

”Innovationsrådet ska ta upp ämnen som är viktigt för Sverige som innovationsnation”

Stefan Lovén, statsminister

Innovations- och Inkubatorverksamhet för Rymdbranschen i Kiruna

Pär Johansson
2015-02-25

Executive summary

Denna rapport är beställd av Progressum i Kiruna AB inom ramen för EU-projektet "Innovation i Rymd- och Gruvstad".

Rapportens syfte är att ge förslag till insatser som stärker innovationssystem och inkubatorverksamhet för Rymdbranschen i Kiruna.

Inledningsvis presenteras en översiktlig bild av rymdverksamhetens utveckling i Kiruna, initiativet Space Kiruna samt relaterat strategiarbete inklusive pågående och planerade större investeringar och utvecklingsprojekt på respektive aktör.

De genomförda intervjuerna presenteras i form av en SWOT. Därefter görs en jämförelse med det innovationssystem som återfinns på Innovatumområdet i Trollhättan, en av södra Sveriges rymdstäder.

Slutligen presenteras insatser som kan stärka innovations- och inkubatorverksamheten för Rymdbranschen i Kiruna. Dessa insatser är (i prioritetsordning):

- Insats 1 – Komplettera innovationssystemet
- Insats 2 – En regional rymdstrategi med globala ambitioner
- Insats 3 – Attraktiva studenter och doktorander
- Insats 4 – Resultatorienterad samverkan och business intelligence

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1	Syfte.....	1
1.2	Metod.....	1
1.3	Om utföraren av rapporten	3
2	BAKGRUND.....	5
2.1	Rymdverksamheten i Kiruna	5
2.2	Space Kiruna	6
2.3	Strategier för rymdverksamhet	8
2.4	Beslutade investeringar och utvecklingsplaner.....	8
3	INNOVATIONSSYSTEM OCH INKUBATORVERKSAMHET	13
3.1	Definitioner.....	13
3.2	Beslutade utvecklingsinsatser för innovationssystem och inkubatorverksamhet	16
3.3	SWOT	16
4	BESKRIVANDE STUDIE - TROLLHÄTTAN	18
4.1	Innovatum	18
4.2	PTC – Produktionstekniskt Centrum.....	19
4.3	Inkubatorverksamhet.....	20
5	FÖRSLAG TILL INSATSER.....	21
	Insats 1 – Komplettera innovationssystemet	21
	Insats 2 – En regional rymdstrategi med globala ambitioner	22
	Insats 3 – Attraktiva studenter och doktorander	23
	Insats 4 – Resultatorienterad samverkan och business intelligence.....	24

1 INLEDNING

Denna rapport är beställd av Progressum i Kiruna AB inom ramen för EU-projektet "Innovation i Rymd- och Gruvstad" vars målsättning är att bidra till formulering och förankring av större EU-projekt under perioden 2015-2020.

Projektet "Innovation i Rymd- och Gruvstad" initierades av Rymdrådet, Kirunas branschråd för rymd, med visionen att bli Europas mest meriterade rymdcentrum inom sitt gebit – ett rymdcentrum i världsklass. Medlemmar i Rymdrådet är Kiruna kommun (ordförandeskapet), Institutet för rymdfysik (IRF), Esrange Space Center (SSC), Luleå tekniska universitet (LTU), Rymdforskningsorganisationen EISCAT, Spaceport Sweden, Rymdgymnasiet, Kiruna Airport, Kiruna Lappland, Lapplands Kommunalförbund (LKF) och Progressum.

De framtida projekt som projektet "Innovation i Rymd- och Gruvstad" bidrar till att formulera ska långsiktigt stärka befintliga verksamheter, planerad utvecklingsverksamhet och samverkan mellan Esrange Space Center och aktörer vid Rymdcampus i Kiruna - IRF, LTU och EISCAT.

1.1 Syfte

Rapportens syfte är att till uppdragsgivaren arbeta fram ett underlag med förslag till:

- insatser för att stärka innovationssystem och inkubatorverksamhet avgränsat till de utvecklingsområden som finns upptagna i initiativet Space Kiruna.
- utvecklings- och samverkansområden som i första hand, men inte enbart, kan ingå i ansökningar som finansieras av EU:s regionala utvecklingsfond, andra EU-fonder och/eller EU:s nationella regionala utvecklingsfond.

1.2 Metod

Framtagandet av denna rapport och dess resultat har följt nedanstående metod.

Steg 1 - Inläsning av bakgrundsmaterial

Med hjälp av uppdragsgivaren samt två andra pågående utredningar (*Johanna Bergström-Roos, 2015*) inleddes arbetet med inläsning av bakgrundsmaterial avseende:

- Kirunas historia och roll som Sveriges rymdstad
- Initiativet Space Kiruna
- Befintliga aktörer i Kirunas rymdverksamhet inklusive deras pågående verksamhet och de faciliteter som de förfogar över
- Aktörernas publika information angående deras utvecklingsplaner

Steg 2 – Intervjuer

Vid två tillfällen under oktober-november 2014 har intervjuer genomförts med följande personer på plats i Kiruna:

- SCC - Tobias Roos, Lennart Poromaa, Ruben Guimaraes samt Kent Andersson
- EISCAT - Ingemar Häggström
- IRF - Lars Eliasson samt Johan Kiero
- Kiruna Kommun – Ann-Christin Samuelsson samt Lars Bäckström
- Progressum - Tommy Lahti
- Swedavia - Peter Salomonsson

Intervjuerna har genomförts av Pär Johansson och Johanna Bergström-Roos, bägge från LTU Business. Formerna har varit dialogmöten där huvudfokus har varit att kartlägga aktörernas nuvarande och planerade utvecklingsinsatser för innovationssystem och inkubatorverksamhet samt deras syn på de brister och kapacitetsbrister som föreligger kring innovationssystemet. Under intervjuerna har följande frågeställningar använts som ett ramverk för dialogen.

Nuläge:

- *Vilka produkter/tjänster/avknoppningar/licenser/patent som ni skapat de senaste 10 åren vill du lyfta fram som bra exempel?*
- *Hur arbetar ni internt med stöd för innovation och kommersialisering idag?*
- *Vilka planerade utvecklingsinsatser för ert eget stöd avseende innovation och kommersialisering känner du till?*
- *Kan du beskriva det externa "innovationssystem" som idag finns etablerat kring er verksamhet?*
- *Vilka planerade utvecklingsinsatser för innovationssystem och inkubatorverksamhet vet ni om utanför er egen verksamhet?*

Framtiden:

- *Vilka utvecklingsprojekt (interna/externa) tycker du saknas för att få till en ökad kommersialisering från er verksamhet?*
- *Känner du till några finansieringsformer som skulle kunna passa dessa utvecklingsprojekt?*
- *Vilken av era planerade investeringar tror du kommer att generera flest innovationer - och på vilket sätt bör man i så fall skraddarsy ett innovationssystem för detta?*
- *Finns det innovationssystem på andra ställen som du tror skulle kunna verka som förebilder?*

Utöver intervjuerna på plats i Kiruna har även löpande dialoger förts med företrädare för LTU, LTU Holding och Arctic Business Incubator.

Steg 3 - Förslag till insatser för att stärka innovationssystem och inkubatorverksamhet

Analysen av det insamlade materialet har resulterat i förslag till insatser som stärker innovationssystem och inkubatorverksamhet för

Rymdbranschen i Kiruna. Förslagen har avgränsats till de 7 utvecklingsområden som finns beskrivna i initiativet Space Kiruna.

