



# Luftfartsmarknadens utmaningar

En rapport om effekter av pandemin covid-19

© Transportstyrelsen

Sjö- och luftfart

Enheten för hållbar utveckling

Rapporten finns tillgänglig på Transportstyrelsens webbplats [www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)

Dnr/Beteckning TSL 2020-6861

Författare Enheten för hållbar utveckling

Månad År Februari 2021

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

## Förord

Denna gång har luftfartens trender varit komplex att sammanställa. En del trender som identifieras till och med år 2019 är kanske helt förändrade efter år 2020, medan en del trender håller i sig. Det är framför allt trenderna i det kortsiktiga perspektivet som är svåra att förutspå och om det blir någon form av ”nytt normalt”.

Rapporten är framtagen inom ramen för Transportstyrelsens marknadsövervakning och används delvis som underlag till en trafikslagsövergripande trendanalys som tas fram parallellt med denna rapport.

Norrköping 2021-02-22

Simon Posluk  
Enhetschef

Karin Fransson  
Sektionschef

## Sammanfattning

Luftfarten har stor betydelse för samhället, framför allt för utrikestransporterna och de långväga resorna. År 2018 reste drygt 39 miljoner passagerare till eller från svenska flygplatser. Under samma år påverkades luftfartsbranscherna av ökande och fluktuerande bränslepriser, geopolitiska spänningar och en försvagad europeisk ekonomi. Efterfrågan på inrikes flygresor hade börjat minska genom en kombination av flera faktorer; den ekonomiska avmattningen, intresset för klimathotet, flygskatten, ett förändrat affärsresande och en ökad priskänslighet för flygresande.

Antalet passagerare minskade något under år 2019, då inte fullt 38 miljoner reste till och från svenska flygplatser. Konjunkturedgången inleddes och fraktflyget redovisade den lägsta tillväxttakten sen år 2009. För den här perioden var det möjligt att identifiera ett antal trender som karaktäriserade luftfartsbranscherna.

Dessa förutsättningar kom sen att utgöra utgångsläge för branscherna inför mars 2020, när stora delar av transportbranschen kraschade genom de nationella restriktioner och riktlinjer som infördes i samband med att Covid-19 spreds. Under våren 2020 förlorade varje flygplats, på global nivå, i snitt hälften av alla sina anslutningar och passagerarflygbolagen nyttjade bara ca 20 procent av sina flygplansflottor, medan fraktflygbolagen nyttjade hela sina flottor. Under april och maj noterades 98 procent färre passagerare på de svenska flygplatserna. För passagerarflygbolagen och för många flygplatser minskade intäkterna grundligt, men kostnaderna kunde inte sänkas i samma omfattning genom att många bolag i branschen har en relativt hög andel fasta kostnader. Intäktstappet under 2020 kommer att påverka stora delar av flygbranschens ekonomi under hela 2021.

Om och hur marknaderna kommer att utvecklas är fortfarande osäkert. Det kan vara tidigt att spekulera om vilka trender som går att identifiera, men det är dock möjligt att utröna ett antal spår som antingen har bibehållits eller till och med stärkts genom krisen eller som har utvecklats på grund av krisen. Bedömningen, baserat på publicerat material i form av statistik och artiklar samt information från flygbranschens aktörer, är att intresset för klimatet kvarstår och debatten hålls alltså aktuell på flera nivåer i samhället. Genom pandemin har även medarbetares och passagerarnas hälsa kommit att bli en grund för teknisk innovation. De tekniska innovationerna, i syfte att effektivisera processer och spara resurser, som etablerades innan pandemin, kommer även troligtvis komma att få en ny innebörd genom sviterna efter pandemin.

## Innehåll

<b>FÖRORD</b> .....	<b>3</b>
<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>4</b>
<b>INNEHÅLL</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INLEDNING</b> .....	<b>6</b>
1.1 Konjunkturedgång på väg .....	6
1.1.1 Passagerartransporterna .....	7
1.1.2 Flygfrakt .....	8
1.2 Syfte och frågeställningar .....	8
1.3 Metod .....	8
1.4 Avgränsningar .....	9
<b>2 EN VÄRLDSOMFATTANDE PANDEMI</b> .....	<b>10</b>
2.1 Den ekonomiska situationen .....	12
2.1.1 Flygbranschernas intäkter .....	13
2.1.2 Flygbranschernas kostnader .....	17
2.2 Flygbolagens strategier med anledning av pandemin .....	20
<b>3 VÄGEN FRAMÅT - ELLER VAD HÄNDER EFTER PANDEMIN?</b> .....	<b>22</b>
3.1 Återhämtning av marknaderna .....	22
3.2 Fokus på passagerarnas hälsa .....	23
3.3 Resultatet av statliga stödåtgärder .....	23
3.4 Brexit efter övergångsperioden .....	24
3.5 Den rättvisa, klimatneutrala, digitala agendan .....	24
3.6 Hållbara bränslen .....	25
3.6.1 Eflyg .....	26
3.7 För effektivare luftfart .....	28
3.7.1 Flexiblare hantering av avgångs- och ankomsttider .....	29
3.7.2 Minskad användning av flygbränsle .....	29
3.7.3 Autonoma funktioner inom luftfarten .....	30
3.7.4 Den tekniska utvecklingen .....	31
3.7.5 Den fjärrstyrda flygtrafikledning - spridning av tekniken .....	32
<b>4 DISKUSSION OCH SLUTSATSER</b> .....	<b>33</b>
<b>REFERENSER</b> .....	<b>35</b>

# 1 Inledning

Under mars 2020 drabbades transportbranschen negativt av effekterna av pandemin som orsakades av Covid-19 och just nu befinner sig luftfartssektorn samt angränsande branscher i en omfattande kris. Luftfartssektorn förlorade åtskilliga miljarder genom uteblivet resande under året och såväl flygbolag, som flygplatser och leverantörer av flygtrafiktjänst redovisar förluster. T.ex. redovisade SAS för perioden februari - april att de hade över 4,6 miljarder i försvunna intäkter och över 100 parkerade plan<sup>1</sup>. En del av SAS' förlust hanterades genom de garantier som ställdes ut<sup>2</sup>, men SAS har även fått ekonomiskt stöd från danska och svenska staten<sup>3</sup>. Även för Braathens Regional Airways AB (BRA) har Riksgälden ställt ut garantier<sup>4</sup> efter det att BRA har genomgått en företagsrekonstruktion. Flygbolaget förbereder sig nu för att åter bedriva trafik under första kvartalet 2021<sup>5</sup>.

## 1.1 Konjunkturedgång på väg

Luftfarten har stor betydelse för samhället, framför allt för utrikestransporterna och de långväga resorna. År 2018 reste drygt 39 miljoner passagerare till eller från svenska flygplatser, drygt 30 miljoner av dessa var passagerare på resa inom eller utanför Europa. Det motsvarar nästan fyra resor per innevånare i Sverige och tre av de resorna utgjordes av utlandsresor. Däremot utgör den svenska inrikes luftfarten<sup>6</sup> bara ca 2 procent av vägtrafiken<sup>7</sup> och 23 procent av bantrafiken<sup>8</sup>, sett till antal personkilometer.

Tidigt under 2019 var de ekonomiska utsikterna osäkra och allt pekade mot en avmattning av konjunkturen. Airports International Council (ACI) redovisade att under 2019 färdades 9,1 miljarder passagerare med flyg och under året uppvisades en årlig passagerartillväxt på 3,4 procent. ACI:s prognos pekade då mot 9,5 miljarder passagerare år 2020. I oktober 2019 beskrev dock Konjunkturinstitutet att det fanns tydliga indikationer på en konjunkturavmattning och högkonjunkturen skulle avta gradvis för att bli balanserad under 2020.<sup>9</sup>

<sup>1</sup> <https://www.svd.se/sas-coronaforlust-35-miljarder>

<sup>2</sup> Riksgälden (u.å)

<sup>3</sup> IP/20/1488

<sup>4</sup> Riksgälden (u.å)

<sup>5</sup> <https://www.flygbra.se/var-rekonstruktion-ar-klar/>; <https://static.flygbra.se/sa-snart-corona-restriktionerna-lattar-flyger-vi-igen/>

<sup>6</sup> Trafikanalys (2019). Inrikes luftfart 3 751 miljoner personkilometer, att jämföra med den inrikes sjöfarten på 280 miljoner personkilometer.

<sup>7</sup> Personbil-, buss-, motorcykel-, moped-, cykel- och gångtrafik

<sup>8</sup> Järnväg, tunnelbana och spårväg

<sup>9</sup> Konjunkturinstitutet (2019)

Avmattning är normalt efter flera år med högkonjunktur och avmattningen förstärktes denna gång av osäkerheten kring brexit och rådande handelskonflikter<sup>10</sup>.

### 1.1.1 Passagerartransporterna

Enligt Eurocontrol ökade de europeiska flygbolagen både sina kabinfaktorer och antal utbudna säten per flygning under år 2018 och under senare delen av 2018 påverkades branschen av ökande eller fluktuerande bränslekostnader, geopolitiska spänningar utanför Europa och en försvagad europeisk ekonomi.<sup>11</sup>

Under år 2018 infördes den svenska flygskatten som kom att ge ett påslag på biljettpriset och tillsammans med de andra rådande faktorerna kunde ett trendbrott påvisas vad gäller resande med flyg från svenska flygplatser. Transportstyrelsen har tidigare gjort bedömningen att det finns ett samband mellan utvecklingen av bruttonationalprodukten (BNP) och efterfrågan på flygresor<sup>12</sup> varför en konjunkturedgång leder till minskad efterfrågan på resor. Trafikanalys menade att minskningen kan tyda på ett trendbrott för flygresande, speciellt inrikes. Trendbrottet kan ha samband med en allmän ekonomisk avmattning, men även med en ökad medvetenhet om klimathotet. Dessutom har en del företag och myndigheter förändrat sina riktlinjer för tjänsteresor, det kan vara till nackdel för flyget menar även Trafikanalys.<sup>13</sup>

### Inrikesflygets nedgång och fler direktlinjer

Som stycket innan beskriver, minskade inrikesflyget under 2018 och ibland uppgavs flygskatten vara orsaken, men det finns troligtvis flera förklaringar och passagerarutvecklingen växte i en allt långsammare takt redan innan flygskatten infördes. Passagerarminskningen som noterades i inrikestrafiken och den avtagande ökningstakten för europatrafiken stämmer överens med teorier om att resenärers priskänslighet är högre vid kortare avstånd och att en mer mogen marknad ofta är mer priskänslig<sup>14</sup>. Trafikutvecklingen kan alltså förklaras av ett flertal faktorer, bland annat konsumenters ökade priskänslighet, en svagare konjunktur, ökad kunskap om flygets klimatpåverkan, flygskatt, svag krona och ett förändrat affärsresande. Dessutom kan konkurrens från andra trafikslag ha påverkat framför allt inrikestrafiken.<sup>15</sup>

---

<sup>10</sup> Konjunkturinstitutet (2019)

<sup>11</sup> Eurocontrol (2019)

<sup>12</sup> Transportstyrelsen (2019) Enligt Transportstyrelsens prognosmodell antas att om BNP ökar med 1 % så ökar efterfrågan på flygresor med 1,73 % (allt annat lika).

