulans baser är hög. I genomsnitt låg tillgängligheten på båda baser tillsammans på drygt 98,5 %. Tittar man enbart på den tekniska tillgängligheten låg den i genomsnitt på 99,4 %.

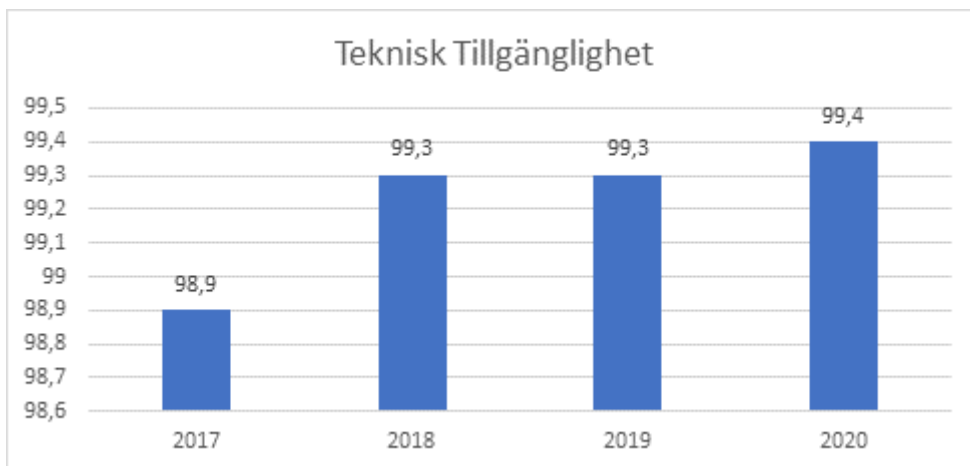
I siffrorna ingår stillestånd på grund av tekniska problem och brist på personal. När det gäller personalbrist kan det bero på sjukdom med kort varsel eller att taket för flygtid uppnåtts. Stillestånd på grund av att taket för flygtid uppnåtts skedde vid tre tillfällen i Karlstad och elva tillfällen i Mora under året.

Dalarnas helikopter var först att transportera Covid-19 patient vilket ledde till några extra stillestånd för sanering innan vi hade färdiga rutiner för sanering. Man hade även stillestånd då personal isolerades tills provtagning kunde genomföras. SLA har nu upparbetade rutiner och snabbspår för provtagning vid misstanke.

Stillestånd på grund av väder ingår inte i denna statistik.



Nedan redovisas den tekniska tillgängligheten för SLA 2017-2020 den tid vi varit fullt operativa i Värmland och Dalarna.



4.7.2 Flygtid och genomförda uppdrag

Verksamheterna har varit i full drift vid samtliga baser under 2020.

Flygtid för uppdrag baseras på den tekniska flygtiden från det att helikoptern lämnar till att den landar. Flygtid övrigt beräknas på samma sätt som ovan men avser träning, skolning och teknisk flygning.

Med primäruppdrag avses transport av sjuka eller skadade patienter till sjukhus medan sekundäruppdrag avser transporter mellan två sjukvårdsinrättningar.

Med samtidighetskonflikter avses då flera uppdrag tidsmässigt står i konflikt med varandra och en medicinsk prioritering måste göras.

Avvisande av uppdrag görs på grund av medicinska skäl, tekniska skäl samt väderbegränsningar. Uppdrag kan avbrytas av samma skäl som ovan men sker efter det att helikoptern lyft.

Ett uppdrag räknas som fullföljt om personalen haft patientkontakt, oavsett om patienten åker med helikoptern eller ej.

Flygstatistik januari – december 2020

Flygtid (timmar)	Värmland	Dalarna	Västra Götaland	Norrbottnen	Västerbotten	Uppsala	Totalt
Flygtid uppdrag	466,7	571,9	831	496,35	612	1077	4054,95
Flygtid övrigt	43,8	53,3	31	0	4	15	147,1
Total flygtid	510,5	625,2	862	496,35	616	1092	4202,05
Uppdrag (antal)							
Primäruppdrag med helikopter	266	289	618	245	227	167	1812
Sekundäruppdrag med helikopter	103	94	185	96	219	540	1237
Primäruppdrag med akutbil	177	36	0	3	0	0	216
Sekundäruppdrag med akutbil	22	2	0	1	0	0	25
Samtidighetskonflikter	112	55	110	0	0	19	296
Antal avvisade uppdrag	315	355	131	459	252	101	1613
Antal avbrutna uppdrag	278	309	232	34	44	113	1010

4.7.3 Värmland

Produktion

Under 2020 har det inkommit 1834 larm varav det medicinska teamet behandlat bedömt och behandlat 565 patienter. Dessa 565 uppdrag bestod av 440 primäruppdrag och 125 sekundäruppdrag. Ambulanshelikopter användes i 349 fall och akutbil eller ambulans i resterande 216 fall. Under sen vår startades den särskilda sekundärtransporthelikoptern upp. Det medicinska ansvaret, planering och medicinsk bemanningen utgick från Karlstad. Resursen kunde mobiliseras på mycket kort tid efter att uppdraget kommit från Region Värmland. Utfallet blev dock relativt få transporter pga litet behov och oklar central styrning.

Medicinsk utveckling

Arbetet med att förbättra utlarmningsfunktionen från SOS fortgår och har fördjupats. Tätare samverkansmöten med SOS, studiebesök i VGR och verbal utlarmning är några konkreta saker som genomförts. Den nyligen införda behandlingen med helblodstransfusion fortsätter med gott resultat. Likaså fortsätter utvecklingen med mer invasiv övervakning vid bl a behandling av hjärtstopp men även som en del vid behandling av skadade personer. Det sistnämnda är en förutsättning för att kunna implementera REBOA. Den ursprungliga tidsplanen för REBOA fick flyttas fram pga Covid-19. REBOA-katetrar är inköpta, SOP finns utarbetade, samverkan med kirurgkliniken pågår. Metoden kommer införas i kliniskt bruk under vårterminen 2021. Det hittills utmärkta samarbetet med neurologkliniken kring tromectomipatienterna fortsätter på ett mycket bra sätt. Vi har extremt snabba beslut och tider till definitiv behandling i Göteborg.

Under året infördes en mobiltelefonbaserad app (Join) som används för att underlätta kommunikation mellan alla inblandade instanser vid trombectomifall.

De kliniska utvecklings och utbildningsdagarna fick tyvärr stå tillbaka under första halvåret men efter sommaren återupptogs de som distansmöten. Ett slutsats av detta var att dessa KUU-dagar är väldigt värdefulla för verksamheten.

4.7.4 Dalarna

Produktion

Under 2020 genomförde Dalarnas ambulanshelikopter 421 fullbordare uppdrag, varav 325 (77%) primäruppdrag och 96 (23%) sekundäruppdrag. Av uppdragen utfördes 289 primäruppdrag och 94 sekundärtransporter med helikopter (totalt 383), samt 36 primär- och 2 sekundäruppdrag med akutbil (totalt 38). Antal insatser var ungefär lika många som 2019 då det gjordes 426 (333 primär- och 93 sekundäruppdrag). Andelen sekundäruppdrag har successivt ökat från 18% 2018 till 23% 2020.

Uppdragsrelaterad flygtid var identisk 2020 (572 h) jämfört med 2019 (572 h). Ambulanshelikoptern startade på totalt 658 uppdrag varav 237 avbröts, oftast pga väder eller att patienten efter att ambulanspersonalen anlänt bedömts stabil och utan behov av prehospital intensivvård.

Patienternas medelålder var 50,4 år och 14% utgjordes av barn 2020. Den medicinska orsaken till att teamen på Dalarnas ambulanshelikopter träffade patienten var oftast trauma (39%), hjärtstopp (18%), akut neurologi/medvetslöshet (12%), bröstsmärta/STEMI (8%) eller andningssvårigheter/anafylaxi (7%).

Ett stort antal prehospitalla läkarbedömningar, intubationer, akutanestesier, prehospitalla ultraljudsundersökningar (88 st motsvarande 27% jämfört 22% ultraljudsundersökningar vid Dansk ambulanshelikopter enl. Alstrup et al), artärnålar, centralvenösa kärlaccesser, blododlingar, vasopressorbehandlingar, smärtbehandlingar och andra läkemedel/återupplivningsprocedurer överstigande ambulansen har utförts under 2020. I minst 153 fall uppnåddes dessutom genom ambulanshelikoptern en signifikant tidsvinst till optimal vårdnivå, PCI, trombektomi, traumateam och/eller intensivvård. Sammantaget visar den avancerade återupplivningen och framgången med vilken interventionerna utförs på en hög kompetens bland helikopterläkarna och HCM vid Dalarnas ambulanshelikopter.

Medicinsk utveckling

Ambulanshelikopterverksamheten har sen starten, i samråd med respektive sjukhusspecialitet i Dalarna, tagit fram 35 evidensbaserade prehospitalla intensivvårdriktlinjer. Genom forskning och utveckling har nya återupplivningskoncept som In-Cabin Intubation, femoralaccess, snabb-IABP och plasmatransfusion implementerats. Under 2020 har Dalarnas ambulanshelikopter tagit fram flera prehospitalla riktlinjer för Covid-19 inkl rutin för helikoptertransport och avancerad luftvägshantering. Utrustning, logistikkedja, riktlinjer och kvalitetsuppföljningssystem av blodtransfusion med E-konc har utvecklats och implementerats under 2020. För patienter i svår blödningsschock utför nu Dalarnas ambulanshelikopter prehospital blodtransfusion med både E-konc och frystorkad plasma. Ambulanshelikoptern Dalarna håller en hög medicinsk och vetenskaplig nivå

med bl.a. publikation av flera vetenskapliga artiklar och aktivt deltagande med patientinklusion i internationell forskning.

4.7.5 Västra Götaland

Produktion

2020 har som för alla andra gått i pandemins tecken. Ett år där hela organisationen från medicinsk personal till piloter och tekniker ställt sig på tå för att lösa uppgiften såväl på den regionala som nationella nivån.

	Utan HEMS-k	Med HEMS-k	
Totalt antal larm	2939	1702	- 42 %
Totalt genomförda uppdrag	826	841	+1.6 %
Canc. före start ej behov	697	163	- 77 %

Medicinsk utveckling

Funktionen HEMS koordinatorkfunktionen har varit igång sedan dec 2017, 7/24 sedan maj 2018. Resultatet är kraftigt ökad precision i utalarmeringen samt förbättrad flightfollowing. Vi ser fortsatt förbättrade siffror medminskat antal samtidighetskonflikter och minskande antal cancelle-ringar före start.

(se tabell, jämförelse juni 2016-2017 med juni 2019-2020. 100% icke HEMS jämfört med 100% HEMS)

Uppföljning sker på verksamhetsnivå genom regelbundna möten och de dagliga videomötena i samband med vaktskifte ger möjlighet till snabb återkoppling.

Samtidighetskonflikter	301	129	- 57 %
------------------------	-----	-----	--------

Totalt har nu 90 patienter i blödningschock erhållit blod prehospitalt sedan starten. I september 2019 introducerades helblod i verksamheten och hittills har 31 patienter erhållit transfusion med helblod.

Ny modern blodvärmare, MEQU har etablerats.

Forskargruppen inom området prehospitalt blod och blodprodukter med representation från SU, Karolinska Institutet, GU samt Försvarmakten har fortsatt sitt arbete och ytterligare 1 forskargrupp kring prehospital hypotermi är under etablering.

4.7.6 Uppsala

Produktion

Produktionen för Luftburen Intensivvård påverkades kraftigt under våren med en minskning inom alla uppdragsområden men främst inom Prio 1 och sekundärtransporter, detta bedömdes bero på C19 pandemin och dess effekter på sjukvården och samhället. En viss återhämtning skedde tack vare att det uppkom ett behov av sekundärtransporter av C19 patienter där LIV utförde flera av dessa tillsammans med Försvarmakten. Sommarens resultat blev normalt för säsongen och så också den inledande delen av hösten.

Senare delen av hösten har präglats av C19 pandemins effekter och dålig väderlek. Totalt har luftburen intensivvård minskat antalet uppdrag inom framförallt prio 1 och sekundärtransporter med cirka 5%.

Medicinsk utveckling

För att få sökbara data och kunna följa upp verksamheten pågår arbetet med att införa en elektronisk patientjournal. Arbetet är försenat pga C19, men planen är att det innan sommaren 2021 är igång. Då ambulansverksamheten i regionen använder Mobimed från Ortivus kommer även vi att så göra. Dock i en omarbetad version. Parametrar som matas in är i samstämmighet med nordiska riktlinjer och en diskussion kring detta pågår inom Med SLA. I tillägg till detta framtidsinsamlande av data pågår även inmatning av historiska data (just nu 2018, 2019, 2020) i ett Excelblad för att snabbt kunna ha ett material att arbeta med. Som bekant har ett samarbete med Försvarmakten etablerats under 2020. Detta för att minska belastningen på den ordinarie verksamheten under pandemin. Luftburen intensivvård har nyttjat Helikopter 16, från Linköping, ett tiotal gånger under våren och sommaren. Vi hade då även ett extra team med läkare och sköterska standby för dessa transporter. Mot slutet av året möjliggjordes även vägburna transporter med militär ambulans, framförd av militär personal, bemannad av oss. C19 transporter har, i princip, bara gjorts med intuberade patienter. Även fixed wing och civila ambulanser har använts.

C19 har självfallet präglat verksamheten under året. Vi har sett en nedgång av de ordinarie intensivvårdstransporterna, så totalsumman 2020 är lägre än förväntat. En del av personalen har smittats av viruset, men såvitt vi kan bedöma har det inte skett från patienter, utan från familj eller vänner. Något fall har spridits inom personalgruppen.

Transporter av denna patientgrupp är tyngre och mer tidskrävande än andra.

Personal

Ny MLL började december 2019. En sköterska har utsetts till utbildningsansvarig och denne har etablerat kontakt med utbildningsansvarig SLA. Vidareutbildning av personalen, på basen, har formaliserats något i form av återkommande övningar som utbildningssköterskan håller i. Planen är att detta ska vidareutvecklas och att det ständigt finns simuleringar och övningar att göra under den tid man är på basen och inväntar uppdrag.

Tre nya läkare har rekryterats från Akademiska och arbetsgruppen är åter fulltalig efter de tre kollegor som slutade dessförinnan.

4.7.7 Norrbotten

Medicinsk utveckling

Respiratorn är utbytt till Hamilton. Planer på att införa blodprodukter finns, men ännu ej genomfört. Nytt videolaryngoscope. Nytt ultraljud införskaffat. Samtal pågår runt MLA, som ska driva den medicinska utvecklingen tillsammans med SLA. Helikopterläkaren fungerar idag som logistikansvarig för flygande resurser i länet och planer på att utöka funktionen till bakre stöd även vid insatser där vi inte kan nå patient finns. Redan idag rådgivande till andra länders helikoptrar.