Avslutningsvis har dessa förslag till insatser rangordnats vad gäller:

- Genomförbarhet på kort och lång sikt
- Möjliga finansieringskällor

Steg 4 - Beskrivande studie av innovationssystemet i Trollhättan

Av intervjuerna har framkommit att flera av aktörerna anser att innovationssystemet som byggts upp i Trollhättan anses vara en god förebild. Med hänsyn taget till detta har en översiktlig beskrivande studie gjorts av innovationssystemet i Trollhättan.

1.3 Om utföraren av rapporten

LTU Business främjar samverkan mellan Luleå tekniska universitet (LTU), näringsliv och offentlig sektor, genom att föra ut resultat från forskningen inom LTU till marknaden och samtidigt fånga upp idéer, förväntningar och behov hos marknaden och återföra dem till LTU, med särskilt focus på SME-företag.

LTU Business har kontor i Luleå, Piteå, Kiruna och Skellefteå, med huvudkontor i Luleå. Detta är LTU:s campusorter och strategin är att utöka verksamheten särskilt på de orter där LTU Business har få anställda, som i Kiruna, Piteå och Skellefteå. Utökningen har inte handlat om enbart fler anställda men däremot mer samverkan med andra organisationer i syfte att skapa mer utveckling på orten. Sedan start 1983 har LTU Business verksamhet varit helt projekt- och uppdragsfinansierad. Bolaget har levt på egna meriter i över 30 år.

Vision

LTU Business vision är att vara en regional huvudaktör för tillväxt, en aktör som bygger broar inom kunskapsöverföring och nytänkande – regionalt och internationellt.

Affärsidé

LTU Business affärsidé är att med utgångspunkt i ett regionalt och internationellt nätverk utveckla individer, företag och organisationer i en ständig strävan att nå ny erfarenhet, nya kunskaper och ökad lönsamhet för våra kunder.

Ägare

LTU Business ägs av LTU Holding AB.

Organisation

Antalet anställda är 27 personer (februari 2015) bestående av VD, ekonomicontroller samt 25 projektledare. Av dessa har 4 personer forskarutbildning varav 2 stycken är disputerade.

Bland LTU Business anställda finns ett ytterst väletablerat nätverk bland regionala och nationella finansiärer och idag ingår LTU Business bland en av de av Länsstyrelsen i Norrbotten utsedda deltagarna i "Näringslivets aktörer". Detta gör att LTU Business och dess konsulter har en mångårig erfarenhet av att driva fram och genomföra projekt i nära samarbete med finansiärer och kunder.

Verksamheten är uppdelad i fyra affärsområden; Affärsutveckling för SMF, Kommersialisering, Utbildningar och program samt Specialistuppdrag.

2 BAKGRUND

2.1 Rymdverksamheten i Kiruna

I rapporten "Synergier genom samverkan mellan Esrange Space Center och Rymdcampus Kiruna" (*Johanna Bergström Roos, 2015*) beskrivs rymdverksamheten i Kiruna på följande sätt:

Rymdverksamhet är ett strategiskt utvecklingsområde i Övre Norrland med en naturlig bas i Kiruna, Sveriges rymdstad. Här är rymdnäringsen en av fyra basnäringar och regeringen har utfärdat två specifika uppdrag kopplade till rymdnäringsens utveckling. Det rör sig om SSC's regeringsuppdrag att driva och utveckla "Esrange Space Center" samt Luleå tekniska universitets regeringsuppdrag att erbjuda utbildning i rymdvetenskap i Kiruna. Därtill har regeringen nyligen, genom ett kommittédirektiv, tillsatt en utredare med uppgiften att föreslå en sammanhållen nationell strategi för svensk rymdverksamhet. Strategin ska syfta till att utveckla möjligheterna till att använda rymdverksamheten som en strategisk tillgång för att möta samhällets behov och stärka den svenska industrins konkurrenskraft. Esrange Space Center lyfts specifikt fram i uppdragsbeskrivningen som strategiskt viktigt för det europeiska oberoende tillträdet till rymden, en fråga som är mycket aktuell idag för både den europeiska rymdorganisationen ESA och för EU.

Kirunas rymdhistoria började 1957 med norrskensforskning och etableringen av Kiruna Geofysiska Observatorium, numera Institutet för rymdfysik (IRF), som ligger ca 6 km söder om Kiruna. Forskarna behövde vara på plats geografiskt för att kunna studera fenomen som norrsken och med tiden utvecklades två världsledande forskningsorganisationer inom rymd- och atmosfärforskning: IRF och EISCAT. IRF med fokus på atmosfärs- och rymdfysik och EISCAT med fokus på rymdfysik. Därefter etablerades universitetsutbildningar i rymdteknik och platsen bytte namn till Rymdcampus. En rad olika rymdutbildningarna erbjuds idag av Luleå tekniska universitet (LTU).

Tidigt uppstod behovet av att bygga upp en forskningsinfrastruktur på marken parallellt med möjligheten att kunna skjuta upp forskningsinstrument i rymden. Markbaserade instrument installerades i närområdet, raketbasen Esrange Space Center byggdes upp och 1966 avfyrades den första raketerna med experiment ombord. Rymdverksamheten har därefter stadigt utvecklats inom fler rymd och rymdrelaterade discipliner och idag är Kiruna en väletablerad rymdstad med ett nätverk av strategiska partners och kunder över hela världen. Uppdragen varierar stort genom en rad olika verksamheter som beskrivs mer ingående i detta dokument. Det är inte många städer i Europa, eller världen, som kan matcha denna gedigna bredd.

Rymdstadens verksamhet har utvecklats framför allt på två geografiskt olika platser: Rymdcampus och Esrange Space Center. Verksamheten på Rymdcampus drivs av IRF, EISCAT och LTU och har naturligt en akademisk inriktning med forskning och utbildning på avancerad nivå. På Esrange Space Center finns industrin representerad genom SSC's rymdtekniska ingenjörskompetens, förstklassig infrastruktur och lång erfarenhet inom branschen. Dessa båda platser har lyckats mycket väl inom sina respektive områden och bidrar starkt på den internationella rymdarenan.

Flera av de unika fördelar som rymdverksamheten i Kiruna kan erbjuda är direkt kopplade till det geografiska läget och är av den anledningen svåra eller direkt omöjliga för konkurrerande verksamheter att kopiera. Nedan följer några exempel:

- Läget norr om Polcirkeln och inom norrskensovalen är nödvändigt för att kunna bedriva forskning kopplat till norrsken.
- Den nordliga placeringen medger även forskning inom en rad andra områden: nattlysande moln, pärlmormoln, lävågor på hög höjd i stratosfären och klimatforskning i polära områden (ozonnedbrytning mm).
- Kiruna erbjuder, tack vara forskningsinfrastruktur i världsklass, en unik mångsidighet där en rad olika vetenskapliga mätningar kan utföras simultant och på så sätt skapa ett ovärderligt mervärde; mätningar med hjälp av markinstrument, flygplan, stratosfärballonger, sondraketer och satelliter kan ske parallellt, vid ett och samma tillfälle.
- Arena Arctica, en jättehangar på 5000 m² för rymdrelaterad forskning tillhandahålls på Kiruna Airport för mätningar, test och utveckling.
- Rymdcampus, ca 6 km söder om Kiruna, har samlat all den lokalt knutna rymdforskningen under ett tak. Här huserar IRF, EISCAT och LTU.
- Esrange Space Center erbjuder ett stort, obebott markbaserat område för forskning och tester med raket och ballong som kan avlysas helt vid behov.
- Esrange Space Center kan även lysa av ett helt unikt stort luftområde vilket är en viktig garant för ett Europeiskt tillträde till rymden, en angelägenhet som har stor prioritet inom EU och den europeiska rymdorganisationen ESA.
- Markstationer för satellitkontroll som ligger nära polerna har kontakt med satelliter i polär bana betydligt oftare än stationer som ligger längre söderut.

