

Examensarbete, Högskolan på Åland, Utbildningsprogrammet för Hospitality
Management

RYMDTURISM

En kvalitativ intervjustudie om rymdturismen och dess position i det kommande årtiondet

Jakob Sandberg & Casimir Spring



2019:42

Datum för godkännande: 05.12.2019

Handledare: Samu Mäkelä

EXAMENSARBETE

Högskolan på Åland

Utbildningsprogram:	Hospitality Management
Författare:	Jakob Sandberg och Casimir Spring
Arbetets namn:	Rymdturism - en kvalitativ intervjustudie om rymdturismen och dess position i det kommande årtiondet
Handledare:	Samu Mäkelä
Uppdragsgivare:	

Abstrakt:

En kvalitativ intervjustudie om rymdturism och dess position i den nära framtiden.

Syftet med arbetet är att beskriva hur sakkunniga experter tror rymdturismen kommer se ut inom tio år.

I arbetet används olika teorier om turismprodukten och två olika upplevelseteorier.

Tre experter intervjuades och de ansåg att produkten rymdturism har en lovande framtid. Under det kommande årtiondet kommer antalet rymdturister öka märkbart tack vare företag som Virgin Galactic och Blue Origin. Kostnaden av uppskjutning är det största hindret för rymdturism och därför är huvudmålgruppen välbärgade. Rymdturism som en upplevelse kommer under kommande årtiondet vara extraordinärt och jämförbart med andra extrema former av äventyrsturism.

Nyckelord (sökord):

rymdturism, rymden, upplevelser, turismprodukt, turism

Högskolans serienummer:	ISSN:	Språk:	Sidantal:
2019:42	1458-1531	Svenska	56

Inlämningsdatum:	Presentationsdatum:	Datum för godkännande:
26.11.2019	04.12.2019	05.12.2019

DEGREE THESIS

Åland University of Applied Sciences

Study program:	Hospitality Management
Author:	Jakob Sandberg and Casimir Spring
Title:	Space Tourism - A qualitative interview study about space tourism and its position in the coming decade
Academic Supervisor:	Samu Mäkelä
Technical Supervisor:	

Abstract:
<p>This thesis is a qualitative interview study about space tourism and its position in the near future.</p> <p>The purpose of our study is to describe what experts predict space tourism will look like in the next ten years.</p> <p>In this study we used a few different theories about the tourism product and two theories describing an experience.</p> <p>Three experts were interviewed and they expect a promising future for the space tourism product. During the next decade the number of space tourists will increase extraordinary through companies like Virgin Galactic and Blue Origin. The cost of launch will be the biggest obstacle for space tourism. Because of this the main target audience will be well-off citizens. During the coming decade space tourism as an experience will be an extraordinary experience and comparable to other adventure tourism experiences in extreme conditions.</p>

Key words:
space tourism, space, experiences, tourism product, tourism

Serial number:	ISSN:	Language:	Number of pages:
2019:42	1458-1531	Swedish	56

Handed in:	Date of presentation:	Approved on:
26.11.2019	04.12.2019	05.12.2019

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	6
1.1 Introduktion till ämnet	6
1.2 Syfte och frågeställning	6
1.3 Definitioner	7
1.4 Den teoretiska referensramen	7
1.5 Avgränsningar	10
1.6 Metoden	10
1.7 Arbetets struktur	11
2. NULÄGESANALYS	12
2.1 Rymdturismens historia	12
2.2 Rymdturismen idag	12
3. TEORIN OM TURISMPRODUKTEN	14
3.1 Det utvidgade tjänsteerbjudandet	14
3.1.1 Det grundläggande tjänstepaketet	14
3.1.2 Det utvidgade tjänsteerbjudandet	14
3.1.3 Tjänstens tillgänglighet	15
3.1.4 Interaktion med tjänsteorganisationen	15
3.1.5 Kundens medverkan	15
3.2 Tjänsteprocessen	16
3.2.1 Designande av den grundläggande serviceprocessen	16
3.2.2 Molekylteorin	17
4. UPPELVESETEORIerna	20
4.1 Pine & Gilmores upplevelseteorier	20
4.1.1 Underhållande	20
4.1.2 Lärorika	21
4.1.3 Estetiska	21
4.1.4 Eskapism	21
4.2 Upplevelsepyramiden	22
4.2.1 Individualitet	22
4.2.2 Autenticitet	23
4.2.3 Historia	23
4.2.4 Multisensorisk uppfattning	23
4.2.5 Kontrast	23
4.2.6 Interaktion	23

5. RESULTATET AV INTERVJUERNA	25
5.1 Presentation av respondenterna	25
5.2 Turismprodukten: Framtidens grundläggande tjänstepaket	25
5.3 Turismprodukten: Utvidgade tjänsteerbjudandet	27
5.4 Rymdturism sett utifrån molekylteorin	28
5.5 Framtidens rymdturism som upplevelse	30
5.6 Undersökningens reliabilitet och validitet	33
6. SLUTSATSER	35
6.1 Slutord	36
6.2 Förslag till vidare forskning	36
KÄLLFÖRTECKNING	37
Bilaga 1 - Intervju med en författare (04.11.2019)	39
Bilaga 2 - Intervju med en professor (07.11.2019)	42
Bilaga 3 - Intervju med en professor översatt till svenska (07.11.2019)	47
Bilaga 4 - Intervju med en astronaut (08.11.2019)	52

1. INLEDNING

1.1 Introduktion till ämnet

Vi har säkert alla någon gång i våra liv sett upp mot en stjärnbelyst natthimmel och drömt om en framtid då alla människor, inte bara utbildade astronauter, kan få en möjlighet att kunna se ner på vår jord. Den här framtidsdrömmen kommer kanske lite snabbare än väntat.

I mars 2019 uppnådde företaget SpaceX för första gången i vår historia att autonomt skicka och dockat ett rymdskepp, som är byggt för industriell användning, till den Internationella Rymdstationen ISS (Amos, 2019). Med framgångar som dessa så är det bara en tidsfråga tills det kommer att vara en möjlighet för de som har råd att betala att turista i rymden.

Turism är en form av upplevelse som kan bestå av flera olika nivåer av upplevelser.

Rymdturismen är inget undantag. Som fenomen är rymdturism dock väldigt färskt och ingen vet ännu med säkerhet hur massturismen i rymden kommer att se ut. Vi tror att rymdturism kommer att bli av stort framtida intresse för turismbranschen. I detta examensarbete försöker vi komma fram till den mest realistiska turismprodukten med hjälp av grundläggande teorier inom turism och upplevelser.

1.2 Syfte och frågeställning

Examensarbetets övergripande syfte är "Hur sakkunniga experter tror rymdturismen kommer se ut inom tio år." Med hjälp av svaren på undersökningens frågor kan vi begrunda en eventuell möjlig framtida produkt inom rymdturism.

1.3 Definitioner

En turist definieras av Cambridge Dictionary som “En person som besöker en plats för behag och intresse, vanligtvis medan hen är på semester” (“TOURIST | meaning in the Cambridge English Dictionary,” n.d.).

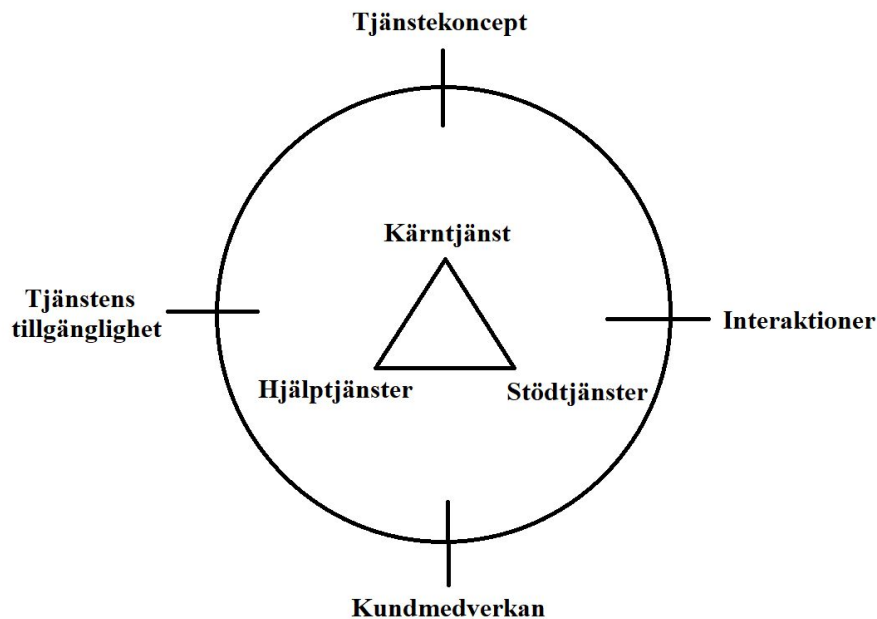
Det finns många olika sätt att definiera rymden men den vanligaste definitionen är karmanlinjen som ligger 100 km över havsytan. Den kommer vi att använda oss av (Nyman, 2018).

En turismprodukt är vad som erbjuds till framtida kunder. Med andra ord är turismproduktens karaktär designad genom strategiska beslut gjorda genom kunskap inom marknaden och vad kunderna vill ha, deras behov och de möjliga fördelarna för en kund. I dagens marknadsläge är rese- och turismprodukter designad att kontinuerligt anpassa sig enligt kundens behov, förväntningar och deras förmåga att betala (Middleton & Clarke, 2001).

1.4 Den teoretiska referensramen

I teoridelen har vi valt att beskriva teorier om turismprodukten och upplevelserna. Blandningen på dessa två viktiga moment inom turismen är avgörande för att vi skall kunna förstå och fördjupa oss inom konceptet turism. Teorierna för turismprodukten vi använder oss av är det utvidgade tjänsteerbjudandet och teorin om den grundläggande tjänstepaketet. De båda teorierna har liknande system men har tyngdpunkt på olika saker.

Det utvidgade tjänsteerbjudandet innehåller analys av olika delar ur produktens serviceprocesser. Teorin börjar med att beskriva det grundläggande tjänstepaketet som är uppbyggd av kärntjänsten, hjälptjänsterna samt stödtjänsterna (*figur 1*). Sedan går vi in den yttre cirkeln som beskriver den utvidgade tjänsteerbjudandet som innehåller tjänstens tillgänglighet, kundmedverkan och interaktioner.

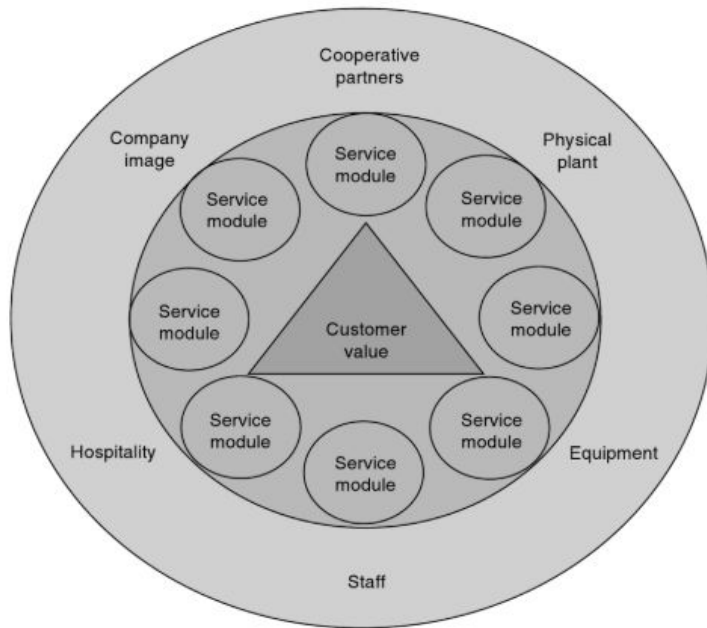


Figur 1. Utvidgade tjänsteerbjudandet (Grönroos, 2015) översatt till svenska av J. Sandberg, 2019

Vi kommer i arbetet beskriva teorier om tjänster som processer. Det innebär tjänstepaket bestående av flera molekyler. Enligt Komppula & Boxberg är framgångsrika turistprodukter resultat av följande förutsättningar: företagets definition av kundvärde, hur lyckat företaget är, hur företaget lyckas planera sina tjänsteprocesser (såna processer som är synliga för kunden, såsom interna processer), vilka olika externa och interna resurser företaget disponerar över, hur starkt företagets image och gästvänlighet är samt hur företagets vision är. För kunden är turistprodukten oftast en subjektiv upplevelse av hur man har uppfattat processen där man utnyttjar olika tjänster och är delaktig i, samt som har ett visst pris (Komppula & Boxberg, 2002a).

Även Shostack beskriver hur turistprodukten är ett resultat av hur företaget utnyttjar olika förutsättningar. Enligt henne är turisttjänster också processer och paket av olika delmodul-tjänster, antingen konkreta eller icke-konkreta (Shostack, 1977).