<sup>13</sup> Trafikanalys (2020)

<sup>14</sup> Transportstyrelsen (2019)

<sup>15</sup> Transportstyrelsen (2020)

Den minskade inrikestrafiken identifierades även på Kastrup och på linjen mellan Kastrup och Stockholm Arlanda Airport. Det har tidigare varit en lönsam linje som har matat passagerare till Köpenhamn och den har ingått i Skandinavientriangeln (Stockholm, Oslo, Köpenhamn). En anledning till minskningen på linjen är att antalet direktlinjer från bland annat Stockholm Arlanda har ökat, vilket har kommit att innebära ett minskat behov av transfer/transit på Kastrup<sup>16</sup>. Direktlinjerna har ökat i antal dels genom att lågkostnadsbolagen har drivit på utvecklingen, dels genom att de nya flygplansmodellerna har möjliggjort för flygningar under längre distanser t.ex. för flygningar nonstop under minst 20 timmar som exempel flygningar mellan Singapore och New York, Köpenhamn och Tokyo, eller från Australiens östkust till London och New York<sup>17</sup>.

### 1.1.2 Flygfrakt

Flygfrakten är en indikator för förestående konjunkturedgång, vilket noterades under 2019. Segmentet redovisade då den lägsta tillväxttakten under den senaste tioårsperioden<sup>18</sup>. Boeing förutspådde dock att flygfrakten efter nedgången skulle komma att dubblas (till 3,4 procent på en global nivå) under de kommande två decennierna och att efterfrågan på regionala expresstjänster skulle öka. Boeing pekade även på att ökningarna av den ekonomiska tillväxttakten för Asien, Kina, Mellanöstern, Afrika och Latinamerika skulle komma att resultera i större marknader<sup>19</sup>.

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med den här analysen är att identifiera och diskutera kring trender och framtid för luftfartsmarknaderna i ljuset av den världsomfattande pågående pandemin orsakad av Covid-19.

Syftet besvaras genom att resonera kring följande frågeställningar;

- Vilket utgångsläge hade luftfartssektorn innan pandemin?
- Vilken effekt fick pandemin på luftfartssektorn?
- Vilka är de framtida trenderna inom luftfarten?

## 1.3 Metod

Till den här trendanalysen har publicerat material i form av statistik och artiklar samt information från flygbranschens aktörer i olika former t.ex. olika webbsändningar om aktuella marknadsfrågor använts.

<sup>16</sup> Flygtorget, 2019-11-12 <https://www.flygtorget.se/Aktuellt/Artikel/?Id=13448>

<sup>17</sup> T.ex. Dagens Nyheter 2019-10-18 <https://www.dn.se/ekonomi/new-york-sydney-20-timmar-varldens-langsta-flygning/>

<sup>18</sup> IATA (2019)

<sup>19</sup> Boeing (2018)



#### **1.4 Avgränsningar**

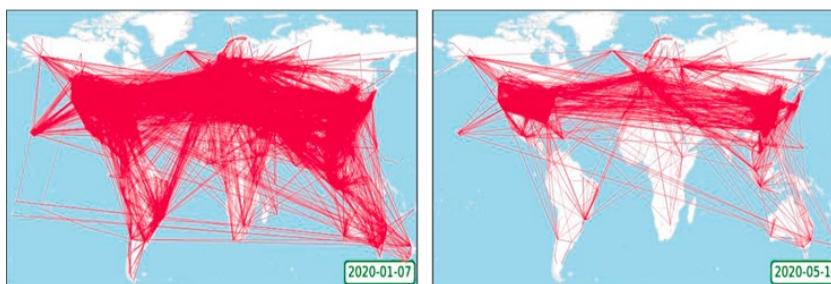
Den här analysen har begränsats i tid till att omfatta tiden från 2018 och fram till ungefär år 2023. En annan avgränsning handlar om att analysen i huvudsak diskuterar utfallet för marknaderna för passagerartransporter och flygfrakt, men även trender för flygplatserna och flygtrafiktjänsten berörs.

## 2 En världsomfattande pandemi

Luftfartssektorn gick från en marknadssituation med en annalkande konjunkturnedgång under år 2019 till att efterfrågan på passagerartransporter störtade på bara någon månad under första kvartalet 2020.

Covid-19 pandemins effekter drabbade hela den globala ekonomin. Sociala restriktioner och stängda gränser fick stora konsekvenser för många företag och verksamheter. Luftfarten är en av de enskilda branscher som har drabbats hårdast av pandemin och det gäller inte bara flygbolag, utan även flygplatser och annan luftfartsrelaterad verksamhet<sup>20</sup>.

Antalet passagerare på svenska flygplatser föll snabbt under våren och i april och maj kunde en bottennotering göras med ca 98 procent färre passagerare i jämförelse med motsvarande månader under 2019. Under juni, juli och augusti ökade antalet passagerare något, men var ändå som bäst bara ca 11 procent i jämförelse med antalet passagerare under motsvarande period år 2019<sup>21</sup>. De långväga internationella flygförbindelserna som har påverkats mest av pandemin och på en global nivå kom detta att innebära att varje flygplats i genomsnitt förlorade 50 procent av sina anslutningar under våren 2020<sup>22</sup>. Ur ett globalt perspektiv nyttjade flygbolagen endast ca 20 procent av sina luftfartyg för passagerartrafik under april och maj. Denna andel har långsamt ökat under året till ca 50 procent per oktober 2020<sup>23</sup>. Fraktflygbolagen har däremot ökat sitt nyttjande av luftfartygen något under hela 2020<sup>24</sup>. Den europeiska flygtrafiken minskade mer i jämförelse med flygtrafiken i USA och Kina, se även figur 1. Detta antas dels bero på att Europa består av ett antal självständiga stater, dels att järnvägsförbindelserna och således alternativa transportsätt är mer utbyggda i Europa i jämförelse med USA<sup>25</sup>.



Figur 1. Flygförbindelser. Källa: Sun, Wandelt och Zhang (2020)

<sup>20</sup> Tillväxtverket (2020)

<sup>21</sup> Transportstyrelsen <https://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Statistik/Flygplatsstatistik/>

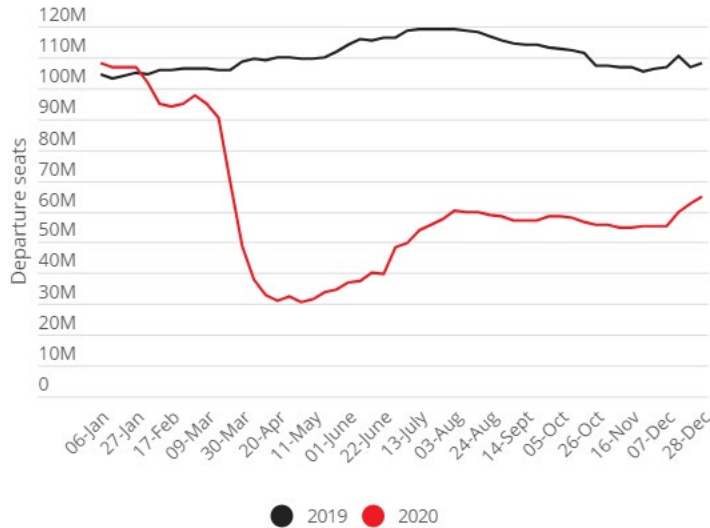
<sup>22</sup> Sun, Wandelt och Zhang (2020)

<sup>23</sup> ICAO, COVID-19 Air Traffic Dashboard <https://data.icao.int/coVID-19/aircraft.htm>

<sup>24</sup> ICAO, COVID-19 Air Traffic Dashboard <https://data.icao.int/coVID-19/aircraft.htm>

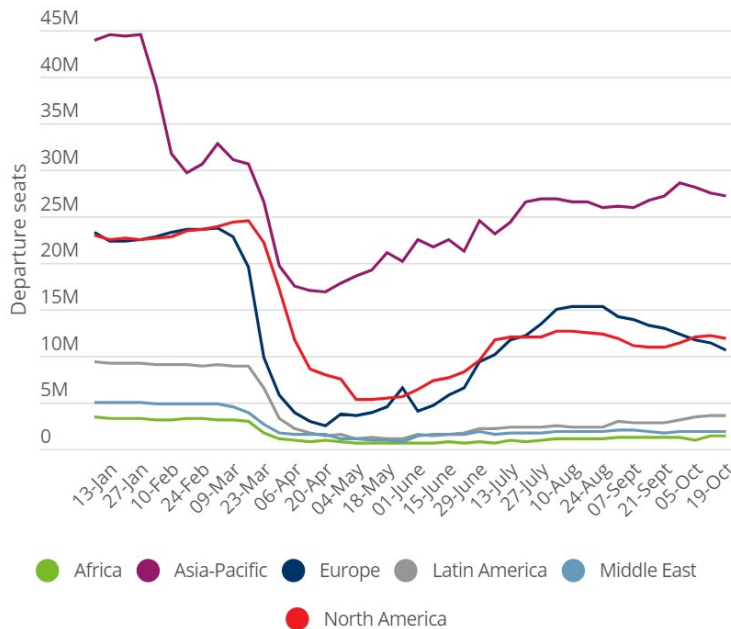
<sup>25</sup> Sun et al (2020)

Flygbolagens planerade kapacitet minskade tydligt under mars 2020 och återhämtade sig svagt under sensommaren och början av hösten, men har sedan dess återhämtat sig något, se figur 2 och 3. Samtliga regioner uppvisade liknande kapacitetsmönster, figur 3, även om Europa uppvisade en tydligare kapacitetsnedgång efter sensommaren.



Figur 2. Planerad global kapacitet, per vecka, januari - december. Källa: Routesonline.com <https://www.routesonline.com/news/29/breaking-news/294949/network-tracker-2020-in-review/>

Scheduled weekly capacity by world region:



Figur 3. Planerad kapacitet, per vecka och per region. Källa: Routesonline.com

## 2.1 Den ekonomiska situationen

I september 2020 gjorde Konjunkturinstitutet bedömningen att den procentuella årliga förändringen för bruttonationalprodukten (BNP) skulle komma att uppgå till -3,4 för 2020 och 3,6 för 2021. Vad gäller konsumentprisindex (KPI) uppskattades nivån till 0,6 procent för 2020 och 1,3 procent för 2021.<sup>26</sup> Historiskt har BNP och flygresande varit korrelerade, men detta samband verkar ha försvagats speciellt när det gäller affärsresande, eftersom möten på distans har använts frekvent under en tid nu<sup>27</sup>



Figur 4. Global utveckling för BNP efter 2020. Källa: IATA (2020) <https://www.airlines.iata.org/analysis/traffic-recovery-slower-than-expected>

Trafikminskningen på grund av pandemin påverkar självklart alla delar av luftfartsbranschen och är det mindre trafik på flygplatserna genereras mindre intäkter från både den operativa flygplatsverksamheten samt från t.ex. affärer och matställen. Det förutspås att under år 2020 kommer flygbolag, flygplatser och leverantörer av flygtrafikledningstjänst i Europa att minska sina intäkter med 140 miljarder EUR i jämförelse med år 2019<sup>28</sup> Den största orsaken till flygbranschens förluster är minskningen av efterfrågan på flygresor genom att landsgränser och länder stängdes ner.