2.2 Space Kiruna

Att utveckla rymdverksamheten i Kiruna är en viktig regional, nationell och europeisk angelägenhet. Det handlar om "smart specialisering" där Norrbotten har mycket att erbjuda Sverige och Europa, samtidigt som mycket goda förutsättningar finns att stärka positionen på den globala rymdarenan ytterligare - inte minst genom att skapa fler gemensamma utvecklingsprojekt verksamheterna emellan.

Som en del av arbetet med projektet "Innovation i Rymd- och Gruvstad" har därför ett nytt initiativ inletts med namnet Space Kiruna där alla rymdaktörer i regionen samarbetar över organisationsgränserna för den gemensamma visionen:

"VÅR VISION ÄR ATT BYGGA EUROPAS MEST MÅNGSIDIGA RYMDSTAD OCH STÄRKA ETT OBEROENDE EUROPEISKT TILLTRÄDE TILL RYMDEN"

De sju utvecklingsområden som Space Kirunas aktörer identifierat är:

- Forskning och utbildning
- Innovation och entreprenörskap
- Infrastruktur för forskning och utveckling
- Satellitkommunikation och kontroll
- Rymd- och flygfarkoster
- Uppsändning av raketer, ballonger och satelliter
- Rymdupplevelser och bemannad kommersiell rymdfart

I Space Kiruna ingår följande aktörer:

SSC – SWEDISH SPACE CORPORATION

SSC är ett statligt ägt bolag, en global leverantör av avancerade rymdtjänster som ansvarar för driften av Esrange Space Center

IRF – INSTITUTET FÖR RYMDFYSIK

IRF är ett statligt forskningsinstitut som bedriver grundforskning och forskarutbildning i rymdfysik, rymdteknik och atmosfärfysik. IRF har verksamhet i Kiruna, Umeå, Uppsala och Lund.

LTU – LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

Avdelningen för rymdteknik vid LTU bedriver utbildning och forskning inom områdena rymdteknik, rymd- och atmosfärsvetenskap. Avdelningens forskningsgrupp studerar atmosfär och klimatsystem med hjälp av satellitinstrument.

EISCAT – EUROPEAN INCOHERENT SCATTER SCIENTIFIC ASSOCIATION

EISCAT är en vetenskaplig organisation som driver ett antal radaranläggningar på Nordkalotten och Svalbard. Organisationens huvudkontor ligger i Kiruna.

SPACEPORT SWEDEN

Företaget Spaceport Sweden har som målsättning att etablera bemannad rymdfart för turism och forskning i Sverige samt skapa en världsledande rymdhamn med bas i Kiruna.

RYMDGYMNASIET

Rymdgymnasiet är Sveriges nordligaste och högst belägna gymnasieskola med två rymdprogram, Rymdvetenskapsprogrammet och Rymdteknikprogrammet. Skolan har ett nära samarbete med samtliga etablerade rymdaktörer i Kiruna.

KIRUNA AIRPORT

Kiruna Airport är Sveriges nordligast belägna regionala flygplats och ligger cirka 9 kilometer från Kiruna centrum.

LAPPLANDS KOMMUNALFÖRBUND

Lapplands Kommunalförbund är en sammanslutning mellan kommunerna Kiruna, Gällivare, Jokkmokk och Pajala som samverkar inom gymnasieutbildning, utbildning för vuxna, energi- och klimatrådgivning, upphandling samt personliga ombud.

PROGRESSUM

Progressum är ett bolag som med utvecklingsarbete skall främja näringslivsutvecklingen i Kiruna kommun.

KIRUNA LAPLAND

Kiruna Lapland är en ekonomisk förening som fungerar som en paraplyorganisation för turistföretag och för många andra företag i Kiruna kommun.

KIRUNA KOMMUN

Kiruna är Sveriges till ytan största kommun. I Kiruna kommun bor ca 23 000 personer. Trots att Kiruna ligger långt norrut i Sverige finns det goda kommunikationer som gör det lätt att resa till och från staden och inom Kiruna kommun.

2.3 Strategier för rymdverksamhet

Rymdverksamhet utvecklas idag över hela världen och rymdteknik blir allt viktigare och får en allt mer central roll i samhällets utveckling. Ny infrastruktur i rymden har förbättrat och skyddat livet och miljön på jorden samt bidragit till ekonomisk tillväxt genom t.ex. förbättrade väderleks- och klimatmodeller, bättre kommunikationssystem, materialutveckling, medicinsk forskning och GPS-tillämpningar för att nämna några områden. Rymden är också en stark symbol för kunskapssamhället och har en inspirerande förmåga att locka unga människor till vetenskap och teknik.

Sverige ska formulera en långsiktig och sammanhållen nationell strategi för rymdverksamhet och i dagsläget pågår en förstudie som ska presenteras i maj 2015. Arbetet utgår från att rymdverksamhet är en strategisk tillgång för Sverige med god utvecklingspotential och ska föreslå mål och prioriteringar för civila, militära och kommersiella intressen.

2.4 Beslutade investeringar och utvecklingsplaner

I rapporten "Synergier genom samverkan mellan Esrange Space Center och Rymdcampus Kiruna" (*Johanna Bergström Roos, 2015*)

beskrivs investeringar och utvecklingsplaner som beslutats av aktörerna i Space Kiruna enligt nedanstående.

SSC - NEW ESRANGE

Projektet New Esrange syftar till att Esrange i än högre grad ska bli en nyckelaktör för det europeiska tillträdet till rymden och en världsledande leverantör av rymdtjänster. Det handlar om mycket stora investeringar både för att kunna skjuta upp mindre satelliter i omloppsbana och för uppgradering av den befintliga infrastrukturen. New Esrange innebär att utveckla rymdcentret för att möta marknadens framtida behov inom raket- och ballonguppsändningar, vetenskap och teknik samt all service från ax till limpa inom satellitverksamhet inklusive uppsändning av små satelliter från Esrange Space Center.

Utvecklingen inom "New Esrange" sker enligt plan i tre faser.

- Den första fasen kallas "Underhåll" (Maintenance) och syftar till att uppdatera den befintliga verksamheten. Fasen innefattar en totalmodernisering av befintliga system och infrastruktur, en totalgenomgång av tidigare underhåll samt fokus på kritiska system för säkerhet och kvalitet.
- Den andra fasen kallas "Tillväxt" (Growth) och syftar till att utveckla den befintliga verksamheten genom att ta till vara på alla de förutsättningar som finns och skapa nya affärer, fortfarande inom den befintliga marknaden.
- Den tredje fasen kallas "Full potential" (Full potential) och syftar till att ta till vara på alla de möjligheter som finns för Esrange både inom den befintliga verksamheten och inom nya områden. Fram för allt siktar man på att sända upp små satelliter i polär bana, en verksamhet som skulle lyfta Esrange till en högre division och stärka Sveriges position på den internationella rymdarenan.

