

Behovet av en svensk försvars- och säkerhetsstrategi för rymden

Sandra Lindström och John Rydqvist

Sverige är inom vissa områden en avancerad rymdnation. Den svenska militära rymdverksamheten är dock liten och det är idag framförallt civila och kommersiella intressen som driver det svenska rymdengagemanget. Detta reflekteras i det förslag på en svensk rymdstrategi som kom ur 2015 års Rymdutredning. Beroendet av rymdtjänster ökar i takt med större användning. Det gäller även militär rymdverksamhet som får ökad betydelse. Om inte de försvars- och säkerhetspolitiska aspekterna av rymdverksamheten på ett tydligare sätt beaktas i svensk rymdpolitik riskerar Sverige att stå sämre förberett för att kunna utveckla det framtida nyttjandet av rymdtjänster, samt att möta de hot och risker som kan uppkomma när andra aktörer flyttar fram sina positioner inom området. Detta kan på sikt innebära en risk för vår nationella säkerhet.

RYMDENS BETYDELSE I ETT FÖRSÄMRAT SÄKERHETSLÄGE

Sveriges säkerhetspolitiska situation har försämrats sedan 2008. Som småstat, med intresse av att värna och främja de normer och överenskommelser som det rådande internationella systemet grundar sig i, har Sverige vidtagit ett antal åtgärder för ökad gemensam säkerhet. Förutom med EU utvecklas särskilt viktiga säkerhetspolitiska partnerskap också med USA, Finland, Norge och försvarsalliansen Nato. Åtgärder som stärker möjligheterna till gemensamt agerande i händelse av kris och krig kompletteras med förmågor och bättre samordning, lägesbild, informationsdelning och säkrad infrastruktur för totalförsvaret.

Rymdsystem och rymdtjänster har för många stater ända sedan 60-talet varit viktiga för att förstärka förmågan att förebygga risker och hot, samt för att öka förmågan att kunna försvara sin stat. Idag använder många stater rymdbaserade navigeringstjänster, satellitövervakning och satellitbaserad kommunikation, både civilt och militärt. I flera fall är det samma system som nyttjas av båda sektorerna och rymden är en av de arenor där denna typ av dubbelanvändning är mest tydlig. Det sker också en snabb teknisk och konceptuell

utveckling inom rymddomänen. Rymdbaserade system bedöms därför spela en ännu större roll för försvar och säkerhet i framtiden.

Sverige har varit sen med att göra en koppling mellan säkerhetsarkitekturen i rymden och försvars- och säkerhetspolitik. En av huvudanledningarna är att den svenska rymdverksamheten i huvudsak varit en akademisk och industriell fråga, vilket har lett till att utvecklingen av den civila rymdverksamheten varit helt dominerande. Samtidigt använder Sverige dagligen rymdtjänster inom försvars- och säkerhetssektorn. Denna användning kommer sannolikt att öka i takt med att utbudet av rymdtjänster växer och får ökad kvalitet. Hittills har den militära utvecklingen på rymdområdet skett inom olika parallella verksamheter, som ett resultat av kortsiktiga operativa behov, snarare än som ett resultat av en långsiktig övergripande strategi.

RYMDTRENDER OCH FRAMTIDA RYMDHOT

Resultatet av den globala utvecklingen i rymddomänen är att även Sverige har blivit mer produktivt och effektivt. Exempelvis nyttjas satellitkommunikation för att få ut krisinformation vid större olyckor när mobilnätet har slagits ut eller överbelastats. Satellitnavigering gör att vi sparar pengar vid vägbyggen och det bidrar till en mer bränslesnål lastbilstrafik. För börser, banker och tradingbolag är den exakta tidsangivelsen som GPS-satelliterna levererar nödvändig för att kunna bedriva verksamheten. Detta skapar samtidigt beroenden i samhället som i sin tur leder till ett antal konkreta hot och risker som Sverige måste kunna hantera. Internationellt diskuteras tre övergripande hot och risker, med bäring på försvar och säkerhet, i rymdsammanhang:

För det första ökar många stater sin militära förmåga med hjälp av satellittjänster, både via egna system men även via det ökande utbudet av kommersiella tjänster. Det finns även exempel på icke statliga aktörer, till exempel rebell- och terroristgrupper som nyttjar rymdtjänster. Tillgången till rymden säkras genom fler självständiga nationella program för utveckling av

uppskjutningsraketer, en teknik som även kan användas för att utveckla ballistiska robotar. Iran och Nordkorea har numera uppskjutningskapacitet. Pakistan och Turkiet har pågående program.