Personal

Under året har verksamheten brutits ut från anestesikliniken i Gällivare och bildat en egen verksamhet. Bemanningen utgörs av erfarna ambulans/IVA sjuksköterskor som arbetar 50% i verksamheten. Narkosläkaren rotationstjänstgör på Gällivare sjukhus. Delar av personalen har även bemannat försvarets "Covidhelikopter" NH 90, där man utfört ett fåtal överflyttningsuppdrag av intensivvårdskrävande patienter. Samövning med fjällräddningen i Norrbotten har genomförts. Även ett kvalitetsarbete runt kommunikation har genomförts under året.

4.7.8 Västerbotten

Produktion

Flyguppdrag är redovisad enligt tabell. Minskning av intäkter av utomlänspatienter samt minskning av uppdrag under året relaterat till Covid-19.

Medicinsk utveckling

Helikopterverksamheten i Västerbotten har införskaffat en mobil högflödesblodvärmare och har infört rutiner för att alltid ha med 2st enh E-konc och 2st FFP. Kylväska för detta är också inhandlat och samarbete med blodcentralen för utbyte av enheter är etablerad. Detta säkerställer att vi alltid har med oss färska produkter när vi är på uppdrag.

Utbildningsdag utförd med tema HLR av gravid med resuscitativ hysterotomi som huvudtema. Studiebesök Karlstad under våren. Efter detta pågående arbete med planering för förändrade arbetssätt och att omfördela/omprioritera MT utrustning för att rymmas i mindre Hkp vid övergång 220101

Personal

Bemanningen består av tre narkosläkare som roterar med helikopterveckla var sjätte vecka, samt tre narkosläkare som roterar på samma sätt men som även bemannar kliniken. Vi använder oss av en vikarierande narkosläkare då luckor i schemat uppstår. I övrigt vidareutbildade sjuksköterskor som roterar mot IVA/narkos samt en undersköterska med mångårig erfarenhet av prehospitalt arbete. Vi har inskolat ny narkosläkare. Ersätter en av de andra.

4.8 Med-SLA

Svensk luftambulans medlemsregioner har uppvisat stor aktivitet under ett turbulent år, såväl avseende den operativa driften, där pandemin ställt extra stora krav, som inom den medicinska utvecklingen. En del utbildnings- och utvecklingsverksamhet har av uppenbara skäl tvingats ställas in men mycket har kunnat genomföras via nya digitala lösningar. Planering och beredskap för återupptagande av mer fysiska lösningar har samtidigt genomförts. Forskningsverksamheten har, trots pandemin kunnat bedrivas med lika stor aktivitet som tidigare.

4.8.1 Operativ drift och klinisk kvalitetsutveckling

Några medlemmar uppvisar en marginellt minskad aktivitet, sannolikt på grund av pandemin. I övrigt så förefaller verksamhetsvolymerna inte ha varit påverkade.

Ur ett beredskapsperspektiv är det speciellt glädjande att notera att ett flertal medlemmar beskriver hur man på olika vis har bistått i transporten av Covid-19 patienter. Flera regioner har också bidragit i samarbetet med Försvarmakten i transporten av dessa patienter. Samtidigt har en medlem på kort varsel satt en särskild sekundärtransporthelikopter för pandemipatienter i drift. Sammanfattningsvis tyder detta på att medlemmarna har en god beredskap, förmåga och kapacitet att svara upp mot plötsligt uppkomna behov.

Avseende beredskap och pandemi så har flera medlemmar beskrivit hur man tvingats ta till nya operativa kontrollmetoder för att förhindra smittspridning bland personalen, de flesta medlemmar förefaller dessutom ha varit framgångsrika med att begränsa smittspridning och har haft en låg spridning bland sin personal.

Flera medlemmar beskriver fortfarande en betydande överutlarmning. En medlem har sedan ett par år en dedikerad utlarmningsfunktion, erfarenheterna med detta är mycket goda avseende en ökad träffsäkerhet av larm. Spridd till flera enheter och medlemmar skulle funktionen med en dedikerad utlarmningsfunktion för våra enheter sannolikt kunna spara både ekonomi och medföra en bättre beredskap i våra medlemsregioner. Möjligen finns här också både samordnings- och stordriftfördelar.

En medlem har infört GPS baserade inflygningar till hemmabasen, detta planeras införas även till den regionens sjukhus. Detta är en metod som är vanligt förekommande i utlandet och har förstås mycket stor potential att öka operabiliteten genom en förmåga att operera i sämre väder. En medlem utnyttjar regelmässigt SAR helikopter som en reservlösning när ordinarie helikopter av olika skäl inte finns tillgänglig. Detta torde kunna tjäna som gott exempel för sjukvården i övriga landet om har en SAR helikopter baserad i sin region.

Flera regioner opererar och i varje fall en planerar drift med utryckningsbil, detta är ett mycket kostnadseffektivt sätt att på bästa vis utnyttja den mycket värdefulla resursen som det medicinska teamet utgör, både vid sämre väder, men också i närområdet till basen och i mötes körning med ambulanser med dåliga patienter. Det finns gott om exempel på livräddande uppdrag som genomförts med utryckningsbil. Att etablera utryckningsbilar hos medlemmarna skulle kunna vara ett exempel på en framtida gemensam målsättning inom SLA.

Medicinsk utveckling bedrivs intensivt i alla regioner. De flesta medlemmar opererar numera med en förmåga att administrera olika blodprodukter på plats och under transport. En så utbredd användning utgör förstås en mycket bra grund för de forsknings och utvecklingsprojekt som planeras. Den kunskap vi skaffar oss kan förhoppningsvis leda till standardisering och enighet kring detta inom SLA. En medlem fortsätter förberedelse för att med en avancerad metod (REBOA) kunna stoppa livshotande inre blödningar utanför sjukhus. Inom ramen för det här arbetet har

man dessutom skaffat sig stor kunskap om blodtrycksmätning i centrala blodkärl. Projektet kommer sannolikt innebära värdefull kunskap för samtliga medlemmar. Utveckling inom luftvägs- hantering pågår hos flera medlemmar och arbete pågår för att kunna göra detta säkert i, eller i omedelbar anslutning till helikopterkabinen. Med en sådan strategi finns stora potentiella tids- vinster att göra. Tidsvinster som kan spara patientliv.

Alla medlemmar registrerar medicinsk kvalitet på något vis. En medlem är på väg att implemen- tera ett nytt patient journalsystem. Arbete via medlemmarnas MLA:er fortgår avseende möjlig- heterna att enas kring ett optimerat, gemensamt data-set med kvalitetsindikatorer. Sådana gemen- samma kvalitetsindikatorer skulle ge samtliga medlemmar betydligt större möjligheter att följa och utveckla vårdkvaliteten i den egna verksamheten.

4.9 Forskning SLA

Helikopterläkare/HCM vid MedSLA har de senaste tre åren publicerat tio vetenskapliga stu- dier.¹⁻¹⁰ Detta är jämfört med andra internationella ambulanshelikopterorganisationer en, per capita, hög vetenskaplig produktion. Forskningen är huvudsakligen inriktad på för Skandinavisk HEMS-verksamhet kliniskt viktiga frågeställningar som prehospita intubation, blodtransfusion, teknisk utrustning inklusive invasivt blodtryck och kvalitet i ambulanshelikopter verksamhet.

Forskningen håller en hög nivå och har genererat artiklar i s.k. high-impact tidskrifter.

Svensk luftambulans har initierat och driver den stora multicenterstudien PHAASTER.

PHAASTER syftar till att visa på förkortad skadeplatstid och förbättrad luftvägshandling mha intubation i helikopterkabinen. Etikansökningarna är godkända. Patientinklusionen startade 1:a mars 2020 och går trots Covid-19 bra. Det har bland europeiska ambulanshelikopter verksam- heter inte bara varit ett mycket stort intresse för den vetenskapliga frågeställningen utan även för att delta i själva studien. Tolv stycken framstående ambulanshelikoptrar deltar i PHAASTER, däribland från SLA-baserna i VGR, Värmland, Dalarna & Västerbotten.

Ambulanshelikopter verksamheten VGR är mycket aktiva inom prehospita forskning med tre doktorander (Sato Folatre, Skallsjö, Chevalley) i samarbete med Göteborgs Universitet. Sato Folatre kartlägger hur helblod fungerar i den prehospita miljön. Helblod innehåller både röda blodkroppar, plasma och blodplättar medförandes flera potentiella fördelar mot nuvarande prehospita resusciteringsvätska. Helikopterläkare Skallsjö studerar hur torrplasma påverkar ut- fallet hos patienter i eller blödningschock.⁵ Helikopterläkare Chevalley undersöker hur grav hy- potermi bäst ska handläggas prehospita. Olika delar av forskningen sker i samarbete med och deltagare ifrån bl.a. Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Karolinska Institutet, Försvarmakten och Ambulanshelikoptern Västerbotten. Ambulanshelikopter verksamheten VGR utvärderar även hur intensivvårdstransporter i helikopter 16 (Blackhawk), helikopter 14 (NH90) och transportflyg- plan 84 (Hercules) kan genomföras med god medicinsk säkerhet.

Uppsalas ambulanshelikopter har deltagit i ett intressant forskningssamarbete syftandes till att hitta och testa kvalitetsparametrar för läkarbemannad ambulanshelikopter verksamhet. Projektet har lett till flera vetenskapliga artiklar.^{9 10} Uppsala ambulanshelikopter håller för närvarande på med en studie av de Covid-transporterna som de utfört under 2020. Syftet är dels att kartlägga hur väl patienterna tolererade transporterna och dels om någon i personalen blivit smittad under uppdragen.

Flera andra forskningsprojekt pågår eller är i slutfas, tex en retrospektiv studie på intubation av traumapatienter i blödningschock och en studie på prehospita barnsövning/intubation. Värm- lands ambulanshelikopter driver utveckling kring femoralartäraccess.

Flera av SLAs helikopterläkare är arrangörer/styrgruppsmedlemmar för stora internationella prehospita kongresser som tex The Big Sick 2020 (Kornhall) och AirMed World Congress 2022 (Gellerfors) samt ledande prehospita utbildningar som Prehospital Akutsjukvård för Läkare

(Linde). Linde har även skrivit en lärobok i prehospital rescucitering. Vidare är SLAs helikopterläkare/HCM uppskattade föreläsare och instruktörer. Under året har SLAs helikopterläkarna föreläst både på stora kongresser men minst lika viktigt i mindre forum till ledande beslutsfattare och politiker.

4.9.1 Forskning SLA - Sammanfattning och planering

Sammanfattningsvis har MedSLA senaste åren genomfört ett stort antal studier som publicerats i välrenommerade vetenskapliga tidskrifter. Forskningen fokuserar på för nordisk ambulanshelikoptersjukvård kliniskt viktiga frågeställningar, syftandes till stor patientnytta. Genom forskningen har ett fint samarbete med nordiska ambulanshelikopterbaserna och organisationer åstadkommit. MedSLA forskningschefen är invald i flera prehospitala forsknings- och expertgrupper (FAAME, NoPRA, EUPHOREA) med åtföljande bra nätverksmöjligheter. Mest glädjande är att många helikopterläkare/ssk vid samtliga SLA-baser mycket framgångsrikt deltagit i och stärkt den kliniska prehospitala intensivvårdsforskningen i Sverige.

4.10 Utbildningsverksamhet SLA.

Under det gångna året 2020 har utbildningsgruppen haft 7st utbildningsträffar. Ett av dessa möten har varit fysiskt i Karlstad. Och resterande träffar har skett interaktivt på Teams. Under dessa möten har utbildningsgruppen lagt upp utbildningsplaner för medicinsk personal i Karlstad och Mora baserna. Dessutom har utbildningsgruppen diskuterat och relevanta kurser och deras innehåll för att kunna fokusera på kurser som är relevant för vår verksamhet. Förutom dessa utbildningsplaner har gruppen i samråd tagit fram en medicinsk utbildningsplan för piloter i Karlstad och Mora. Den planen ska landsättas under hösten 2021, Planen är utarbetad och godkänd från MLAerna i Karlstad och Mora.

Arbete har påbörjats med att ansluta utbildningsansvariga från alla medlemmar till utbildningsgruppen.

5 Styrning och uppföljning av verksamheten

5.1 Måluppfyllelse

5.1.1 Operativa mål för 2020

Operativa mål för 2020

- SLA ska ha en tillgänglighet på minst 98 %, exklusive stillestånd p.g.a. väder
- SLA ska ha genomfört upphandlingen av en större helikoptertyp.
- SLA ska ha gjort nödvändiga förberedelser för övertagande av Region Norrbottens verksamhet, 21-06-01.
- Minst en region ska ha ansökt om medlemskap i SLA.
- SLA ska ha bedrivit en betydande prospektiv nordisk HEMS multicenterstudie
- SLA ska ha publicerat tre vetenskapliga artiklar under året
- SLA ska ha synts i medicinsk media och presenterat forskningen vid vetenskapliga kongresser
- SLA ska delta i luftburen prehospital intensivvårdsutbildning av svenska läkarbemannade HEMS/RRC förstärkningsenheter

5.1.2 Måluppföljning

- Tillgängligheten, exklusive stillestånd på grund av väder, var i genomsnitt 98,5 % på de båda baserna under perioden.
- Upphandlingen av en större helikoptertyp har startats under hösten. Start av arbetet kom igång senare än planerat till följd av pandemin.
- Uppstartsarbetet och förberedelser för såväl Region Norrbotten som Region Västerbotten har gjorts en kontinuerlig uppföljning sker även.
- Dialog har förts med Region Syd för att beskriva SLA:s möjligheter och styrkor vid ett medlemskap då utrett förutsättningarna för att starta ambulanshelikopter-verksamhet.
- SLA driver den internationella multicenterstudien PHASTER. SLA har under 2020 "bedrivit en betydande nordisk HEMS multicenterstudie". Studielängd planerad till 1,5 år men kan förlängas med 6 mån till följd av pandemin.
- Nej, till följd av pandemin har flera peer review processer tagit längre tid än vanligt för tidskrifterna. Vi har således inte uppfyllt denna punkt men ligger mycket bra till i vetenskapliga produktionen ändå med 6 färdiga manuskript.
- Ja, trots pandemin har presentation skett vid TBS2020 (vetenskaplig kongress)

5.1.3 Finansiella mål för 2020

Svensk Luftambulans ska inte ackumulera vinst utan bedriva verksamhet utifrån självkostnadsprincipen. Följande finansiella mål ska därför gälla för förbundet.