Dessa teorier skall hjälpa oss att beskriva produkten “rymdturism” (se figur 1, figur 2).



Figur 2. Molekylteorin med öppna moduler (Komppula & Boxberg, 2002b)

I upplevelse-delen av teorin kommer vi beskriva Pine and Gilmores fyrfältsteori och teorin om upplevelsepyramiden. Fyrfältsteorin beskriver den ultimata upplevelsen och vilka olika moment den skall innehålla för att skapa prisvärdhet. Med hjälp av de två grundläggande dimensionerna, som respektive tar reda på kundens förbindelse och aktivitet i upplevelsen, kan vi placera upplevelsen i en av fyra kategorier. Kategorierna är underhållande -, lärorika -, estetiska - och eskapism kategorierna. Målet med denna teori är att få upplevelsen att placera sig i mitten av dessa fyra kategorier och på det sättet sätta sig i “the sweet spot” (Pine & Gilmore, 1998).

Till sist tar vi hjälp av upplevelsepyramiden som beskriver hur man kan undersöka kundernas upplevelser. Här kommer vi att använda oss två olika skalor där den första beskriver sex olika *faktorer av upplevelsen* och den andra beskriver fem olika *nivåer av upplevelsen*. Den optimala upplevelsen skall enligt teorin innehålla alla sex olika *faktorer* i varje *nivå* av upplevelsen. Vi kommer använda oss av olika exempel för att beskriva och visualisera upplevelseteorierna.

1.5 Avgränsningar

Avgränsningen vi använder oss av är, var rymdturismen kommer att vara inom tio år. Vi kommer inte att använda något visst område som månen, mars eller solsystemet, utan allt inom rymden kommer att vara öppet.

Vi kommer också att avgränsa oss ifrån de möjliga miljöaspekterna som en växande rymdturism industri kommer att hämta med sig.

Inom teoretiska referensramen kommer vi avgränsa oss från att designa en grundläggande plan för serviceprocessen på grund av att det är en för abstrakt tanke och för att det finns skillnader i de olika företagens grundläggande serviceplaner. Det blir för mycket spekulationer och själva frågan är för öppen. De planer som företagen har, håller de ännu konfidentiella. I teorin om upplevelsepyramiden kommer vi inte att gå in i enskilda faktorerens möjliga nivå av en upplevelse hos kunden. Validiteten fattas på svaren av en sådan fråga.

1.6 Metoden

Ledande metoden i undersökningen är kvalitativa forskningsintervjuer. Vi kommer att intervjua några sakkunniga inom området. De sakkunniga intervjuerna sökes via relevanta hemsidor och direkt till författare som är pålästa inom ämnet. Intervjuobjekten kommer för oss att vara kända till namn och i arbetet hanteras de enligt deras titel.

För att vi valt kvalitativa intervjuer är en öppen intervju vårt bästa val då våra intervjuobjekt har olika expertis inom olika delar av frågorna. Vi kommer ändå att styra respondenterna till vissa områden genom olika frågor och sedan får de svara fritt. Under intervjuerna kan vi enligt vår tidigare kunskap inom ämnet ställa andra frågor för att följa upp intervjupersonens svar (Kvale, 1997). Vårt mål var att intervjua tre sakkunniga experter.

I slutsatsen går vi in på primärdata. Validitet och reliabilitet av intervjuerna kommer vi även bearbeta och de baserar sig till stor del på intervjuobjektens kunskap inom området jämfört med tidigare forskning. Den producerade datan av intervjun kommer även justeras baserat på våra färdigheter att intervjua och kunskap inom ämnet.

1.7 Arbetets struktur

I vårt arbete inleder vi med en faktabaserad nulägesanalys. Efter det fördjupar vi oss inom teorier om turismprodukten och upplevelse teorier. Med de teorierna får vi en stark grund för att intervjua experter inom området. Intervjuerna hjälper oss att skapa en grundlig analys av ämnet. Vi slutför med en analys av all information vi samlat ihop, analyserar validiteten och reliabiliteten av vår undersökning samt förslag till vidare forskning.

2. NULÄGESANALYS

För att kunna diskutera om rymd turismens situation i dagens läge inleder vi arbetet med att undersöka hur vi kom till dagens situation.

2.1 Rymdturismens historia

Rymdresande fick sin början med det vi nu kallar “The Space Race” (rymdloppet) som pågick mellan Sovjetunionen och USA från 1957 till 1975. (Mann, 2019) Rymdloppet fick sin början när Sovjetunionen skickade den första satelliten Sputnik-1 på kretslopp runt jorden. Detta hände under den historiska konflikten vid namn “The Cold War” (kalla kriget) som pågick mellan Nato (ledd av USA) och Warszawapakten (ledd av Sovjetunionen). På grund av den framgångsrika Sputnik-1 satelliten grundades NASA (National Aeronautics and Space Administration) av USA för att bygga upp en egen rymdindustri. Denna rivalitet ledde till obeskrivliga framsteg inom rymdforskning, satellitproduktion samt rymdresor. Det slutade med att USA var först med att skicka människor till månen och tillbaka med sitt Apollo 11 uppdrag.

Rymdloppet avslutades 1975, men ändå har inte efterfrågan för rymdresande dött ut bland de intresserade. År 1981 började man i USA att flyga icke statliga astronauter till rymden under “The Space Shuttle Program” som fortsatte ända till 2011. Under dessa år flögs 355 astronauter till rymden under totalt 135 olika uppdrag.

2.2 Rymdturismen idag

The Space Shuttle Program hjälpte att få fram grunden till den officiella rymdturismen som inleddes i början av 2000- talet, med första privata kunden i rymden Dennis Tito. Under resan som kostade honom 20 miljoner dollar fick han spendera åtta dagar i Internationella Rymdstationen (BBC News, 2011). Mellan 2002 till 2009 åkte totalt sju privata kunder under

åtta uppskjutningar till Internationella Rymdstationen. Alla dessa privata kunder åkte i den ryska Soyuz rymdkapseln (Hollingham, n.d.).

Den Internationella Rymdstationen eller ISS (International Space Station) är den internationella huvudbasen för astronauter i rymden som är i omloppsbanan runt jorden i början av den låga omloppsbanan. Den låga omloppsbanan ligger mellan 160 - 2000 km från havsytan. (Allain, 2015) ISS ligger på en nivå på 400 km ovanför havsytan.

Läget just nu är att rymdturismscenen öppnats upp för den privata marknaden och är enbart i dess händer. De företag som försöker bygga en turismprodukt för allmänheten är Virgin Galactic, SpaceX, Blue Origin, Zero2Infinity och Rocket Lab.

3. TEORIN OM TURISMPRODUKTEN

En turismprodukt är vad som erbjuds till framtida kunder. Turismprodukten beskrivs med hjälp av kunskap inom marknaden och vad kunden vill ha, deras behov och de möjliga fördelarna för en kund.

3.1 Det utvidgade tjänsteerbjudandet

3.1.1 Det grundläggande tjänstepaketet

Grunden för det utvidgade tjänsteerbjudandet är det grundläggande tjänstepaketet som kan delas in i tre sorters tjänster: kärntjänster, möjliggörande tjänster och värdehöjande tjänster.

Kärntjänsten beskriver den nytta eller värdet, en eller flera, som kunden är ute efter och får vid köp av produkten, som i vårt fall är en resa till rymden. Möjliggörande tjänster är tjänster som möjliggör användningen av kärntjänsten (Grönroos, 2015).

Värdehöjande tjänster är i sin tur tjänster som höjer värdet av tjänsten och används i stort sätt för marknadsföring och konkurrensmedel. Inom rymdturism är ett exempel på detta att måltiderna för kunderna räknas som en möjliggörande tjänst medan ett glas champagne till varje måltid skulle räknas till en värdehöjande tjänst. Kunderna behöver få måltider för att kunna njuta av rymdresan men ett glas champagne till varje måltid är inte alls viktigt.

3.1.2 Det utvidgade tjänsteerbjudandet

Det utvidgade tjänsteerbjudandet har att göra med serviceprocessen och hur den kan påverka kundens syn och känsla av en tjänst, eller i vårt fall en produkt. Om serviceprocessen inte fungerar på ett smidigt, enkelt och bekvämt sätt kan detta påverka kundens känsla av tjänsten mycket negativt även om kärnprodukten (den grundläggande orsaken varför kunden vill köpa produkten/tjänsten - som i vårt fall är att få resa till rymden) uppfylls. Tjänster är uppbyggda av

tre huvudsakliga delar tjänstens tillgänglighet, interaktionen med tjänsteorganisationen och kundens medverkan (Grönroos, 2015).

3.1.3 Tjänstens tillgänglighet

Med tjänstens tillgänglighet menar man hur lätt eller svårt kunderna upplever tillgången till information, köandet eller användningen av tjänsten. Även möjligheten att lämna feedback påverkar tillgängligheten.

Allmänna saker som påverkar tjänstens tillgänglighet är till exempel personalens storlek och färdigheter, öppettider, den geografiska placeringen av den plats där kunden förväntas att vara samt informationstekniken som kunden kan använda sig av för att ta kontakt med tjänstens erbjudare.

3.1.4 Interaktion med tjänsteorganisationen

Denna del beskriver hur bra och effektiva de delar av tjänsten som kunden förväntas att ha interaktion med är. Detta beskriver såväl personer som tekniska saker.

Dessa saker kan delas in i fyra kategorier (Grönroos, 2015)

- Interaktionen mellan kunden och personalen.
- Interaktionen mellan kunden och organisationens olika fysiska och tekniska resurser.
- Interaktionen mellan kunden och olika delar av tjänsten som till exempel internetsidor, telekommunikation, reklamationer med mera.
- Interaktionen mellan kunden och andra kunder.

3.1.5 Kundens medverkan

Kundens medverkan innebär hur kunden själv påverkar sin egen upplevelse i tjänsten. Detta kan påverka kundens, såsom andra kunders, upplevelse. Om kunden till exempel inte är villig att samarbeta i olika delar av tjänsten eller inte har tillräckligt med kunskap om rymdturism och vad som kommer att hända i själva processen som i förberedelsen av resan så kommer det onekligen

att påverka kundens egen upplevelse. Kundens egna kunskapsnivå om upplevelsen påverkar också hur mycket av upplevelsen går till nytta för kunden (Grönroos, 2015).

I *figur 1* beskrivs också en fjärde del av det utvidgade tjänsteerbjudandet vid namn *Tjänstekoncept*. Tjänstekonceptens uppgift är att diktera hur dessa tre andra delar skall se ut. Det är tjänstekonceptet som förutsäger vad det är man vill erbjuda/sälja till sina kunder och efter det kan man bygga ut det mest optimala och felfria sätt att kunna erbjuda tjänsten till kunden.

3.2 Tjänsteprocessen

För att planera och utveckla en produkt krävs det ett ordentligt underlag. Vid ledande och skapande av en serviceprocess är det bra med en grundläggande plan för tjänsteprocessen.

3.2.1 Designande av den grundläggande serviceprocessen

“Even though they are intangible, services can be subjected to the same rigorous analysis as other management operations” (Shostack, 1984)

De som skapar produkten bör undersöka alla ingående problem innan de dyker upp. För att utarbeta en fundamental plan för serviceprocessen skall man enligt Shostack använda sig av fyra grundläggande steg som hjälper en identifiera de olika problemen lättare.

Första steget i skapandet av ett underlag för serviceprocessen är identifiering av processen. Det betyder att man kartlägger processerna som utgör servicen. Även de simplaste processerna lönar sig att fördjupa sig i och definiera. Genom att definiera komponenterna i varje steg eller funktion i processen uppenbarar sig de insatser som krävs och de som kan förbättras. Det är viktigt att inte glömma bort de delar av processen som kunden inte ser. De osynliga processerna är avgörande för kundens upplevelse fastän de inte är synliga för dem. Denna delprocess är väsentlig för produktens framgång (Shostack, 1984).

Efter att processerna blivit kartlagda och definierade ska man avskilja fallpunkter. Genom detta kan man uppfatta var systemet kan gå snett och vilka misstag som kan ske. Det bör då skapas en delprocess för att korrigera dessa möjliga misstag. Detta steg är kritiskt för att minimera konsekvenserna av möjliga misstag och felsteg. Då ledningen för projektet tänkt igenom de olika potentiella problemen som kan uppstå på förhand och bearbetat dem, ökar automatiskt servicenivån och service kvaliteten för produkten (Shostack, 1984).

Då produkten har en serviceprofil och de sårbara punkterna är åtgärdade är det dags att etablera en tidsram genom att undersöka själva utförandet. Då tiden är en stor del av serviceprocessen är det nästa steg i underlaget. Tiden är den största avgörande faktorn för prissättning, därför bör det etableras en tidsram för utförande av processen. Eftersom detta ännu bara är i planeringsskedet bör tidsavvikelser från den ursprungliga utförandtiden vara medräknade. Mängden spelrum som krävs för processen beror på komplexiteten av framförandet (Shostack, 1984).