För det andra leder den militära logiken till att koncept och planer utvecklas för att förhindra en potentiell motståndare att få tillgång till rymdtjänster i händelse av en konflikt. Detta är en konsekvens av att rymdsystem för flera stormakter är helt avgörande för att kunna hantera breda nationella säkerhetsfrågor liksom för militär verksamhet. Här är beroendena av rymdsystem och rymdtjänster särskilt tydliga och med dessa beroenden följer behovet av att säkra och skydda sina system. USA, Ryssland och Kina har exempelvis på olika sätt fortsatt att utveckla anti-satellit teknik.

För det tredje ökar mängden rymdskrot drastiskt. I takt med att rymden nyttjas mer frekvent och av fler aktörer ökar både mängden satelliter och okontrollerbara föremål i omloppsbanan. Detta leder till en förhöjd risk för kollisioner mellan rymdskrot och satelliter. Det finns idag inte något effektivt sätt att samla in föremålen och det finns inte heller en internationell samsyn på hur problemet ska hanteras. Dessutom kan det ta lång tid innan skrotet faller ner och försvinner, ibland hundratals år. Det finns scenarier där skrotmängden på grund av flera på varandra följande kollisioner ökar exponentiellt och till slut gör rymden obrukbar. Samma effekt skulle en medveten attack mot en satellit kunna resultera i.

EN BEGRÄNSAD SVENSK RYMDSTRATEGI

Även om Sverige har blivit mer produktivt och effektivt i och med den allt bredare användningen av rymdtjänster så finns det stor förbättringspotential för att uppnå en starkare och mer konkurrenskraftig svensk rymdverksamhet. Behovet av en sammanhållen strategi för utvecklingen på rymdområdet har därför uppmärksammas på senare år. Resultatet blev att regeringen tog initiativ till en rymdutredning som skulle lämna förslag på en sådan strategi.

År 2015 utkom utredningsbetänkandet *En rymdstrategi för nytta och tillväxt*. Texten är främst formulerad utifrån civila och kommersiella intressen. Målsättningen med strategin är att svensk rymdverksamhet ska bidra till tillväxt och ökad sysselsättning, vilket avspeglar det traditionella sättet att bedriva rymdverksamhet i Sverige.

Givet de försvars- och säkerhetspolitiska risker som diskuterats ovan är inriktningen i detta betänkande problematiskt. Förvisso lyfts frågan om behovet av bättre civil-militär samordning, men i stort saknas ett försvars- och säkerhetsperspektiv. Det är en brist i ett dokument som ska ligga till grund för en nationell rymdstrategi och det leder till ett antal frågor, exempelvis:

- Finns det en tillräcklig förståelse för säkerhetsimplikationerna med befintliga och framtida rymdsystem, och är den svenska användningen genomtänkt?
- Finns det tillräcklig kunskap, rätt kapacitet och samordning för att kunna bedöma motståndare och möta eventuella antagonistiska hot?
- Hur använder vi den kunskap och erfarenhet som finns civilt när medvetenheten om rymdens betydelse i ett försvars- och säkerhetspolitiskt sammanhang blir mer påtaglig?
- Vilka risker för det med sig om det försvars- och säkerhetspolitiska perspektivet inte får genomslag i en nationell rymdstrategi?

Rymdverksamhet bedrivs generellt i fyra olika sektorer: den civila, den kommersiella, den militära och underrättelsesektorn. Den nationella rymdstrategin skulle tydligare än vad som framkommit i utredningens förslag kunna koppla an till alla dessa fyra sektorer genom att staka ut hur Sverige kan bibehålla och utveckla befintliga styrkor i sin rymdverksamhet, samt föreslå hur försvars- och säkerhetspolitiska aspekter av utvecklingen i högre grad ska kunna beaktas som komplement till och förstärka närings- och utbildningsaspekterna. Rymdstrategin skulle på ett mer visionärt sätt kunna identifiera vilka möjligheter som finns på längre sikt i försvars- och säkerhetssektorn i och med den snabba utvecklingen inom rymdområdet.