SSC – SPARROW

Sparrow är ett utvecklingsprojekt inom divisionen SaMS för att stärka konkurrenskraften inom kontroll och drift av, samt kommunikation med satelliter i bana runt jorden. Framför allt gäller det att möta marknadens behov av betydligt snabbare tillgång till aktuell satellitdata, ofta satellitbilder, för att framställa en rad olika produkter och tjänster. Detta i kombination med att satelliter idag blir allt fler och allt mindre i storlek skapar också en efterfrågan av mindre antenner placerade på fler ställen runt jorden. Dessa nya antensystem blir betydligt billigare att tillverka/köpa och även att drifta, vilket har en direkt påverkan på kundens slutpris av de tjänster som SSC erbjuder. För att ytterligare stärka sin konkurrenskraft utvecklar projektet "Sparrow" ett autonomt markbundet kommunikationssystem mellan satelliter, antenner och slutkund. En första inledande diskussion om samverkan inom detta projekt har påbörjats med LTU.

EISCAT – EISCAT 3D

EISCAT 3D (E3D) är ett av de största pågående projekten inom Space Kiruna och leds av EISCAT Scientific Association. EISCAT 3D är en radar för tredimensionell data och kommer att göra kontinuerliga mätningar av den jordnära yttre rymden (geospace) och dess koppling till jordens atmosfär.

Placeringen av EISCAT 3D kommer att ligga i närheten av Kiruna och fyra mottagare placeras inom ca 50 till 250 km från själva radaranläggningen. Projektet är fortfarande i en förberedande fas med fokus på att säkra finansieringen. Ett fullständigt genomförande av projektet beror på vilken finansieringsnivå man lyckas nå. Klart är dock att radarn kommer att ingå i ESFRI (Europeiska strategiska forumet för forskningsinfrastruktur) så kallade "Roadmap".

IRF – JUICE

JUICE står för "JUpter ICy moons Explorer" och är en forskningssatellit som ska skickas upp till Jupiter 2022 och komma fram till planeten 2030. JUICE är det första och största uppdraget inom ESA: s program "Cosmic Vision 2015-2025". Väl framkommen till Jupiter ska tio instrument ombord på satelliten utföra detaljerade observationer av den gigantiska gasformiga planeten och tre av dess största månar; Ganymedes, Callisto och Europa under minst tre år.

JUICE kommer att bära med sig de mest kraftfulla instrument för mätningar inom fjärranalys och geofysik som någonsin flugit till det yttre solsystemet och det är en stor ära att ha blivit uttagen att delta i missionen. Två av de tio instrumenten ska utvecklas av forskare på IRF varav den ena forskarteamet är verksamma på Rymdcampus i Kiruna. Deras instrument kallas för PEP och består av sensorer för att karakterisera plasmamiljön kring planeten och kommer att mäta densitet och flöden av positiva och negativa joner, elektroner, exosfärsisk neutral gas, termisk plasma och energirika neutrala atomer.

LTU - NY FORSKARGRUPP I RYMDTEKNIK

LTU startar upp en helt ny forskargrupp inom rymdtekniska ombordsystem från och med januari 2015. En ny mycket välmeriterad professor från Aerospace and Design Laboratories vid University of Toronto, Reza Emami, har anställts och han ska de närmaste åren bygga upp en forskargrupp bestående av ett antal seniora forskare, tekniker och doktorander. Gruppen kommer att fokusera sin forskning på ombordsystem på små satelliter, raketer och ballonger tillsammans med rymdindustrin. Parallellt vill man även forska och utveckla samverkande metoder vid konstruktion av rymdsystem, så kallad "concurrent engineering".

Parallellt kommer den redan etablerade forskargruppen i atmosfärvetenskap att förstärkas med en ny, också mycket välmeriterad professor från universitetet i Granada, Javier Martin-

Torres. Han tar med sig minst en senior forskare, en tekniker och att par doktorander från sitt förra forskarteam i Spanien som alla är involverade i meteorologiska mätningar på Mars genom instrumentet REMS ombord på rovern "Curiosity".

LTU - NANOSATLAB

LTU:s nya professor i rymdtekniska ombordsystem, Reza Emami, ska parallellt med uppbyggnaden av den nya forskargruppen även bygga upp ett "NanoSatLab", ett test- och utvecklingslab för små satelliter som öppnas upp för undervisning, forskning och samverkan med rymdindustrin. Även system till raket-, ballong- och andra relevanta rymd- och flygsystem kommer att kunna utvecklas i labbet.

LTU – PROJEKT RIT

RIT står för Rymd för Innovation och Tillväxt och är tänkt att vara Space Kirunas allra första gemensamma strukturfondsprojektet inom perioden 2014-2020 vilket kommer att koordineras av LTU. Inom RIT kommer fyra olika arbetspaket att samarbeta i symbios för att utveckla Övre Norrland till en starkare rymdregion där den befintliga rymdverksamheten mycket tydligt bidrar till att skapa en hållbar regional tillväxt.

LTU - CENTRUMBILDNING I RYMDTEKNIK

En centrumbildning är en innovativ utvecklingsarena där akademien och industrin samverkar. På LTU finns i dagsläget ett trettiotal framgångsrika centrumbildningar inom en rad olika områden. De leds av en liten organisation, d.v.s. en centrumledare samt en styrelse bestående av representanter från medlemsorganisationerna. Verksamheten bygger på gemensamma forsknings- och/eller utvecklingsprojekt som leder till samhällsnytta på olika sätt. Antalet utvecklingsprojekt varierar men sympto-matiskt är att nya hela tiden avlöser gamla.

LTU & IRF - RYMDFORSKARSKOLAN

LTU och IRF startar upp en tredje omgång av rymdforskarskolan, denna gång i symbios med rymdindustrin. Ett 20-tal nya doktorander rekryteras och ca hälften av dessa kommer att vara engagerade inom forskningsuppdrag som är kopplade till industrins utvecklingsbehov. Rymdcampus blir därmed en viktig aktör i det svenska innovationssystemet för rymd och rymdrelaterad verksamhet och stärker därmed Kiruna som rymdstad, Övre Norrland som rymdregion och Sverige som rymdnation.

ABI - EN SVENSK RYMDINKUBATOR

ABI, som står för Arctic Business Incubator, kommer att etablera sig i Kiruna under Q1 2015. Deras verksamhet sträcker sig hittills från Skellefteå i söder till Kiruna i norr och de är verksamma inom alla branscher. Från och med denna etablering kommer man att bygga upp en specifik kompetens inom just avknoppningar och uppstart av nya bolag med en rymdrelaterad inriktning. Det kan vara ren

rymdverksamhet eller mer mot tillämpning av rymdteknik, så kallad "downstream".

Utöver detta kommer den svenska rymdinkubatorn (även kallad ESA/BIC) som ABI har utsetts bli huvudman för kommer att ha kopplingar mot den Europeiska rymdorganisationen ESA. Två andra väletablerade svenska inkubatorer kommer att ingå i det kluster som den svenska rymdinkubatorn formas kring, nämligen Innovatum i Trollhättan och Uppsala Innovation.