- SLA ska inte ackumulera vinst utan ska ha en budgetprocess och ekonomimodell som utgår från självkostnad.
- Ett eget kapital kan generas genom anslutningsavgifter från nya medlemmar eller överskott i verksamheten. Det egna kapitalet ska vara en buffert för att kunna täcka uppstartskostnader vid anslutning av nya medlemmar samt möta eventuella oförutsedda kostnader samt hantera likviditetsförändringar.
- Storleken på det egna kapitalet för förbundet begränsas till ett belopp motsvarande högst 10 % av balansomslutningen för föregående verksamhetsår, exklusive anslutningsavgifter. Om förbundets egna kapital överstiger begränsningen efter bokslutet skall den överskjutande delen återbetalas till förbundets medlemmar.

Vid beräkning av det egna kapitalet, enligt ovan, ska inbetalda anslutningsavgifter inte medräknas. Återbetalningsskyldigheten gäller således ej för inbetalda anslutningsavgifter, vilka i första hand ska användas till att täcka kostnader i samband med uppstart av nya baser.

I samband med Region Uppsalas och Västra Götalandsregionens medlemskap i Svensk Luftambulans inbetalade de totalt 5 959 000 kr i anslutningsavgift. Direktionen har vid tre tillfällen, 2015-06-25, 2015-09-02, 2015-12-09, beslutat att ta anslutningsavgiften i anspråk för att täcka uppstartskostnader. Vid utgången av 2019 kvarstår totalt 2 270 000 kr av anslutningsavgifter att nyttja för uppstartskostnader. Dessa medel finns kvar även 2020 och inför 2021. Dessa medel är reserverade för Uppsala respektive Västra Götaland. 2020-01-01 blev Region Norrbotten sam Region Västerbotten medlemmar och betalat in en anslutningsavgift om 750 300 kr respektive 815 200 kr. I samband med planeringen av uppstart under året har det uppmärksammats att anslutningsavgifterna inte förmår täcka den totala uppstartskostnaden för nya medlemmar. Ett beslut om ändring av texten av de finansiella målen har därför tagits. Region Norrbotten har erhållit 681 703 kr från anslutningsavgiften och Region Västerbotten 681 703 kr.

En del medel av anslutningsavgifterna används även för administrativa omkostnader inom SLA (overhead) i samband med uppstart vilket föranleder att det finns en mindre mängd medel kvar att nyttja. Svensk Luftambulans ska inte bedriva finansiell verksamhet eller kapitalplacering. Eget kapital hanteras på bankkonto.

6 Internkontroll

Direktionen fastställde en internkontrollplan för 2020 vid sitt sammanträde 2020-03-05. Planen innehåller fem kontrollområden.

6.1 Kontrollområden 2020

6.1.1 Efterlevnad av gällande flygslagstiftning

1. Redovisa i direktionen samtliga resultat från Transportstyrelsens verksamhetskontroller av SLA:s tillstånd.
2. Redovisa förändringar i regelverket kring flygverksamheten som påverkar drift eller ekonomin.

6.1.2 Upphandling av nya helikoptrar

1. Redovisa för direktionen regionernas behovsanalys inför upphandlingen.
2. Presentera en genomförandeplan för upphandlingen med utgångspunkt från genomförd behovsanalys.

6.1.3 Kostnadskontroll

1. Samtliga större avvikelser från budgeten ska snarast möjligt redovisas i direktionen.
2. Förslag till uppräkningsbidrag för 2021, ska redovisas för direktionen före sommaren.
3. Förslag till budget för 2021 ska presenteras för direktionen senast under oktober månad.

6.1.4 Övertagande av verksamheterna i Region Norrbotten och Region Västerbotten

1. Presentera en övertagandeplan för direktionen före sommaren.
2. Presentera en lägesrapport om genomförandet före årsskiftet

6.1.5 Översyn av förbundsordning samt fastställande av ekonomimodell

1. Presentera lägesrapporter om arbetet med översyn av förbundsordning samt fastställande av ekonomimodell vid direktionens möten under året.

6.2 Uppföljning

Uppföljningen av genomförda kontrollåtgärder ska göras i direktionen vid de tidpunkter som anges ovan. Efter årets slut ska en sammanställning över resultatet av samtliga kontrollåtgärder lämnas till direktionen. Rapporten ska både innehålla en redovisning av om åtgärderna är genomförda och om syftet med kontrollerna har uppnåtts.

6.2.1 Efterlevnad av gällande flyglagstiftning

Resultaten från verksamhetskontrollerna har redovisats för direktionen. Vid verksamhetskontroll 2020 fanns ingen anmärkning.

6.2.2 Upphandling av nya helikoptrar

Behovsanalys genomfördes vid inledningen av 2020. Samtliga medlemsregioner inkom med underlag. Upphandlingsprocessen startade i november månad, något senare än beräknat till följd av effekter på verksamheten genom pandemin.

6.2.3 Kostnadskontroll

Rapporter om kostnadsutvecklingen samt redovisning av nödvändiga åtgärder har skett löpande under året. En viss tidsförskjutning av process och beslut kring ägarbidrag och budget har skett till följd av pandemin men beslut togs under oktober månad. Oklarheter kring uppstartskostnader uppdagades men är rättade och vissa justeringar av ägarbidragen har skett som en följd av det samma.

6.2.4 Övertagande av verksamheterna i Region Norrbotten och Region Västerbotten

Rapport om arbetet med övertagande har skett löpande och en lägesrapport om genomförandet har lämnats vid direktionens möten under året.

6.2.5 Översyn av förbundsordning samt fastställande av ekonomimodell

Lägesrapporter är lämnade vid direktionens möten och ett extra informationsmöte om arbetet hölls i augusti för direktionen. Beslut om remiss av förslag till reviderad förbundsordning fattades i december.

7 God ekonomisk hushållning

7.1 Finansiell analys

7.1.1 Driftredovisning 2020

Årsresultat 2020

Svensk Luftambulans (SLA) År 2020	UTFALL 2020	UTFALL 2019	jmf 2020-2019	Helårsbudget 2020	Avvikelse utfall 2020 - budget 2020
3 Verksamhetens intäkter	2 080	1 594	486	423	1 657
4 Kostn f personal, förtr valda	- 56 047	- 52 084	- 3 963	- 54 713	- 1 334
5 Kostn köpt verks,material,bidr	- 742	- 1 007	265	- 615	- 127
6 och 7 Övriga verksamhetskostnader	- 29 458	- 27 087	- 2 371	- 27 130	- 2 328
79 Avskrivningar	- 4 377	- 4 401	24	- 4 423	45
8 Ägarbidrag	87 659	84 854	2 805	87 659	-
8 Int, kost utanför vsh-resultat	- 1 178	- 896	- 282	- 1 201	23
	- 2 063	974	- 3 037	- 0,00	- 2 063

tabellen innehåller intäkter och kostnader som härrör till anslutning av Norrbotten och Västerbotten

För perioden januari till december år 2020 uppgick resultatet till -2063 tkr.

Intäkterna under året består till stor del av anslutningsavgifter från regionerna Norrbotten och Västerbotten om 1565 tkr. Övriga intäkter är framför allt ersättningar för deltagande vid Rally VM och Rallycross VM.

Verksamhetens kostnader uppgick till 86 247 tkr, vilket är 3 789 tkr högre än budgeterat. Av dessa kostnader beräknas uppstartskostnader för Norrbotten och Västerbotten vara 1363 tkr. Netto återstår ca 202 tkr av anslutningsavgifterna.

I ovanstående tabell visar personalrelaterade kostnader ett underskott på ca 1300 tkr mot budget, där lönekostnader uppvisar ett underskott på ca 2050 tkr och övriga personalkostnader ett överskott på ca 720 tkr. Det är framförallt hos bemanningen av helikoptrarna som överdraget återfinns. Kostnader kopplade till uppstart i Norrbotten och Västerbotten inom personalkostnader beräknas till ca 600 tkr.

Kostnader för drift och underhåll av helikopter, inom kostnadsslag 6, överskrider budget med ca 1700 tkr. Av detta utgörs ca 750 tkr av uppstartskostnader som skall avräknas årets inbetalda anslutningsavgifter.

Kostnadsslag 7 överskrider budget med ca 780 tkr. Detta uppvägs dock till stor del av ett överskott för Med SLA pga. vakant forskningsledare under första halvan av året samt ändrad ersättningsmodell för densamma från juni till december. Netto överskrider kostnadsslaget med ca 170 tkr.

Årets avskrivningskostnader uppgår till 4 377 tkr.

De finansiella kostnaderna/intäkterna uppgår till 1 178 tkr, varav räntekostnader till långgivare utgör 1 164 tkr.

Resultat per medlem

I nedanstående tabell redovisas kostnader och resultat per medlem i förhållande till ägarbidrag 2020. Hänsyn har här tagits till såväl intäkter som kostnader kopplade till uppstart i regionerna Norrbotten och Västerbotten.

Ae	Värmland	Dalarna	VGR	Uppsala	Norrbotten	Västerbotten	Totalt
SLA Gemensamt	7 401	7 429	7 345	283	421	421	23 298
Safety & Compliance	0	0	0	0	0	0	1
Crew Training	871	871	-	-	-	-	1 742
Flight Operation	106	160	28	-	-	-	294
Part 145	5 809	5 809	2 047	9	9	9	13 692
Ground Operations	17 401	17 037	33	33	33	33	34 569
Air Training Org (ATO)	15	15	-	-	-	-	30
Continuing Airworthiness	6 925	8 080	1 245	16	16	16	16 297
S:a kostnader	38 528	39 401	10 698	341	479	479	89 924
Ägarbidrag 2020	37 108	38 473	10 553	495	515	515	87 659
Resultat per ägare	- 1 420	- 928	- 145	154	36	36	- 2 265

7.1.2 Finansiell ställning

Investeringar

SLA har under året gjort två återinvesteringar samt en nyinvestering. Återinvesteringarna utgörs av utbyte av NVG i Värmland och Dalarna samt kommunikationsutrustning för JXA. Nyinvesteringen utgörs av testutrustning i verkstaden. Därtill har förskotteringar till Bucher på inredning till nya helikoptrar gjort på 1802 tkr och inköp av kommunikationsutrustning till desamma på 1070 tkr.

Likvida medel

Förbundet hade den 31 december 2020 på konton i Nordea Bank AB (publ.) 12 512,9 tkr. Ett långfristigt lån finns upptaget hos Nordic Investment Bank på 55 610 tkr samt ett kortfristigt lån hos Nordea på totalt 55 600 tkr.

Balansavstämning

Efter bedömning uppgår årets balanskravsresultat till – 2 063 tkr.

Balanskravsutredning	2020	2019	2018
Årets resultat enl resultaträkningen	- 2 063	974	2 789
-Samtliga realisationsvinster	-	-	-
+ Realisationsvinst enligt undantagsmöjligheter	-	-	-
+ Realisationsförluster enligt undantagsmöjligheter	-	-	-
-/+ Orealiserade vinster och förluster i värdepapper	-	-	-
+/- Återföring av orealiserade vinster och förluster i värdepapper	-	-	-
Årets resultat efter balanskravsjusteringar	- 2 063	974	2 789
- Reservering av medel till resultatutjämningsreserv	-	-	-
+ Användning av medel för resultatutjämningsreserv	-	-	-
Årets balanskravsresultat	- 2 063	974	2 789

8 Finansiella rapporter

Bokslutsperiod

De finansiella rapporterna redovisar utfall för perioden 1 januari – 31 december 2020.

Redovisnings- och värderingsprinciper

Förbundet redovisar enligt lagen om kommunal redovisning (1997:614) och följer god redovisningssed samt anvisningar lämnade av Rådet för kommunal redovisning (RKR). Intäkterna redovisas till verkligt värde av vad förbundet fått eller kommer att få.

Det innebär att förbundet redovisar intäkter till nominellt värde (fakturabelopp).

Fordringar har värderats till det lägsta av anskaffningsvärde och det belopp varmed de beräknas bli reglerade. Övriga tillgångar och skulder har värderats till anskaffningsvärde om annat ej anges.

Leverantörs- och kundfakturor med väsentliga kostnads- och intäktsposter periodiseras.

Löner och semester periodiseras över tid. Outtagen semester inklusive sociala avgifter skuldbokförs.

Materiella anläggningstillgångar redovisas till anskaffningsvärde minskat med ackumulerade avskrivningar enligt plan och eventuella nedskrivningar. Avskrivning sker linjärt över den förväntade nyttjandeperioden med hänsyn till väsentligt restvärde.