RYMDENS MÖJLIGHETER FÖR SVENSKT FÖRSVAR

Sverige är inom vissa områden en avancerad rymdnation. De internationella trenderna inom rymdområdet sammanfaller delvis med det som sker här hemma, men det finns också annat som tillsammans med den nationella utvecklingen gör att det framträder nya möjligheter. Till exempel skulle utvecklingen av små satelliter kopplade till billigare alternativ



för uppskjutning kunna ge Sverige möjligheter att i framtiden själv bygga, skjuta upp, driva och använda nationella satelliter utan insyn och utan begränsning från andra stater.

Andra områden som kan vidareutvecklas och förstärkas samt bli till nytta inte bara för den civila och kommersiella sektorn utan speciellt för den svenska statens försvars- och säkerhetsbehov är exempelvis:

- drivmedel för ballistiska missiler och rymdraketer
- övervakning och inmätning av rymdobjekt
- robusthetshöjande teknik för såväl satellit-kommunikation som rymdbaserad PNT (positionering, navigering, tidssynkronisering)
- rymdrelaterad telekrigföring
- övervakning och spaning från rymden.

Möjligheterna till egenutvecklad nationell förmåga, såväl för forskning och teknikutveckling som operationell förmåga är många. Exempelvis skulle en akademisk forskning kring rymdskrotsproblematiken kunna initieras. De statliga svenska satelliterna som skjuts upp bör även sömlöst kunna nyttjas för försvars- och säkerhetsforskning.

Ökad kunskap om hur vi själva och omvärlden nyttjar och utvecklar rymdtjänster för försvar och säkerhet ökar möjligheterna att bedöma en motståndares förmåga men är också en viktig del i att prioritera svensk utveckling av rymdprodukter och rymdtjänster. Den nationella förmågan för såväl forskning och teknikutveckling som operationella tjänster kan utvecklas exempelvis för att tydligare belysa dubbelanvändningsperspektiv. En bred svensk förståelse för och acceptans av rymddomänens många och komplementära användningsområden kan också bereda väg för mer djupgående och omfattande internationella samarbeten inom försvars- och säkerhetsområdet. En förstärkt militär rymdverksamhet skulle sannolikt också leda till flera möjligheter för samarbeten med den redan starka svenska rymdindustrin och rymdakademin.

EN MER KOMPLETT SVENSK RYMDSTRATEGI

Enligt rymdutredningen utgör idag den svenska militära rymdverksamheten ungefär fyra till fem procent av statens totala satsningar på rymdverksamhet. Militär

rymdverksamhet är dock en tydlig framtidsbransch och rymdarenans betydelse för svenskt försvar och säkerhet är stadigt ökande. Enligt *The Space Report 2016* investerar USA cirka 53 procent av den totala statliga rymdbudgeten på försvar och säkerhet medan övriga världen tillsammans spenderar uppskattningsvis cirka 33 procent av den totala statliga rymdbudgeten på försvar och säkerhet. En svensk rymdstrategi har alla möjligheter att formuleras så att alla fyra sektorer: civil, kommersiell, militär och underrättelse, förs fram på ett mer balanserat sätt än i nuvarande betänkande. Exempelvis går det att tydligare beakta synergier mellan civila och militära intressen. Ett annat förslag är att lyfta fram vilken forskning och högteknologisk produktutveckling som behövs initieras nu för att tillgodose eventuella försvars- och säkerhetsbehov i ett längre perspektiv. Den strategiska inriktningen skulle kunna formuleras så att svensk rymdverksamhet även ska bidra till en ökad militär förmågehöjning, ett stärkt svenskt försvar samt ett säkrare Sverige. Detta genom att både bygga på de styrkor vi redan har och genom att identifiera de områden där det finns möjligheter till utveckling.