KIRUNA LAPPLAND - SPACE DESTINATION SWEDEN

Kiruna har av regeringen blivit utsedd till en av Sveriges fem mest attraktiva destinationer för besöksnäring, mycket tack vare möjligheterna till utveckling genom rymdturism. I och med detta har man av Tillväxtverket blivit tilldelad extra EU-medel för att genomföra projektet "Hållbar destinationsutveckling" som drivs av Kirunas destinationsutvecklingsbolag Kiruna Lappland. Under arbetets gång har begreppet "Space Destination Kiruna" vuxit fram med syftet att kapitalisera på rymdturism, inte minst den som är kopplad till norrskenet. Här ser vi redan idag en stark utveckling med Aurora Sky Station i Abisko som det mest framgångsrika exemplet. Omsättningen har på bara ett par år ökat dramatiskt och potentialen för ytterligare tillväxt är stor.

SPACE KIRUNA - GEMENSAM MARKNADSFÖRINGSPLAN

Aktörerna inom Space Kiruna har identifierat att det gynna alla parter att samverka inom ramen för en gemensam marknadsföringsplan, parallellt med den egna marknadsföringen. Detta för att stärka såväl de enskilda verksamheterna som Space Kiruna som rymdstad. Inom ramen för Rymdrådet arbetar man nu med att ta fram en gemensam tydlig bild av vad Space Kiruna har att erbjuda och på så sätt stärka varumärket Space Kiruna. Detta kommer initialt att resultera i en gemensam mindre rymdutställning på Folkets Hus och en broschyr där verksamheten och den gemensamma visionen presenteras.

3 INNOVATIONSSYSTEM OCH INKUBATORVERKSAMHET

3.1 Definitioner

För att kunna föreslå lämpliga insatser som ska stärka innovationssystem och inkubatorverksamhet har vi utgått från nedanstående definitioner.

INNOVATION

I Länsstyrelsen i Norrbottens Läns rapport "Innovationsstrategi för Norrbottens Län" definieras innovation som:

"En innovation är en ny idé om t ex en produkt, lösning eller tjänst, men de betecknas inte som innovationer förrän de accepterats (tagits i bruk) på en kommersiell marknad eller implementerats i en faktisk verksamhet, t ex sjukvården.

En innovation kan vara:

- *En ny vara eller tjänst*
- *En ny process eller metod för att producera en vara eller tjänst*
- *Ett nytt sätt att organisera arbetet, affärsverksamheten eller relationerna med externa aktörer*
- *En ny marknad eller nya sätt att nå och kommunicera med kunder och användare på marknaderna*
- *Nya kompetenser, resurser eller material"*

I samma rapport ger man följande beskrivning av skillnaden mellan genomgripande och stegvisa innovationer:

"Att utveckla idéer till nya produkter, tjänster, processer/teknik och marknader är en viktig drivkraft för företags- och regional utveckling och konkurrenskraft. Innovationer kan dock inrymma olika grader av unicitet och nyhetsvärde, där en del är 'nya för världen' (genomgripande eller radikala innovationer baserade på teknikhöjd och helt nya lösningar) medan andra är "nya för regionen/företaget" men inte innehåller samma teknikhöjd/nyhetsvärde (stegvisa eller så kallade inkrementella innovationer).

Av tradition värdesätts i Sverige den förstnämnda typen av innovationer, medan man ofta ser ner på innovationer som bygger på smart kopiering av andras lösningar. Från ett utvecklingsperspektiv är dock båda dessa typer av innovationer värdeskapande för såväl företag som samhälle, och en grund för att utveckla konkurrenskraft, lönsamhet och nya jobb i såväl företag som regioner.

De båda formerna av innovationer bygger dock på olika former av utvecklingslogik och kräver olika typer av resurser och support-strukturer. Radikala innovationer utvecklas sålunda med fördel i mer tätta och kunskapsintensiva miljöer med god tillgång till riskkapital – miljöer som ofta återfinns i närheten av universitet, högskolor och

forskningsinstitut. Innovationer med lägre kunskapsinnehåll som baseras på smart kopiering kan däremot med fördel utvecklas i mer glesa miljöer.”

INNOVATIONSSYSTEM

Forskare vid CiiR (Centre for Interorganisational Innovation Research) vid Luleå tekniska universitet definierar på hemsidan (<http://www.rymdturism.se/nyheter/rymdhamnar/saetter-vaerldsledande-rymdhamn-pa-kartan>) ett innovationssystem på följande sätt:

”Ett innovationssystem handlar om samverkan mellan olika aktörer och kompetenser för att kunna omsätta en idé till en produkt eller tjänst.”

I den ovan nämnda rapporten från Länsstyrelsen i Norrbottens Län definieras innovationssystem som:

”Arbetet sker inom ett innovationssystem, vilket består av en uppsättning aktörer, nätverk och institutioner som är ömsesidigt beroende av varandra. Aktörerna kan bestå av stora och små företag, kunskapsorganisationer som universitetet och forskningsinstitut, myndigheter och organisationer, och är involverade i en komplex väv av formella och informella nätverk.

När det handlar om innovationssystem är det inte alltid frågan om formaliserade, funktionella relationer, utan snarare om att olika aktörskonstellationer ska fungera i harmoni med varandra och därigenom verka ömsesidigt förstärkande.”

NYTTIGGÖRANDE OCH KOMMERSIALISERING

Nyttiggörande handlar om de processer som gör att fler idéer/resultat/kunskap lämnar sina ursprungsverksamheter och skapar ökad nytta i samhället, hos privata eller offentliga aktörer. Om man inte aktivt arbetar med nyttiggörande är det risk att idéer/resultat/kunskap som kan vara av stor nytta för samhället inte kommer till del.

Kommersialisering beskrivs som den del av nyttiggörandet som avgränsar sig till att skapa ett monetärt värde, oftast genomförs detta i form av inkubatorverksamhet eller licensieringsverksamhet.

INKUBATORVERKSAMHET

SISP (Swedish Incubators and Science Parks) definierar på hemsidan (<http://www.sisp.se/om-inkubatorer>) en inkubator på följande sätt:

”En inkubator erbjuder en dynamisk process för utveckling av människor, affärer och företag. Inkubatorn bistår entreprenörer med aktiv och anpassad managementsupport, finansiella, tekniska och kommersiella nätverk samt en kreativ tillväxtmiljö med tillhörande kontorservice.”

SISP beskriver vidare inkubatorer på följande sätt:

”EN TILLVÄXTPROCESS FÖR NYA IDÉER OCH FÖRETAG

Konceptet inkubatorer kommer ursprungligen från USA där de första inkubatorerna etablerades under 1950-talet. Syftet var att stödja entreprenöriellt inriktade akademiker vid universiteten. The Stanford Research Park i Kalifornien etablerades 1951, och 1959 startades The US Business Inkubator i Batavia, New York, vilket betraktas som födelsen för fenomenet inkubator (tillväxtmotor/plattform för företagsutveckling). I Sverige började inkubatorerna etablera sig på 70-talet med inspiration av den amerikanska modellen. I dag är inkubatorer en naturlig del vid många internationella universitet. Att befinna sig i en sådan katalysator ger möjlighet till att skapa en gynnsam miljö för utveckling. Det betyder också att ge form och substans till något. En inkubator strävar efter att ge struktur och trovärdighet till framväxande projekt eller nystartade företag. Genom att förse entreprenörer med service och stöd som kompletterar och utvecklar deras naturliga talang maximerar inkubatorn potentialen av entreprenöriell begåvning. Att "föda fram" nya företag genom inkubatorer är en process som strävar efter att påskynda företagstillväxt och förse dem med innovativa metoder till ekonomisk utveckling. Sålunda kan inkubatorn vara en viktig länk mellan entreprenörer och kommersialisering av en produkt eller tjänst.