Följande avskrivningstider tillämpas:

Fordon	7 år
Inventarier och maskiner	5-10 år
Helikopter	20 år
Reservdelar/utbytesdelar	20 år

8.1 Resultaträkning

Resultaträkning Tkr	Not	Utfall 2020	Budget 2020	Avvikelse 2020	Utfall 2019
Verksamhetens intäkter	1	2 080	423	1 657	1 594
Verksamhetens kostnader	2	- 86 247	- 82 458	- 3 789	- 80 177
Förlust vid avyttring/utrangering					
Avskrivningar		- 4 377	- 4 423	45	- 4 401
Verksamhetens nettokostnader		- 88 544	- 86 458	- 2 087	- 82 984
Ägarbidrag	3	87 659	87 659	-	84 854
Finansiella kostnader		- 1 178	- 1 201	23	- 896
Resultat före extraordinära poster		- 2 063	- 0	- 2 063	974
Periodens/Årets resultat		- 2 063	-	- 2 063	974

8.2 Balansräkning

Balansräkning Tkr	Not	2020-12-31	2019-12-31
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>	4		
Maskiner och inventarier		2 954	2 370
Utbytes/reservdelar		683	728
Övriga materiella anläggningstillgångar		54 218	57 865
Summa anläggningstillgångar		57 855	60 963
Omsättningstillgångar			
Fordringar	5	84 999	59 600
Kassa och Bank		12 513	15 568
SUMMA TILLGÅNGAR		155 367	136 131

Balansräkning Tkr	Not	2020-12-31	2019-12-31
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Balanserat resultat		6 642	10 717
Balanserat anslutningsavgift		2 270	
Utbetalning till medlemmar resultat 2018			- 2 779
Periodens/årets resultat		- 2 063	974
Summa eget kapital		6 848	8 912
Avsättningar			
6			
Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelse		1 740,8	2 165
Löneskatt pensioner		- 776,8	- 855
Skulder			
7			
Kortfristiga skulder		91 945	67 155
Långfristiga skulder		55 610	58 755
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		155 367	136 131

8.3 Noter

8.3.1 Not 1, Verksamhetens intäkter

	2020-01-01- 2020-12-31	2019-01-01- 2019-12-31
Anslutningsavgift nya medlemmar	1 566	
Vidarefakturerade kostnader	99	12
Ersättning från Willies		67
Avräkning pensioner tidigare år		193
SKV ers sjuklönekostnader	30	
Övrigt NLA		924
Övrigt Rally Sweden	239	235
Övrigt Höljes Rallycross AB	146	163
	2 080	1 594

8.3.2 Not 2, Verksamhetens kostnader

	2020-01-01- 2020-12-31	2019-01-01- 2019-12-31
Personalkostnader	53 234	48 951
Utbildningskostnader	1 687	1 811
övr personalkostnader	736	1 027
<i>varav HCM-utbildningar</i>	84	
Rekryteringskostnader	390	295
Inhyrd personal tekniker/piloter/adm	448	700
Kontors och förbrukningsmaterial	403	455
Arbetskläder och utrustning	248	114
Flygbränsle	3 487	3 972
Reparation och reservdelar helikopter	2 345	1 574
Serviceavtal helikopter	12 431	10 357
Övriga transportmedel	459	342
Resekostnader	818	1 218
Försäkringspremier	3 340	2 399
Adm tjänster Region Värmland	1 425	2 395
Revisionsarvoden	69	65
Konsultarvoden	358	97
AOC, Transportstyrelsen	502	496
Övrigt	3 867	3 910
	86 247	80 177

8.3.3 Not 3, Medlemsbidrag

	2020-01-01- 2020-12-31	2019-01-01- 2019-12-31
Region Värmland	37 108	36 343
Region Norrbotten	515	
Region Västerbotten	515	
Region Dalarna	38 473	37 680
Region Uppsala	10 553	10 346
Västra Götalandsregionen	495	485
	87 659	84 854

8.3.4 Not 4, Materiella anläggningstillgångar

	2020-01-01- 2020-12-31	2019-01-01- 2019-12-31
Ingående anskaffningsvärden	77 742	77 742
Utrangering	-	-
Inköp	1 269	-
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	79 011	77 742
Ingående avskrivningar	- 16 779	- 12 378
Utrangering	-	-
Periodens avskrivningar	- 4 377	- 4 401
Utgående ackumulerade avskrivningar	- 21 156	- 16 779
Utgående redovisat värde	57 855	60 963

8.3.5 Not 5, Fordringar

	2020-01-01- 2020-12-31	2019-01-01- 2019-12-31
Kundfordringar	22 111	-
Varav ägarbidrag	21910	
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	1 791	118
Övriga kortfristiga fordringar	4 222	4 409
Förskott helikoptrar + uppgradering	56 875	55 073
	84 999	59 600

8.3.6 Not 6, Avsättningar

	2020-01-01- 2020-12-31	2019-01-01- 2019-12-31
Avsatt pensioner	1 741	2 165
Avsatt löneskatt	- 777	- 855
	964	1 310

8.3.7 Not 7, Skulder

	2020-01-01- 2020-12-31	2019-01-01- 2019-12-31
Kortfristiga skulder till kreditinstitut	55 600	55 600
Långfristiga skulder till kreditinstitut	55 610	58 755
Leverantörsskulder	4 943	3 754
Upplupna personalkostnader	7 548	6 694
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	23 183	514
Varav ägarbidrag	21910	
Övriga kortfristiga skulder	671	593
	147 555	125 910

8.4 Kassaflödesanalys

Kassaflödesanalys (tkr)

Kassaflöde från den löpande verksamheten	2020	2019
Resultat efter finansnetto	- 2 063	974
Justering för poster som ej ingår i kassaflödet:		
Av- och nedskrivningar	4 377	4 401
Förändringar i avsättningar	- 346	- 4 729
<i>Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändring av rörelsekapitalet</i>	1 968	646
Ökning (-) /minskning (+) av fordringar	- 25 399	- 55 925
Ökning (+) /minskning (-) av kortfristiga skulder	24 790	56 730
Ökning (+) /minskning (-) av långfristiga skulder	- 3 145	- 3 145
Kassaflöde från den löpande verksamheten	- 1 786	- 1 694
Kassaflöde från investeringsverksamhet		
Förvärv av materiella anläggningstillgångar	- 1 269	-
<i>Kassaflöde från investeringsverksamhet</i>	- 1 269	-
Periodens kassaflöde	- 3 055	- 1 694
Likvida medel vid årets ingång	15 568	17 262
Likvida medel vid årets utgång	12 513	15 568
	- 3 055	- 1 694

Hkp VGR 2020.

2020 har som för alla andra gått i pandemins tecken. Ett år där hela organisationen från medicinsk personal till piloter och tekniker ställt sig på tå för att lösa uppgiften såväl på den regionala som nationella nivån.

Organisation VGR

Den medicinska organisationen har under året varit stabil. Två nya läkare, SU-S samt DSBUS har i samband med den utökade bemanning som krävts för bemanning av Försvarsmaktshelikopter utbildats och påbörjat tjänstgöring med gott resultat. Resursen för ledning, styrning samt administration har under året som tidigare bestått av verksamhetschef på 60 % enhetschef på 33 % samt ansv. forskning/utveckling på 33 %

Covidproblematiken:

Basen stängdes tidig i pandemiförloppet för besök och medåkare. System för personskydd, (Skyddsmask 90) och för verksamheten lämplig skyddsklädsel infördes. Metod för såväl person som helikoptersanering (väteperoxid) har utvecklats och förfinats succesivt.

Från 17 juli då försvarsmaktssamarbetet för VGR:del pausades har vi haft förmåga att i egen helikopter flyga Covidpatienter där vi varit en väsentlig aktör för att omfördela denna patientgrupp mellan ansträngda IVO:r i regionen.

Vi har sedan pandemins ankomst endast haft ett verifierat smittfall till följd av patientomhändertagande vilket vi är tacksamma för.

Totalt har basen till följd av pandemin endast varit indisponibel under 36 timmar, ett tillfälle då en pilot som fått smittan med sig från hemmet insjuknade på basen med omedelbar nedstängning av verksamheten som följd.

Det omfattande arbete med att bemanna Försvarsmakts helikoptrar och flygplan med medicinsk personal redovisas separat i följande bilaga:

Covidtransporter i syd och mellansverige samarbete med Försvarsmakten

Se separat bilaga : Gabriel Skallsjö

Utbildning:

Traditionellt 2 dagars APT under våren fick ställas in och ersättas med utbildning av i stort sett hela gruppen förstärkt med nyrekryterade doktorer på att flyga Covidpatienter i försvarsmaktens enheter Blackhawk, NH 90 samt Hercules.

I december genomfördes ett 1 dags APT på teams med förvånande bra utfall. Focus på erfarenheter från Försvarsmaktssamarbete samt matriel.

I samband med att bemanning av Blackhawk och Hercules återupptogs 11 jan 2021 genomfördes rep.utb 14 jan
Scenarioträning/övning som normalt genomförs på regelbunden basis har under

	Utan HEMS-k	Med HEMS-k	
Totalt antal larm	2939	1702	- 42 %
Totalt genomförda uppdrag	826	841	+1.6 %

perioder fått pausas.

Evakuering av helikopter under vatten, HUET har fått ställas in

Medåkning, elever, ambulanssjukvårdare HEMS koordinatörer: inställt tills vidare pga Covid.

Medicinsk utveckling:

Prehospitalt blod: totalt har nu 90 patienter i blödningschock erhållit blod prehospitalt sedan starten. I september 2019 introducerades helblod i verksamheten och hittills har 31 patienter erhållit transfusion med helblod.

Ny modern blodvärmare, MEQU har etablerats.

Forskargruppen inom området prehospitalt blod och blodprodukter med representation från SU, Karolinska Institutet, GU samt Försvarmakten har fortsatt sitt arbete och ytterligare 1 forskargrupp kring prehospital hypotermi är under etablering.

Uttalarmeringen - HEMS kordinatorfunktionen

Funktionen har varit igång sedan dec 2017, 7/24 sedan maj 2018. Resultatet är kraftigt ökad precision i uttalarmeringen samt förbättrad flightfollowing. Vi ser fortsatt förbättrade siffror med minskat antal samtidigthetskollisioner och minskande antal cancelleringar före start.

(se tabell, jämförelse juni 2016-2017 med juni 2019-2020. (100% icke HEMS jämfört med 100% HEMS)

Uppföljning sker på verksamhetsnivå genom regelbundna möten och de dagliga videomötena i samband med vaktskifte ger möjlighet till snabb återkoppling.

Canc. före start ej behov	697	163	- 77 %
Samtidighetskonflikter	301	129	- 57 %

Vår helikopter AW 169

Maskinen är mycket lämpad för det uppdrag vi har i VGR och för den besättningskonstellation vi flyger med.

Såväl primäruppdragen med möjlighet till landning nära patient som sekundäruppdragen med bra patientaccess löser helikoptertypen väl. Även kuvös uppdragen har kunnat genomföras på ett mycket tillfredställande sätt där även nu plats för förälder är möjlig.

De frekventa kontroller av stjärtrotorn som det engelska haveriet 2018 föranledde har glesats ut.

Flygning med kuvös.

Område vi servar är förutom VGR : Karlstad, Jönköping, Växjö, Örebro, Värnamo och Halmstad. VGR medborgare hämtas och lämnas utöver detta på längre distanser vilket i praktiken betyder Uppsala, Stockholm och Lund.

Den modell som utbildats på under hösten 2019 där neonatalteamet flyger utan assistans av sköterska från oss har utfallit väl och lämnar såväl vårt medicinska team redo för uppdrag med SAR helikoptern som plats för förälder i hkp.

30 kuvöstransporter har genomförts under året.

Samarbete Sjöfartsverket (SjöV)

Utifrån pandemin har vi sett ett minskat antal uppdrag gällande färjor på Kattegatt och Skagerak under året. Verksamheten har stöttat SjöV med att ta fram en modell för transport av misstänkt Covidsmitta och ett fungerande system för säkert omhändertagande och evakuering, även med winch har etablerats. Detta har annars under året varit ett bekymmer då man inte av smittskäl tillåtit evakuering av patient med SjöV:S helikopter utan varit hänvisad till båttransport.

Den juridiska problematiken kring samarbetet som existerat under flera år fick ett slut den 9 april då regeringen tog beslut om att Sjöfartsverket skall bistå sjukvården med akuta transporter.

Utveckling av katastrofmedicinsk förmåga

All utrustning för att kunna skicka ut upp till 6 grupper bestående av helikopterläkare och sjuksköterska har nu tillsammans med ESB anskaffas och lagerställts. Själva katastrofförrådet byggs under 2021. En större övning är planerad under 2021.

PinS

Mycket arbete har under året lagts ner för att driva denna etablering framåt, bland annat har den Schweiziska organisationen REGA varit i VGR med egen helikopter och provflugit samtliga sites inför godkännandet.

Arbetet har dock fått pausas då det visat sig att de underlag med avseende på regionens helikopterflygplatser vi fått från Västfastigheter varit felaktiga vilket nu föranlett att samtliga de PinS Luftfartsverket konstruerat till oss får göras om. Ett tidskrävande och dyrt arbete.

Säve Flygplats - helikopterbasen

Inga allvarliga flygsäkerhetsmässiga avvikelser finns registrerade för vår del under 2020. Detta tack vare välfungerande flygledning. En ny radar på flygplatsen kom i drift i december vilket är en förutsättning för att vår gemensamma PinS till Säve skall godkännas av Transportstyrelsen. Detta förväntas ske första halvåret 2021. Samarbetet med nya fastighetsägarna Castellum har löpt på bra och mkt arbete har lagts ner på att projektera det kommande utbygget av basen där i bästa fall spaden sätts i jorden under våren.

Focus områden 2021:

1. Fastställande av VGR strategi för att säkra verksamheten tills lämplig helikopter finns tillgänglig i SLA regi
2. Säkra regionens helikopterflygplatser för fortsatt drift ur myndighetssynpunkt,
3. Etablering av PinS. dvs ny flygteknik i dålig sikt
4. Samarbete och samordning med läkarstödbilen SU
5. Fortsatt utveckling av forskning i verksamheten
6. Etablering av regional katastrofberedskap
7. Fortsatt och utvecklade samarbete Försvarmakten
8. Etablering i tillbyggda lokaler.

Samverkan mellan militära helikopterförband och civila vårdgivare under covid 19 pandemin

Projektrapport rörande Region Syd



Gabriel Skallsjö
Överläkare anesthesi och intensivvård
FoU-ansvarig Ambulanshelikoptern VGR
Projektledare FM-hkp covid19
gabriel.skallsjo@vgregion.se

Bakgrund

I slutet av december 2019 skedde ett utbrott av ett nytt coronavirus i Wuhan i Kina. Viruset kallades Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), hädanefter kallat covid 19 i denna rapport. Spridningen skedde snabbt över världen och den 11 mars definierade WHO covid 19 som en pandemi.

I Sverige såg vi stigande insjuknande och ett starkt ökat behov av intensivvård från i slutet av mars. Spridningen inom landet är och har varit ojämn ur ett geografiskt perspektiv med initialt epicentrum i Stockholmsområdet och Mälardalen, för att sedan öka kraftigt i ett flertal andra tätbefolkade regioner. Insjuknandet har haft karaktären av klusterinsjuknande med ett stort antal nya patienter på kort tid inom ett ofta begränsat geografiskt område. Denna ojämna fördelning av insjuknandet har gjort att belastningen på hälso och sjukvården och speciellt på intensivvården i vissa regioner har varit nära bristningsgränsen, medan andra regioner klarat sig bättre.

Socialstyrelsen hemställde därför till Försvarsmakten om behov av militära helikopterresurser för att kunna genomföra intensivvårdstransporter av covid 19 patienter med målsättning att kunna utjämna belastningen, på fram för allt intensivvården över riket.

Hemställan bifölls och Helikopterflottiljen fick uppdraget att bistå regionerna med denna tjänst. Helikopterverksamheterna i Region Norrbotten, Region Uppsala och Västra Götalandsregionen fick i uppdrag att bemanna dessa helikoptrar med medicinsk personal då dessa regioner redan idag bedriver civil ambulanshelikopterverksamhet och har stor erfarenhet av intensivvårdstransporter i helikopter. Dessa regioner har också haft vårdgivaransvaret under uppdragen.

Geografisk indelning

Då uppdraget var nationellt delades landet in i 3 storregioner. Region Norr (900 000 inv), Region Mitt (4 500 000 inv) och Region Syd (4 800 000 inv).

Följande regioner/län ingår i Norr, Mitt och Syd.

Norr: Norrbotten, Västerbotten, Jämtland/Härjedalen och Västernorrland.

Mitt: Gävleborg, Dalarna, Uppsala, Västmanland, Örebro, Värmland, Stockholm, Sörmland och Gotland.