En kund värderar den egna lönsamheten från totalkostnaden i kombination med tiden det blir utfört. Här är det ytterst viktigt för produkten att ha den färdiga tidsramen med standardtider för utförandet av processen. Med hjälp av tidsramen förebyggs olönsamma affärer och produktiviteten bibehålls. Dessa tidsstandarder hjälper att mäta utförandet, kontrollera enhetligheten samt kvaliteten. Tidsramen är även användbart som en modell för distribution av serviceprocessen till fjärran belägenheter (Shostack, 1977).

3.2.2 Molekylteorin

Enligt Komppula (Komppula, 2005) är molekylteorin speciellt utformad för en turismprodukt i utvecklingsstadiet. Molekylteorin är till skillnad från det utvidgade tjänsteerbjudande inte lika beroende av tillgänglig fakta, utan dess huvudsakliga uppgift är av att skapa en slutgiltig produkt utifrån vad som finns tillgängligt och det som görs tillgängligt. (Komppula, 2005)

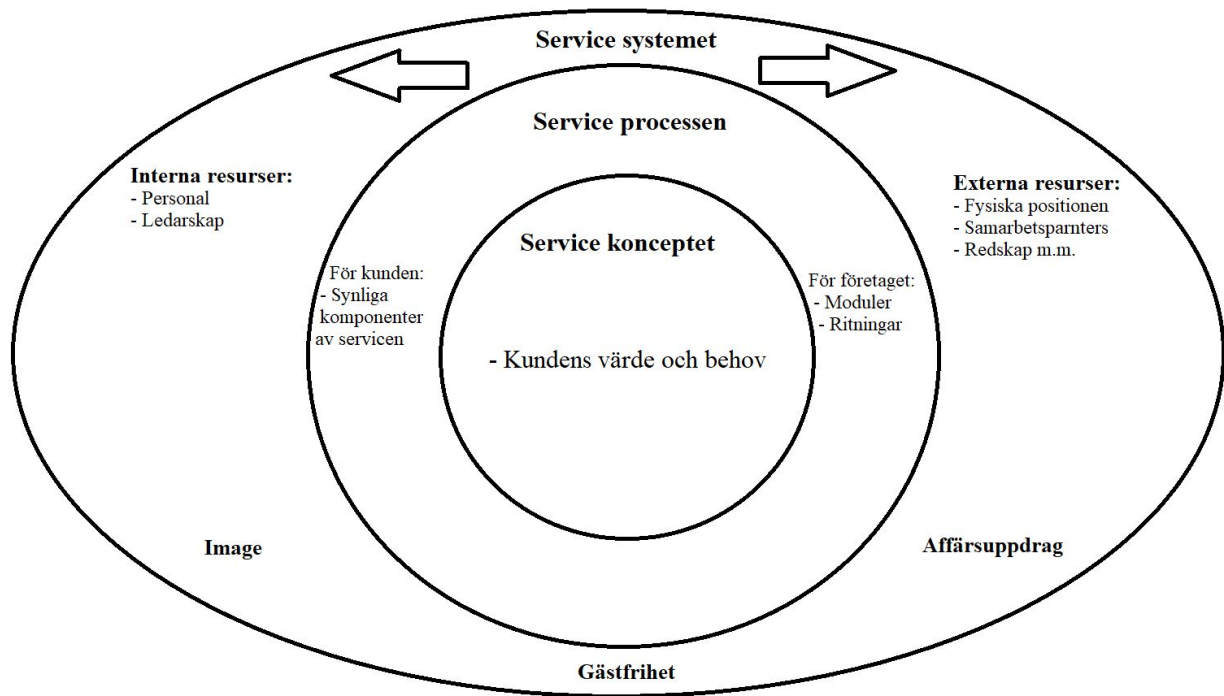
Teorin består av tre olika nivåer av turismprodukter. De tre nivåerna är servicesystemet, service processen och service konceptet som är den slutgiltiga produkten. För att teorin skall vara lättare

att förstå och den allmänna användbarheten skall öka för turismprodukter i utveckling visualiserade Komppula & Boxberg teorin (se figur 3). I figuren finns tre cirklar som representerar de olika nivåerna varav den slutgiltiga kundvärdet är centralt och omringas av de två stödjande cirkellarna. De stödjande nivåerna består av två olika sidor, en sida är för interna produkter som kunden inte kan påverka, medan den andra sidan är för kundens synlighet och påverkan. Den slutgiltiga produkten som skapas centralt i figuren genereras med hjälp av de stödjande omringande cirkellarna som innehåller de bärande grundstenarna för slutprodukten (Edvardsson & Olsson, 1996).

För att få göra de olika nivåerna tydliga och få en helhetsbild behövs varje nivå bearbetas. *Service systemet* som är det första steget, yttersta skalet, beskriver turismproduktens image, gästfrihet, uppdrag och även de interna samt externa resurser för produkten. De interna resurserna består av ledningen och de anställda i produkten medan de externa resurserna består av själva anläggningen, samarbetspartners, utrustningen med mera.

Serviceprocessen är nästa nivå i teorin. I denna nivå går man djupare in i *serviceprocessen* med *servicesystemet* som underlag. *Serviceprocessen* har två huvuddelar; den synliga delen för kunden och den som inte är synlig för kunden utan för de som står bakom produkten. Det som är synligt för kunden är de olika komponenterna av servicen, själva turismprodukten, medan det synliga för företaget innebär olika moduler och ritningar, själva underlaget för produkten. Denna nivå består visuellt av en massa olika service moduler som bygger upp och stödjer att få fram den möjliga slutgiltiga produkten. De olika modulerna innehåller en upplevelse som är främjande för upplevelsens unikheter eller värdehöjande tjänster för kunden (Komppula, 2005).

Servicekonceptet är kärnan i teorin och den slutgiltiga nivån som visualiseras centralt i figuren (figur 3). I denna nivå av teorin kan man med hjälp av de tidigare stödjande nivåerna få fram det servicekonceptet som baserar sig på kundens värde och behov (Prideaux, Moscardo, & Laws, 2006).



Figur 3. Förutsättningar för en turismprodukt enligt molekylteorin (Komppula & Boxberg, 2002a)
översatt till svenska av J. Sandberg, 2019

4. UPPLEVELSETEORIerna

Med hjälp av upplevelseteorierna kommer vi kunna analysera en upplevelse och vad den skall innehålla för att vara meningsfull för en framtida kund.

4.1 Pine & Gilmores upplevelseteorier

Pine & Gilmores upplevelseteori beskriver vad en meningsfull upplevelse skall innehålla. Teorin består två olika dimensioner. Den första dimensionen beskriver nivån på kundens deltagande. Den andra dimensionen beskriver hur ansluten kunden är i upplevelsen, det vill säga absorption eller immersion. Immersion betyder att kunden är en del av upplevelsen, det vill säga att upplevelsen uppstår *inuti* kunden och påverkas starkt av hur kunden själv reagerar på upplevelsen. Absorption betyder att kunden upptar eller absorberar en upplevelse som är planerad av någon annan och som levereras till kunden *utifrån* (Pine & Gilmore, 1998).

Upplevelserna sorteras in i fyra kategorier beroende på var de ligger på dessa två dimensioner. De fyra kategorierna är; underhållande-, lärorika-, estetiska- och eskapismkategorin (Pine & Gilmore, 1998).

I det följande diskuterar vi om *aktiviteter* som kunde tänkas äga rum inom en rymdturismprodukt dock med tanken att alla dessa aktiviteter tillsammans bygger rymdturismupplevelsen till en hel produkt.

4.1.1 Underhållande

Underhållande aktiviteter, enligt Pine & Gilmore (1998), är upplevelser som kräver passivt deltagande samt absorption av produkten, istället för immersion. Exempel på underhållande aktiviteter inom rymdturism är att få skåda rymden inifrån skeppet eller att få en guidad tur inne i rymdskeppet.

4.1.2 Lärorika

Lärorika aktiviteter är, till skillnad från de underhållande upplevelserna, mer aktivt deltagande krävande upplevelser. Det är liknande som de underhållande upplevelserna, med att de kräver absorption, istället än immersion, av kunden. Exempel på lärorika aktiviteter inom rymdturism kunde vara att få lära sig om rymdresande eller rymdens historia.

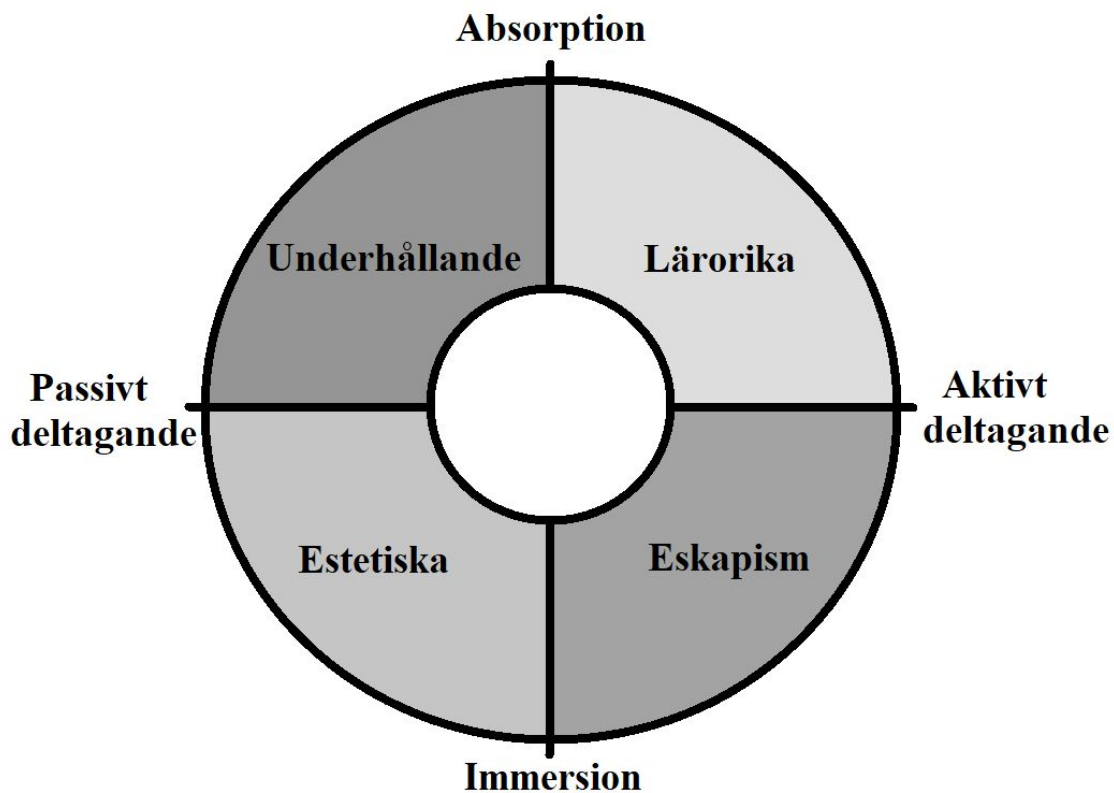
4.1.3 Estetiska

Estetiska aktiviteter är det som räcker med passivt deltagande från kunden dock ändå immersion i aktiviteten. Det betyder att kunden är själv en del av upplevelsen men har själv en liten eller ingen effekt på upplevelsen själv. Exempel på sådana aktiviteter inom rymdturism är rymdpromenader. Kunden deltar själv i rymdpromenaden men kan inte påverka den på något meningsfullt sätt.

4.1.4 Eskapism

Eskapism beskriver i sin del aktiviteter som kräver både aktivt deltagande samt immersion/deltagande i aktiviteten. Exempel på sådana aktiviteter är att spela spel/utöva sporter med andra kunder i tyngdlöshet.

Med hjälp av denna teori kan vi jämföra olika upplevelser och var de sitter i förhållande till varandra. Allmänt brukar vi hitta de mest "fyllande" upplevelserna i mitten av dessa två dimensioner (*se figur 4*) och därför har denna plats fått namnet "Sweet Spot" och det är där, enligt Pine & Gilmore, som upplevelserna ska försöka sträva till (Jurowski, 2009).



Figur 4. Pine & Gilmores upplevelseteori (Pine & Gilmore, 1998) översatt till svenska av J. Sandberg, 2019

4.2 Upplevelsepyramiden

Med att använda upplevelsepyramiden kan vi undersöka hur kunden upplever en upplevelse. Detta kan man undersöka med hjälp av två olika dimensioner: på den horisontala axeln av pyramiden (figur 5) hittar vi *faktorer av upplevelsen* och på den vertikala axeln hittar vi *nivån på upplevelsen* som upplevelsen kan ge kunden. Den horisontala axeln delas upp i sex olika faktorer som beskriver upplevelsen (Tarssanen, 2009).