EN INKUBATORS STRUKTUR OCH FUNKTION

En företagsinkubator är designad att stödja en entreprenör i dennes utveckling av affärskunnande i en miljö som främjar företagsutveckling. Även om inkubatorer varierar i omfattning angående erbjuden assistans, finns det några allmänna beståndsdelar som bör ingå i en inkubators koncept. Sammantaget stödjer en inkubator unga företag att förbereda sig för att klara de hinder som ofta ligger till grund för misslyckanden, utveckla entreprenörens förmåga att driva ett företag samt att fungera som guide till extern finansiering. Inkubatorn kan vara ett verktyg att skapa nya starka företag som utvecklar nya idéer och ny teknologi. Det medför att den kan bidra till att skapa nya jobb, verka som grund för företag som befinner sig i branscher med hög tillväxt vilket i framtiden genererar arbetstillfällen och näringslivsförnyelse.

Ett populärt begrepp just nu är "acceleratorer" vars betydelse används allt ifrån kortare idéutvecklingsevent till storföretags såddverksamhet. I den mening att acceleratorer är kortare affärsutvecklings- och finansieringsprocesser för affärsmodeller med kort väg till marknaden (oftast internetbaserade) så inkluderas detta i vad vi i Sverige menar är inkubatorer, dvs. flexibla affärsutvecklingsprocesser för olika typer av affärsidéer från olika ursprung. Det gemensamma är att företagen skall ha stor tillväxtpotential.”

LICENSIERINGSVERKSAMHET

Licensieringsverksamhet är ett alternativ till inkubatorverksamhet. Detta är ett aktivt stöd för de idéer/resultat/kunskaper som:

- bäst lämpar sig för att kommersialiseras i form av försäljning/uthyrning av intellektuella tillgångar (oftast till etablerade företag)
- har en ägare av den intellektuella tillgången som aktivt väljer att överlåta samtliga rättigheter till ett licensbolag

Licensbolagets uppgift är att efter man förvärvat den intellektuella tillgången inleda ett säljarbete för att identifiera potentiella licenstagare. De potentiella licenstagarna erbjuds sedan en äganderätt/nyttjanderätt till den intellektuella tillgången mot en viss ersättning.

3.2 Beslutade utvecklingsinsatser för innovationssystem och inkubatorverksamhet

I kapitel 2.3 beskrivs de beslutade investeringar och utvecklingsplaner för respektive aktör i Kiruna Space. Under de genomförda intervjuerna har särskilt efterfrågats om någon av aktörerna beslutat om särskilda utvecklingsinsatser för att stärka innovationssystem och inkubatorverksamhet för Rymdbranschen i Kiruna.

Generellt sett ser de flesta aktörerna att satsningen på Space Kiruna är den viktigaste utvecklingsinsatsen för just innovationssystemet som beslutats under de senaste åren. Flera aktörer lyfter särskilt fram att de ser Space Kiruna som en viktig plattform för att på sikt kunna skapa ett kraftfullt innovationssystem där nya produkter och tjänster kommer att både skapas och kommersialiseras.

När det gäller beslutade satsningar på inkubatorverksamhet lyfter både Kiruna Kommun och Progressum fram den beslutade satsningen på att etablera Arctic Business Incubator i Kiruna. Ingen av de övriga intervjuade nämner att de beslutat eller avser besluta om en egen satsning på en inkubatorverksamhet, men samtliga ser ABIs etablering som en viktig pusselbit i innovationssystemet.

3.3 SWOT

Baserat på det insamlade materialet och de intervjuer som genomförts med aktörerna i Space Kiruna har följande SWOT sammanställts avseende innovationssystemet och inkubatorstödet för Rymdbranschen i Kiruna.

Strengths	Weaknesses	Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Etableringen av ABI i Kiruna • Flera aktörer ser oberoende av varandra ett behov av ett innovationsstödsystem • Den etablerade forskningsinfrastrukturen kan leverera värdefulla forskningsdata som kan kommersialiseras, t.ex. solstormar och rymdväder. • New Esrange, EISCAT 3D m.fl. kommer att generera tekniska behov vars lösningar kommer att vara intressanta för andra branscher • Studenter från LTU är en resurs som går att engagera i kommande innovationsverksamheter • SCCs styrelse förväntar sig att nya affärer och affärsområden ska skapas på Esrange • Staden närmar sig flygplatsen, detta går att kapitalisera på och kan skapa möjligheter till en ny flygplatsstad 	<ul style="list-style-type: none"> • Få aktörer har tillgång till ett professionellt kommersialiseringsstöd • Idéer/resultat har oftast inte nog stor kommersiell potential • Vi jobbar på som vi alltid har gjort istället för att vända upp och ned på våra metoder • För många forskare saknas incitament för att "kommercialisera" • Licensieringsstöd saknas i Kiruna • Brist på både entreprenörer och idegenererande aktiviteter • Incitament och kultur för att innovera saknas • R&D i kombination med Business Intelligence saknas 	<ul style="list-style-type: none"> • ESA's etablering av inkubatorn ESA/BIC i Kiruna • Kirunas unika möjligheter att skapa innovationskopplingar mellan rymd, gruva och turism • Paketera Kirunas unika fördelar så att externa parter kommer hit och utvecklar sina ideer (DLR, CNES, JAXA, ESA, NASA etc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lågkonjunktur kan förhindra den nya finansiering som krävs för att etablera ett värdeskapande innovationssystem • SCCs innovationskultur och affärsutveckling fortsätter att enbart utvecklas i Solna • Stenhård global konkurrens kräver att innovationsstöd är en integrerad del av kunderbjudandet • New Esranges önskade satellituppskjutningar kan stoppas av andra länder • Stadsomvandlingen skapar fysiska barriärer i form av E10 och järnvägen • Fortsatt utveckling av flygplatsen hindras av kommunens brist på uppdatering av sina detaljplaner

Figur 1 - SWOT

4 BESKRIVANDE STUDIE - TROLLHÄTTAN

4.1 Innovatum

Historien kring Innovatum börjar redan 1847 då verkstadsföretaget Nydqvist och Holm AB (NOHAB) grundades. NOHAB tillverkade en mängd produkter och de viktigaste var lok, vattenturbiner, dieselmotorer, militär utrustning och tryckpressar. Efter en successiv produktutveckling och industrialisering minskade dock lönsamheten och 1970 inleddes uppstyckningen av företaget som slutligen helt lades ned i början av 1990-talet.

Arvet från NOHAB lever dock kvar i Trollhättan genom Saab Automobile och Volvo Aero (numera GKN Aerospace) vilka båda är avknoppningar från NOHAB.

1997 bildades Stiftelsen Innovatum och en omfattande omvandling av det anrika Nohab-området inleddes till ett modernt verksamhetsområde – Innovatumområdet. Parallellt inleddes bildandet av Innovatumkoncernen som idag består av bolagen Innovatum AB, Innovatum Science Center AB, Innovatum Progress AB och Innovatum Portfolio AB för att utveckla näringsliv och företagande samt tillvarata regionens kulturella och industriella värden, skapa nya upplevelser och kunskaper.