Syd: Östergötland, Västra Götalandsregionen, Jönköping, Kalmar, Halland, Kronoberg, Blekinge och Skåne.

Förberedelser

Ambulanshelikopterverksamheten i Västra Götalandsregionen gavs i uppdrag att bemanna en av Försvarsmaktens helikoptrar under en 3-månaders period från vecka 17 till och med vecka 29 och verka inom Region Syd. Efter den 17/7 övergick det medicinska bemanningsansvaret för region syd till Blekingesjukhuset i Karlskrona.

Uppdraget gavs till ambulanshelikoptern i Västra Götalandsregionen under vecka 16 och samverkan med helikopterflottiljen startade omedelbart. Under slutet av vecka 16 och början av vecka 17 skedde befattningsutbildning och träning för de medicinska teamen på helikopter 16. Stort fokus lades på gemensamma rutiner, kommunikationslösningar och operativ träning ombord i helikoptrarna. En mycket utmanande detalj var att Försvarsmaktens helikoptrar inte är fast utrustade med kommunikationssystemet Rakel. Verksamheten gick på skarp beredskap från och med fredagen den 24 april.

2 helikopterskvadronen med helikopter 16 verkade i region syd till och med den 14 maj när uppdraget övergick till 3 helikopterskvadronen med helikopter 14. Befattningsutbildning för de medicinska teamen på helikopter 14 skedde parallellt som beredskapen utfördes med helikopter 16 för att inte få ett avbrott i förmågan. På fredagen den 15 maj övergick verksamheten till helikopter 14.

Genomförande

Under den tid som personal från ambulanshelikoptern i Västra Götalandsregionen bemannat region syd har 28 förfrågningar om intensivvårdstransport av covid 19 patienter med Försvarsmaktens helikoptrar inkommit. Av dessa har 23 genomförts, 21 med Försvarsmaktens helikoptrar och 2 med bilambulans. De uppdrag som inte kunnat genomföras har cancelleerats av följande orsaker:

- 1 på grund av väder
- 1 på grund av militär tjänstetid
- 2 på grund av att patienten ej var transportabel
- 1 på grund av att anhöriga motsatt sig flytt från hemortssjukhus

De 21 uppdrag som genomförts har i medeltid tagit 5 timmar och 39 minuter att genomföra.

Uppdragens allvarlighetsgrad har skattats med hjälp av NACA-skalan. NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) är en internationellt validerad och använd skala för att avgöra den medicinska allvarlighetsgraden för ett uppdrag. Skalan är oftast 7-gradig där NACA 1 är oskadad och NACA 7 är död. Covid 19 uppdragen utförda med Försvarsmaktens helikoptrar har i genomsnitt skattats till NACA 4,5 vilket innebär mycket svårt sjuka patienter med svikt i ett eller flera organsystem.

Uppdragen har skett inom hela region syd och följande sjukhus har varit antingen avsändande eller mottagande.

Borås, Drottning Silvias Barn och Ungdomssjukhus, Halmstad, Jönköping, Kalmar, Karolinska, Lidköping, Lund, Norrköping, Sahlgrenska, Skövde, Trollhättan, Varberg, Värnamo, Växjö och Östra Sjukhuset.

Under den tid som intensivvårdstransporter av covid 19 patienter skett med Försvarens helikoptrar har totalt 53 högprioriterade uppdrag genomförts av Västra Götalandsregionen egen helikopter. Detta är huvudsakligen utryckningar till olycksplatser men även kvalificerade intensivvårdstransporter och neonatala transporter med kuvös har genomförts.

Inget av dessa uppdrag hade kunnat genomföras om Västra Götalandsregionen egen helikopter hade varit bunden av de covid 19 uppdrag som samtidigt genomförts med Försvarens helikoptrar.

Västra Götalandsregionens egen HEMS (Helicopter Emergency Medical Service) - koordinatorkommando har varit spindeln i nätet för såväl utlarmning av uppdrag som kommunikation mellan helikopter och sjukhus under pågående uppdrag. Detta har fungerat mycket väl, men hade underlättats om Raket funnits tillgängligt ombord.

Framtid

Personalen på ambulanshelikoptern i Västra Götalandsregionen har upplevt samarbetet med Försvarens helikopter som mycket positivt. Försvarens personal har varit engagerad i uppgiften och mycket lösningsorienterad. Hela verksamheten har skötts rakt igenom professionellt.

Vi har på kort tid byggt upp en mycket kvalificerad akutmedicinsk resurs i form av militära helikoptersystem med civil hälso och sjukvårdspersonal. Resursen har fungerat utmärkt och torde komma till god nytta även ur ett framtida katastrofmedicinskt perspektiv sett ur nationell synvinkel.

Det är vår absoluta övertygelse att samhället har stora vinster att göra på en fortsatt civil/militär samverkan inom detta område. Vi tror tyvärr inte att detta är sista gången hälso och sjukvården hamnar i en situation där behovet är större än resurserna. Vi bedömer ett fortsatt samarbete som en viktig del av vår katastrofmedicinska förmåga.

Ambulanshelikopterverksamheten i Västra Götalandsregionen både fortsätter och fördjupar gärna det samarbete som byggts upp med Försvarens helikopterflottillj under covid 19 pandemin.

Sammanfattning

28 förfrågningar av covid 19 uppdrag under den tid som Västra Götalandsregionen regionen bemannat Försvarsmaktens helikoptrar.

23 uppdrag har genomförts (21 med FM-hkp och 2 med bilambulans)
Inga allvarliga medicinska incidenter har inträffat under uppdragen.

Uppdragen är långa, 5 timmar och 39 min i genomsnitt

Patienterna har varit mycket sjuka, 4,5 i genomsnitt på NACA-skalan

Samarbetet med Försvarsmaktens personal har fungerat utmärkt.

Kommunikationen hade avsevärt underlättats om Försvarsmaktens helikoptrar hade varit utrustade med Rakel.

Det är mycket önskvärt med ett fortsatt samarbete för att både bibehålla och utveckla den gemensamma förmågan.

Dalarnas ambulanshelikopter Medicinskt produktion och utveckling 2020

Under 2020 genomförde Dalarnas ambulanshelikopter 421 fullbordare uppdrag, varav 325 (77%) primäruppdrag och 96 (23%) sekundäruppdrag. Av uppdragen utfördes 289 primäruppdrag och 94 sekundärtransporter med helikopter (totalt 383), samt 36 primär- och 2 sekundäruppdrag med akutbil (totalt 38). Antal insatser var ungefär lika många som 2019 då det gjordes 426 (333 primär- och 93 sekundäruppdrag). Andelen sekundäruppdrag har successivt ökat från 18% 2018 till 23% 2020.

Uppdragsrelaterad flygtid var identisk 2020 (572 h) jämfört med 2019 (572 h). Ambulanshelikoptern startade på totalt 658 uppdrag varav 237 avbröts, oftast pga väder eller att patienten efter att ambulanspersonalen anlänt bedömts stabil och utan behov av prehospita intensivvård.

Patienternas medelålder var 50,4 år och 14% utgjordes av barn 2020. Den medicinska orsaken till att teamen på Dalarnas ambulanshelikopter träffade patienten var oftast trauma (39%), hjärtstopp (18%), akut neurologi/medvetslöshet (12%), bröstsmärta/STEMI (8%) eller andningssvårigheter/anafylaxi (7%).

Ett stort antal prehospita läkarbedömningar, intubationer, akutanestesier, prehospita ultraljudsundersökningar (88 st motsvarande 27% jämfört 22% ultraljudsundersökningar vid Dansk ambulanshelikopter enl. Alstrup et al), artärnålar, centralvenösa kärlaccesser, blododlingar, vasopressorbehandlingar, smärtbehandlingar och andra läkemedel/återupplivningsprocedurer överstigande ambulansen har utförts under 2020. I minst 153 fall uppnåddes dessutom genom ambulanshelikoptern en signifikant tidsvinst till optimal vårdnivå, PCI, trombektomi, traumateam och/eller intensivvård. Sammantaget visar den avancerade återupplivningen och framgången med vilken interventionerna utförs på en hög kompetens bland helikopterläkarna och HCM vid Dalarnas ambulanshelikopter.

Ambulanshelikopterverksamheten har sen starten, i samråd med respektive sjukhusspecialitet i Dalarna, tagit fram 35 evidensbaserade prehospita intensivvårdriktlinjer. Genom forskning och utveckling har nya återupplivningskoncept som In-Cabin Intubation, femoralaccess, snabb-IABP och plasmatransfusion implementerats. Under 2020 har Dalarnas ambulanshelikopter tagit fram flera prehospita riktlinjer för Covid-19 inkl rutin för helikoptertransport och avancerad luftvägshantering. Utrustning, logistikkedja, riktlinjer och kvalitetsuppföljningssystem av blodtransfusion med E-konc har utvecklats och implementerats under 2020. För patienter i svår blödningschock utför nu Dalarnas ambulanshelikopter prehospita blodtransfusion med både E-konc och frystorkad plasma. Ambulanshelikoptern Dalarna håller en hög medicinsk och vetenskaplig nivå med bl.a. publikation av flera vetenskapliga artiklar och aktivt deltagande med patientinklusion i internationell forskning.

Verksamhetsberättelse 2020

Hälsa- och sjukvården

Division Kirurgi

Basenhet: 237 - Ambulanshelikopter

Verksamhet och Måluppfyllelse

Dalarnas ambulanshelikopter (Airbus EC H145) med bas på Mora-Siljan flygplats bemannas 24/7/365 av en 3-crew besättning bestående av pilot, HCM (Helicopter Crew Member) och anestesiläkare med spetskompetens inom prehospital luftburen intensivvård. Verksamheten bedrivs inom ramen för kommunalförbundet SLA (Svensk Luftambulans) där Region Dalarna sedan tidigare är medlem tillsammans med Regionerna i Värmland, Uppsala, Västra Götaland och sedan årsskiftet 2019/2020 är Region Norrbotten och Region Västerbotten nytillkomna medlemmar. Fortsatt arbete pågår att fler regioner skall ansluta sig till SLA.

Inom chefsleden har Lars-Olof Björkqvist avslutat sin tjänst som biträdande regiondirektör i Region Dalarna och efterträtt Gunnar Blomqvist som förbundschef i SLA. Mikael Gellerfors (medicinskt ansvarig läkare) är ny representant för regionen i SLA styrgrupp där även verksamhetschefen ingår. Joacim Linde har anställts av SLA som samordningsansvarig i Med-SLA. Ett förstärkt Med-SLA förväntas ge en god plattform för medicinsk utveckling av prehospital luftburen intensivvård i SLA oavsett 3-crew eller 4-crew besättningskonstellation.

Helena Björkman har i juli efter drygt ett år avslutat sin tjänst som divisionschef för division kirurgi och efterträds juni-sep av tf divisionschef Lena Dahlman. Från 1 okt har Tomas Riman återrekryterats som divisionschef för division kirurgi. Rekrytering av ny verksamhetschef för ambulanshelikoptern pågår.

Antal uppdrag och allvarlighetsgrad

Under 2020 utförde teamen på Dalarnas ambulanshelikopter totalt 421 fullbordade uppdrag, varav 325 (77%) primäruppdrag och 96 (23%) sekundäruppdrag. Av uppdragen utfördes 289 primär- och 94 sekundärtransporter med helikopter (totalt 383), samt 36 primär- och 2 sekundärtransporter (totalt 38) med akutbil. Antalet insatser var nästan oförändrat jämfört med 2019 då det gjordes 426 uppdrag (333 primär och 93 sekundär) och man noterar under 2020 en obetydlig ökning i andelen sekundärtransporter till 23% från 22% föregående år.

Uppdragsrelaterad flygtid är oförändrad (572 timmar) jämfört med 2019 (572 timmar). Ambulanshelikoptern startade 2020 totalt på 658 uppdrag (679 uppdrag 2019), varav 237 (295 uppdrag 2019) avbröts pga väderfaktorer eller att patienten efter att ambulanspersonal anlant bedömts kliniskt stabil och utan behov av prehospital intensivvård.

Per capita utfördes 11,4 primäruppdrag/10.000 invånare, med betydligt fler uppdrag per capita i nordvästra- och västra Dalarna där avstånden till akutsjukhus är längst. I Norge med sin sedan länge väletablerade ambulanshelikopterverksamhet

nationellt utförs som jämförelse 7,5 primäruppdrag/10.000 invånare.¹

Dalarnas ambulanshelikopter ger länets innevånare och turister tillgång till snabb prehospital intensivvård även om de befinner sig långt ifrån akutsjukhus. Primäruppdragen är välriktade enligt NACA-skalan (National Advisory Committee for Aeronautics 0-7):

NACA-score	2020 %	2019 %
≥ 4	70	72
≥ 5	40	31

En hög andel av patienterna är kritiskt sjuka eller svårt skadade och i behov av prehospital intensivvård (NACA ≥ 5 hos 40,0% patienterna i Dalarna, motsvarande för Dansk ambulanshelikopter NACA ≥ 5 = 29%²). Dalarnas ambulanshelikopteruppdrag är välriktade med en hög andel svårt sjuka och skadade patienter med 70% NACA ≥ 4 (Dansk amb.hkp 65% NACA ≥ 4² och Norsk amb.hkp 59% NACA ≥ 4¹). Orsaken till att många patienter är så svårt skadade eller sjuka är okänt, men kan bero på ett hårt belastat vägnät och skid/skoteråkning i Dalafjällen..

Patient- och uppdragskaraktistika

Patienternas medelålder är 50,4 år och 14 % är barn (motsv. Dansk amb.hkp. 9 %²). Av patienterna är 66% män. Orsaker till skada eller sjukdom:

Orsak primäruppdrag	2020 %	2019 %
Trauma	39,4	38,7 %
Hjärtstopp	18,2	20,5 %
Neurologi/kramp/oklar medvetlöshet	11,7	8,2 %
Andningssvårighet/anafylaxi	6,8	7,1 %
Bröstmärta/STEMI	8,0	5,4 %
Stroke	5,2	4,0 %
Intoxikation / psyk	2,5	5,1

Traumagenesen utgörs av en hög andel trafikolyckor 38 % (varav 41 % bil/MC, 21% cykel och 10% snöskoter), 19% skidolyckor och 19% fallolyckor.