4.2.1 Individualitet

Med individualitet menar Tarssanen och Kylänen (2007) såna upplevelser som är unika och som förflyttar den unika känslan över till kunden. Exempel på såna saker inom rymdturism är självaste rymdturismen och exklusiviteten i den.

4.2.2 Autenticitet

Autenticitet i sin tur betyder hur trovärdig upplevelsen är. Detta kan man tolka som att namnet “rymdturism” verkligen betyder att flyga till rymden samt om man får verkligen uppleva den.

4.2.3 Historia

Historia är nära kopplad till autenticitet så att en trovärdig och autentisk historia bygger på trovärdigheten av upplevelsen (Riivits-Arkonsuo, Kaljund, & Leppiman, 2015). Exempel på hur detta kan uppfyllas är med hjälp av att bygga upp rymdresan. Det kan exempelvis göras med att spela upp en introduktionsfilm före man stiger ombord. Filmen kan trovärdigt och professionellt koppla rymdens historia med människans ursprungliga uppfattning av rymden med Yuri Gagarin (första individen i rymden) och just dig - kunden.

4.2.4 Multisensorisk uppfattning

Med multisensorisk uppfattning så menar Tarssanen och Kylänen olika sätt hur en produkt borde vara designad, producerad och erbjuden så att kunden kan uppleva upplevelseprodukten med så många sinnen som möjligt (Tarssanen & Kylänen, 2007).

Olika exempel på detta kan vara att få kunden pröva på hur det känns att göra olika experiment i zero gravity, att få se på vår jord från rymden (och på samma gång få uppleva 16 stycken soluppgångar och solnedgångar i dygnet) samt att kunna få smaka på mat som äts i rymden.

4.2.5 Kontrast

Kontrast betyder att upplevelsen skall kunna ge någonting nytt och annorlunda från vad kunden upplever dagligen. Exempel på detta är att göra saker som känns vanliga ner på jorden och som känns mycket unika och intresseväckande i rymden. Exempel på sådant är att uppleva skillnaden mellan att äta, dricka, röra på sig och sova i rymden.

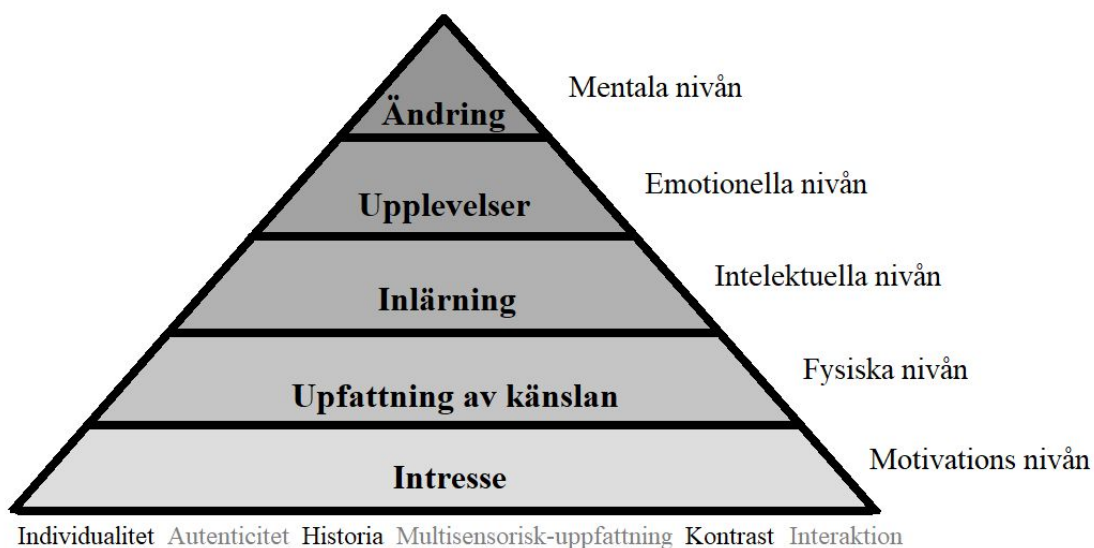
4.2.6 Interaktion

Interaktion betyder hur kunden interagerar med andra kunder, guider samt andra deltagare.

Interaktion i sig själv är inget underligt men det kan ändå göras på ett mer meningsfullt sätt. Exempel på dessa sätt är att inte kräva att någon måste vara i kontakt med andra om hen inte vill, med andra ord att förstå skillnaden mellan extroverta och introverta personers behov och önskan. Det skall dock också finnas möjlighet för dem som vill göra saker i grupp att få göra det, i större eller mindre grupper, samt att med hjälp av denna upplevelse försöka skapa långvariga kontakter mellan kunderna.

Den vertikala axeln beskriver nivån på hur kunden upplever upplevelsen. På denna axel hittar vi motivationsnivån, den fysiska-, intellektuella-, emotionella-, samt den mentala nivån. En bra upplevelse, enligt Tarssanen och Kylänen, skall inkludera alla de sex olika delarna på den horisontella axeln och varje enskild del av den vertikala upplevelse axeln (Le, Vi, & Others, 2014).

Denna teori är till för att visa vilka olika upplevelseaspekter en produkt kan fylla, det vill säga vilken inverkan produkten kan åstadkomma för kunderna (*figur 5*).



Figur 5. Upplivelsespyramiden (Tarssanen & Kylänen, 2007) översatt till svenska av J. Sandberg, 2019

5. RESULTATET AV INTERVJUERNA

Till följande kommer vi diskutera hur svaren av våra intervjuer kopplas till teorierna. Vi kommer även diskutera exempel ur rymdturismen på vissa delar av teorierna.

5.1 Presentation av respondenterna

Den första experten vi intervjuade är en författare. Hen har skrivit och publicerat en avancerad bok om rymden och rymdresande. Boken kom ut år 2019. Författaren gav oss en grundlig nulägesanalys och beskrev de kommande framstegen inom rymdturism.

Intervjun framställs som *Bilaga 1*.

Den andra experten vi intervjuade är en professor i ett universitet i USA. Han är professor i astronomi, aktiv inom Planetary Society (en ideell förening) och har publicerat några böcker om rymden. Han gav oss ett djupt perspektiv på rymdturismens utveckling både de kommande årtiondet och århundradet. Intervjun framställs som ursprunglig på engelska i *Bilaga 2* och översatt till svenska i *Bilaga 3*.

Den tredje experten är en astronaut från Sverige som har varit i internationella rymdstationen vid två tillfällen, han har även varit på rymdpromenader under sin vistelse i rymden. Nu är han professor inom rymdresande vid Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm. Han har gett oss en väldetaljerad beskrivning om rymdturism ur upplevelse aspekten. Intervjun framställs som *Bilaga 4*.

5.2 Turismprodukten: Framtidens grundläggande tjänstepaket

I den grundläggande tjänsteerbjudande delen av teorin finns det tre olika komponenter som alla intervjuobjekt hade någonting att säga om. Den första komponenten är kärntjänsten som i vårt fall är att resa upp till rymden. Den andra komponenten är möjliggörande tjänster där vi fick

många relevanta svar. Vi kan förvänta oss att de tidigaste rymdresorna kommer att vara korta “rymdskutt” som innebär att man flyger upp till rymden med ett litet rymdskepp som bara har plats för ett fåtal passagerare. Resan tar några timmar, dock spenderar man bara några minuter i rymden. Sådana resor kräver inga hjälptjänster. Om vi då tänker på längre resor, som resor upp till ISS, där man bor i några dagar så behövs hjälptjänster. Maten som används i ISS redan idag är av hög kvalitet, dock finns det några restriktioner. Maten måste hållas ätbar från några månader fram till ett år utan att behövas förvaras i kallt. Det är inte heller möjligt att steka eller koka mat i rymden, på grund av tyngdlösheten. Om rymdturismen blir en mycket aktiv form av turism så kan man tänka sig skicka med mat varje gång det kommer fler kunder till rymden. Då kan kraven på förvaringstid eventuellt förminska. Att servera maten på ett traditionellt sätt kommer inte heller att vara möjligt på grund av tyngdlösheten.

Den tredje komponenten i den grundläggande tjänsteerbjudandet är stödtjänsterna, alltså icke essentiella värdehöjande tjänster. Våra intervjuobjekt berättade att i början av rymdturismen kommer det inte riktigt att finnas något stort intresse för företagen att hitta på någon liten tilläggstjänst i rymdresandet. Den huvudsakliga prioriteten kommer att ligga på att uppfinna ett hållbart och kostnadseffektivt sätt att komma upp till rymden. Stödtjänster kan bli aktuella när dessa frågor blivit besvarade och det finns en mängd kunder som redan åkt upp till rymden och överväger en ny rymdresa. Företagen måste då hitta på ett sätt att locka kunderna till sig. Det finns normala stödtjänster i hospitalitybranschen nere på jorden som de kan ta exempel av, såsom att betala mera för högre klass av service. En mer intressant och unik användning av stödtjänster inom rymdturism skulle kunna vara, enligt våra intervjuobjekt, en rymdpromenad för kunderna. I dessa fall måste man komma ihåg att det krävs en mängd förkunskap för att göra en rymdpromenad tillgänglig, åtminstone en utbildning i att använda en rymddräkt. Men detta kunde underlättas av en handledare eller guide som kommer med och som instruerar och hjälper kunden under rymdpromenaden. En viktig sak för företagen i framtiden är att erbjuda snabbare hastigheter till dyrare biljettpris. Med hastighet menar vi i första hand om man vill resa mellan planeterna i solsystemet. Detta är naturligtvis en sak som inte är aktuell i de kommande hundra

åren. Med dagens raketer tar en enkelresa till Mars cirka sex till nio månader. För snabbare resor till Mars kommer kunder att vara mer än villiga att betala högre biljettpriser.

5.3 Turismprodukten: Utvidgade tjänsteerbjudandet

När vi diskuterade med våra intervjuobjekt om de olika aspekterna i den utvidgade tjänsteerbjudandeteorin så fick vi många gemensamma svar. De diskuterade om hur det ser ut nu och hur det kommer att se ut i den närmaste framtiden. Vi fick många gemensamma svar om olika framtida möjligheter.

När det kommer till tillgängligheten av rymdturismens så nämnde våra intervjuobjekt att det inte kommer krävas någonting speciellt av kunderna i en vanlig rymdresa designad för turister. Det främsta hindret för eventuella kunder kommer att vara om de psykiskt klarar av själva rymdresan. Klaustrofobi eller mental instabilitet kommer utan tvekan att vara uteslutande faktorer. Till skillnad från professionella astronauter gör turisterna ingen förberedande utbildning, ifall man inte vill på rymdpromenad. Personalen kommer också att vara tillräckligt stor och välutbildad så turisterna inte behöver oroa sig.

Också i interaktionen med kunden måste tjänsteorganisationens personal vara klar och lättförstådd. Tekniska resurser är inte något kunderna ska behöva bry sig om ifall de inte betalar för att få uppleva någonting mer komplicerat som en rymdpromenad. I denna aspekt måste produktens reklamer och hemsida ge grundlig information och förklaring vad kunden betalar för. Är det bara ett rymdskutt eller någonting mera. Interaktionen mellan kunderna kommer inte heller att vara något måste, om inte kunderna vill det själv. Man kan jämföra det med att sitta i ett flygplan.