<sup>26</sup> Konjunkturinstitutet (2020)

<sup>27</sup> IATA <https://www.airlines.iata.org/analysis/traffic-recovery-slower-than-expected>

<sup>28</sup> Eurocontrol (2020) EUROCONTROL Revises Downwards Draft Traffic Scenarios for September to February 2021. 2020-09-14 <https://www.eurocontrol.int/covid19>

### 2.1.1 Flygbranschernas intäkter

Kabinfaktorn förväntas uppgå till drygt 62 procent i snitt för 2020, vilket är ungefär 20 procent lägre än under 2019.<sup>29</sup> För den svenska marknaden redovisas slutligen en kabinfaktor för 2020 på i genomsnitt ca 55 procent<sup>30</sup> Detta innebär att flygbolagens passagerarinkomster har minskat. Men, inkomstminskningen är inte bara ett resultat av en efterfrågeminskning, eftersom flygbolagen även försöker uppmuntra människor att flyga genom att hålla nere prisnivåerna.

### Prognoser och scenarier om kommande år

Transportstyrelsens höstprognos för åren 2020 – 2023, tabell 1, baserades på en kvalitativ bedömning grundat på fyra antaganden; att det relativt snart skulle finnas ett fungerande vaccin och att massvaccineringar skulle påbörjas under 2021, att det inte blir någon omfattande ”andravåg” (men inkluderat att det kommer uppstå lokala utbrott, med nya restriktioner som följd), att konkurrensen skulle minska på kort sikt, samt att alternativa mötesformer skulle komma att ersätta resandet i ökad utsträckning. För 2020 förutspåddes 5 900 000 avresande passagerare<sup>31</sup> Antalet avresande passagerare för år 2020 kom slutligen att uppgå till ca 5 600 000, dvs något färre, men väldigt nära det prognostiserade utfallet.<sup>32</sup>

Tabell 1. Fastställd passagerarprognos, höst 2020. Källa: Transportstyrelsen (2020) Passagerarprognos 2020-2026, trafikprognos för svensk luftfart. TSL 2020-683, s 12

År	Avresande pax	Förändring, %	Fakturerbara pax
2019	22 418 718		19 770 302
2020	5 900 000	- 74 %	5 203 009
2021	10 200 000	73 %	8 995 032
2022	15 300 000	50 %	13 492 548
2023	18 585 000	21 %	16 389 477
2024	19 075 000	2,6 %	16 821 591
2025	19 570 000	2,6 %	17 258 115
2026	20 220 000	3,3 %	17 831 328
Hela perioden	-2 198 718		-1 938 974
	- 9,8 %		- 9,8 %

<sup>29</sup> IATA (2020)

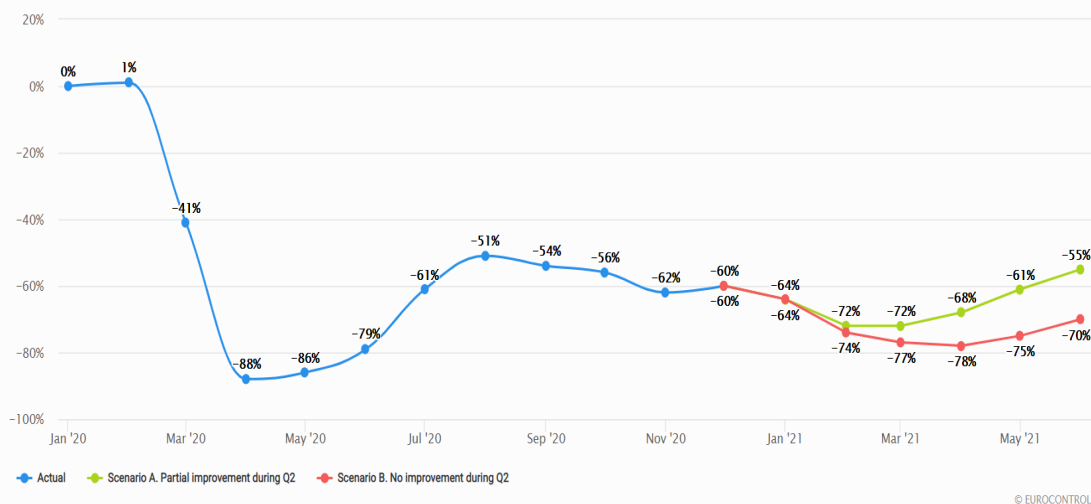
<sup>30</sup> Inrikes 48 procent, utrikes 58 procent samt totalt 55,5 procent.

<sup>31</sup> Transportstyrelsen (2020)

<sup>32</sup> <https://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Statistik/Flygplatsstatistik/>

Under september 2020 reviderade Eurocontrol sina trafikscenarier och bedömde att återhämtningen kommer att dröja, samt att trafikvolymerna kommer att uppgå till ca 50 procent av 2019 års nivåer åtminstone till i början av 2021 och under slutet av januari 2021 uppdaterades åter scenarierna, se figur 5.

EUROCONTROL Draft Traffic Scenarios - 28 January 2021 (base year 2019)



Figur 5. Trafikscenarier. Källa: Eurocontrol  
<https://www.eurocontrol.int/covid19>

### Visst tröghet i återhämtningstakten

Kortare flygningar kommer att återhämta sig fortare än längre flygningar och kan de komma att uppnå pre-covid-19 nivåer under 2023. Efterfrågan på passagerartransporter och på fraktflyg började återhämta sig något under augusti och september 2020, men det finns en viss tröghet vad gäller återhämtningstakten för passagerarflyg och ökningen av säteskapaciteten, dessutom är återhämtningen sårbar<sup>33</sup>. Den trögheten försämrar likviditeten ytterligare hos flygbolagen.<sup>34</sup> Se även figur 2 och figur 3 som illustrerar trögheten och sårbarheten i fråga om återhämtningstakt för den globala planerade kapaciteten.

Det är en utmaning för flygbolagen att återetablera ett nätverk baserat på en svag efterfrågan på resor och ett varierande resmönster.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> I spåret av ett minskat resande och flygbolagens likviditetsbrist har även antalet klagomål på flygbolagen och dess service ökat. I Sverige har antalet klagomål till Konsumentverket mot flygbolag/flygreseförsäljare ökat med drygt 400 procent under perioden januari - september år 2019 i jämförelse med motsvarande period år 2020 (från 14 inkomna klagomål till 72 inkomna klagomål)

<sup>34</sup> IATA (2020)

<sup>35</sup> IATA (2020)

Flera flygbolag som har långtidsparkerat sina luftfartyg, däribland Lufthansa, uppger att de bara kommer att återta dem i trafik i samband med en tydlig återhämtning för marknaden<sup>36</sup>.

### Fraktflyget under pandemin

Fraktflyget är känsligt för ekonomiska svängningar, men i just i samband med pandemin har sektorn visat sig vara mer robust än passagerartrafiken, genom att den möjliggör leveranser till industrin, leveranser av mat, leveranser av läkemedel och annat nödvändigt<sup>37</sup>.

Flygfrakten har inte haft samma restriktioner som passagerarflyget i samband med Covid-19, så när passagerarflygningarna har minskat ersätts tomma kabiner med fulla lastrum. T.ex. flyger Finnair just nu en stor mängd fraktflygningar mellan Europa och Asien. I slutet på mars 2020 flög SAS en A330 till USA Chicago med enbart frakt ombord. Även Lufthansa, Austrian Airlines and LATAM Airlines har ersatt passagerarutrymmet med fraktflygningar<sup>38</sup> Det råder för närvarande viss kapacitetsbrist inom fraktflyget, eftersom det finns frakt som skulle ha gått med passagerarflyget. Kapacitetsbristen kommer att ha pressat fraktpriset uppåt med ungefär 30 procent under år 2020 bedömde IATA.<sup>39</sup>

### Global kapacitet och förändrade intäkter

Under augusti 2020 uppgick den globala kapaciteten till 60 miljoner flygstolar, det innebär en kapacitetsnivå på ca 50 procent i jämförelse med förra årets kapacitet. För Sveriges del har kapaciteten minskat med ca 70 procent, se tabell 2<sup>40</sup> medan Kina nästan har återgått till samma trafiknivå som de hade under år 2019 och redovisar endast en minskning med nästan - 2 procent per november 2020.

I tabell 3 framgår att intäkterna med avseende på passagerartrafik har minskat med över 90 procent i flera regioner under 2020, undantaget Asien, ett resonemang som även stöds av tabell 2 enligt vilken t.ex. den kinesiska marknaden inte har minskat sin kapacitet i samma utsträckning som övriga regioner. Fraktintäkterna har ökat, men ökningen varierar mycket mellan regionerna, den asiatiska regionen har ökat mest (48 procent) och den nordamerikanska minst (1 procent).

---

<sup>36</sup> Lufthansa (2020)

<sup>37</sup> Centre for Aviation, CAPA (u.å)

<sup>38</sup> AirCargoNews (u.å).

<sup>39</sup> IATA (2020)

<sup>40</sup> OAG (2020)

Tabell 2. Global Scheduled Flights Change year-over-year. Veckovis jämförelse 2019 – 2020. Källa: OAG <https://www.oag.com/coronavirus-airline-schedules-data>

Region	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	2 November	9 November	16 November
ALL	1.5%	-7.8%	-14.5%	-65.9%	-68.9%	-64.1%	-53.8%	-48.3%	-47.5%	-46.4%	-45.8%	-46.5%	-46.3%
Spain	-3.7%	-1.7%	-23.2%	-94.1%	-93.5%	-90.2%	-65.7%	-47.1%	-54.0%	-64.7%	-64.2%	-69.1%	-71.7%
Hong Kong	-10.1%	-46.9%	-77.4%	-93.4%	-90.2%	-89.9%	-91.0%	-91.3%	-89.6%	-88.5%	-87.8%	-86.9%	-86.4%
Germany	-8.5%	-6.8%	-30.6%	-92.9%	-91.5%	-87.2%	-72.6%	-64.1%	-64.7%	-67.8%	-72.2%	-78.7%	-81.5%
Singapore	0.1%	-15.8%	-42.9%	-93.5%	-96.5%	-95.2%	-93.7%	-92.4%	-93.8%	-92.6%	-91.8%	-92.0%	-91.9%
Italy	-3.2%	-4.1%	-48.0%	-85.6%	-83.3%	-88.0%	-66.7%	-52.1%	-55.3%	-60.5%	-60.9%	-70.5%	-77.1%
France	-0.8%	0.3%	-15.5%	-90.9%	-91.9%	-87.5%	-66.0%	-50.2%	-51.2%	-58.1%	-61.1%	-75.9%	-78.2%
UK	-3.7%	-3.2%	-22.7%	-92.6%	-93.6%	-90.2%	-80.2%	-66.8%	-64.9%	-68.0%	-72.1%	-81.6%	-86.7%
Australia	-2.0%	-2.5%	-5.9%	-84.8%	-86.2%	-83.2%	-77.4%	-75.6%	-74.2%	-71.2%	-68.6%	-67.8%	-66.4%
Sweden	-9.0%	-5.4%	-22.9%	-87.9%	-89.7%	-85.0%	-75.7%	-72.2%	-72.1%	-70.0%	-67.9%	-69.4%	-73.1%
UAE	-2.0%	-3.1%	-23.1%	-80.6%	-78.6%	-79.9%	-69.6%	-65.0%	-62.6%	-64.6%	-64.1%	-62.3%	-62.0%
South Korea	2.2%	-11.3%	-49.2%	-56.4%	-49.1%	-49.2%	-48.3%	-41.3%	-46.2%	-39.8%	-38.7%	-45.3%	-40.9%
USA	2.7%	2.1%	-0.4%	-57.8%	-72.6%	-66.7%	-51.1%	-47.7%	-47.4%	-47.4%	-46.2%	-44.3%	-42.3%
India	3.2%	7.0%	8.5%	-82.3%	-59.5%	-65.6%	-52.7%	-60.0%	-55.7%	-46.7%	-46.5%	-43.7%	-44.0%
China	5.1%	-54.2%	-38.7%	-42.3%	-27.9%	-19.6%	-17.2%	-10.1%	-5.1%	-0.4%	-3.0%	-3.2%	-1.9%
Japan	2.6%	-2.9%	-15.7%	-39.4%	-46.4%	-44.2%	-37.1%	-29.5%	-37.3%	-37.6%	-36.2%	-36.9%	-35.7%