Avancerade interventioner

Pga viss ofullständig rapportering av uppgifter i Medicallogg finns en underrapportering av medicinska interventioner och det faktiska antalet är högre. Minst 57 intubationer har gjorts. Av intubationerna lyckades samtliga förutom en intubation som snabbt konverterades till framgångsrik kirurgisk luftväg i samband med svårt inhalationsbrännskadad patient. First-pass intubation success rate var 92%, vilket vid en internationell jämförelse är mycket bra. Videolaryngoskop användes vid 88% av intubationerna. Minst 88 prehospitala ultraljudsundersökningar har utförts (motsv 27% jfrt. Dansk amb.hkp. 22%²). Ett stort antal läkarbedömningar, artärnålar, v. jug. ext. accesser, CVK, blododlingar samt vasopressorbehandling, smärtbehandling och andra läkemedel/resusciteringsprocedurer överstigande ambulansen har utförts under 2020. I minst 153 fall uppnåddes dessutom

genom ambulanshelikoptern en signifikant tidsvinst till optimal vårdnivå, PCI, trombektomi, traumateam och/eller intensivvård. Sammantaget visar den avancerade resusciteringen samt avancerade interventioner (och framgången med vilken de utförts) på en hög kompetens bland helikopterläkarna och HCM vid Dalarnas ambulanshelikopter.

Medicinsk verksamhet relaterat till Coronapandemin

Coronapandemin har haft en mycket stor påverkan på Hälso- och sjukvården i Dalarna. Resurser har omfördelats för att ta hand om patienter som insjuknat i Covid-19. Första fallet i Dalarna konstaterades 11 mars och regionen utökade snabbt IVA-kapaciteten på Falu lasarett från 8 till 27 platser och som mest vårdades 70 patienter med Covid-19 infektion inom sjukhusets slutenvård (exklusive IVA) under pandemins förstavåg. Efter 3-4 månaders lugnare situation slog andravågen till med full kraft i början av november.

I ett begränsat evidensläge togs under våren 2020 en riktlinje snabbt fram för helikopterburen transport av smittsam Covid-19 patient. Riktlinjen har löpande reviderats i samband tillkomst av ny kunskap om Covid-19. Avstämning mot andra ambulanshelikoptrar i Sverige och Norden har gjorts kontinuerligt inom detta snabbt föränderliga terapiområde. Även Covid-riktlinje för prehospital intubation och ventilatorbehandling har tagit tagits fram. Arbetsätt och rutiner har implementerats för säker prehospital vård av Covid-19 patienter, och patienter har resusciterats vid t.ex. hjärtstopp och trauma enligt dessa rutiner. Utöver sin ordinarie verksamhet har ambulanshelikoptern garanterat en transportberedskap vid sekundärtransporter av patienter med Covid-19 mellan olika regioner, en resurs som endast har behövts nyttjas i begränsad omfattning eftersom den utökade maxkapaciteten på regionernas IVA-avdelningar oftast har motsvarat intensivvårdsbehovet.

Till skillnad från krisläget inom övriga Hälso- och sjukvården med markant påverkade produktionsnivåer mot bakgrund av Covid-19 pandemin har Dalarnas ambulanshelikopter under 2020 haft en stabil verksamhetsnivå, med en uppdragsstatistik motsvarande 2018 och 2019 års nivåer.

Den utökade medicinska verksamheten inom IVA relaterat till Covid-19 situationen har lett till en hög arbetsbelastning på anestesiläkarna som delar sin tjänstgöring mellan anestesiklinik och ambulanshelikoptern. Flera olika utbildningar och olika utvecklingsprojekt har pausats.

Ordinarie medicinsk verksamhet

Nya resuciteringskoncept som In-cabin intubation och Snabb-IABP har utvecklats, bl.a. för att förkorta skadeplatstiden för höggradigt instabila patienter. Vidare medför nya metoder med femoralartäraccess ytterligare förbättrade återupplivningsmöjligheter. Ambulanshelikoptern har under 2020 implementerat prehospital E-Konc transfusion. Sedan tidigare finns frystorkad plasma i ambulanshelikoptern. Då transfusionsvätskan nu snabbt behöver värmas från kylskåpstemperatur till 38 grader har helikopterns vätskevärmare bytts till den effektivare MeQU.

För att öka prehospital kompetens och läkartillgång vid en katastrof i Dalarna eller närliggande regioner, planeras en anpassad katastrofmedicinsk kurs via KMC, extra personlig

utrustning i hemmet, katastrofutrustning på respektive sjukhus och en logistikriktlinje för kring detta. Målet är att kunna aktivera fler prehospitla intensivvårdsteam och öka katastrofberedskapen vid större händelser. Helikopterläkarna är inplanerade för utbildning inom katastrofmedicin under 2021.

Utbildningsansvarig HCM/läkare har tillsammans med ansvariga kollegor på Värmlands ambulanshelikopter tagit fram individanpassade medicinska utbildningsplaner för samtliga yrkesroller (läkare, HCM, pilot) i ambulanshelikoptern. Vidare har ett system med s.k. mikroövningar, övningsmaterial, in-house utbildningsdagar samt simuleringar etablerats.

Ett projekt för att implementera en elektronisk ambulansjournal pågår vid ambulanshelikoptrarna i Dalarna och Värmland. Systemet som valts är Paratus, vilket är samma som Dalarnas vägambulans använder. Installation av antennerna är nu färdig i flera av SLAs helikoptrar och utvärdering av hårdvara pågår. Paratus projektgrupp ska ta fram en elektronisk journal som är anpassad till läkarbemannad ambulanshelikopter.

De olika personalkategorierna HCM, pilot, läkare och tekniker använder ett välfungerande system för säker uppdragsplanering (meteorologi inkl nya väderstationer med kameror), relativt snabb start och kommunikation med ambulans mm. Rutiner för kontroller av medicinsk utrustning, medicinteknik och narkotika mm är på plats och följs noggrant.

Helikopterläkarna/HCM har sen starten av Dalarnas ambulanshelikopter skrivit 35 medicinska behandlingsriktlinjer inom prehospital intensivvård. Behandlingsriktlinjerna säkerställer ett optimalt omhändertagande enligt vetenskap och europeiska guidelines inom t.ex. trauma, kardiologi, internmedicin, pediatrik och obstetrik mm. Flertalet riktlinjer är författade i samråd med respektive sjukhusspecialist, syftandes till att snabbt föra ut ny kunskap inom respektive terapiområde. Inom den kliniska verksamheten sker en kontinuerlig utveckling inom olika terapiområden. Områdesansvariga för barnintensivvård har reviderat SOP kring sekundärtransporter av barn.

Forskning

Helikopterläkarna på Dalarnas ambulanshelikopter har sedan starten författat åtta vetenskapliga artiklar, inkluderandes klinisk forskning om nya PHCC (Pre Hospital Critical Care) utvecklingskoncept som In-cabin intubation och snabb-IABP.³⁻¹⁰ Både läkare och HCM har varit delaktiga medförfattare till flera av studierna. Patientinklusion i den internationella multicenterstudien PHASTER av prehospital akutanestesi/intubation startade i maj 2020 och Dalarnas ambulanshelikopter har inkluderat många patienter. Fem studier har utförts av helikopterläkare i Dalarna under 2020 och manuskripten är färdigskrivna, men submission har dröjt ffa pga Covid-19.

Helikopterläkare Kornhall var en av huvudarrangörerna för den internationellt erkända prehospitla resusciteringskongressen TBS 2020 i februari. MLA vid Dalarnas ambulanshelikopter deltar i redaktionen för ett internationellt/NLA ambulanshelikopter kunskapsforum kring Covid-19 och är med i organisationskommittén för AirMed World Congress 2022.

Referenser

1. Zakariassen E, Uleberg O, Røislien J, Helicopter Emergency Medical Services Response Times in Norway: Do They Matter? *Air Medical Journal* 2015;34(2): 98-103
2. Alstrup K, Møller TP, Knudsen L, Hansen TM, Kølsen Petersen JA, Rognås L, Barfod C. Characteristics of patients treated by the Danish Helicopter Emergency Medical Service from 2014-2018: a nationwide population-based study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2019;27(1):102
3. Klingberg C, Kornhall D, Gryth D, Krüger AJ, Lossius HM, Gellerfors M. Checklists in pre-hospital advanced airway management. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2020 Jan;64(1):124-130.
4. Gellerfors M, Lossius HM. Reply to 'Pre-hospital advanced airway management: is quality improvement possible?' *British Journal of Anaesthesia* 2019;122(1):e6-e7.
5. Kornhall D, Näslund R, Klingberg C, Schiborr R, Gellerfors M. The mission characteristics of a newly implemented rural helicopter emergency medical service. *BMC Emergency Medicine* 2018;18(1):28.
6. Kornhall D, Hellikson F, Näslund R, Lind F, Broms J, Gellerfors M. A Protocol for Helicopter In-Cabin Intubation. *Air Medical Journal* 2018;37(5):306-311
7. Gellerfors M, Fevang E, Bäckman A, Krüger A, Mikkelsen S, Nurmi J, Rognås L, Sandström E, Skallsjö G, Svensén C, Gryth D, Lossius HM. Pre-hospital advanced airway management by anaesthetist and nurse anaesthetist critical care teams: A prospective observational study of 2,028 pre-hospital tracheal intubations. *British Journal of Anaesthesia* 2018;120 (5): 1103-1109
8. Karlsson J, Linde J, Svensén C, Gellerfors M. Prehospital invasive arterial pressure: use of a minimized flush system. *Prehospital and Disaster Medicine* 2018;33(5):490-494.
9. Sunde GA, Kottmann A, Heltne JK, Sandberg M, Gellerfors M, Krüger A, Lockey D, Sollid S. Standardised data reporting from pre-hospital advanced airway management - a nominal group technique update of the Utstein-style airway template. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2018;26(1):46
10. Gellerfors M, Gryth D, Lossius HM, Linde J. Rapid development within prehospital critical care. *Lakartidningen* 2016;113:593-597

Infrastruktursatsningar

Tankningsmöjligheter 24/7/365 finns nu utöver på hemmabasen på Mora-Siljan flygplats sedan sommaren 2020 även på Borlänge flygplats, där en självbetjäningstank tillgodoser bränslepåfyllning. Tankanläggningen drivs i samarbete med olika helikopteraktörer. Utvärdering planeras avseende behov att på sikt tankanläggningar etableras i direkt anslutning till sjukhusplattorna för att optimera ambulanshelikopters aktionsradie.

Kontakterna mellan SLA och försvarsmakten på Ärna militärflygplats i Uppsala har varit framgångsrika och Dalarnas ambulanshelikopter har under 2020 återfått sitt tillstånd att tanka på Ärna dagtid vardagar.

Installation av väderstationer har utförts på lasarettens tak i Falun och Ludvika. Mot bakgrund av coronarestriktioner i Norge då teknisk personal från NLA-solutions inte tillåts passera gränsen har installationen av resterande väderstationer i Sälen, Särna och på Clas Ohlsons tak i Insjön fördröjts. Planerad installation beräknas till mars 2021 med reservation för coronasituationen. Väderstationerna med kamera och barometer kommer att leda till ökad flygsäkerhet, samtidigt som antalet uppdrag som avvisas relaterat till väderfaktorer bedöms minska.

Andra aktuella pågående investeringar administrerade via SLA gäller planerad uppgradering av patientbåren. Större uppgraderingar av ambulanshelikoptern, t.ex. byte till 5-bladig huvudrotor, kommer sannolikt att ske i anslutning till

upphandlingen av nya H145 helikoptrar till regionerna Norrbotten och Västerbotten för att ha en standardiserad helikopterflotta inom SLA.

Tidigare beviljad investering 2018 avseende akutbil som inhyrdes under 2019 har åter godkänts med planerad upphandling tidigt 2021. Akutbilen används när helikoptern inte kan flyga vid dåligt väder eller vid tekniskt fel, för att det prehospitla intensivvårdsteamet snabbt skall kunna komma fram till skadeplats eller svårt sjuk patient. Det är självklart att medarbetarna i helikopters intensivvårdsteam skall ha tillgång till ett trafiksäkert utryckningsfordon. Fram tills upphandlingen är klar används fortfarande en äldre Volvoambulans som "akutbil".

Helikopterplattorna vid lasarett i Mora och i Falun fungerar utmärkt med snabba och effektiva patienttransporter. Planerad haveriövning på helikopterplattan Mora lasarett mars 2020, kunde inte genomföras pga coronapandemin.

För övriga detaljer kring ambulanshelikopters operativa verksamhet hänvisas till SLA-årsredovisning som beräknas vara klar i slutet av februari 2021.

Framtiden

Dalarnas ambulanshelikopterverksamhet kommer även i framtiden att ingå i SLA, med en gemensam ambition att få fler regioner att ansluta som medlemmar i SLA. Syftet är att invånarna i Sverige skall få en tillgång till en jämlik och nationellt heltäckande pre- och intrahospital intensivvård oavsett bostadsort, samtidigt som större verksamhetsvolymerna ger goda förutsättningar för lägre ekonomiska driftskostnader.

Fyra medlemmar i SLA (Uppsala, VGR, Norrbotten och Västerbotten) är i behov att upphandla nya medelstora helikoptrar som lämpar sig för 4-crew prehospitla intensivvård och avancerade sekundäruppdrag. Arbetsprocessen med denna upphandling av nya helikoptrar pågår fortsatt i SLA regi. Sannolikt kommer det ske en fortsatt "nivåstrukturering" i fördelningen av sekundäruppdrag mellan olika baser, utifrån basernas specifika uppdragsprofil och denna utveckling kommer även att påverkas av utvecklingen av den luftburna intensivvården inom ambulansflygets "fixed-wing".

Larmrutiner och interaktion med SOS-alarm kommer kontinuerligt att vidareutvecklas för högsta möjliga träffsäkerhet i beslut när ambulanshelikopter skall larmas. Verksamheterna i VGR och Uppsala har bra larmrutiner som ger en hög precision vid utalarmering av helikopter.

Dalarnas ambulanshelikopter bör i en nära framtid ha beredskap att tillsammans med andra regioners ambulanshelikoptrar och med möjlighet att snabbt aktivera flera egna prehospitla intensivvårdsteam och bistå vid allvarliga händelser i nationella perspektiv.

Forskning för att ytterligare förbättra och vidareutveckla verksamheten inklusive prehospitla kliniska intensivvårdsstudier kommer att vara en fortsatt viktig del i kvalitetsarbetet för Dalarnas ambulanshelikopter. Med-SLA kommer att ha en mycket viktig roll för att driva den medicinska utvecklingen inom SLA och för att arbeta med kvalitetsäkring. Planerad installation av Paratus kommer att förenkla registrering av relevant verksamhetsstatistik.