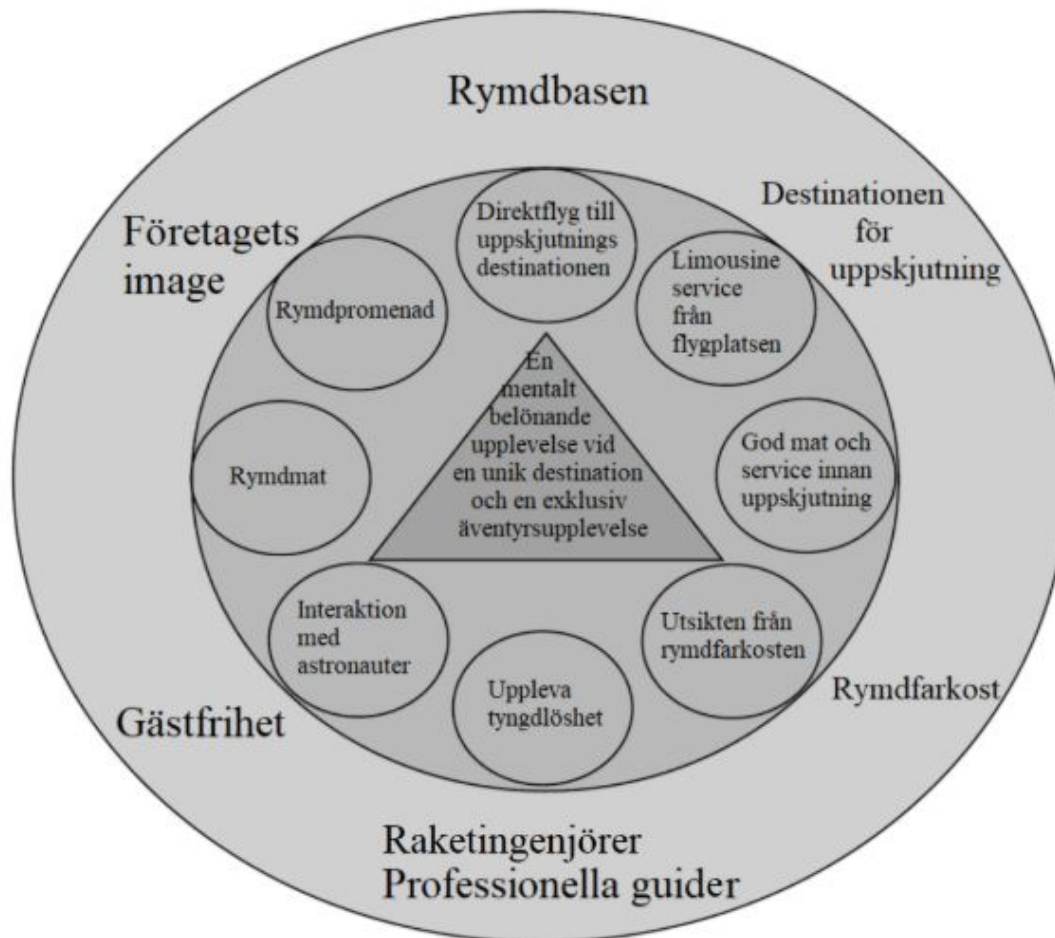
Kundens medverkan i upplevelsen kommer att påverka på vad kunden betalar för. Billigare och enklare upplevelser kräver mindre av kunden än de mer dyrare upplevelserna.

Den sista delen av det utvidgade tjänsteerbjudandet går under namnet *tjänstekoncept*. Denna del omfattar vad företaget vill erbjuda kunderna och på detta sättet vad kunderna kommer att se eller

uppleva inom rymdresan. När man har tjänstekonceptet färdigt kan man bygga och finslipa den mest optimala upplevelsen till kunden.

5.4 Rymdturism sett utifrån molekylteorin

Rymdturism produkten är till största delen i de privata företagens händer. Man kunde skapa en skild modell för varje företag och deras vision för produkten. Vi har valt att gå in i molekylmodellen från ett allmännare rymdturism perspektiv. Genom våra intervjuer har vi samlat information som har hjälpt oss att sammanfatta en modell för rymdturismprodukten och hur den kommer att se ut under det kommande årtiondet. Vi har visualiserat enligt molekylmodellen i figur 6. Eftersom vi inte går efter något specifikt företag och deras planer på rymdturism är en del skeden av modellen öppna, då dessa saker kan variera mellan företagen eller vara indefinitiva.



Figur 6. Visualisering av hur en rymdturism produkt kan implementeras de kommande årtiondet

I servicesystemet är rymdbasen den viktigaste samarbetspartnern. Den är viktig både i uppskjutningen, landningen och under den eventuella vistelsen i rymden med logi, mat med mera. Destinationen där uppskjutning sker kommer variera mellan företagen, men eftersom de flesta av de som är aktiva inom rymdturism är i USA kommer det troligen att ske inom det landets gränser. För att rymdturismen skall fungera krävs en rymdfarkost och den kommer vara rymdturismens viktigaste redskap. För att rymdfarkosten skall fungera ordentligt och säkert krävs det personal. Ur denna synvinkel är ingenjörerna viktiga för att den grundläggande tjänsten skall fungera smidigt och säkert. Ur turismperspektivet är professionella guider lika viktiga för att skapa en djup upplevelse åt kunden. Gästfriheten är också en viktig punkt men den har ingen direkt definition då den kan vara variera mellan företagens olika koncept. Gästfriheten kan

innehålla bland annat en trevlig ryddbass där man kan shoppa, äta gott och ha det skönt innan och efter uppskjutning. Detta är den troligaste gästfrihetsprodukten under kommande årtiondet. Företagets image är också en viktig punkt, men den är helt upp till de olika företagen och kan inte definieras i allmänhet.

Serviceprocessen innehåller de exklusiva sakerna som kan påverka kundens upplevelse till det positiva och kan befrämja kärnkonceptets status. Rymdturisten flyger troligen till den destination där ryddbassan ligger och ett direktflyg kan vara viktigt för att upplevelsen inte skall kännas utdragen. Eftersom målgruppen i de närmaste årtiondet sannolikt är välbärgade kan en limousintransport från flygplatsen vara en viktig detalj i upplevelsen. Under väntetiden på ryddbassan innan uppskjutningen är det viktigt med gästfrihet, god service och god mat. De mest meningsfulla upplevelserna kommer ändå vara från själva rymdresan. Upplevelser som är exklusiva för rymdturismen är: utsikten från rymden, tyngdlösheten, interaktionen med astronauter, rymdmaten och rymdpromenaden. Alla dessa upplevelser kommer sannolikt inte att vara tillgängliga, men de flesta får rymdturisten garanterat uppleva.

Servicekonceptet, det vill säga kärntjänsten finnslipar modellen och beskriver rymdturistens upplevelse som mentalt belönande, en unik destination och en exklusiv äventyrsupplevelse.

5.5 Framtidens rymdturism som upplevelse

I vår intervju med en astronaut som varit i kontakt med de få rymdturistresor som redan gjorts nämnde han tre fundamentala orsaker till varför människor vill resa till rymden. Den första orsaken som lockar människor till en rymdresa kan beskrivas som en rättighet att skryta. Det man upplevt när man varit i rymden är någonting som får människor att sticka ut ur mängden och kan ge en sorts nyfunnen mening i livet. Den andra orsaken varför människor vill resa till rymden är för vyernas skull. Astronauten vi intervjuade beskrev hur obeskrivligt vackert och unikt det är att se ner på vår jord från rymden. Den tredje orsaken är en önskan att få uppleva tyngdlösheten. Känslan att göra sina vardagliga saker i ett tyngdlöst tillstånd är inte bara något extraordinärt utan också någonting som är mycket roligt.

Han beskrev också att det är möjligt att uppleva tyngdlösheten utan att resa till rymden. Man kan göra detta i ett parabolflygplan som flyger så högt att man får pröva på tyngdlösheten i cirka 20-25 sekunder.

När vi kopplar detta till våra upplevelseteorier ser vi många lovande saker. I Pine & Gilmores upplevelseteori diskuterar vi fyra olika upplevelsekategorier.

Den första kategorin är den underhållande kategorin och det är, enligt professorn vi intervjuade, en nyckelpunkt som man måste tänka på i längre rymdresor. I varje fall i långa interplanetariska resor. En underhållande upplevelse kan med hjälp av teorin beskrivas som upplevelser som absorberas av kunden och kräver endast passivt deltagande. En fundamental underhållande upplevelse vi kan uppleva redan idag om vi flyger upp till rymden är att vi får se ner på vår jord.

Den nästa upplevelsekategorin enligt upplevelseteorin är den lärorika kategorin. Lärorika upplevelser beskrivs enligt teorin som upplevelser som absorberas och kräver aktivt deltagande av kunderna. En sådan upplevelse i dagens rymdturism kan vara att engagera sig med forskare och experter på rymdskeppet. Dessa experter kan berätta om vårt solsystem, rymdskeppet eller förklara saker om vår jord som kunderna kan följa med medan de tittar ner på jorden.

Den tredje upplevelsekategorin som nämns i teorin är den estetiska kategorin. Upplevelser som hör till denna kategori beskrivs enligt teorin som upplevelser som kunden själv är en del av och kräver endast passivt deltagande. Upplevelser som dessa som vi kan tänka oss vara verklighet inom de närmaste tio åren är rymdpromenader, framförallt en guidad sådan. Den sista upplevelsekategorin som nämns i teorin är eskapism kategorin. Upplevelser som hör till denna kategori beskrivs enligt teorin som upplevelser där kunden själv är en del av samt kräver aktivt deltagande. Såna upplevelser i rymdresorna är att experimentera och leka med olika föremål i tyngdlösheten.

Då syftet med detta arbete är hur rymdturismen kommer att se ut inom tio år så har vi inte nämnt alla olika möjligheter som våra intervjuobjekt nämnt.

Den andra upplevelseteorin vi använder oss av är upplevelsepyramiden. I denna teori finns det två olika dimensioner som beskriver sex olika faktorer av upplevelsen samt fem olika nivåer av upplevelsen. Den första faktorn i teorin är individualiteten som beskriver unikheten på upplevelsen. Astronauten vi intervjuade nämnde att detta är utan tvekan en stor intressepunkt för både fritids såsom professionella astronauter.

Den andra faktorn är autenticitet som beskriver trovärdigheten på upplevelsen. Rymdturismen kommer troligen att ha lite problem med detta i början. Den dagen då resor till ISS blir möjliga för allmänheten kan ifrågasätta autenticiteten på till exempel Virgin Galactic rymdturismprodukt som innebär att kunden bara kommer att spendera några minuter i rymden till skillnad från att få bo på ISS i några dagar.

Den tredje faktorn är den historiska som kopplar upplevelsen med verkligheten. Rymdturismen har inget problem med denna faktorn när vi tar hela rymdresandets historia i beaktande. Den fjärde faktorn är en multisensorisk uppfattning som betyder att upplevelsen skall vara designad, producerad och erbjuden så att kunden kan uppleva den med så många sinnen som möjligt. Här kommer vi igen in på att de första "rymskutt" resorna inte kommer inte att kunna leva upp till denna faktors alla krav. När vi dock tänker på en resa till ISS så är det nästan oundvikligt att inte använda oss av alla våra fem traditionella sinnen.

Den femte faktorn enligt teorin är kontrast som dikterar att upplevelsen bör erbjuda något annorlunda än vad kunden upplever i sin vardag. Denna faktor kommer att uppfyllas sekunden då kunden stiger in ett rymdskepp som skickar hen till rymden. Som våra intervjuobjekt nämnde så kommer vardagliga saker som att sova eller äta att vara totalt annorlunda i rymden. Den sjätte, och sista, faktorn är interaktion som beskriver hur mycket och meningsfullt kunden interagerar med andra kunder, guider samt andra deltagare.

Våra intervjuobjekt nämnde att det inte kommer att finnas något måste för kunderna att interagera med andra. Intervjuobjekten jämförde rymdresandet med att sitta i ett flygplan när vad interaktionen med andra personer beträffar. Dock kommer det utan tvekan att finnas en möjlighet för dem som vill lära sig mera att få diskutera med experterna.

Den andra dimensionen beskriver nivån av upplevelsen. Dimensionen går från motivationsnivån fram till den mentala nivån (se figur 5). Målet med denna teori är att varje faktor av upplevelsen skall komma fram till den mentala nivån som enligt teorin leder till en personlig ändring hos kunden. Det är svårt att gå in på enskilda faktorerens möjliga nivå av upplevelse hos kunden på ett säkert sätt. Vi är alla olika och rymdresorna kan variera mycket. Rymdturismen är ännu i startgroparna och en färdig produkt är ännu inte beprövad. Dock med detta sagt så nämnde författaren vi intervjuade om "the overview effect". Detta begrepp beskriver en känsla, som ofta leder till en personlig förändring, som astronauter genom tiderna fått efter de sett jorden från rymden. Denna aspekt tror vi kommer att vara den mest fundamentala sak som rymdturisterna tar med sig när de återvänt till sin vardag.

5.6 Undersökningens reliabilitet och validitet

Reliabilitet är en viktig aspekt att bedöma kvaliteten och stabiliteten på ett arbete. Detta innebär att resultaten av vår undersökning skulle bli detsamma om undersökningen skulle genomföras på nytt. ("Trovärdighet/Validitet & Reliabilitet - Specialpedagogiska institutionen," n.d.)

I vår undersökning har vi intervjuat tre personer varav de alla har olika erfarenheter inom ämnet. De tre personerna har inga kopplingar till varandra annat än intresse inom samma ämne. Denna mångfald har gett oss flera perspektiv på rymdturismen och vi såg även liknande svar inom flera frågor. Tack vare de liknande svaren och de olika bakgrunderna är det enkelt att påstå undersökningen är korrekt och skulle se likadan ut om den genomförs på nytt inom samma tidsram som oss. Tidsramen är väsentligt då rymdturismen är en snabbt utvecklande industri och ligger i startgroparna just nu. Det är en stor möjlighet att svaren till undersökningen kan ändra redan under det kommande året med tanke på den tillgängliga informationen.

Validitet är minst lika viktigt och handlar om en undersöknings relevans. Med detta menas om undersökningen verkligen undersöker det som den är meningen att undersöka. Detta är speciellt viktigt inom kvantitativa undersökningar. Validiteten kan också beskrivas som sambandet mellan teoretiska referensramen och undersökningen (Torst, 2010).

Vi anser att arbetet har hög validitet. Vi har uppnått vårt syfte med undersökningen och vi har fått svar på det vi ämnat undersöka i arbetet.