Tabell 3. Förändring av intäkter för flygbolag, andra kvartalet 2020 i jämförelse med motsvarande period 2019. Källa: Bearbetad från IATA <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airlines-financial-monitor-august-2020/>

Antal undersökta flygbolag	Regioner	Passagerare	Frakt	Totala intäkter
15	Nordamerika	-91%	1%	-85%
29	Asien	-76%	48%	-63%
11	Europa	-95%	30%	-85%
8	Latinamerika	-95%	11%	-85%
3	Mellanöstern	-97%	17%	-80%
<b>66</b>	<b>Totalt</b>	<b>-89%</b>	<b>32%</b>	<b>-79%</b>

ICAO har bedömt att flygplatserna i Europa (inkl Ryssland) har förlorat ca 40 miljarder USD, leverantörerna av flygtrafiktjänst drygt 7 miljarder USD och flygbolagen drygt 107 miljarder under 2020<sup>41</sup> och ACI beskrev under januari 2021 att det är passagerartrafiken, som vanligtvis ligger till grund för en stor del av flygplatsernas intäkter<sup>42</sup>

<sup>41</sup> ICAO Covid-19 Air Traffic Dashboard 2021-02-18

<sup>42</sup> Airport Council International, ACI (2021)



## Olika former av statliga stöd

Förutom intäkter som härrör från lufttrafik har olika former av statliga stöd lämnats till aktörer inom luftfartsbranschen. I samband med effekterna av pandemin Covid-19, har Europeiska kommissionen godkänt statsstöd till ett flertal flygbolag, däribland SAS, Lufthansa, Austrian Airlines, KLM och Finnair, men även till flygplatser i Belgiska Vallonien<sup>43</sup>

Dessutom har Trafikverket fördelat 100 miljoner kronor i tillfälligt driftstöd till 22 regionala flygplatser<sup>44</sup> Tillväxtverket har även nettobeviljat<sup>45</sup> drygt 60 ärenden inom området lufttransport<sup>46</sup> till ett belopp på mer än 508 miljoner kronor avseende korttidsstöd. Det motsvarar ett genomsnittligt stöd på inte fullt 8 miljoner per företag.

### 2.1.2 Flygbranschernas kostnader

Flygbolag har 51 procent mer eller mindre rörliga kostnader (bränsle, passagerarkostnader, vissa operativa kostnader, flygplatskostnader, underhållskostnader, biljettkostnader och kostnader för administration) samt 49 procent fasta kostnader (avskrivning, försäkring, leasing och kostnader för besättning)<sup>47</sup>. Den kostnadsstrukturen med en stor andel fasta kostnader gör det komplicerat att anpassa organisationen.

Det finns signaler på att ultra low cost carriers som; Ryanair Group, Wizz Air Group och Pegasus Airlines har skadats mindre av pandemin än marknaden överlag och kanske framför allt mindre än nätverksflygbolagen<sup>48</sup> Det är möjligt att det är flygbolag med ”lågkostnads-kostym”, som har möjlighet att ställa om sina kostnader, som även kommer att klara sig genom effekterna av pandemin bättre. Exempelvis har Wizz Air under rådande pandemi diversifierat sin verksamhet och har tvärtom andra flygbolag ökat sin närvaro på fler marknader under pandemin, därigenom har de haft möjlighet att snabbt trafikera när stater lättar på sina restriktioner<sup>49</sup>. Det är troligt att det är lågkostnadsflygbolagen som kommer att återetableras först när tillfälle ges på marknaden.

<sup>43</sup> den 19 mars 2020 (C(2020) 1863) och ändringarna av den, C(2020) 2215 av den 3 april 2020, C(2020) 3156 av den 8 maj 2020 och C(2020) 4509 av den 29 juni 2020 och meddelande från KOM om tillfällig ram för statliga stödåtgärder till stöd för ekonomin under det pågående utbrottet av Covid-19 [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/what\\_is\\_new/TF\\_consolidated\\_version\\_amended\\_3\\_april\\_8\\_may\\_and\\_29\\_june\\_2020\\_sv.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/what_is_new/TF_consolidated_version_amended_3_april_8_may_and_29_june_2020_sv.pdf)

<sup>44</sup> Trafikverket (2020) [https://www.trafikverket.se/globalassets/fordelning-krisstod\\_ny.pdf](https://www.trafikverket.se/globalassets/fordelning-krisstod_ny.pdf)

<sup>45</sup> Med nettobeviljat avses det preliminära belopp som företaget ansökte vid första tillfället och korrigering för ändringsbeslut, avstämningarna och eventuellt en ny preliminär period.

<sup>46</sup> Till och med 2020-12-17 och avseende standard för svensk näringsgrensindelning (SNI) 51

<sup>47</sup> IATA Economics with data from WATS and Economic Performance of the Airline Industry.

<sup>48</sup> <https://centreforaviation.com/analysis/reports/eurowings-report-of-ultra-lcc-airline-decline-in-germany-is-premature-537593> 2020-09-18

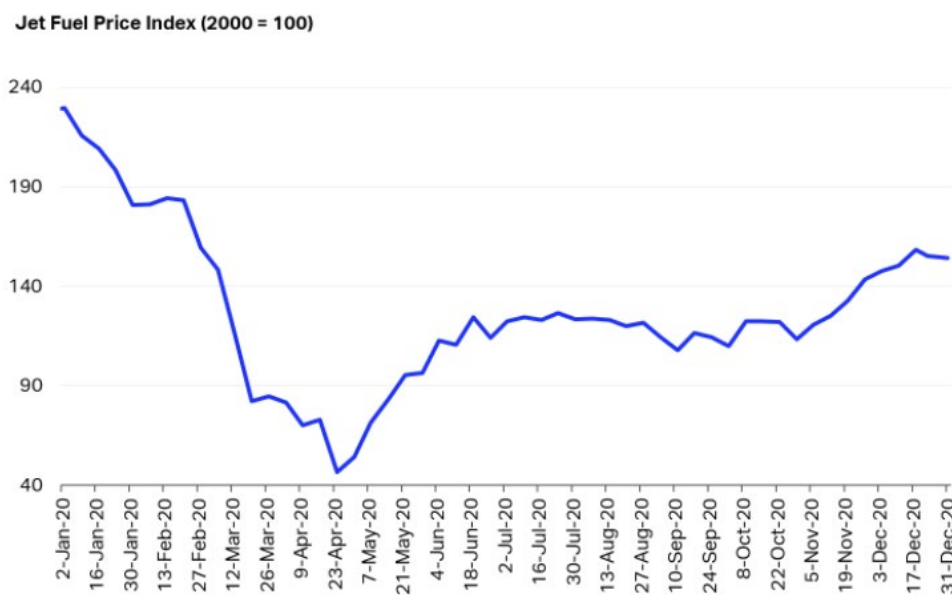
<sup>49</sup> Eurocontrol (2020) <https://www.youtube.com/watch?v=40P3OH5Ptlo> Aviation Hardtalk Live with Wizz Air's CEO József Váradi

Nya flygbolag med höga fasta kostnader och rigida organisationsstrukturer etableras inte längre. Flygplanstillverkarnas kunder för kommande flygplansmodeller blir troligtvis flygbolag med kostnadseffektiva lösningar, vilka förmodligen har andra krav än de traditionella nätverksbolagen på sina luftfartyg t.ex. angående lastning för att minska turnaroundtiden.<sup>50</sup>

### Minskade kostnader för flygbolagen

Förutom att flygbolagens kapacitet för passagerartransporter har minskat betydligt har även bränslepriserna minskat, även om det till viss del ökade under slutet av 2020<sup>51</sup>, se figur 6.

Priset på fossilt jet bränsle minskade från årsskiftet 2019/2020 till i början av maj 2020. Därefter har det stigit något och stabiliserades under augusti och minskade något under början av september på grund av osäker efterfrågan på olja. Däremot är det framtida prisläget osäkert. De låga bränslekostnaderna har till viss del underlättat för flygbolagen. IATA bedömde att för 2020 kom därför ca 15 procent att utgöra bränslekostnader för att flygbolag (i jämförelse med ca 24 procent under 2019).



Figur 6. Index för flygbränsle, januari 2020 – december 2020. Källa: IATA, [www.platts.com](http://www.platts.com), <https://www.iata.org/en/publications/economics/fuel-monitor/>

<sup>50</sup> FlightGlobal

<sup>51</sup> IATA (u.å)

Flera kostnader för flygbolag har minskat, se tabell 4, där framgår att bränslekostnader samt kostnader för försäljning och distribution har minskat mest (drygt 80 procent), därefter är det undervägsavgifter och flygplatsavgifter som har minskat näst mest (drygt 70 procent). Det skiljer även mellan världsdelar, europeiska flygbolag har minskat sina kostnader mest och de asiatiska har minskat minst, vilket är i linje med trafikutvecklingen, se figur 2.

Personalkostnader har däremot bara kunnat minskas med 50 procent bland europeiska flygbolag, säkert delvis genom de korttidspermitteringar som har kunnat genomföras. Under perioden mars - augusti ställde flera flygbolag mellan 20 – 50 procent av sin flygplansflotta<sup>52</sup> vilket kan ha bidragit till en lägre kostnad för underhåll (-54 procent), tabell 4. Kostnaderna minskar dock inte lika snabbt som efterfrågan, vilket ändå kan resultera i en högre kostnad per passagerare.

Tabell 4. Förändring av kostnader för flygbolag, andra kvartalet 2020 i jämförelse med motsvarande period 2019. Källa: Bearbetad från IATA <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airlines-financial-monitor-august-2020/>

Antal undersökta flygbolag	Region	Bränsle	Personal	Underhåll	Flygplats- och undervägsavgifter etc.	Försäljning och distribution
15	Nordamerika	-86%	-27%	-58%	-54%	-89%
29	Asien	-70%	-15%	-39%	-57%	-70%
11	Europa	-91%	-50%	-60%	-85%	-85%
8	Latinamerika	-90%	-58%	-11%	-75%	-78%
<b>63</b>	<b>Totalt</b>	<b>-85%</b>	<b>-34%</b>	<b>-54%</b>	<b>-73%</b>	<b>-83%</b>

### Flygplatsernas kostnader

En flygplats har ca 70 – 80 procent fasta kostnader. De fasta kostnaderna består av drygt 60 procent av operativa kostnader och nästan 40 procent kapitalkostnader<sup>53</sup>. De största operativa kostnaderna för flygplatser är personalkostnader 35 procent och kontrakterade tjänster drygt 20 procent och därefter kommer utgifter som inte går att kategorisera i någon av de stora kategorierna samt utgifter för el, avfall och kommunikation.<sup>54</sup> Genom sin stora andel fasta kostnader begränsas deras möjligheter att på kort sikt snabbt reducera kostnader. Flygplatserna har dock under våren försökt minska sina kostnader genom att t.ex. omförhandla avtal avseende tjänster som de köper in.