Ekonomi

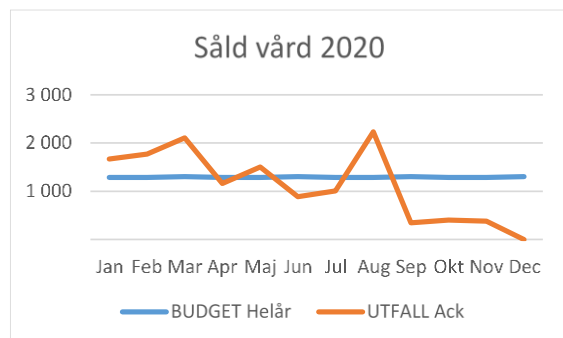
Resultaträkning (tkr)	2020			2019
	Budget	Resultat	Avvikelse	Resultat
Intäkter	61 230	59 252	-1 978	59 667
-varav regionbidrag	45 356	45 356	0	44 734
Kostnader	-61 230	-62 048	-818	-59 217
-varav löner inkl. soc. avg.	-9 266	-9 709	-444	-9 103
-varav inhyrd personal	0	0	0	0
-varav förm. läkemedel	0	0	0	0
-varav rekv. läkemedel	-80	-91	-11	-106
-varav köpt vård exkl högspec	0	0	0	0
Över-/underskott	0	-2 797	-2 797	450
-Varav Corona				
Lönekostnader	0	0	0	0
Övriga kostnader	0	-15	-15	0
Årets investering	-780	0	780	0

Summering

Prognos efter oktober pekade på att utfall skulle ligga i linje med budget. Utfall nov-dec devierade mot förväntan med slutgiltigt resultat -2,8 Mkr. De två enskilt största avvikelserna är mindre såld vård och ett lågt semesteruttag.

Intäkter

Akkumulerat utfall efter oktober för såld vård under året motsvarade 101% mot budget. Slutet av året gav inte utomlänstäckning enligt förväntan, december hade 0 kr i utomlänstäckning och summeringen av året avviker -2 Mkr mot budget. Detta får en stor påverkan på resultatet då utomlänstäckning står för en stor del för helikopterns totala verksamhet. I diagrammet nedan ses hur intäkterna normalt fluktuerar över tid, men i år är inkomsterna i slutet av året avsevärt låga.



Löner

Lönekostnaderna är väsentligen enligt förväntan i linje med budget. Den enda större avvikande post är semesteruttag, vilket ger en avvikelse på semesterdelen på -400 tkr. I tabellen nedan ses att semester tjänas in som planerat men uttaget är inte som planerat (semester tas ut på hemmaklinik) vilket resulterar i en minuspost.

	Budget 2020	Utfall Ack	Avv Ack budget
D150 Semester	-98	-498	-400
4008 Uttag semester	615	62	-553
4110 Semester intjänad	-713	-560	153

Övriga kostnader

Inom övriga verksamhetskostnader finns många små avvikelser +/- men de två största negativa posterna är -274 tkr på befarade och konstaterade kundförluster samt -174 tkr på konsultkostnader. Ingen av dessa kostnader fanns med i budget för året. I övrigt är det enbart små avvikelser som inte utfaller exakt som budgeterat.

Covid-19 påverkan

För ambulanshelikoptern har pandemin haft större inverkan på intäkter än på kostnader. Turismen i norra Dalarna som normalt genererar utomlänstäckning har inte varit som vanligt på grund av restriktioner. Helikoptern har haft minimalt med ökade kostnader kopplade till Covid-19.

Investeringar

Den investering som var planerad för året var väderkameror för 780 tkr med planerad installation under hösten. På grund av att den norska leverantören NLA-solutions inte kunnat komma till Sverige som planerat, har endast två av fem väderkameror kunnat installeras med fördröjd fakturering som följd. Planerad installation av resterande tre väderkameror sker förhoppningsvis första kvartalet 2021 istället.

Kostnadsutveckling	Budget 2020	Resultat 2020	Resultat 2019
Kostnadsutveckling %	3,4%	4,8%	-2,0%

Kostnadsutvecklingen i tabellen är en jämförelse mot tidigare års resultat. Kostnadsökningen förklaras inte av ökade kostnader men av att ingen återbetalning av avgifter till SLA har skett under 2020 jämfört med 2019, vilket leder till att kostnadsökningen ser ut att vara högre än vad den är. Under 2019 fick verksamheten 1,4 Mkr återbärning från SLA vilket påverkade resultatet positivt och minskade kostnader och även detta gör att 2020 ser ut att ha hög kostnadsutveckling då 2019 är referens. Tittar man på endast kostnader och jämför 2020 med 2018 så är kostnadsutvecklingen 2,7% vilket kan anses rimligt för två års kostnadsökningar av löner och annat. Se tabell nedan.

UTFALL Ack	2018	2019	2020
D50 Lönekostnader	-10 039	-9 103	-9 709
D70 Övriga personalkostnader	-188	-264	-94
D83 Läkemedel	-149	-106	-91
D84 Övrig köpt verksamhet	-296	-178	-292
D90 Övriga verksamhetskostnader	-49 761	-49 565	-51 862
D Kostnader Summa	-60 433	-59 217	-62 048
Kostnadsökning år från år i %		98,0%	104,8%
Kostnadsökning 2020 jämfört med 2018 i %			102,7%

Personal

Medarbetarna som tjänstgör på Dalarnas ambulanshelikopter utgörs av piloter, HCM, flygtekniker och anestesiläkare. Personalkategorierna som är involverade i den operativa flygtekniska verksamheten, inklusive HCM som har både flygoperativa som medicinska arbetsuppgifter är anställda av kommunalförbundet SLA, medan läkarna som har det medicinska ansvaret är regionanställda. Personalstatistik för medarbetare som är anställda av SLA kan hämtas ur SLA årsredovisning.

Årsarbetare och anställda	2020	2019	Förändring mot fg år
Antal faktiska årsarbetare	4,5	4,5	+0%
Antal anställda	10	10	+0%

Antal faktiska årsarbetare och anställda mäts periodens sista dag.

Observera att då läkarna roterar från hemmaklinik går dessa data inte att se via bokslutsrapporten, utan tabellen är ifylld utifrån faktiska förhållanden. Tillkommer 2x0,25 faktiska årsarbetare vardera för bevakning och flygplatsledning.

Verksamheten bemannas av totalt 8 anestesiläkare som tjänstgör växelvis i 4-veckorsperioder på ambulanshelikoptern och på OP/AN/TVA klinik (50/50). Under året har förhandlingar hållits med Dalarnas Läkarförening för att förhandla fram möjligheten att anpassa tjänstegraden utifrån verksamhetens behov och för att tillgodose att några av läkarna tidsreducerar sitt uppdrag på helikoptern. Ingen skillnad i personal eller bemanning har skett 2020 från föregående år. Dock planeras att anställa en extra helikopterläkare under 2021 för ökad redundans vid frånvaro. Tjänsteutrymmet för läkarna på helikoptern blir oförändrat, men utökas marginellt på helheten för att ge utrymme åt obligatoriska utbildningsaktiviteter. Nyanställningen är också nödvändig inför kommande pensionering i slutet av 2021.

Ambulanshelikopterläkarna måste regelbundet genomgå av Transportstyrelsen stipulerade obligatoriska kurser relaterade till den flygoperativa verksamheten. Kurs- och utbildningsbehov föreligger också för vidareutveckling av enhetens kvalificerade medicinska prehospitala verksamhet. Läkarnas utbildningar behöver synkroniseras mot HCM medarbetarnas utbildning för att optimera teamarbetet på skadeplats utifrån Med-SLA utbildningskoncept.

Arbetad tid	2020	2019	Förändring mot fg år
Budget arbetad tid timmar, anställda	7 472	7 472	
Arbetad tid timmar, anställda	8 730	9 014	-3,0%
-varav timanställda	148	53	+279,2%
-varav mertid/övertid samtlig personal	92	221	-58,4%
-varav arbete under jour och beredskap	0	0	+0%
Arbetad tid timmar, stafettläkare	0	0	+0%

Arbetad tid timmar, stafettsjuksköterskor	0	0	+0%
---	---	---	-----

Den totala arbetade tiden har minskat med 284h (3,0%). Detta beror delvis på att färre timmar mertid och övertid har arbetats under året, vilket sannolikt är relaterat till färre tillfällen med ankomst till basen senare än planerat skiftbyte. Några enstaka arbetspass har inom ramen för timanställning har bemannats av externa anestesiläkare som tidigare arbetat på ambulanshelikoptern samt anestesiläkare från Region Värmland, för att täcka för tjänstledighet.

Verksamheten har varit i behov av arbetsmiljöarbete för vilken extern konsult har anlåtats gemensamt av SIA och Region Dalarna. Delar av processen har fördröjts pga coronarestriktioner och fortsätter enligt planering under 2021.

Sjukfrånvaro	2020	2019	Förändring procentenheten föregående år
Sjukfrånvaro i % av ordinarie arbetstid	0	0	+0%
Korttidssjukfrånvaro (dag 1-14) i % av ordinarie arbetstid	0	0	+0%

Sjukfrånvaron bland läkarna har varit minimal (0 %).

Med förhoppning att du har fått god information om BE 237 verksamhet, ekonomi och personal får du gärna maila (tomas.riman@regiondalarna.se) att du har läst verksamhetsberättelsen.

Tomas Riman, Verksamhetschef, Dalarnas ambulanshelikopter
Mikael Gellerfors, Medicinskt ledningsansvarig läkare
Emma Limell, controller
Niclas Jonsson, HR-partner
Division Kirurgi

Under 2020 har det inkommit 1834 larm varav det medicinska teamet behandlat bedömt och behandlat 565 patienter. Dessa 565 uppdrag bestod av 440 primäruppdrag och 125 sekundäruppdrag. Ambulanshelikopter användes i 349 fall och akutbil eller ambulans i resterande 216 fall.

Under sen vår startades den särskilda sekundärtransporthelikoptern upp. Det medicinska ansvaret, planering och medicinsk bemanningen utgick från Karlstad. Resursen kunde mobiliseras på mycket kort tid efter att uppdraget kommit från Region Värmland. Utfallet blev dock relativt få transporter pga litet behov och oklar central styrning.

Arbetet med att förbättra utlarmningsfunktionen från SOS fortgår och har fördjupats. Tätare samverkansmöten med SOS, studiebesök i VGR och verbal utlarmning är några konkreta saker som genomförts.

Den nyligen införda behandlingen med helblodstransfusion fortsätter med gott resultat. Likaså fortsätter utvecklingen med mer invasiv övervakning vid bl a behandling av hjärtstopp men även som en del vid behandling av skadade personer. Det sistnämnda är en förutsättning för att kunna implementera REBOA. Den ursprungliga tidsplanen för REBOA fick flyttas fram pga Covid-19. REBOA-katetrar är inköpta, SOP finns utarbetade, samverkan med kirurgkliniken pågår. Metoden kommer införas i kliniskt bruk under vårterminen 2021.

Det hittills utmärkta samarbetet med neurologkliniken kring trombectomipatienterna fortsätter på ett mycket bra sätt. Vi har extremt snabba beslut och tider till definitiv behandling i Göteborg. Under året infördes en mobiltelefonbaserad app (Join) som används för att underlätta kommunikation mellan alla inblandade instanser vid trombectomifall.

De kliniska utvecklings och utbildningsdagarna fick tyvärr stå tillbaka under första halvåret men efter sommaren återupptogs de som distansmöten. Ett slutsats av detta var att dessa KUU-dagar är väldigt värdefulla för verksamheten.

Västerbotten**Produktion**

- Flyguppdrag enligt tabell.
- Minskning av intäkter av utomlänspatienter samt minskning av uppdrag under året relaterat till Covid-19.

Medicinsk utveckling

- Helikopterverksamheten i Västerbotten har införskaffat en mobil högflödesblodvärmare och har infört rutiner för att alltid ha med 2st enh E-konc och 2st FFP. Kylväska för detta är också inhandlat och samarbete med blodcentralen för utbyte av enheter är etablerad. Detta säkerställer att vi alltid har med oss färska produkter när vi är på uppdrag.
- Utbildningsdag utförd med tema HLR av gravid med resusciativ hysterotomi som huvudtema.

Personal

- Bemanningen består av tre narkosläkare som roterar med helikopterveckor var sjätte vecka, samt tre narkosläkare som roterar på samma sätt men som även bemannar kliniken. Vi använder oss av en vikarierande narkosläkare då luckor i schemat uppstår. I övrigt vidareutbildade sjuksköterskor som roterar mot IVA/narkos samt en undersköterska med mångårig erfarenhet av prehospitalt arbete.

Norrbottnen**Medicinsk utveckling**

Respiratorn är utbytt till Hamilton. Planer på att införa blodprodukter finns, men ännu ej genomfört. Nytt videolaryngoscope. Nytt ultraljud införskaffat. Samtal pågår runt MLA, som ska driva den medicinska utvecklingen tillsammans med SLA.

Helikopterläkaren fungerar idag som logistikansvarig för flygande resurser i länet och planer på att utöka funktionen till bakre stöd även vid insatser där vi inte kan nå patient finns. Redan idag rådgivande till andra länders helikoptrar.

Personal

Under året har verksamheten brutits ut från anestesikliniken i Gällivare och bildat en egen verksamhet. Bemanningen utgörs av erfarna ambulans/IVA sjuksköterskor som arbetar 50% i verksamheten. Narkosläkaren rotationstjänstgör på Gällivare sjukhus. Delar av personalen har även bemannat försvarets "Covidhelikopter" NH 90, där man utfört ett fåtal överflyttningsuppdrag av intensivvårdskrävande patienter. Samövning med fjällräddningen i Norrbotten har genomförts. Även ett kvalitetsarbete runt kommunikation har genomförts under året.

Uppsala

Produktion 2020

Produktionen för Luftburen Intensivvård påverkades kraftigt under våren med en minskning inom alla uppdragsområden men främst inom Prio 1 och sekundärtransporter, detta bedömdes bero på C19 pandemin och dess effekter på sjukvården och samhället. En viss återhämtning skedde tack vare att det uppkom ett behov av sekundärtransporter av C19 patienter där LIV utförde flera av dessa tillsammans med Försvarsmakten. Sommarens resultat blev normalt för säsongen och så också den inledande delen av hösten.

Senare delen av hösten har präglats av C19 pandemins effekter och dålig väderlek. Totalt har luftburen intensivvård minska antalet uppdrag inom framförallt prio 1 och sekundärtransporter med cirka 5%.

Medicinsk utveckling

För att få sökbara data och kunna följa upp verksamheten pågår arbetet med att införa en elektronisk patientjournal. Arbetet är försenat pga C19, men planen är att det innan sommaren 2021 är igång. Då ambulansverksamheten i regionen använder Mobimed från Ortivus kommer även vi att så göra. Dock i en omarbetad version. Parametrar som matas in är i samstämmighet med nordiska riktlinjer och en diskussion kring detta pågår inom Med SLA. I tillägg till detta framtidsinsamlade av data pågår även inmatning av historiska data (just nu 2018, 2019, 2020) i ett Excelblad för att snabbt kunna ha ett material att arbeta med.