6. SLUTSATSER

Efter våra intervjuer har vi kommit fram till att fast vi inte dagligen hör nyheter om rymdturismens framsteg, så finns det otaliga människor som arbetar mycket hårt med att göra rymdturism till en offentlig verklighet. Företag som Virgin Galactic och Blue Origin är närmast att förverkliga en rymdturismprodukt i form av ett så kallat "rymdskutt". Det är i första hand SpaceX och Boeing som arbetar med att bygga återanvändbara och billigare alternativ till rymdfarkoster. Dessa rymdfarkoster kommer att vara ett av de viktigaste medlen att komma över den största tröskeln för rymdturism, som är de höga kostnaderna.

Rymdturism som upplevelse är inte någonting nytt, som våra intervjuobjekt påpekade gång efter gång. Rymdturism är en expanderande äventyrsturism och den jordliga affärsmodellen är lätt implementerad i rymden. Rymdturism går att jämföra med andra högrisk äventyrsturism som bestigning av Mount Everest och dykning. Människan är inte menad att överleva i de förhållanden men det har möjliggjorts genom träning och specialutrustning. Rymdforskningens framtid hänger stort på rymdturismens utveckling för experter ser det som en av de få lönsamma affärsmodellerna i rymden. I dagens läge finns det bara en lönsam affärsmodell i rymden, kommunikationssatelliter. Då rymdturismen förverkligas kommer det utan tvekan att väcka ett nytt internationellt intresse för investering inom rymdteknologi och rymdforskning.

Vår syn på rymdturismen efter vår undersökning är att det kommer finnas stora möjligheter för rymdturismen och allt den för med sig. Den största risken för rymdturism, som nämnts av författaren, är om någonting i startskedet går fel. I värsta fall dör någon betalande turist i samband med en möjlig olycka. Då kommer rymdturismen onekligen att stå i risk för att falla tiotals år bakåt, om rika investerare inte längre vågar investera i en industri som människor är rädda för. Vi ser ändå med tillförsikt på nya hospitalitymöjligheter som framgångarna inom rymdturismen kan väcka.

6.1 Slutord

Vi är generellt nöjda med hur vår studie utfördes. Vi kom i kontakt med flera olika experter under vår forskningsprocess och vi skulle gärna kompletterat arbetet med flera intervjuer, speciellt från ett rymdturistföretags synvinkel. Företagen var svåra och tidskrävande att få kontakt med så vi hamnade prioritera bort dom på grund av tidsbrist. Vi hade även varit intresserade av att undersöka allmänna intresset för rymdturism. Den föll dock bort i ett tidigt skede på grund av dess relevans i vårt arbete och vi valde att fokusera på en analys av en djupare upplevelse samt själva produkten. Utförningen av en sådan stor undersökning kändes till en början som något omöjligt men det visade sig vara en givande upplevelse på både ett lärande- och ett personligt plan.

6.2 Förslag till vidare forskning

Rymdturism är en kraftigt växande industri och det kommer finnas oändligt med ämnen att undersöka. Som vidare forskning tycker vi det kan vara intressant att fördjupa sig i en viss upplevelse inom rymdturismen såsom rymdpromenader. Det går även att göra en analys på rymdturismen inom hundra år, för då kommer det att ha skett mycket större teknologiska framsteg än vad som beskrivs i vårt arbete. Startskottet för rymdturismen sker som sagt just nu och därför kunde man utföra en liknande undersökning redan inom några år.

KÄLLFÖRTECKNING

- Allain, R. (2015, September 15). What's So Special About Low Earth Orbit? *Wired*. Retrieved from <https://www.wired.com/2015/09/whats-special-low-earth-orbit/>
- Amos, J. (2019, March 3). Dragon capsule docks with space station. *BBC*. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/science-environment-47430432>
- BBC News. (2011, April 30). First space tourist: 10 years on. *BBC*. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/science-environment-13208329>
- Edvardsson, B., & Olsson, J. (1996). Key Concepts in New Service Development. *Service Industries Journal*, 16(2), 140–164.
- Grönroos, C. (2015). *Service management och marknadsföring*.
- Hollingham, R. (n.d.). Soyuz: The Soviet space survivor. *BBC*. Retrieved from <https://www.bbc.com/future/article/20141202-the-greatest-spacecraft-ever>
- Jurowski, C. (2009). An examination of the four realms of tourism experience theory. *International CHRIE Conference-Refereed Track*, 23.
- Komppula, & Boxberg. (2002a). *Matkailuyrityksen tuotekehitys*. Edita Oyj. Helsinki.
- Komppula, & Boxberg. (2002b). *Matkailuyrityksen tuotekehitys*. Edita Oyj. Helsinki.
- Komppula, R. (2005). Pursuing customer value in tourism—a rural tourism case-study. *Journal of Hospitality & Tourism*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Raija_Komppula/publication/228428540_Pursuing_Customer_Value_in_Tourism-A_Rural_Tourism_Case_Study/links/0a85e5358be33dcf02000000.pdf
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun : Steinar Kvale : översättning Sven-Erik Torhell*.
- Le, N., Vi, T., & Others. (2014). *Technology Enhanced Tourist Experience: Insights from Tourism Companies in Rovaniemi*. Retrieved from <https://www.theseus.fi/handle/10024/84554>

Mann, A. (2019, August 7). What Was the Space Race? Retrieved October 30, 2019, from Space.com website: <https://www.space.com/space-race.html>

Middleton, V. T. C., & Clarke, J. (2001). *Marketing in Travel and Tourism*. Butterworth-Heinemann.

Nyman, L. (2018, May 10). Hur långt är det till rymden? - Okrypterat. Retrieved October 30, 2019, from Okrypterat website: <http://okrypterat.blogg.hbl.fi/sv/2018/05/10/hur-langt-ar-det-till-rymden/>

Pine, J., & Gilmore, J. H. (1998, July 1). Welcome to the Experience Economy. *Harvard Business Review*. Retrieved from <https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy>

Prideaux, B., Moscardo, G., & Laws, E. (2006). *Managing Tourism and Hospitality Services: Theory and International Applications*. CABI.

Riivits-Arkonsuo, I., Kaljund, K., & Leppiman, A. (2015). Consumer Journey from First Experience to Brand Evangelism. *Research in Economics and Business: Central and Eastern Europe*, 6(1). Retrieved from <http://www.rebcee.eu/index.php/REB/article/view/52>

Shostack. (1977). Breaking free from product marketing. *Journal of Marketing*, April 1977, 73–80.

Shostack. (1984). *Designing Services that Deliver*.

Tarssanen, S. (2009). Elämystuottajan käsikirja. *LEO Lapin Elämysteollisuuden Osaamiskeskus*.

Tarssanen, S., & Kylänen, M. (2007). Entä jos elämyksiä tuotetaan? *Lapland University Press*, 99–121.

Torst, J. (2010). Kvalitativa intervjuer. *Studentlitteratur*.

TOURIST | meaning in the Cambridge English Dictionary. (n.d.). Retrieved October 30, 2019, from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/tourist>

Trovärdighet/Validitet & Reliabilitet - Specialpedagogiska institutionen. (n.d.). Retrieved November 12, 2019, from <https://www.specped.su.se/sj%C3%A4lvst%C3%A4ndigt-arbete/uppsatsens-olika-delar/trov%C3%A4rdighet-validitet-reliabilitet>

Bilaga 1 - Intervju med en författare (04.11.2019)

Vad är en rymdturist?

En rymdturist existerar i princip ännu inte idag men rymdturismen är på gång. Som rymdturist åker man som en passagerare till rymden för egen räkning utan att ingå i besättningen i en rymdfarkost.

Det har dock hänt några få gånger att någon har flugit upp till ISS som en turist. Regeln för dagens rymdresor är dock att den som reser upp till rymden är en del av en besättning och har ett professionellt ansvar för själva färden - det är ingen nöjestur, man betalar inte bara för att åka till rymden och se hur det är.

Varför skulle man resa till rymden?

Då vi talar om en rymdresa inom överskådlig framtid är det i första hand den nära rymden som är huvudsakliga resmålet. Med den nära rymden menas att man ligger i bana kring jorden i ungefär samma höjd som rymdstationen (alltså 40-50 mil upp). Det som skulle kunna vara attraktivt med att göra en tur ut till den nära rymden är att lägga sig i bana runt jorden och se ner på vår planet. Utsikten från det perspektivet är en hisnande upplevelse och erfarenhet för var och en som får vara med om det, både professionella astronauter och de möjliga framtida turisterna. Detta perspektiv är upplevelsen som gör rymdturism till något attraktivt för människor inom en överskådlig tid. Det kommer att dröja innan turister åker till månen.

Hur tillgänglig kommer rymdturismen att vara och vilka kommer målgrupperna att vara?

Inom överskådlig tid kommer målgruppen för rymdturism vara de som har mycket pengar därför att en rymdfärd som turist kommer att bli kostsamt, hundratusentals euro. Richard Branson på Virgin Galactic har färdiga bokningar till sina första rymdfärder men man vet ännu inte när den kommer att ske.

Hur kommer hjälptjänsterna att se ut?

De första färderna kommer vara korta, troligen bara några timmar. En sådan kort tur kräver inte så stora faciliteter och specialarrangemang. Jeff Bezos med Blue Origin har drömmar och planer på ett rymdhotell. I detta fall stannar man troligen längre i en bana kring jorden, man har möjlighet att njuta av utsikten samt man kommer antagligen att ligga i ett viktlost tillstånd. Att vara tyngdlös är en upplevelse i sig. I första hand är dessa de upplevelser som är väldigt extraordinära. I andra hand är det svårt att föreställa sig sköna sängar och gourmetmiddagar inom överskådlig tid. I rymden sover man svävande i påsar. Många av de normala sakerna som gör en upplevelse exklusivt på jorden kräver gravitation och därför är dessa saker långt fram i realiteten. De korta färderna är de som vi kommer att se till en början. Rymdhotell och liknande ligger längre i framtiden, men troligen är de på kommande med tanke på den magnifika utsikten. Därför kommer ett rymdhotell att vara attraktivt för den som har råd. Hur det skall lösas praktiskt är ännu en utopi därför att det kostar otroligt mycket pengar och energi att skjuta upp saker till rymden.

Förkunskap för rymdresor?

Som passagerare skall man kunna klara av upp- och nedfärden och man skall inte vara helt rädd av sig. Normalt god fysik och psyke är även rekommenderat. Som passagerare krävs det inte så mycket mer kunskap eftersom man som turist inte kommer förväntas sköta aggregat och navigation utan det kommer skötas av professionella. Förkunskapskraven kommer vara ungefär samma som för en passagerare i ett flyg.

Hur kommer samverkande med andra kunder att se ut?

Ganska stor skillnad i samverkan under en flygfärd jämfört med en rymdfärd. I en rymdfärd är själva färden upplevelsen medan en flygfärd är något som tar oss till andra upplevelser. Flygresan är oftast sekundär medan rymdresan kommer vara den primära upplevelsen speciellt inom överskådlig framtid. Samarbete med andra aktörer kan man fantisera om, till exempel en trevlig rymdbas på marken där man kunde både äta, shoppa och ha det skönt på olika sätt innan man skjuts upp och efter man landat.

Hur kommer säkerheten att se ut?

Den som åker till rymden får vara beredd på att det är en högriskfärd fastän färden är kort och farkosterna har testats noga. Detta har ju dock tidigare inte stoppat människor från andra högriskupplevelser som att bestiga Mount Everest. Rymdturismen kan vara jämförbart med just denna typ av högrisk turism. Själva risken i sig kan vara en del av upplevelsen. Många rymdresande kan vara lockade av just denna osäkerhet.

Försäkringen av rymdresandet kommer att medföra höga kostnader för den som vill ut i rymden. De försäkringsbolag som skulle ge ut sådana försäkringar skulle nog ta rejält betalt.

Försäkringsfrågan är troligen en stötesten och en av de många problem som måste lösas.

Kommer troligen det att skötas så att man skriver under en försäkran om att man för rymdfärden på egen risk.

Kommer något av detta vi talat om alls ändras inom de närmaste tio åren?

De aktörer som ligger i framkant just nu som Virgin Galactic förväntas att ha turister i rymden inom tio år i form av korta resor. Om dock någon av deras resor går illa med en olyckshändelse med eventuella dödsfall så kommer troligen rymdturismen att stanna upp väsentligt. Det kommer att bromsa viljan att betala stora summor för att åka ut i rymden i fartyg som har risken att explodera. Därför kommer pressen att skicka upp de första rymdturisterna inte att vara så hård. Inom tio år kommer vi troligen att se någon eller några turister ute i rymden.

Hur kommer rymdturismen att ses som en upplevelse och kan rymdresor eventuellt lämna någonting kvar till kunden?