<sup>52</sup> OAG (2020) OAG Take off 2020, essential metrics on the world's major airlines, Top 20 Carriers by Global Seat Capacity for S20.

<sup>53</sup> ICAO, State of Airport Economics

<sup>54</sup> ICAO. State of Airport Economics

Vad gäller flygplatsens kostnader har Europas största flygplatser tillsammans minskat sina kostnader med 3 miljarder EUR, dvs. en minskning med drygt 20 procent samt även minskat på framtida sina investeringar med ungefär 2,6 miljarder EUR, dvs nästan 40 procent.<sup>55</sup>

## 2.2 Flygbolagens strategier med anledning av pandemin

Albers och Rundshagen<sup>56</sup> har sammanställt ett antal flygbolags olika strategier som syftar till att hantera pandemin. De flesta flygbolag inledde med någon form av åtstramning och ställde i princip hela sina flygplansflottor under mars och april när reserestriktioner infördes och passagerartrafiken rasade, tabell 5. Därefter inleddes ett mer långsiktigt arbete hos flygbolagen inriktat på åtstramning och strategier för att bevara verksamheterna genom att göra förändringar i t.ex. organisationens strukturer och tillgångar. Nästa strategi är att agera innovativt och förnya organisationen under krisen. Några flygbolag bytte till att flyga frakt och andra flygbolag gick i riktningen mot att förbättra sin strategiska position genom joint-ventures eller genom att etablera sig på nya marknader.

En annan strategi var att avsluta hela eller delar av verksamheten. När det blev klart att ett visst resande inom Europa eventuellt kunde återhämta sig, agerade flygbolagen efter återgångsstrategier. Däremot är det inte helt självklart att frågor om t.ex. joint ventures<sup>57</sup>, förvärv eller samarbeten är självklara i dessa tider genom flygbolagens ekonomiska förutsättningar, även om många marknader förmodligen är överetablerade.<sup>58</sup>

---

<sup>55</sup> ACI 2020-11-17 <https://www.aci-europe.org/press-release/286-complete-airport-business-model-reset-aci-europe-charts-path-from-extreme-financial-distress-to-post-covid-19-new-normal.html>

<sup>56</sup> Albers och Rundshagen (2020)

<sup>57</sup> Termen joint venture kan även benämnas samriskföretag, samarbetsbolag, konsortier eller gemensamma företag. Ett joint venture kan drivas i olika civilrättsliga former som t.ex. enkelt bolag, handelsbolag, aktiebolag. Gemensamt för alla joint venture är att två eller flera samägare är bundna av ett avtal om samarbete och att samägarna gemensamt genom avtal utövar det bestämmande inflytandet (Skatteverket, 2020)

<sup>58</sup> FlightGlobal (2020) <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/network-planning-in-the-new-reality/140119.article>

Tabell 5. Flygbolagsstrategier under pandemin. Källa: Bearbetad från Albers och Rundshagen, 2020, s 3

Strategier		Exempel på åtgärder	Exempel på flygbolag
Åtstramning	Kort sikt	Alla europeiska flygbolag ställde sin flotta pga resesestriktioner. Nästan alla varnade om nedskärningar eller förändringar i verksamheten	Alla flygbolag
	På längre sikt	Minska/slimma flygplansflottorna, avboka beställningar av luftfartyg, bromsa tillväxtstrategier, omstrukturer linjenät	Air France, Austrian Airlines, Brussel Airlines, Easy Jet, Helvetic Airways, Lufthansa
Bevara	Finansiering	De flesta flygbolag ansökte om någon form av stöd från staten (anslag eller lån)	De flesta flygbolag
	Marknadsposition	Fortsätta code share samarbeten, ambition om att fortsätta konkurrera med pris efter krisen	Alitalia, Ryanair
Innovation	Krisrelaterad	Anpassa luftfartygen till flygfrakt	Austrian Airlines, Iceland Air, Lufthansa, Sun Express, Swiss
	På längre sikt	Planer att etablera trafik Europa-Asien, joint-ventures (med flygbolag från Nordamerika och Mellanöstern), planer för att etablera fler rutter inom och utanför Europa)	Aeroflot, AirFrance-KLM, British Airways, IAG, Volotea
Exit	Konkurs, rekonstruktion	Upphöra med verksamheten, ansökt om konkurs, bolag för pilot och kabinbesättning ansökt om konkurs	Airtaly, AtlasGlobal Airlines, Braathens, CityJet, Flybe, Norwegian
	Avbryta	Sluta att flyga från vissa flygplatser, dra tillbaka bud som lagts, stänga baser	Brittish Airways, LOT, Lufthansa, Virgin Atlantic
Återuppta		Flygbolag återintroducerar tidtabeller för sommaren 2020 och återgår till (om än något förändrad) verksamhet i alla fall inom Europa.	

### 3 Vägen framåt - eller vad händer efter pandemin?

Flygbranschen har för närvarande svårt att se tecken på en återhämtning och bedömer att de får fortsätta kämpa med den ekonomiska situationen under de kommande 24 månaderna. Under påverkan av denna kris är det möjligt att identifiera faktorer som kommer att påverka utvecklingen.

#### 3.1 Återhämtning av marknaderna

I tidigare avsnitt har det konstaterats att en del flygbolag har ställt om från passagerartrafik till frakt för att kunna generera intäkter. Vidare har det konstaterats att flygplatser med stor andel regional trafik i relation till den internationella trafiken har generellt klarat sig något bättre, eftersom inrikesflyget har återhämtat sig något bättre än den internationella trafiken. För flygbranschen är det nu stort fokus på att skapa förtroende bland passagerarna för att de ska känna att det är säkert att flyga och därför efterlyser branschen enhetligare tillämpning angående t.ex. rutiner för när passageraren kommer till flygplatsen.<sup>59</sup> Den rådande marknadssituationen gör det komplext för flygbolagen att planera sin trafik. De kan inte använda sina välbeprövade planeringsmodeller, utan måste använda sig av andra data och t.ex. signaler om karantänsregler samt sökdata på Google. Flygbolagen behöver identifiera vilka segment som återhämtar sig fortast och de bedömer att det är fritidsresandet och då kanske främst de som ska besöka släkt och vänner.<sup>60</sup>

#### Under 2021

Under 2021, när landsgränserna förhoppningsvis öppnar och efterfrågan ökar, ställs flygbolagen (och hela flygmarknaden) att ställas inför ett sämre ekonomiskt utgångsläge i jämförelse med innan krisen. Under 2021 förväntas de totala intäkterna bli ca 70 procent av 2019 års intäkter. Intäkterna för flygfrakt kommer däremot att nå rekordnivåer och uppgå till ca 23 procent av flygbranschens totala intäkter, vilket är en fördubbling av andelen ur ett historiskt perspektiv. Flygbränslepriset förväntas stiga när den globala ekonomiska aktiviteten ökar och efterfrågan på olja ökar, vilket kommer att pressa flygbolagens ekonomi något<sup>61</sup>.

<sup>59</sup> FlightGlobal (2020) <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/network-planning-in-the-new-reality/140119.article>

<sup>60</sup> FlightGlobal (2020) <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/network-planning-in-the-new-reality/140119.article>

<sup>61</sup> IATA (2020) <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-06-09-01/>

### 3.2 Fokus på passagerarnas hälsa

Genom pandemin genomfördes ett antal förändringar av riktlinjer och regelverk. T.ex. de europeiska flygplatsernas samarbetsorganisation ACI Europe och European Union Aviation Safety Agency (EASA) har tillsammans publicerat riktlinjer för hälsosam passagerare (Guidelines for a Healthy Passenger Experience)<sup>62</sup> och EASA har uppdaterat sina riktlinjer för utfärdande av undantag för frakttransporter i passagerarutrymmen. ICAO har även publicerat en manual eftersom stater kommer att behöva strategier för att minska risken att smitta ska spridas genom luftfartssystemet. Manualen beskriver hur t.ex. kontroller, testning och andra verktyg ska struktureras<sup>63</sup>. Ett sätt att minska smittspridning kan vara att minska antalet ytor som passagerare ska vidröra och Lufthansa är det första flygbolaget som erbjuder ett system för biometrisk identifikation<sup>64</sup>, vilket ger passagerarna möjlighet att undvika att vidröra ytor. Dessa utrustningar ska installeras på Frankfurts flygplats och på flygplatsen i München. Även om det finns krav på munskydd på flygplatsen behövs inte detta tas bort i samband med identitetskontrollen, utan kontrollen ska fungera i alla fall.

### 3.3 Resultatet av statliga stödåtgärder

EU-kommissionen har konstaterat att krisen påverkar ekonomin på olika sätt. Det rör sig om en utbudschock till följd av störningar i leveranskedjorna, en efterfrågechock på grund av lägre efterfrågan i konsumentledet och de negativa effekterna av osäkerheten kring investeringsplaner och följderna av likviditetsbegränsningar för företagen<sup>65</sup>. Därför har kommissionen möjliggjort för statliga stödåtgärder i olika former som i vanliga fall skulle räknas såsom otillåtet statsstöd<sup>66</sup>. Kommissionens direktorat för mobilitet och transporter (DG Move) och direktoratet för konkurrensfrågor (DG Comp) har tillsammans sammanställt ett arbetspapper som uppdateras löpande och som ger en överblick av statsstödsregler och regler för upphandlad trafik i avseende luftfart samband med utbrottet av Covid-19<sup>67</sup>.

<sup>62</sup> <https://www.aci-europe.org/media-room/264-aci-europe-and-easa-sign-cooperation-agreement-as-airport-industry-publishes-guidelines-for-a-healthy-passenger-experience.html>

<sup>63</sup> ICAO (2020) Doc 10152 Testing and Cross-border Risk Management Measures Manual

<sup>64</sup> Lufthansa (2020)

<sup>65</sup> Meddelande från kommissionen tillfällig ram för statliga stödåtgärder till stöd för ekonomin under det pågående utbrottet av covid-19 (konsoliderad version).

<sup>66</sup> Tillfälliga ram som antogs den 19 mars 2020 (C(2020) 1863) och ändringarna av den, C(2020) 2215 av den 3 april 2020, C(2020) 3156 av den 8 maj 2020 och C(2020) 4509 av den 29 juni 2020

<sup>67</sup> [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/what\\_is\\_new/air\\_transport\\_overview\\_sa\\_rules\\_during\\_coronavirus.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/what_is_new/air_transport_overview_sa_rules_during_coronavirus.pdf)

### 3.4 Brexit efter övergångsperioden

Flygtrafik baseras på luftfartsavtal mellan länder. Oftast är det bilaterala mellan två länder, men EU har i allt större utsträckning börjat ingå avtal med tredje land. I vissa fall är dessa avtal heltäckande (s.k. comprehensive agreement) och ersätter då de enskilda medlemsstaternas bilaterala avtal med det aktuella landet. Luftfartsavtalen reglerar bl.a. vad som krävs för att ett flygbolag ska få utföra lufttransporttjänster det andra landet. Trafiktillstånd är en förutsättning för att få utföra lufttransporter till ett tredje land.