Innovatum har idag uppdragsavtal med Trollhättans Stad och Fyrbodals kommunalförbund, verksamhetsstöd från såväl regionens kulturnämnd som regionutvecklingsnämnden i Västra Götaland samt Skolverkets bidrag till teknik- och naturvetenskapscentra.

Innovatum delar idag in sin verksamhet i fem funktioner:

Göra och uppleva – Besök Innovatum

Innovatums science center är platsen för dig att upptäcka, uppleva och testa teknik. Vi har 4400 kvadratmeter fulla av interaktiva stationer, kreativa lekplatser och fascinerande experiment.

Välkommen med familjen, vännerna eller skolklassen!

Starta och utveckla – Företag, projekt och nätverk

På Innovatum arbetar vi för att bredda och stärka näringslivet i Västsverige. Hos oss kan du som redan har eller jobbar på ett existerande företag få hjälp med att sätta upp, och driva ett utvecklingsprojekt. Kanske behöver du utveckla företaget, produkterna eller kanske en arbetsmetod.

Går du omkring och bär på en supersmart idé som du tror kommer att slå världen med häpnad? Då kan vi kanske hjälpa dig. Vi kan stötta dig under dina första år som ny företagare. Vi är en plats för smarta

människor med smarta idéer kan man säga. Och världens bästa plats för framtidens bästa företag.

Skola – Science Center

Vi på Innovatum Science Center har lång erfarenhet av att jobba med barn, ungdomar och vuxenutbildning. Varje år får vi närmare 30 000 skolbesök och har många pedagogiska program att välja mellan. Gemensamt för alla dessa är att du träffar en pedagog som tar hand om dig och dina elever.

Kulturarv - Samhälle

Industrisamhällets omvälvande utveckling under de senaste 150 åren har på ett avgörande sätt förändrat människors levnadsvillkor i alla delar av världen och detta är utgångspunkten för Innovatums arbete med det industriella kulturarvet.

Området – Liv och rörelse

På området Innovatum kan du uppleva en mängd olika besöksmål, driva din verksamhet, uppleva och träffa både lika- och olikesinnade människor.

På området finns förutom Innovatums science center också forskningscentrum, Saab bilmuseum, musik- och kulturhus, gymnasieskola, vårdcentral, evenemangsarena, träningsanläggning, restaurang och bageri. Bland mycket annat. Fler än 1400 personer jobbar här och fler aktörer är på väg in. Här byggs dessutom attraktiva bostäder.

4.2 PTC – Produktionstekniskt Centrum

På Innovatumområdet finns Produktionstekniskt Centrum som är grundat av Innovatum, Högskolan Väst, Saab Automobile och GKN Aerospace.

Produktionstekniskt Centrum är en så kallad sammanhållen FoU-miljö dit PTC-parterna lokaliserar sin utrustning för att möjliggöra gemensam användning. Tillsammans skapar man därmed en större utrustningspark än någon av parterna skulle kunna hålla för egen del.

På PTC driver man utvecklingsprojekt med nya och värdeskapande produktionsmetoder i fokus. Tillsammans med kunderna diskuterar PTC den aktuella problemställningen för att sedan kunna generera en projektbeskrivning innehållande både tids- och resursättning. Man fokuserar extra mycket på formulering av problemet då det är i denna fas man enklast kan undvika extra kostnader och tidsförluster. Samtidigt diskuteras möjliga finansieringsalternativ för att minska kundernas egna insatser och risker.

Metoder som utvecklas här stärker inte bara konkurrenskraften hos de etablerade teknikföretagen i regionen (där ett av huvudmålen är att

behålla industriproduktionen i Sverige) utan man lyckas även skapa nya företag som på ett enkelt sätt slussas in i inkubatorerna på området.

4.3 Inkubatorverksamhet

På Innovatumområdet finns två olika inkubatorverksamheter:

ACT – en mötesplats för kreatörer

Driver du ett företag inom rörlig bild, media, design, marknadskommunikation, foto, dataspel, musikproduktion, webbutveckling eller i gränslandet däremellan? Vill du utveckla ditt företag, möta andra kreatörer och jobba i en kreativ miljö? Då har du kommit rätt. ACT står för All Creators Together, och det är just vad satsningen handlar om, att samla kreatörer. ACT är Innovatums mötesplats för kreativa näringar. Kortfattat innebär det att ACT erbjuder kreativa lokaler, arrangerar kul och utvecklande aktiviteter och samlar sköna människor.

Innovatums Inkubator

Har du en nytänkande affärsidé med förutsättningar att nå internationella marknader? Då är inkubatorn rätt plats för att utveckla ditt företag och nå affärsmässig framgång i en fantastisk miljö. Innovatums inkubator är en plats där duktiga personer med nytänkande idéer får möjlighet att driva sitt företag första åren av utvecklingen. Här får företaget specialanpassat stöd genom rådgivning och coachning, tillgång till kompetens inom t.ex. ekonomi och juridik, samt tillgång till olika nätverk och hjälp att hitta vägar till olika typer av finansiering.

5 FÖRSLAG TILL INSATSER

Insats 1 – Komplettera innovationssystemet

I kapitel 4 uppvisar Innovatum i Trollhättan ett moget och väl fungerande innovationssystem med etablerade funktioner som resulterar i både stärkt konkurrenskraft för etablerade företag samt en livlig inkubatorverksamhet som genererar nya tillväxtföretag.

Det framkommer i intervjuerna att den befintliga rymdverksamheten i Kiruna inte på ett övertygande sätt har bidragit till att skapa utveckling och tillväxt utanför de egna kärnverksamheterna hos parterna. Det är väldigt få företag som har vuxit upp i kölvattnet av Kirunas mångåriga rymdverksamhet och rimligt sett borde flera nya företag ha etablerats lokalt och regionalt genom åren om ett innovationssystem funnits.

Vår SWOT visar på en styrka att ABI nu etablerar sig i Kiruna och ESA/BIC omnämns som en viktig möjlighet för inkubatorföretagen att snabbare komma i direktkontakt med sina potentiella marknader utanför vår egen region. Dock saknas det tydliga funktioner som säkerställer ett inflöde av nya idéer (idégenerering) till inkubatorn.

Insatsen "Komplettera innovationssystemet" innebär därför att skapa en plan för hur Space Kirunas aktörer inom 10 års tid (eller snabbare) tillsammans ska ha skapat ett komplett och samnyttjat innovationssystem för Rymdbranschen i Kiruna. Detta arbete ska bygga vidare på den av Space Kiruna etablerade visionen men brytas ned i tydliga delfunktioner med tillhörande målbeskrivningar.

En uppenbar utmaning i detta arbete blir frågan med att skapa Kirunas motsvarighet till PTC. Idag är de fysiska anläggningarna i Kiruna utspridda över en stor geografisk yta men det finns flera aktörer som säger sig ha intresse av att bidra i en framtida samlokalisering. Swedavia är den aktör som vi idag bedömer har de bästa förutsättningarna för att lyckas, till stor del tack vare en stark ägare med höga ambitioner.