Det finns en aspekt som är existentiell. Denna aspekt kallas "The overview effect" och beskriver den känsla som astronauter genom tiderna har fått efter att de sett jorden från ett annat håll. Att bevittna detta ger dem vissa instinkter att ta hand om vår enda planet och att inte förstöra oss själva samt varandra genom krig.

Bilaga 2 - Intervju med en professor (07.11.2019)

What is space tourism?

Space tourism is the ability for non professionally trained astronauts to go into space and that could be earth orbit or other destinations around the solar system. But basically it's the same definition as tourism, as we know it. As a tourist you're not a researcher nor a military officer, you are traveling around the earth for enjoyment, personal education etc. that makes you a tourist and it's the same in space

Why travel to space?

Traveling around space is the same as traveling around our own countries and planet. We have a thirst for adventure, maybe we want to educate ourselves about other cultures, environments or landscapes. Maybe we want to go visit friends, visit famous places, national parks, geologic wonders etc. There are so many reasons for traveling. It is however not a thing that we have to do for our survival but it is something that is encoded in our DNA and that is the will to explore and experience new things.

How would a space journey look like?

It depends on the time scale. You could be a space tourist today and pay a huge amount of money and you're willing to pay the Russians to launch you on one of their rockets to the space station (ISS) you could do that. A small amount of people have already done that. So space tourism is already here for the super rich. However normally when you think about space tourism you think about regular people being able to go and experience space just like you would go on a vacation or a tourist trip on our planet.

That is however a long way off. That's not a decade away, that is many decades away. Certainly in the next decade or so the number of tourists will increase because of companies like Virgin Galactic, Blue origin and maybe more who are offering thrill rides for 250.000 dollars or more to

go into sub-orbital space or short earth orbital missions or potentially even around the moon and back. Those things are going to happen in the next decade and it will be for primarily for rich people but the numbers will go up to hundreds of people. And to get space tourism to the realm of regular people will be many decades or even a century or more away. We already know today where the cool places in our solar system are and those will become tourist destinations in the decades and centuries ahead. And as the cost of launch goes down and the safety of launch goes up, space tourism will become more and more accessible for average middle class people. It will however never be perfectly safe just like any other form of transport, but the safety and reliability will go up. Another thing that we will likely see is more businesses getting more involved, especially the traditional hospitality industry businesses here on earth. It is easy to imagine the big hotel companies coming up with a profitable business model as for example an earth orbital hotel or a trip to the moon. The reason why it is so easy to think of ideas is because it is the same business model as tourism on the earth and because that business model works on the earth it will probably also work in space. However the cost of launch, safety and the reliability of a space launch will have to improve greatly.

What are the required services and how will they look like?

Nobody knows for certain but my prediction is that it will involve the need to fulfill the same requirements as the terrestrial tourism industry. You will need reliable transportation infrastructure to and from the destinations of choice. You will need to identify those destinations and to make sure that even those destinations have infrastructure and facilities that can handle tourism such as food, medical, entertainment, local transportation, experts, guides, safety professionals etc.

There is already a huge market for adventure tourism here on earth or tourism that requires special skills. For example, if you want to go and climb mt. Everest you can do that, even though we as humans do not belong there. You will easily die there unless you have special equipment, special training and you pay attention to safety and go through special steps to climb mt. Everest. If you want to go scuba diving to a deep wreck in the caribbean, we can do that. Our bodies can't do it alone but with special equipment, special training and to pay a lot of attention to safety and

there is an infrastructure that exists to get people to those environments and there is a business model that makes money for those companies. So it is really no difference in going to the moon or going to earth orbit. In my opinion it's just another extension of adventure tourism in extreme environments which there are a lot of people who do that here on earth and I believe there is a market for a lot of people who want to do that in space.

What non essential value adding services can be a possibility?

Initially it will be very basic economy class but I can easily imagine that as that market evolves it will go the same way that the terrestrial tourist market has evolved and that means that you can pay more for a higher class of service. In space it might be that you pay more to get there faster, because for example advanced technology in propulsion is going to continue to improve. So if you want to go to Mars for the summer you can take a traditional mechanical propulsion rocket space line trip and it can take you six months to get there. But maybe in 50 or 100 years the advances in propulsion technology would enable some companies to offer the trip in one month, three weeks or something similar. But you may have to pay a first class ticket for that service. Same thing with the accommodations, rooms and meals just exactly like the tourism industry on earth. On the other side I can also imagine being able to save a lot of money by traveling more economically just like backpacking in your twenties staying in youth hostels and campgrounds and you can do it a lot cheaper if you're willing to take less of a luxury experience. There will be research stations all over the solar system in the far future that probably will be looking for citizen scientists to come and help out. Probably just like you can do today with anthropology tourist trips or adventure travel to antarctica or other places where you actually get down use your hands. You can for example be digging, sampling and looking at things under a microscope or you're actually helping the team in some way which could lower your cost for being there. You'll still have to pay to contribute and to be allowed to be in that environment but it is easy to see both ends of the luxury scale, very high and very low evolving in exactly the same way as on earth.

What is the customers part in the product delivery?

There will be marketing, advertising, reviews and books. Written guides, word of mouth telling their friends of this great experience or which tour companies not to use. But once again, as previously stated, that these processes are tried and true and have been mastered by the business world on the earth. One thing that the space business world is really hungry for is a business model that will work and make money in space. So far there has only been one business model that makes money in space and that revolves around communication satellites. For example telecommunication satellites, satellite radio, satellite TV etc. There is a fleet of communication satellites up in space that fuel hundreds of billions of dollars in economic activity and that's been a great business model for using space to make money. What else is there? Exploring the planets and doing science which all is great but it doesn't make any money for business. Tourism on the other hand does make money and tourism is a great business model and at least it looks in theory to be an easy industry to move to space.

How to design a deeper experience for the customer?

One way to deepen the experience is to make the customers engage with the researchers or at least interacting with people who are living or working in that environment all the time. Just meeting and learning from the locals just like you would learn and interact with people from a foreign country you're traveling to on earth with different traditions and cultures. Cultures will over time evolve and people physiologically will evolve when they are long enough in space because of differences in gravity or other environmental conditions. Just generally connecting with the locals, because there will be locals sooner or later.

You could also say that the advanced training, which will be significant, that the tourists will have to go through to get certified before going to space is a way to deepen the experience. There will most likely be people who refuse to go through the training which could lead to terrible situations or accidents and people could die, just like with the airline industry there will never be zero risk. To reduce the risk of accidents there needs to be a big focus on the safety aspect, maybe even to a higher level than ever before seen in adventure tourism.

What are the biggest obstacles for the growing space industry business?

The cost will be the obstacle number one. The cost of launch really dominates that because it costs a lot of money to get off the planet. Also safety, reliability and perception. Nobody would at this moment perceive to get in a rocket and leaving the planet as a safe thing to do. And that was also true for airplanes 100 years ago but now that we look at airplanes we realise that it's the statistically safest form of transportation. However we are a long way away from that with rockets but the tourism industry needs to get there to realize the market potential of space tourism. The need to advance the infrastructure, which is completely lacking at the moment, is also a must if space tourism is to flourish. Launch, transportation infrastructure, food, medical and entertainment - all the things that you need as a tourist on earth needs to also be implemented in space travel for tourism. These things need to be created in a sustainable and cost effective way so that the business model and the profits can be realized.

Bilaga 3 - Intervju med en professor översatt till svenska (07.11.2019)

Vad är rymdturism?

Rymdturism är möjligheten för utbildade astronauter att åka till rymden. Destinationerna kunde vara jordens omloppsbanan eller andra destinationer runt om i solsystemet. I grund och botten är det samma definition av turism som på jorden. Som en turist är du inte en forskare eller militär tjänsteman. Du är en person som reser runt jorden för nöjes skull, personlig utbildning med mera. Dessa saker gör dig till en turist och det är samma sak i rymden.

Varför resa till rymden?

Att resa runt i rymden är samma sak som att resa runt i våra egna länder och planet. Vi är hungriga efter äventyr. Kanske vi vill lära känna andra kulturer, miljöer och landskap. Eller kanske vi vill resa för att träffa vänner, besöka kända platser, nationalparker, geologiska underverk med mera. Det finns så många orsaker att resa. Det är dock en sak som vi inte måste göra för vår överlevnad. Viljan att utforska nya saker är något som är kodat i vårt DNA.

Hur skulle en rymdresa se ut?

Det beror på tidsramen. Du kan redan idag vara en rymdturist om du är villig att betala en väldigt stor summa pengar till ryssarna som kan skjuta upp dig till den Internationella Rymdstationen (ISS). En handfull människor har redan gjort det. Så rymdturismen är redan här för de superrika. Ändå när man normalt tänker på rymdturism så är det för normala människor som har möjlighet att åka upp och uppleva rymden på samma sätt som en semesterresa eller annan turistresa runt vår planet. Detta är dock långt fram i framtiden, inte bara ett årtionde utan flera årtionden. Mängden turister i rymden kommer dock öka under kommande årtiondet tack vare företag som Virgin Galactic, Blue Origin med flera. som erbjuder resor som åkattraktioner för över 250 000 dollar. Dessa resor kommer gå till den lägre omloppsbanan, korta uppdrag i omloppsbanan kring jorden eller potentiellt även runt månen och tillbaka. Dessa saker kommer ske inom det

kommande årtiondet är främst för rika människor, men antalet rymdturister kommer öka till hundratals. Det kan dröja upp till hundra år innan rymdturism kommer vara tillgänglig för normala människor.

Vi vet redan i dagens läge var de coola ställena i vårt solsystem är och de kommer att bli turistdestinationer. Då kostnaderna för uppskjutningar går ner och säkerheten vid uppskjutning går upp kommer det ändå inte vara helt säkert, precis som vilken annan form av transport som helst. Om säkerheten ökar, ökar också reliabiliteten att åka upp. Då kommer rymdturism bli mer och mer tillgängligt för den vanliga medelklassmedborgaren. En annan sak som vi troligen kommer att se mera av är företag som involverar sig i rymdturismen, speciellt traditionella hospitality företag här på jorden. Det är ganska lätt att föreställa sig att de stora hotellföretagen hittar en lönsam affärsidé till exempel ett hotell som ligger i omloppsbanan eller en resa till månen. Orsaken till varför det är så enkelt att spekulera fram idéer är för att det är samma företagsmodell som turismen på jorden och affärsmodellen som fungerar på jorden också troligen kommer att fungera i rymden. Dock måste kostnaderna, säkerheten och reliabiliteten av en uppskjutning till rymden förbättras rejält.

Vad är hjälptjänsterna och hur kan de se ut?

Ingen vet med säkerhet, men min förutsägelse är att det måste involvera samma behov som den traditionella jorddrivna turismbranschen. Man behöver en pålitlig transportinfrastruktur till och från destinationerna. Man behöver identifiera dessa destinationer och försäkra att även destinationerna har en infrastruktur och faciliteter som kan hantera turism, som till exempel mat, läkare, underhållning, lokal transport, experter, guider och säkerhetsexperter.

Det finns redan en stor marknad för äventyrsturism här på jorden och för turism som kräver hög kunskap och expertis inom ett visst område. Om man till exempel vill bestiga Mount Everest kan man göra det, fastän vi som människor inte hör hemma där. Man kan vid bestigningen lätt dö om man inte har specialutrustning, specialutbildning och håller extra noga koll på säkerheten.

Liknande då man vill dyka till ett djupt vrak i Karibien. Våra kroppar klarar inte av det utan specialutrustning, specialträning och noggrannhet med säkerheten. Det krävs även en existerande infrastruktur för att få kunderna till och tillbaka från dessa förhållanden samt en lönsam

affärsmodell. Så därför är det inte så stor skillnad på att åka till månen eller till jordens omloppsbanan. I min åsikt är rymdturism en utvidgning på äventyrsturism i extrema förhållanden, som det redan finns många som gör det här på jorden. Jag tror det finns en stor marknad för folk som vill göra detta i rymden.

Vilka stödtjänster kan bli en verklighet?

Från början kommer rymdturismen att vara väldigt basic "economy class". Men jag kan lätt föreställa mig att då marknaden utvecklas kommer också stödtjänsterna att utvecklas på samma sätt som turismen på jorden har utvecklats. Det betyder att du kan betala mera för högre klass på servicen. Du kan komma att betala mera för att få resa snabbare runt rymden genom avancerad teknologi i drivkraft. Den utvecklas hela tiden. Ifall du vill åka till Mars över sommaren kan du åka i en traditionell mekaniskt driven raket vilket tar sex månader. Men kanske om 50 eller 100 år är framgångarna i drivkraftsteknologin så pass stora att företag troligen kan erbjuda samma resa med en restid på en månad eller tre veckor. Men man måste troligen betala förstaklassbiljettpris för den servicen. Samma sak gäller kost och logi de kommer vara exakt som turismindustrin på jorden. Å andra sidan kan jag också föreställa mig att man kan spara pengar genom att resa mera ekonomiskt, på samma sätt som om man backpackar i 20-årsåldern. Man övernattar i ungdomshostel i tält. På detta sätt kan man göra det billigare genom att spara lyxen från upplevelsen. Det kommer finnas forskningsstationer över hela solsystemet långt i framtiden som troligen behöver medborgerliga forskare att komma och hjälpa dem. På liknande sätt som du idag kan åka på antropologiska turistresor eller äventyrsresor till Antarctica. Alltså ställen där man faktiskt gräver, tar prover och ser på saker under mikroskop eller hjälper en arbetsgrupp på något sätt, kan minska dina kostnader för vistelsen. Man måste fortfarande betala för att bidra och vara tillåten att vara i denna miljö. Det är enkelt att se de båda ändarna på lyx-skalan, den väldigt höga och den väldigt låga klassen. Båda klasserna utvecklas på exakt samma sätt som på jorden.