Från 1 januari 2021 realiserades brexit och Storbritannien räknas som tredje land i förhållande till EU. Det innebär alltså att det behövs trafikillstånd för att ett EU lufttrafikföretag ska få utföra luftfartstransporttjänster till Storbritannien och vice versa.

Handels- och samarbetsavtalet som ingicks mellan EU och Storbritannien den 24 december 2020 innehåller en avdelning som utgör ett i princip heltäckande luftfartsavtal. Avtalet innebär stora begränsningar i hur lufttransporttjänster får genomföras mellan EU:s medlemsstater och Storbritannien jämfört med hur det har varit fram tills övergångsperiodens slut.

### 3.5 Den rättvisa, klimatneutrala, digitala agendan

En framträdande trend inom den europeiska politiken har handlat och handlar fortfarande om en rättvis, klimatneutral och digital union. Detta framgick tydligt bland annat ur den europeiska gröna given som presenterades innan pandemin, men som alltså påverkar inriktningen på Europeiska Kommissionens arbete<sup>68</sup> Rådande fokus på miljön var en tydlig trend innan mars 2020 och kommer att vara en trend efter mars 2020. Under september 2020 presenterade kommissionen sitt förslag att reducera växthusgaserna med minst 55 procent i jämförelse med 1990 års nivåer<sup>69</sup>. Det nya målet föreslås i samband med den europeiska klimatlagen och blir ett delmål för att uppnå klimatneutralitet år 2050. Det kommer att krävas att samtliga transportsektorer bidrar till att kunna uppnå klimatmålet.

Kommissionen kommer även att lägga fram fler förslag under mitten av 2021 med fokus på miljön (förslag om EU ETS, skärpta regler för energieffektivitet och CO<sub>2</sub> standarder för bilar, lastbilar och bussar). Kommissionen konstaterar även att det krävs stora hållbara investeringar och en del av dessa medel behöver vara statliga. Därför beaktar Kommissionen möjligheter till ”gröna bonusar” som ska kunna möjliggöra

<sup>68</sup> European Green deal, European Climate Law, Strategy for a sustainable and smart mobility, circular economy action plan (EU Kommissionen, 2020)

<sup>69</sup> Europeiska kommissionen (2020) Amended proposal 2020/0036 [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/eu-climate-action/docs/prop\\_reg\\_ecl\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/eu-climate-action/docs/prop_reg_ecl_en.pdf)



för stater att tillhandahålla mer statliga medel för att uppnå målen i den gröna given.<sup>70</sup>

Även i den svenska budgetpropositionen för 2021 noterades ett tydligt fokus på miljön. I propositionen föreslogs omfattande finanspolitiska stimulanser med t.ex. reformer på drygt 105 miljarder kronor 2021 och drygt 85 miljarder kronor 2022 med anledningen av pandemin<sup>71</sup>. Den ekonomiska återhämtningen skulle understödjas med ett kraftfullt grönt återstartpaket och även att takten i transportsektorns omställning till fossilfrihet behöver öka kraftigt för att det ska vara möjligt att nå klimatmålen menade regeringen. Regeringen menade att flyget har en viktig roll i transportsystemet när det gäller snabba resor och transporter över långa avstånd, men att det samtidigt har en betydande miljö- och klimatpåverkan, vilken ska minskas genom bl.a. ökad användning av biodrivmedel, val av andra trafikslag samt utveckling av elflyg. Regeringen föreslog därför bl.a. en förlängning av stödet till forskning och utveckling av flygbiobränslen samt en satsning för att främja utvecklingen av elflyg.

Trafikanalys beskrev att ”med undantag för Frankrike har gröna åtgärder inom luftfarten varit få i ljuset av effekterna av covid-19, trots att det funnits möjlighet att ställa miljökrav via de statliga stödpaket som många företag inom flygindustrin har fått ta del av. De gröna motprestationer som har efterfrågats och i vissa länder införts, är att minska koldioxidutsläppen, minska inrikesflyget, inte konkurrera med tåget, förnya flygplansflottan, öka andelen alternativt och förnybart bränsle, stödja forskning inom miljövänliga teknologier samt att utveckla hybridflygplan”.

Ett svenskt exempel på en grön åtgärd är att svenska staten krävde att SAS ska minska sina utsläpp med 25 procent till 2025 och med 50 procent till 2030 för att stötta flygbolaget<sup>72</sup>.

### 3.6 Hållbara bränslen

Tekniska förbättringar av flygplanen som gör att de släpper ut både mindre koldioxid och kväveoxid är en stor del av det miljöarbete som pågår idag, och på såväl lång som kort sikt är bränslefrågan central.

Från år 2016 har omkring 250 000 flygningar haft någon form av inblandning av någon form av hållbart bränsle<sup>73</sup>. Ett 40-tal flygbolag världen över har använt hållbart bränsle och industrin har förbundit sig att köpa ytterligare sex miljarder liter inför kommande år. Under 2020 kommer

<sup>70</sup> Europeiska kommissionen 2020-09-22 pressmeddelande, tal om The green deal and competition policy.

<sup>71</sup> Regeringen <https://www.regeringen.se/artiklar/2020/09/budgeten-for-2021-pa-fem-minuter/>

<sup>72</sup> Nyteknik <https://www.nyteknik.se/fordon/statens-krav-pa-sas-for-miljardstod-halvera-utslappen-6997994>

<sup>73</sup> IATA (u.å) Definition enligt IATA handlar hållbara bränslen - Sustainable aviation fuel (SAF) - icke-konventionella flygbränslen (fossila). De kan benämnas; sustainable alternative fuel, sustainable alternative jet fuel, renewable jet fuel or biojet fuel

ca 40 miljoner liter att ha produceras och detta motsvarar 0,015 procent av den totala mängden producerat fossilt jetflygbränsle<sup>74</sup>

Det är idag möjligt att blanda in upp till 50 procent biobaserat bränsle i det fossila jetbränslet, utan att det behövs någon särskild anpassning av flygmotorerna. I framtiden kan denna siffra bli ännu högre i takt med att nya produktionsmetoder och motorer utvecklas. Som en del av strategin för att minska koldioxidutsläppen har motortillverken Rolls-Royce för första gången gjort tester med nästa generations motorteknologi med 100 procent hållbart flygbränsle<sup>75</sup>. Testerna ska visa att oblandat hållbart bränsle bidrar till att förbättra den miljömässiga prestationen hos gasturbinmotorer. Det oblandade bränslet som används i testerna ska enligt Rolls-Royce ha potential att minska nettoutsläppen av CO<sub>2</sub> med 75 procent i jämförelse med konventionellt fossilt jet A1 bränsle. Syftet är att visa att nuvarande motorer kan drivas med 100 procent hållbart flygbränsle och därmed försöker motortillverkaren komma ett steg närmare en certifiering.<sup>76</sup>

Idag är det ganska få flygbolag som tankar med en inblandning av biodrivmedel och en anledning är att priset är cirka tre gånger högre än för konventionellt fossilt flygbränsle. Således blir efterfrågan på bioflygbränslen låg och producenter tvekar att göra de investeringar som krävs för att bygga upp produktionsanläggningar. Genom reduktionsplikten som föreslås i SOU 2019:11 har man försökt hantera utmaningen med utbud och efterfrågan genom att skapa en efterfrågan. Förslaget är att bränsleleverantörer ska åläggas att blanda in en viss procent biobränsle. Detta skapar långsiktiga spelregler som förhoppningsvis gör att fler producenter vågar investera i produktionsanläggningar. Branschföreträdare signalerar dock om behovet av infrastruktur för att öka användningen av t.ex. icke fossila bränslen och annan framdrivning.<sup>77</sup>

### 3.6.1 Elflyg

Förutom flygbränslefrågan som har belysts i föregående avsnitt pågår även arbete med ökad elektrifiering inom luftfarten och fortsatt introduktion av elflyg, även om det finns vissa utmaningar<sup>78</sup>. På kort sikt kan elflyg bli ett regionalt val av färdssätt, medan långflygningar troligen inte är aktuellt förrän eventuellt på lång sikt. Elflyg beräknas leda till minskade kostnader för bolagen, både gällande underhåll och drift, vilket kan innebära

<sup>74</sup> <https://www.iata.org/en/programs/environment/sustainable-aviation-fuels/>

<sup>75</sup> Fömrärvarande är en inblandning av 50 procent hållbart bränsle certifierat för alla nuvarande Rolls-Royce motormodeller .

<sup>76</sup> Rolls-Royce (2020)

<sup>77</sup> <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/from-supersonics-to-electrics-what-chances-for-disruptive-propulsion-technologies/139095.article> 2020-07-30

<sup>78</sup> Läs vidare på t.ex. <https://www.bbc.com/future/article/20200617-the-largest-electric-plane-ever-to-fly>

incitament att satsa på elflyg. Norge har bl.a. en vision om att år 2040 ska inrikesflyget vara elektrifierat.

I början av december 2019 landade det första helt elektrifierade flygplanet på Svegs flygplats inom projektet då det tjeckiska elflyget Phoenix<sup>79</sup> och Siemens och Airbus<sup>80</sup> utvecklar tillsammans teknologi för ett elflygplan. Deras bedömning är att de år 2030 kan ha ett passagerarflygplan med 100 säten som drivs av hybridsystem. Flera forskningsprojekt och start-up bolag verkar i Sverige och Norden för att komma vidare med utvecklingen av elflygplan. Projektet Elektrisk luftfart i Sverige (ELISE) leds av Chalmers och syftar till att utveckla och belysa avgörande frågor kopplat till elflygplan. Ett annat projekt som ska pågå mellan åren 2019 -2022 och som spänner över flera nordiska länder är The Nordic Network for Electric Aviation (NEA). Det projektet drivs genom RISE<sup>81</sup>. Heart Aerospace är ett Göteborgsbaserat företag har som mål att ta fram ett certifierat elflyg för 19 passagerare med en räckvidd på 400 km till år 2025<sup>82</sup> och även EasyJet tillsammans med Wright Electrics har planer på att, till 2030, ha ett elflygplan i drift som tar 186 passagerare och har en flygtid på en timme<sup>83</sup>

Samverkansprojektet, Green Flyway, omnämns i flera sammanhang. Green Flyway är ett testområde för bland annat elflyg, drönare, flygtrafikledningstjänst och infrastruktur. Det är ett samarbete mellan Sverige och Norge och testområdet är lokaliserat som en triangel mellan Trondheim, Röros och Östersund. Det området har valts ut eftersom det erbjuder flygningar mellan flygplatser, sträcker sig över en landsgräns samt är ett stort luftrum i en fjällmiljö med utmanande terräng och väder.

Vidare har Swedavia beslutat om en strategi för elflyg med målsättningen att deras tio flygplatser ska kunna hantera elflyg och att en första kommersiell elflygslinje kan tas i bruk kring 2025.

I juli 2019 publicerade även EASA (Europeiska flygsäkerhetsmyndigheten) metoder för certifiering av hybrida eller elektriska taxiflyg (vertical take-off and landing - VTOL) och under juni 2020 certifierade EASA det första elektriska flygplanet<sup>84</sup>.