Den föreslagna nationella rymdstrategin behöver därför kompletteras med en dedikerad försvars- och säkerhetsstrategi för rymdfrågorna. Antingen som ett fristående dokument eller integrerat med den civila strategin. En försvars- och säkerhetsstrategi för rymdfrågorna skulle på ett heltäckande sätt kunna ta hänsyn till alla operativa myndigheters behov, materielförsörjning, regelverk och tillstånd, exportfrågor, utbildningsbehov samt forskning och teknikutveckling kopplat till svensk militär rymdverksamhet och säkerhetspolitik. Den skulle ta hänsyn till både styrkor, svagheter, möjligheter och risker med rymdverksamhet. Alla berörda totalförsvarsmyndigheter skulle inkluderas och ges en tydlig roll.

Avsaknaden av en långsiktig försvars- och säkerhetsstrategi för rymdfrågorna i Sverige har hittills försvårat ett effektivt nyttjande av rymdtjänster när det gäller nationell säkerhet. Idag förlitar vi oss på kommersiellt tillgängliga rymdtjänster eller internationella samarbeten för försvars- och säkerhetssektorn. Vi är beroende av andra stater och därmed mer sårbara. Om frågorna inte på



ett tydligare och bredare sätt beaktas står Sverige sämre förberett. Det gäller framtida nyttjande och utvecklingsmöjligheter likväl som att möta de hot och risker som kan uppkomma mot staten Sverige när andra aktörer flyttar fram sina positioner och stärker sin förmåga inom rymdområdet.

MED STRATEGISK UTBLICK MOT FRAMTIDEN

Sverige är sedan länge en rymdaktör och det svenska samhället har ett starkt beroende av olika rymdsystem och rymdtjänster, både civilt och militärt. Exempelvis är vi så beroende av det amerikanska GPS-systemet att det inte är ekonomiskt eller praktiskt möjligt att ens i ett medellångt till långt perspektiv övergå till att förlita oss enbart på EU:s nya satellitnavigationssystem GALILEO, ett system som Sverige har varit med och kravställt samt även finansierat i och med vårt medlemskap i EU. Avsaknaden av en långsiktig och övergripande plan är troligen en starkt bidragande orsak till varför vi befinner oss i denna situation.

I omvärlden går utvecklingen inom rymdområdet snabbt. Antalet nya stater med satelliter har nästan fördubblats under 2000-talet. Även mindre tekniskt avancerade länder satsar på egna satellitsystem eftersom tekniken numera är lättillgänglig och billigare. Det är även ett sätt för dessa stater att parallellt och i samverkan med andra utveckla sin inhemska forskning, industri och stärka sitt försvar. Beroendet av rymdtjänster leder även till att denna tillgång behöver skyddas. De stora rymdaktörernas utveckling med anti-satellitprogram är särskilt oroande. I värsta fall står vi inför att rymden blir den nya konfliktarenan.

I förslaget till en sammanhållen svensk rymdstrategi är det positivt att man lyfter fram behovet av ökad civil-militär samverkan. Problemet är att förslaget inte tillräckligt tydligt visar på möjligheterna att uppnå sådan samverkan. Förslaget avspeglar snarare hur Sverige traditionellt har bedrivit rymdverksamhet. Frågor eller verksamhet som direkt kan utveckla och bidra till nationellt försvar och samhällets säkerhet lyfts knappast alls.

Sverige är ett litet land med begränsade resurser. Det är orealistiskt att tro att det ska gå att bedriva en bred och allomfattande civil och militär rymdverksamhet och rymdutveckling. Samtidigt har Sverige behov av att fortsätta utveckla sitt nyttjande av rymden inom alla sektorerna. Ett första steg för att hitta en balans i statens

satsningar är att ta fram en försvars- och säkerhetsstrategi för rymdfrågorna. En sådan kan tillsammans med den civila strategin ligga till grund för framtida statliga prioriteringar och beslut kring inriktningen av svensk rymdforskning och rymdverksamhet.

FÖR VIDARE LÄSNING

Christer Andersson, och Sandra Lindström, *Den nationella rymdutredningen och Försvarsmakten*, 2015, FOI Memo 5564.

Sandra Lindström, *FOIs inspel till Rymdutredningen*, 2015, FOI--2015--287.

Sandra Lindström (red), *Omvärldsanalys RYMD 2014 Trender, möjligheter och hot för militär förmågeutveckling*, 2014, FOI-R--3985--SE.

***Strategisk utblick 7* finns att ladda ner från www.foi.se/om-foi/strategisk-utblick**