Vi bedömer att följande funktioner bör skapas i detta innovationssystem:

- Idégenerering och inspiration (för att säkerställa ett inflöde av nya idéer till innovationssystemet)
- Ideaccelerator (för att snabbt kunna testa idéernas kommersiella potential)
- Inkubator för tjänsteinnovationer (som komplement till ABIs spetsinkubator)
- Licensieringsverksamhet (som komplement till ABI och tjänsteinkubatorn)
- Sammanhållen FoU-miljö för Rymdbranschen

Prioriteringsrubrik	Förklaring
Relation till Space Kirunas utvecklingsområden	<ul style="list-style-type: none"> - Innovation och entreprenörskap - Infrastruktur för forskning och utveckling
Genomförbarhet	På medellång sikt är genomförbarheten hög.
Möjliga finansieringskällor	Flera av dessa funktioner finns redan etablerade hos länets innovationsaktörer och behöver därför inte skapas från grunden. Rimligt sett är detta möjligt att finansiera genom Strukturfondernas tematiska mål "Att öka små och medelstora företags konkurrenskraft" samt "Att stärka forskning, teknisk utveckling och innovation".

Insats 2 – En regional rymdstrategi med globala ambitioner

Enligt intervjuerna har Space Kirunas aktörer planer på att ta fram en regional rymdstrategi med siktet inställt på att bli en viktig aktör i det regionala innovationsarbetet, den kommande nationella rymdstrategin, rymdstyrelsens strategi, Europas rymdstrategi och Europas forsknings- och innovationsstrategi, Horizon 2020 etc.

Samtidigt visar vår SWOT att det finns uppenbara hot om SCCs innovationskultur och affärsutveckling fortsätter att enbart utvecklas i Solna, istället för att frodas inom ramen för Space Kiruna där man tillsammans med andra aktörer kan möta upp förväntningarna från SCCs styrelse att nya affärer och affärsområden ska skapas på Esrange.

Men kan man egentligen prata om en regional rymdstrategi? I dagens stenhårda globala konkurrens kräver externa parter som kommer till Kiruna för att utveckla sina idéer (exempelvis DLR, CNES, JAXA, ESA, NASA etc) att innovationsstöd är en integrerad del av kunderbudandet. Flera andra svenska aktörer inom både akademien (t.ex. KTH) och industrin (t.ex. Region Väst) arbetar mycket målmedvetet med att bygga upp sina respektive rymdverksamheter genom olika kluster. Detta innebär att Space Kiruna är självklart långt ifrån ensamma om att se potentialen vilket innebär att konkurrensen hårdnar.

Insatsen ”En regional rymdstrategi med globala ambitioner” innebär att Space Kiruna genom ett kontinuerligt strategiarbete säkrar sina framtida ambitioner som ”Ett Europeiskt rymdcentrum i världsklass”.

Vi bedömer att följande strategiaktiviteter måste genomföras under de närmaste två åren:

- Anställ en erfaren strateg med uppgift att ta fram Space Kirunas strategi för att bli ”Ett Europeiskt rymdcentrum i världsklass” med tillhörande finansiering och förankring i det av Stefan Löven nystartade Innovationsrådet
- Genomför studiebesök till de konkurrenter på den globala arenan som redan idag kan erbjuda innovationsstöd som en integrerad del av kunderbudandet (exvis Innovatum, Houston)
- Efter varje studiebesök identifiera minst 3 individer som inbjuds till Kiruna för att på plats under 1-2 dagar bidra till det interna strategiarbetet.

Prioriteringsrubrik	Förklaring
Relation till Space Kirunas utvecklingsområden	<ul style="list-style-type: none"> - Innovation och entreprenörskap - Infrastruktur för forskning och utveckling
Genomförbarhet	På kort sikt är genomförbarheten hög.
Möjliga finansieringskällor	Studiebesök är generellt sett svåra att finansiera med EU-medel. Vi bedömer dock att med korrekt lobbying kan finansiering säkras via Vinnova för samtliga delar av denna insats.

Insats 3 – Attraktiva studenter och doktorander

Enligt intervjuerna är LTUs studenter (och doktorander) en potentiell resurs som är relativt lätta att engagera i innovationsnära verksamhet. Vår mångåriga erfarenhet av innovationsstöd för studenter i Luleå, Piteå och Skellefteå stämmer mycket väl överens med detta, dock ser vi procentuellt sett få idéer från LTUs verksamhet i Kiruna.

Med den uppsatta ambitionen att skapa ”Ett Europeiskt rymdcentrum i världsklass” saknas inte heller en stimulerande målsättning som med rätt marknadsföring borde kunna locka entreprenöriella studenter från hela Europa att söka sig till Kiruna för att under sin studietid skapa sig värdefulla erfarenheter av kommersiella tillämpningar i Rymdbranschen.

Insatsen ”Attraktiva studenter och doktorander” innebär att Space Kirunas aktörer tillsammans:

- Utarbetar ett rekryteringsmaterial som tillsammans med LTUs funktion för studentrekrytering lockar entreprenöriella studenter till utbildningarna i Kiruna
- Aktivt bidrar till LTUs utbildningar genom projektkurser, examensarbeten, praktikplatser och sommarjobb

Prioriteringsrubrik	Förklaring
Relation till Space Kirunas utvecklingsområden	- Forskning och utbildning - Innovation och entreprenörskap
Genomförbarhet	På kort sikt mycket hög
Möjliga finansieringskällor	Rekryteringsmaterial kan vara svårt att finansiera på annat sätt än med parternas egna verksamhetsmedel.

Insats 4 – Resultatorienterad samverkan och business intelligence

Parallellt med den allt starkare globala konkurrensen uppstår allt fler globala trender som skapar nya affärsmöjligheter för Space Kirunas aktörer.

Enligt intervjuerna kan t.ex. den redan etablerade forskningsinfrastrukturen i Kiruna leverera värdefulla forskningsdata som kan kommersialiseras på en global marknad (t.ex. för att förutspå solstormar och annat ”rymdväder”) samtidigt som projekten New Erange, EISCAT 3D m.fl. har behov vars tekniska lösningar kommer att vara intressanta för andra branscher på det globala planet. För att kunna kommersialisera detta behövs en aktiv kartläggning av andra branschers teknik- eller databehov (även kallat business intelligence) där syftet är att löpande identifiera vilka marknader som de kommersiella försöken bör fokusera på.

Detta arbete kommer dock att kräva att flera av Space Kirunas parter inleder nya kommersiella samarbeten, något som i sin tur enligt vår SWOT har stora svagheter då tillgång till ett professionellt kommersialiseringsstöd saknas och kulturen bland aktörerna varken premierar innovationer eller ny samverkan.

Insatsen ” Resultatorienterad samverkan och business intelligence” innebär att Space Kirunas aktörer genomgår ett utbildningsprogram som säkerställer att man tillsammans:

- Lär sig en vedertagen metod för att kunna arbeta tillsammans mot ett gemensamt resultatmål inkluderande samverkansprocesser för tillväxt, innovation och affärsutveckling

- Förankrar och implementerar denna metod i respektive organisations affärsplanearbete
- Kontinuerligt jobbar med business intelligence som ett sätt att identifiera de marknader som ska adresseras

Prioriteringsrubrik	Anteckning
Relation till Space Kirunas utvecklingsområden	- Innovation och entreprenörskap
Genomförbarhet	På kort sikt är genomförbarheten hög.
Möjliga finansieringskällor	Delar av denna aktivitet finns föreslagen i ansökan för Strukturfondsprojektet RIT.

KONTAKTUPPGIFTER

Pär Johansson
par.johansson@ltubusiness.se
+46 70 208 98 75

www.ltubusiness.se

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

LTU | **BUSINESS AB**