---

<sup>79</sup> Nyteknik <https://www.nyteknik.se/premium/elflygplanet-flyger-300-kilometer-och-har-en-egen-fallskarm-6987195>

<sup>80</sup> Siemens och Airbus (u.å)

<sup>81</sup> Network for Electric Aviation <https://www.nordicinnovation.org/programs/nordic-network-electric-aviation-nea>

<sup>82</sup> Heart Aerospace (u.å); Nyteknik <https://www.nyteknik.se/premium/sa-ska-heart-aerospace-bygga-sveriges-forsta-elflygplan-7001648>

<sup>83</sup> Flight Global (u.å)

<sup>84</sup> EASA <https://www.easa.europa.eu/newsroom-and-events/news/easa-certifies-electric-aircraft-first-type-certification-fully-electric>

## Elflyg för den regionala marknaden

Om elflyg kan komma att användas för kortare sträckor och för mindre luftfartyg skulle de på sikt kunna förändra den regionala marknaden. I samband med ett teknologiskifte öppnas även möjligheter för nya aktörer att ta plats på marknaden, när de befintliga aktörerna mer eller mindre tillfälligt har sämre möjligheter ur ekonomiskt hänseende att genomföra stora förändringar av sin verksamhet genom en förhållandevis stor andel fasta kostnader. Branschföreträdare menar dock att det råder tveksamhet<sup>85</sup> kring elflyg och de största luftfartygen som används till långväga resor, typ A380, eftersom det idag krävs så mycket energi för framdrift. Däremot pågår utveckling med varianter av hybrida system för luftfartyget och utveckling för energieffektivare flygningar på sträcka.<sup>86</sup>

## Hybridteknologi

Det pågår en utveckling kring hybridteknologi och elektrifiering, av både delar av system för luftfartyget samt av hela framdrivningen, men t.ex. flygplanstillverkaren Embraer bedömer dock att det är för tidigt att resonera kring olika sätt för framdrift med hjälp av el, de tror att sådana frågor ligger längre fram i framtiden<sup>87</sup> Pernet et al (2014) resonerar kring användningen av genom hybridteknik och användning av en elektrisk motor på sträcka och författarna konstaterar att som den tekniska utvecklingen för närvarande ser ut är den regionala marknaden som är bäst lämpad för en sådan typ av framdrivning genom storleken på både luftfartyg och de batterier som behövs. Förutom pågående arbete avseende biojetbränsle och eldrift finns även t.ex. forskning kring möjligheten att använda vätgas för framdrift. En gemensam fråga för de alternativa metoderna för framdrivning är att det krävs infrastruktur som t.ex. möjliggör tillgång på el och andra bränslen i anslutning till flygplatserna.

### 3.7 För effektivare luftfart

Luftfartssektorn har ett ständigt tryck på sig från både politiskt håll och från konsumenterna att åstadkomma en allt effektivare luftfart som sparar både pengar och planeten.

Några branschföreträdare tror att det är luftfartyg av typen med en mittgång (narrow body aircraft) som kommer att vara intressant i framtiden, inte den större typen av luftfartygen med två mittgångar, (wide-body aircraft).

---

<sup>85</sup> T.ex. <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/commercial-aircraft-the-next-generation/139094.article> 2020-07-29

<sup>86</sup> T.ex. <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/from-supersonics-to-electrics-what-chances-for-disruptive-propulsion-technologies/139095.article> 2020-07-30

<sup>87</sup> <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/commercial-aircraft-the-next-generation/139094.article>

Det är även troligt att det kommer att vara lågkostnadsbolagen som blir intressanta för flygplanstillverkarna framgent. Tillverkarna behöver ställa sig frågor som handlar om vilka krav lågkostnadsbolagen har, vad behöver de här bolagen för att kunna ha en effektiv turnaroundtid, hur kan t.ex. luftfartygen vara smidiga att lasta i och ur?<sup>88</sup>

### 3.7.1 Flexiblare hantering av avgångs- och ankomsttider

En stor fråga för flygbolagen är slots och eftersom slots är en nödvändig ekonomisk resurs för flygbolag har en del flygbolag nyttjat sina slots med flygningar med väldigt låg kabinfaktor (ghost flights) bara för att behålla sin ”grandfathers right”<sup>89</sup> i dessa tider med nationella restriktioner. Detta resulterar förstas i påverkan på såväl ekonomi som miljö. I slutet av mars antog Europaparlamentet<sup>90</sup> en ändring som skulle omfatta situationer med anledning av covid-19 utbrottet. Enligt den ursprungliga bestämmelsen kan samordnarna av ankomst- och avgångstider, vid fastställandet av det hävdvunna företrädet, bortse från outnyttjade ankomst- och avgångstider under perioder då ett lufttrafikföretag inte kunnat bedriva planerad lufttrafik på grund av exempelvis att flygplatser stängts. Under september drog Europeiska kommissionen slutsatserna<sup>91</sup> att lättnaden av regeln om att ankomst-/avgångstiden går förlorad om den inte utnyttjas behöver behållas efter sommarsäsongen 2020 eftersom det råder stor osäkerhet kring pandemins framtida utveckling och eventuell stabilisering av trafikvolymen och trafikmönstren efter 2020. Kommissionen ansåg att ytterligare regleringsåtgärder kan vara nödvändiga, utöver att förlänga undantaget genom en delegerad akt. Kommissionen bedömer även att ur ett mer långsiktigt perspektiv kan lättnaden av regeln för outnyttjade slots kräva en utformning så att snedvridande effekter på marknaden minimeras samtidigt som man säkerställer att lättnaden inte leder till ytterligare utsläpp av växthusgaser bara för att upprätthålla rätten till sin slot.<sup>92</sup>

### 3.7.2 Minskad användning av flygbränsle

Flygbränslepriset utgör drygt 20 procent av ett flygbolags kostnader<sup>93</sup> och bränslepriset är en strategisk fråga för flygbolag, eftersom de kan reducera sina kostnader med upp till 10 procent genom olika åtgärder. Beroende på flygplanets storlek kan bränslekostnaderna för en flygning variera mellan ca 20 - 70 procent, och den allra största mängden bränsle förbrukas i samband med starten. Sen de första turbojetmotorerna introducerades har t.ex. en

<sup>88</sup> <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/commercial-aircraft-the-next-generation/139094.article>

<sup>89</sup> Ett flygbolag som har använt en avgångs/ankomsttid en period kan få använda den även kommande period.

<sup>90</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/459 av den 30 mars 2020 om ändring av förordning (EEG) nr 95/93 om gemensamma regler för fördelning av ankomst- och avgångstider vid gemenskapens flygplatser.

Europa parlamentet antog att det var lämpligt att ändra artikel 10.4 i förordning (EEG) nr 95/93

<sup>91</sup> Europeiska Kommissionen (2020e)

<sup>92</sup> ibid

<sup>93</sup> IATA Economics with data from WATS and Economic Performance of the Airline Industry.

jetmotor som har utvecklats av General Electric förbättrat sin prestanda, minskat bullernivån och minskat bränsleförbrukningen med 25 – 28 procent.<sup>94</sup>

I strävan att reducera bränslekonsumtionen per passagerare och genomföra ekonomiska och miljömässiga flygningar utvecklar flygplanstillverkare nya strategier för att optimera prestationen hos luftfartyg genom att använda lättare och mer hållbara tillverkningsmaterial. För att möta efterfrågan på ett ökat flygresande samt på ekonomiska och miljömässiga krav, måste bränsleeffektiva luftfartyg utvecklas. Det skulle kunna vara möjligt att optimera motorerna vid flygning på sträcka (eftersom flygning på sträcka, en route, inte kräver lika mycket energi som en start) samt att komplettera luftfartyget med andra elektriska system. Det är även möjligt att effektivisera ur rutthänsende, dvs. flygbolagens planering av flygningen.

### **Andra sätt att uppnå grönare flygningar**

Det sägs att ”flygning är som tävlingssegling; det handlar om att nyttja gynnsamma vindar och undvika oönskade konkurrenter”<sup>95</sup> Det finns även andra sätt att optimera flygningarna. Ett sätt kan vara att nyttja en väderprognos med hög exakthet<sup>96</sup>. Förutom den rena bränslebesparingen och påverkan på klimatet kan detta även förstås resultera i ekonomisk besparing för flygbolagen<sup>97</sup>.

### **3.7.3 Autonoma funktioner inom luftfarten**

Flygplanstillverkaren Embraer tillsammans med UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) utfört en rad tester för autonoma funktioner i ett flygplan. Embraer och UFES har arbetat med att utveckla matematiska beräkningar för att få fram en modell av ett automatiskt system i form av mjukvara, hårdvara, lasersensorer, global positioning system (GPS), kameror och även system som ska integreras till flygets befintliga system.

Det autonoma systemet ska inte behöva några hjälpmedel som signalerna från ett instrumentlandningssystem (ILS) t.ex. ska flygplanet kunna räkna ut och fatta egna beslut med den bild den själv skapat med hänsyn till situationen<sup>98</sup>.

---

<sup>94</sup> Mazraati och Alyousif (2009)

<sup>95</sup> [https://centreforaviation.com/members/direct-news/new-swedish-technology-to-support-a-greener-aviation-recovery-542058?utm\\_campaign=CAPA%2BAlerts](https://centreforaviation.com/members/direct-news/new-swedish-technology-to-support-a-greener-aviation-recovery-542058?utm_campaign=CAPA%2BAlerts)

<sup>96</sup> <https://www.avtech.aero/>

<sup>97</sup> [https://centreforaviation.com/members/direct-news/new-swedish-technology-to-support-a-greener-aviation-recovery-542058?utm\\_campaign=CAPA%2BAlerts](https://centreforaviation.com/members/direct-news/new-swedish-technology-to-support-a-greener-aviation-recovery-542058?utm_campaign=CAPA%2BAlerts)

<sup>98</sup> Flygtorget 2019-10-17

### 3.7.4 Den tekniska utvecklingen

Det är möjligt att ny teknologi i första hand inte kommer att kommersialiseras genom t.ex. de etablerade motortillverkarna och flygplanstillverkarna, utan genom ”uppstickare”, dvs. nya innovativa företag<sup>99</sup>. Teknologisk utveckling kan således bidra till att fler företag kan etableras på marknaden. Förutom de tekniska framstegen som nämnts i tidigare avsnitt; t.ex. elflyg, hållbara flygbränslen och autonoma system pågår även utveckling i fråga om material som kan användas inom flygindustrin. Inspiration hämtas från andra industrier och såväl nanoteknologi som teknologi för shape memory materials är områden som även kan användas inom flyget.

Airport technology beskriver att nuvarande kris kan sporra investeringar inom olika segment av automation och drönarteknologi, eftersom dessa förändringar ändå var på gång innan pandemin, men nu sker en acceleration när samtliga industrier tvingas tänka om och kommer då att implementera ny teknologi<sup>100</sup>. IATA menar att lufttransport behöver “re-invent, re-imagine and accelerate technological innovation to drive continued recovery and unlock future value for sustainable growth”. Nya processer behövs för att göra det säkert för anställda och passagerare. Teknologin behöver kunna vara lämplig för ett antal sammanhang. On-line incheckning blir normen, likaså utskriften av en bagagetag hemma, detta för att minimera nära kontakter och upprätthålla en social distans. ”Touchless technology”, dvs. teknologi som innebär att man inte ska behöva röra vid ytor, t.ex. fingeravtryck kommer sannolikt att ersättas med ansiktsigenkänning.<sup>101</sup>, se även under avsnitt 3.2 Fokus på passagerarnas hälsa.