Vad är kundens del i leveransen av produkten?

Det kommer finnas marknadsföring, annonser, rekommendationer och böcker. Skrivna guider, mun till mun till exempel då man berättar åt sina vänner om den stora upplevelsen eller vilka turistföretag man avråds att anlita. Men än en gång, som tidigare nämnts, dessa processer är beprövade, sanna och har blivit bemästrade av företagsvärlden på jorden. En sak rymdindustrin hungrar efter är en företagsmodell som kommer vara lönsam. Hittills finns det endast en affärsverksamhet som varit lönsam i rymden: kommunikationssatelliter som telekommunikationssatelliter, satelliter för radio och TV med mera. Det finns en flotta av kommunikationssatelliter uppe i rymden som driver hundratals miljarder i ekonomisk aktivitet. Denna modell har varit den bästa för att tjäna pengar i rymden. Vad annat finns det? Att utforska planeterna och forska i vetenskap är bra men det genererar ingen inkomst för företagen. Turism å andra sidan tjänar in pengar och är en bra affärsmodell, och åtminstone i teorin ser det ut som en industri som lätt kan implementeras i rymden.

Hur designar man en djupare upplevelse för kunden?

Ett sätt att fördjupa upplevelsen är att engagera kunderna med forskarna eller åtminstone låta dem interagera med människor som bor eller jobbar i dessa miljöer. Bara genom att möta och lära sig av de lokala, på samma sätt som man lär sig och interagerar med människor i länder med olika traditioner och kulturer som du reser till på jorden.

Kulturer utvecklas över tiden och människor utvecklas när de är tillräckligt länge i rymden på grund fysiologiska orsaker som olikheter i gravitationen och andra levnadsförhållanden. I allmänhet ska man interagera med de lokala i miljön, för det kommer finnas lokala i rymden förr eller senare.

Man kan också säga att den avancerade träningen, vilken kommer vara betydelsefull, som turisterna måste gå igenom för att bli certifierade för rymdfärden är ett sätt att fördjupa upplevelsen. Det kommer troligen finnas folk som vägrar att gå igenom träningen. Vilket kan leda till förfärliga situationer eller olyckor med dödlig utgång. Det kommer aldrig vara riskfritt,

precis som i flygindustrin. För att reducera risken för olyckor måste det sättas ett stort fokus på säkerhetsaspekter, kanske till den högsta nivån någonsin inom äventyrsturism.

Vilka är de största hindren för den växande rymdbranschen?

Kostnaden är det första hindret. Kostnaden för en uppskjutning till rymden är den dominerande faktorn. Det kostar mycket pengar att lämna planeten. Andra stora hinder kommer även att vara säkerheten, reliabiliteten och uppfattningen. Ingen i dagens läge uppfattar det som riskfritt att hoppa i en raket och lämna planeten. Samma sak var det i flygbranschen för hundra år sedan. Men då vi nu ser på flygandet inser vi att det är den statistiskt säkraste formen av transport. Vi är ändå en lång väg från det stadiet med rymdraketer. Turismindustrin måste dock komma till det stadiet för att inse marknadspotentialen för rymdturismen. Behovet av avancerad infrastruktur, som är bristfällig i dagens läge, är ett måste för rymdturismens framgång. Uppskjutningar, transporter, infrastruktur, mat, sjukvård och underhållning – allt som man som turist behöver på jorden – måste också implementeras inom rymdturism. Dessa saker måste skapas i ett hållbart och kostnadseffektivt sätt så att affärsmodellen och vinsten kan förverkligas.

Bilaga 4 - Intervju med en astronaut (08.11.2019)

Rymdturist – hur reser man till rymden?

Den stora flaskhalsen är att det kostar väldigt mycket att skicka upp saker till rymden. Skickar vi människor så blir det ännu dyrare för man måste tänka på säkerheten. Det är orsaken till varför det knappt har varit några turister i rymden. Några turister har redan varit i rymden, det var sju personer personer som betalade för att åka med Soyuzkapseln till ISS på 2000 talet. Just nu pågår utveckling av ett antal farkoster som kan ta människor till rymden. Två farkoster kan redan ta turister specifikt på korta resor som jag kallar rymdskutt. Blue Origin med New Shepard som har en kapsel som kommer ner med en fallskärm samt Virgin Galactic med sitt Spaceship 2 som kommer ner som ett flygplan. På sikt så är det ju klart att den riktigt stora grejen är att åka ut i rymden och åka i bana runt jorden. Jag tror det finns tre anledningar till varför man vill åka ut i rymden som en turist. En orsak är att det en unika som kan beskrivas som en "rättighet att skryta" då man kan säga att "jag har varit i rymden". Den andra orsaken är upplevelsen som till exempel vyerna. Det är framförallt när man ligger i bana runt jorden som man kan se hur mycket vi gjort som människor. Den tredje anledningen är att få uppleva tyngdlösheten uppe i rymden för en längre tid, till skillnad från rymdskutten där du bara får uppleva det i 3-4 minuter. Tyngdlösheten kan man uppleva i parabolflygplan som åker så högt att man är tyngdlös i 20-25 sekunder. Redan det är ett stort steg från 3-4 minuter. Tyngdlösheten är ett väldigt speciellt sätt att leva och är en av de komplicerade delarna med rymdresande.

Har du fått interagera med de tidigare rymdturisterna?

Inte medan jag var i rymden men jag träffade dem både före och efter. En av dessa turisterna tyckte den var så roligt att vara i rymden att han betalade för att göra resan två gånger.

Är det nödvändigt att resa till rymden eller är det slöseri med resurser?

Man kan säga att all fritidssysselsättning är slöseri med resurser. Man använder resurser när man åker till bergen för att åka skidor eller betalar en massa pengar för att bestiga Mount Everest där väldigt många dör. Det är en frågeställning som jag tycker är väldigt meningslös.

Hurudan mat kommer att erbjudas?

De som åkte med ryssarna till rymdstationen fick äta den mat som man hade där. Men redan idag, när det kommer astronauter från nya länder så har de ofta med sig egen mat gjord av kockar som velat tillverka något gott till dem. Det är viktigt att maten på rymdstationen är packad så den kan bevaras ätbar i månader utan kylskåp. Det kommer troligen inte vara samma krav på hållbarheten när man skickar turister. Då skulle man bara sända med mat som håller den tiden resan varar eller skicka mer mat under resan. Den största begränsningen kommer att vara med tyngdlösheten. Det går inte att duka upp maten och servera den på ett fint sätt på tallrik eller hålla drycken i ett glas. Men maten som finns idag är ganska mångsidig. Det finns grönsaker, fisk, kött och pasta med mera. Däremot finns begränsningar på hur man kan tillreda den. Man kan inte steka eller koka maten och den begränsningen kommer finnas ett bra tag till för det är en svår sak att lösa. Jag tror det i framtiden kommer att vara blandning mellan dagens rymdmat och mer sofistikerad mat.

Vilken var din favoritmat under din tid i rymden?

Jag hade en yogurt från Arla hade tagit fram med hallonsmak. Det är faktiskt mycket svårt att tillverka en produkt med mjölk i som håller i månader och år utan att kräva kylskåpsförvaring och det tycker jag Arla klarade av bra.

Vad kan man lägga till extra i en rymdresa för att få en djupare upplevelse?

I det här fallet så är det inte människor som åker till rymden för att få en liten "add-on". Man åker upp till rymden för de tre tidigare nämnda anledningarna: för att kunna säga att man var i rymden, för utsikten och för att få pröva på tyngdlösheten. Det är klart att man skulle kunna ha någon riktigt stor grej som att erbjuda rymdpromenader. Men med tanke på "add-ons" är

rymdpromenaden ingen liten grej. Dagens rymddräkter kräver väldigt mycket träning för att man ska kunna använda dem. På längre sikt kommer det förmodligen att finnas enklare rymddräkter på marknaden. Då skulle du inte gå ensam, utan du skulle ha någon som hjälper till under promenaden, så du inte behöver spendera en så långt tid att träna för den. Detta kan man jämföra med dykning. Om man under en utlandsresa vill ha en dykningsupplevelse planerad för turister så måste man lära sig använda utrustningen samt då måste man ha en dykningsexpert med sig.

Vilka krav ställs på en rymdturist?

Du kommer inte alls behöva träna som en riktig astronaut, det är ohållbart. Ett system där du får en säkerhetsträning bör utarbetas. Du måste förstå och kunna använda de grejerna du kommer att behöva i rymden i ett tyngdlöst tillstånd. Skall du bara göra ett rymdskutt, liknande som Blue Origin erbjuder, så behöver du ingen träning alls. Du bara sitter där och åker upp tills du kommer ner igen. Då behöver du kanske bara en liten genomgång före resan. När man kan erbjuda en vecka på ett designat rymdhotell har man kommit så långt att kunderna inte behöver någon längre förberedelse. Till såna saker kommer det att behövas guider. Man kommer att utveckla system där turisten inte behöver förbereda sig i en vecka eller en månad före resan.

Måste man kunna samverka mycket med andra kunder?

Det är skillnad på en hurudan rymdresa man talar om. Om man idag åker upp som en professionell är det ett visst arbete man skall göra på en begränsad tid. Mina resor var inte så långa, cirka två veckor. Vi bodde trångt och hade mycket och intensivt arbete som skulle göras på rymdstationen. Om man är där ett halvår är det mindre intensivt och där är det väldigt viktigt att man kan arbeta i team. Som turist har man inget uppdrag, utan man reser för att ha kul. Det går att jämföra med mindre kryssningsfartyg. Du är ju ingen viktig person i att hantera resan och jobbet, som turist är du bara med där för att följa med. Man vill därför inte ta risker genom att ta med någon som är psykiskt ostabil som kan bli farlig. Som turist behöver man inte alls vara teamplayer.

Hur kommer säkerheten att utvecklas?

Säkerheten är i början en viktig aspekt. Frågan är hur stora risker är det acceptabelt att låta människor ta. I början när de inte är så många får de skriva på något papper att de är beredda att ta risken. Speciellt om de är amerikaner för att undvika att deras advokater stämmer företaget. Det går mot en liknande stil att åka flygplan. Du sätter dig ner, hör på säkerhetsomgången och du är tvungen att följa befälhavarens order. Det gäller också resor med kryssningsfartyg. Risken är större, speciellt i början. Men man vet ändå inte hur stor risken är innan det finns pålitlig statistik. De första resandena kommer få vara beredda på att ta större risker än normalt. Detta är just en av knäckfrågorna. När ska samhället gå in och säga att såna här farliga grejer får ni inte göra?

Vad är det största hindret för den växande rymdturism branschen inom tio år?

Det är för dyrt. Det är största hindret.

Hur har din upplevelse av rymden varit?

Det häftigaste var ju rymdpromenaderna förutom då man åkte upp till rymden. I en rymdpromenad är man utanför rymdfarkosten och klättrar runt den. Jag var inte där som turist utan jag gjorde ett arbete som jag hade tränat väldigt mycket på. Att få göra en sån utmanande grej var väldigt tillfredsställande. Fast såna upplevelser får man inte som turist.

Vad är den största förändringen inom de närmaste tio åren?

Raketerna som ska skicka upp saker och människor i rymden kommer bli fler och billigare. Just nu står vi på tröskeln. I början av året sa jag att det kommer fyra nya farkoster som skickar upp människor det här året. Men nu verkar det som jag får skjuta på det här till nästa år. Vi har ju tidigare talat om Blue Origin och Virgin Galactic, det finns även SpaceX och Boeing som har varsin kapsel som ska skicka människor till rymdstationen. De kommer troligen inte hinna få den färdig i år utan först till nästa år. Dom använder ju mer eller mindre bara återanvändbara raketer som SpaceX's Falcon 9 som utvecklar starship som är en enorm grej. Blue Origin utvecklar ny

stor raket som heter New Glenn för att skicka saker i bana runt jorden. Dom återanvändbara är billigare och inom det segmentet kommer de största utvecklingarna att ske. Sedan kommer moduler som man till kan bygga hotell där uppe. Men flaskhalsen är ju att kunna komma upp dit och tillbaka.