Som bekant har ett samarbete med Försvarsmakten etablerats under 2020. Detta för att minska belastningen på den ordinarie verksamheten under pandemin. Luftburen intensivvård har nyttjat Helikopter 16, från Linköping, ett tiotal gånger under våren och sommaren. Vi hade då även ett extra team med läkare och sköterska standby för dessa transporter. Mot slutet av året möjliggjordes även vägburna transporter med militär ambulans, framförd av militär personal, bemannad av oss. C19 transporter har, i princip, bara gjorts med intuberade patienter. Även fixed wing och civila ambulanser har använts.

C19 har självfallet präglat verksamheten under året. Vi har sett en nedgång av de ordinarie intensivvårdstransporterna, så totalsumman 2020 är lägre än förväntat. En del av personalen har smittats av viruset, men såvitt vi kan bedöma har det inte skett från patienter, utan från familj eller vänner. Något fall har spridits inom personalgruppen.

Transporter av denna patientgrupp är tyngre och mer tidskrävande än andra.

Personal

Ny MLL började december 2019. En sköterska har utsetts till utbildningsansvarig och denne har etablerat kontakt med utbildningsansvarig SLA. Vidareutbildning av personalen, på basen, har formaliserats något i form av återkommande övningar som utbildningssköterskan håller i. Planen är att detta ska vidareutvecklas och att det ständigt finns simuleringar och övningar att göra under den tid man är på basen och inväntar uppdrag.

Tre nya läkare har rekryterats från Akademiska och arbetsgruppen är åter fulltalig efter de tre kollegor som slutade dessförinnan.

Övrigt

Forskningen inom Luftburen intensivvård har tagit sina första stapplande steg. En studie om de dryga 40, intuberade, C19 patienter vi flyttat pågår.

Verksamheten bytte helikoptertyp mot slutet av 2019. Den nya helikoptern AW 169 fungerar i stort sett bra. Den är rymligare än den tidigare och vårdpersonalen sitter framåtvänd, till skillnad från tidigare. Detta har gjort det svårare att se övervakningsmonitorerna, men en nyligen uppsatt slavsärm har avhjälpt detta till viss del. Viss justering av inredning fortgår liksom arbetet med att förbättra systemet med bår och bårunderrede.

Med-SLA årsredovisning 2020

Svensk luftambulans medlemsregioner har uppvisat stor aktivitet under ett turbulent år, såväl avseende den operativa driften, där pandemin ställt extra stora krav, som inom den medicinska utvecklingen. En del utbildnings- och utvecklingsverksamhet har av uppenbara skäl tvingats ställas in men mycket har kunnat genomföras via nya digitala lösningar. Planering och beredskap för återupptagande av mer fysiska lösningar har samtidigt genomförts. Forskningsverksamheten har, trots pandemin kunnat bedrivas med lika stor aktivitet som tidigare.

Operativ drift och klinisk kvalitetsutveckling

Några medlemmar uppvisar en marginellt minskad aktivitet, sannolikt på grund av pandemin. I övrigt så förefaller verksamhetsvolymerna inte ha varit påverkade.

Ur ett beredskapsperspektiv är det speciellt glädjande att notera att ett flertal medlemmar beskriver hur man på olika vis har bistått i transporten av Covid-19 patienter. Flera regioner har också bidragit i samarbetet med Försvarmakten i transporten av dessa patienter. Samtidigt har en medlem på kort varsel satt en särskild sekundärtransporthelikopter för pandemipatienter i drift. Sammanfattningsvis tyder detta på att medlemmarna har en god beredskap, förmåga och kapacitet att svara upp mot plötsligt uppkomna behov.

Avseende beredskap och pandemi så har flera medlemmar beskrivit hur man tvingats ta till nya operativa kontrollmetoder för att förhindra smittspridning bland personalen, de flesta medlemmar förefaller dessutom ha varit framgångsrika med att begränsa smittspridning och har haft en låg spridning bland sin personal.

Flera medlemmar beskriver fortfarande en betydande överutlarmning. En medlem har sedan ett par år en dedikerad utlarmningsfunktion, erfarenheterna med detta är mycket goda avseende en ökad träffsäkerhet av larm. Spridd till flera enheter och medlemmar skulle funktionen med en dedikerad utlarmningsfunktion för våra enheter sannolikt kunna spara både ekonomi och medföra en bättre beredskap i våra medlemsregioner. Möjligen finns här också både samordnings- och stordriftfördelar.

En medlem har infört GPS baserade inflygningar till hemmabasen, detta planeras införas även till den regionens sjukhus. Detta är en metod som är vanligt förekommande i utlandet och har förstås mycket stor potential att öka operabiliteten genom en förmåga att operera i sämre väder.

En medlem utnyttjar regelmässigt SAR helikopter som en reservlösning när ordinarie helikopter av olika skäl inte finns tillgänglig. Detta torde kunna tjäna som gott exempel för sjukvården i övriga landet om man har en SAR helikopter baserad i sin region.

Flera regioner opererar och i varje fall en planerar drift med utryckningsbil, detta är ett mycket kostnadseffektivt sätt att på bästa vis utnyttja den mycket värdefulla resursen som det medicinska teamet utgör, både vid sämre väder, men också i närområdet till basen och i mötes körning med ambulanser med dåliga patienter. Det finns gott om exempel på livräddande uppdrag som genomförts med utryckningsbil. Att etablera utryckningsbilar hos medlemmarna skulle kunna vara ett exempel på en framtida gemensam målsättning inom SLA.

Medicinsk utveckling bedrivs intensivt i alla regioner. De flesta medlemmar opererar numera med en förmåga att administrera olika blodprodukter på plats och under transport. En så utbredd användning utgör förstås en mycket bra grund för de forsknings och utvecklingsprojekt som planeras. Den kunskap vi skaffar oss kan förhoppningsvis leda till standardisering och enighet kring detta inom SLA. En medlem fortsätter förberedelse för att med en avancerad metod (REBOA) kunna stoppa livshotande inre blödningar utanför sjukhus. Inom ramen för det här arbetet har man dessutom skaffat sig stor kunskap om blodtrycksmätning i centrala blodkärl. Projektet kommer sannolikt innebära värdefull kunskap för samtliga medlemmar. Utveckling inom luftvägshantering pågår hos flera medlemmar och arbete pågår för att kunna göra detta säkert i, eller i omedelbar anslutning till helikopterkabinen. Med en sådan strategi finns stora potentiella tidsvinster att göra. Tidsvinster som kan spara patientliv.

Alla medlemmar registrerar medicinsk kvalitet på något vis. En medlem är på väg att implementera ett nytt patient journalsystem. Arbete via medlemmarnas MLA:er fortgår avseende möjligheterna att enas kring ett optimerat, gemensamt data-set med kvalitetsindikatorer. Sådana gemensamma kvalitetsindikatorer skulle ge samtliga medlemmar betydligt större möjligheter att följa och utveckla vårdkvaliteten i den egna verksamheten.

Forskning SLA

Helikopterläkare/HCM vid MedSLA har de senaste tre åren publicerat tio vetenskapliga studier. 1-10 Detta är jämfört med andra internationella ambulanshelikopterorganisationer en, per capita, hög vetenskaplig produktion. Forskningen är huvudsakligen inriktad på för Skandinavisk HEMS-verksamhet kliniskt viktiga frågeställningar som prehospital intubation, blodtransfusion, teknisk utrustning inklusive invasivt blodtryck och kvalitet i ambulanshelikopterverksamhet. Forskningen håller en hög nivå och har genererat artiklar i s.k. high-impact tidsskrifter.

Svensk luftambulans har initierat och driver den stora multicenterstudien PHAASTER. PHAASTER syftar till att visa på förkortad skadeplatstid och förbättrad luftvägshantering mha intubation i helikopterkabinen. Etikansökningarna är godkända. Patientinklusionen startade 1:a mars 2020 och går trots Covid-19 bra. Det har bland europeiska ambulanshelikopterverksamheter inte bara varit ett mycket stort intresse för den vetenskapliga frågeställningen utan även för att delta i själva studien. Tolv stycken framstående ambulanshelikoptrar deltar i PHAASTER, däribland från SLA-baserna i VGR, Värmland, Dalarna & Västerbotten.

Ambulanshelikopterverksamheten VGR är mycket aktiva inom prehospital forskning med tre doktorander (Sato Folatre, Skallsjö, Chevalley) i samarbete med Göteborgs Universitet. Sato Folatre kartlägger hur helblod fungerar i den prehospitala miljön. Helblod innehåller både röda blodkroppar, plasma och blodplättar medförandes flera potentiella fördelar mot nuvarande prehospital resusciteringsvätska. Helikopterläkare Skallsjö studerar hur torrplasma påverkar utfallet hos patienter i eller blödningschock. Helikopterläkare Chevalley undersöker hur grav hypotermi bäst ska handläggas prehospitalt. Olika delar av forskningen sker i samarbete med och deltagare ifrån bl.a. Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Karolinska Institutet, Försvarmakten och Ambulanshelikoptern Västerbotten.

Ambulanshelikopterverksamheten VGR utvärderar även hur intensivvårdstransporter i helikopter 16 (Blackhawk), helikopter 14 (NH90) och transportflygplan 84 (Hercules) kan genomföras med god medicinsk säkerhet.

Uppsalas ambulanshelikopter har deltagit i ett intressant forskningssamarbete syftandes till att hitta och testa kvalitetsparametrar för läkarbemannad ambulanshelikopterverksamhet.

Projektet har lett till flera vetenskapliga artiklar.^{9 10} Uppsala ambulanshelikopter håller för närvarande på med en studie av de Covid-transporterna som de utfört under 2020. Syftet är dels att kartlägga hur väl patienterna tolererade transporterna och dels om någon i personalen blivit smittad under uppdragen.

Flera andra forskningsprojekt pågår eller är i slutfas, tex en retrospektiv studie på intubation av traumapatienter i blödningschock och en studie på prehospita barnsövning/intubation. Värmlands ambulanshelikopter driver utveckling kring femoralartäraccess.

Flera av SLAs helikopterläkare är arrangörer/styrgruppsmedlemmar för stora internationella prehospitala kongresser som tex The Big Sick 2020 (Kornhall) och AirMed World Congress 2022 (Gellerfors) samt ledande prehospitalutbildningar som Prehospital Akutsjukvård för Läkare (Linde). Linde har även skrivit en lärobok i prehospital rescucitering. Vidare är SLAs helikopterläkare/HCM uppskattade föreläsare och instruktörer. Under året har SLAs helikopterläkarna föreläst både på stora kongresser men minst lika viktigt i mindre forum till ledande beslutsfattare och politiker.

Forskning SLA - Sammanfattning och planering

Sammanfattningsvis har MedSLA senaste åren genomfört ett stort antal studier som publicerats i välrenommerade vetenskapliga tidskrifter. Forskningen fokuserar på för nordisk ambulanshelikoptersjukvård kliniskt viktiga frågeställningar, syftandes till stor patientnytta. Genom forskningen har ett fint samarbete med nordiska ambulanshelikopterbaserna och organisationerna åstadkommit. MedSLA forskningschefen är invald i flera prehospitala forsknings- och expertgrupper (FAAME, NoPRA, EUPHOREA) med åtföljande bra nätverksmöjligheter. Mest glädjande är att många helikopterläkare/ssk vid samtliga SLA-baser mycket framgångsrikt deltagit i och stärkt den kliniska prehospitala intensivvårdsforskningen i Sverige.

Referenser

1. Klingberg C, Kornhall D, Gryth D, Krüger AJ, Lossius HM, Gellerfors M. Checklists in pre-hospital advanced airway management. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2020 Jan;64(1):124-130.
2. Gellerfors M, Lossius HM. Reply to 'Pre-hospital advanced airway management: is quality improvement possible?' *British Journal of Anaesthesia* 2019;122(1):e6-e7.
3. Kornhall D, Hellikson F, Näslund R, Lind F, Broms J, Gellerfors M. A Protocol for Helicopter In-Cabin Intubation. *Air Medical Journal* 2018;37(5):306-311
4. Gellerfors M, Fevang E, Bäckman A, Krüger A, Mikkelsen S, Nurmi J, Rognås L, Sandström E, Skallsjö G, Svensén C, Gryth D, Lossius HM. Pre-hospital advanced airway management by anaesthetist and nurse anaesthetist critical care teams: A prospective observational study of 2,028 pre-hospital tracheal intubations. *British Journal of Anaesthesia* 2018;120 (5): 1103-1109
5. Sato Folatre JG, Arnell P, Henning M, Josefsson K, Skallsjö G, Ricksten SE. Prehospital blodtransfusion är en säker behandling. *Lakartidningen* 2018;115:1576-81
6. Kornhall D, Näslund R, Klingberg C, Schiborr R, Gellerfors M. The mission characteristics of a newly implemented rural helicopter emergency medical service. *BMC Emergency Medicine* 2018;18(1):28.
7. Karlsson J, Linde J, Svensén C, Gellerfors M. Prehospital invasive arterial pressure: use of a minimized flush system. *Prehospital and Disaster Medicine* 2018;33(5):490-494.

8. Sunde GA, Kottmann A, Heltne JK, Sandberg M, Gellerfors M, Krüger A, Lockey D, Sollid S. Standardised data reporting from pre-hospital advanced airway management - a nominal group technique update of the Utstein-style airway template. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2018;26(1):46

9. Haugland H, Olkinuora A, Rognås L, Ohlen D, Krüger A. Testing quality indicators and proposing benchmarks for physician-staffed emergency medical services: a prospective Nordic multicentre study. *BMJ Open* 2019;9(11):e030626

10. Haugland H, Olkinuora A, Rognås L, Ohlen D, Krüger A. Mortality and quality of care in Nordic physician-staffed emergency medical services. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* volume 2020; 28: 100

Utbildningsverksamhet SLA.

Under det gångna året 2020 har utbildningsgruppen haft 7st utbildningsträffar. Ett av dessa möten har varit fysiskt i Karlstad. Och resterande träffar har skett interaktivt på Teams. Under dessa möten har utbildningsgruppen lagt upp utbildningsplaner för medicinsk personal i Karlstad och Mora baserna. Dessutom har utbildningsgruppen diskuterat och relevanta kurser och deras innehåll för att kunna fokusera på kurser som är relevant för vår verksamhet. Förutom dessa utbildningsplaner har gruppen i samråd tagit fram en medicinsk utbildningsplan för piloter i Karlstad och Mora. Den planen ska landsättas under hösten 2021, Planen är utarbetad och godkänd från MLAerna i Karlstad och Mora.

Arbete har påbörjats med att ansluta utbildningsansvariga från alla medlemmar till utbildningsgruppen.