Ett annat område som under de senaste åren har varit i fokus är drönare. Nu har EASA publicerat de första FAQs för det europeiska regelverket för drönare, obemannade luftfartyg<sup>102</sup> och det träder i kraft under 2020 och 2021. Även Transportstyrelsen förberedde den svenska marknaden för de nya EU-reglerna för drönarflygning som började gälla den 1 januari 2021<sup>103</sup>.

En baksida av den tekniska utvecklingen är hotet mot cybersäkerheten. T.ex. har EASA arbetat med att förbättra cybersäkerheten för stora luftfartyg genom att förändra regler som ska mildra eventuella negativa effekter av hot mot cybersäkerheten kopplade till luftfartygets elektronik och nätverk ombord<sup>104</sup>.

<sup>99</sup> Bl.a. <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/from-supersonics-to-electrics-what-chances-for-disruptive-propulsion-technologies/139095.article> 2020-07-30

<sup>100</sup> Airport technology (2020) <https://www.airport-technology.com/features/impacts-of-coronavirus-on-aviation/>

<sup>101</sup> IATA <https://www.airlines.iata.org/white-papers/post-covid-19-technologies>

<sup>102</sup> Regulations (EU) 2019/947 and 2019/945

<sup>103</sup> <https://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Luftfartyg-och-luftvardighet/dronare>

<sup>104</sup> EASA ED Decision 2020/006/R <https://www.easa.europa.eu/newsroom-and-events/news/easa-takes-important-step-increase-cybersecurity-aircraft>

### 3.7.5 Den fjärrstyrda flygtrafikledningen - spridning av tekniken

År 2016 tecknade Luftfartsverket (LFV) och Swedavia en avsiktsförklaring om att utreda förutsättningarna för flygtrafikledning på distans för några av Swedavias flygplatser. Ett år senare, 2017, tecknade LFV och Swedavia avtal om att etablera flygtrafikledning på distans vid fyra flygplatser; Kiruna Airport, Umeå Airport, Åre Östersund Airport och Malmö Airport<sup>105</sup>. LFV fick ytterligare ett år senare i uppdrag att konsekvensutreda införande av fjärrstyrd flygtrafikledning för Swedavias flygplatser<sup>106</sup>. Etableringen av fjärrstyrd flygtrafikledning har dock varit ifrågasatt i vissa sammanhang t.ex. har det i en enskild motion<sup>107</sup> framhållits att riksdagen skulle ge regeringen i uppdrag att överväga att pausa införandet av fjärrstyrd flygledning och ”ta fram ett bättre underlag där flygets alla parter får delta på likvärdig grund och tillkännager detta för regeringen”. Bakgrunden är att tekniken verkar bli dyrare samt att det finns en oro kring säkerheten. Trafikutskottet avstyrkte dock motionen<sup>108</sup>.

De regionala flygplatserna i Örnsköldsvik och Sundsvall har idag fjärrstyrd flygtrafikledning, med Saab Digital Air Traffic Solutions (SDATS) som leverantör. SDATS ägs av Luftfartsverket och SAAB. Även Scandinavian Mountains Airport (Sälen-Trysil) hanteras av SDATS via Sundsvall. För Scandinavian Mountains Airports del omfattar kontraktet med SDATS installation av Saabs digitala infrastruktur på flygplatsen under 2018/19 och flygtrafikledning från Sundsvall med start december 2019 och under en period av 10 år. SDATS har även tecknat ett ramavtal med Air Traffic Control the Netherlands (LVNL) på 20 år avseende distansledd flygtrafikledning. SDATS har genom det fått en initial beställning inom ramavtalet för att etablera systemet på flygplatserna i Groningen och Maastricht samt ett distanslett flygledarcenter på Amsterdam Schiphol Airport. Ramavtalet innehåller dessutom optioner för ytterligare flygplatser och funktionaliteter.

Men även norska Avinor har utvecklat ett eget fjärrstyrt flygledningssystem och upp till 15 regionala flygplatser kan nu styras från Bodø i norra Norge<sup>109</sup>. Fjärrstyrd flygtrafikledning ska även vara på gång i Danmark där flygplatsen Billund ska fjärrstyras under 2022<sup>110</sup>. Danska Naviair har valt att använda sig av Frequentis DFS Aerosense som leverantör av den tekniska delen av den fjärrstyrda flygtrafikledningen<sup>111</sup>.

<sup>105</sup> LFV (u.å)

<sup>106</sup> LFV (2018)

<sup>107</sup> 2019/20:2967

<sup>108</sup> Trafikutskottets betänkande 2019/20:TU12

<https://data.riksdagen.se/fil/BFAC09C4-82C3-44FA-9852-352E50008B1B>

<sup>109</sup> Flygtorget, 2019-10-22

<sup>110</sup> Flyg24 2020-03-09 <https://flyg24nyheter.com/2020/03/09/fjarrstyrdflygledning-pa-gang-i-danmark/>

<sup>111</sup> Frequentis har redan idag sin teknik med Remote Tower Service på plats i bland annat Tyskland, Österrike och Island.



## 4 Diskussion och slutsatser

År 2018 var det hög tillväxt för luftfartens passagerartransporter. Tidigt under år 2019 kunde en viss avmattning av konjunkturen skönjas och det kom att råda osäkerhet kring vad brexit skulle innebära för flygbranschen. Eftersom utvecklingen för flygfrakt tidigare har varit en indikator för annalkande konjunkturedgångar var 2019 ett relativt svagt år för den sektorn. Ett antal trender som präglade luftfarten kunde identifieras fram till år 2019. Fler direktlinjer etablerades och det sen länge dominerande systemet med flygplatsnav och nätverksflygbolag fick konkurrens. En av anledningarna till detta var förstås lågkostnadsbolagens framfart på marknaden, vilka fick nätverksflygbolagen att maka på sig och dela med sig av marknaden. Andra trender var intresset för miljön samt innovationer som syftade till att minska den negativa påverkan på klimatet och minska utsläpp, i form av t.ex. elflyg, hållbara bränslen och förbättrad väderdata som kan leda till effektivare flygningar. Tekniska innovationer präglade även luftfarten genom automation, fjärrstyrning och användandet av innovativa material. Dessa tekniska innovationer ledde till att t.ex. EASA fick arbeta intensivt med att etablera regelverk kopplande till den innovativa teknologiska marknaden t.ex. regelverk för drönare, regelverk för att lindra eventuella negativa effekter från hot mot cybersäkerheten, samt regelverk för certifiering av det första elflygplanet.

I mars 2020 bromsades luftfarten upp. Passagerartrafiken drabbades hårt av effekterna från staters reserestriktioner genom spridningen av Covid-19. Resultatet blev ca 80 procent färre passagerare världen över under våren 2020. Fraktflyget har däremot visat sig vara mer robust än passagerartrafiken under den här krisen, genom att den möjliggör leveranser till industrin, matleveranser, leveranser av läkemedel och annat nödvändigt. De flesta organisationer fick fokusera på att anpassa verksamheten. Genom pandemin har t.ex. flertalet flygbolag ändrat sina affärsstrategier och förändrat sin verksamhet på både kort sikt och längre sikt. Flygbolagen har för närvarande svårt att planera sitt utbud, på grund av reserestriktioner som upprättas med kort varsel. De kan inte använda sina traditionella prognosmodeller för att planera utbud, utan får göra olika kvalitativa bedömningar. Det planerade utbudet kan dessutom förändras genom nya eller återupptagna begränsningar för resor till ett visst land, vilket gör det svårt även för flygplatserna att bemanna utifrån förväntad trafikmängd. För passagerarflyget förutspås en lång återhämtningstid och det råder fortfarande tvivel om de nya nivåerna om ca 5 år återigen kommer att uppnå 2019 års nivåer.

*Intresset för miljö och klimat* är en trend som har bestått genom pandemin. Det är framför allt klimatet som är intressant och vissa stödpaket till luftfarten har förenats med klimatmässiga krav. Det pågår flera initiativ som syftar till att både minska bränslekonsumtionen och minska CO<sub>2</sub>-utsläppen.

En annan trend som fanns innan pandemin och som mest troligt kommer att fortsätta utvecklas är *tekniska lösningar som möjliggör för att minimera nära kontakter mellan människor och upprätthålla social distans*.

Utmaningen för luftfartsmarknaden är att återskapa förtroende så att det känns säkert för passageraren, ur ett hälsoperspektiv, att flyga och vistas på flygplatserna. Det är därför kanske troligt att, om marknaden har ekonomiska förutsättningar, kommer teknologiska utvecklingar kopplat till klimat och hälsa kommer säkert att bli intressanta.

Parallellt med detta pågår en *fortsatt utveckling och spridning av tekniker för fjärrstyrning och automation i syfte att öka effektiviteten* och på sikt sänka kostnaderna.

Troligtvis kommer även *delar av flygbranschen att krympa eller konsolideras* som ett resultat av effekterna av pandemin. Men, varken uppköp eller sammanslagningar kommer att vara tillvägagångssätt, då de ekonomiska förutsättningarna saknas, utan detta sker troligtvis genom konkurser.

Vad gäller det *framtida passagerarflödet* är det svårt att sja om. Flygbolagen bedömer att det är segmentet med privatresenärer som återhämtar sig snabbast och då kanske främst de som ska besöka släkt och vänner. Likväl bedömer de att det är inrikesresandet som återhämtar sig först, sen korta distanser (short-haul) och därefter längre distanser (long-haul)<sup>112</sup>. För segmentet affärsresenärer i kombination med den tekniska utvecklingen verkar det däremot finnas alternativa vägar vad gäller återhämtningstakten<sup>113</sup>.

Det är komplext att bedöma utvecklingen för den närmaste framtiden och hur det kommer att se ut för luftfarten under de kommande åren, eftersom pandemin fortfarande pågår, men det står klart att flera delar av luftfartsbranschen kommer att ha det tufft ekonomiskt under en tid framöver medan fraktsegmentet förhoppningsvis kan öka, kanske genom distribution av godkända vacciner.

---

<sup>112</sup> T.ex. flygbolagsorganisationerna IATA, ERA, AIR-E och A4E

<sup>113</sup> Ideaworkscompany (2020) t.ex. Studie om utvecklingen av affärsresandet efter pandemin <https://ideaworkscompany.com/wp-content/uploads/2020/12/Journey-Ahead-Airline-Business.pdf>

## Referenser

Air Cargo News (u.å) <https://www.aircargonews.net/airlines/airlines-fill-passenger-seats-with-cargo-to-meet-demand/> 2020-03-20

Airport technology (2020) <https://www.airport-technology.com/features/impacts-of-coronavirus-on-aviation/>

Airport Council International, ACI (2020) International Economic Impact Bulletin <https://aci.aero/wp-content/uploads/2020/03/200401-COVID19-Economic-Impact-Bulletin-FINAL-1.pdf>

Airport Council International, ACI (2021) Joint letter ACI Europe 2021-01-20 <https://www.aci-europe.org/downloads/resources/Joint%20Letter%20ACI%20EUROPE%20%20ETC%2019%20January%202021%20State%20aid.pdf>

Airbus (u.å) <https://www.airbus.com/innovation/future-technology/electric-flight.html>

Albers S och Rundhagen V (2020) European airlines strategic responses to the COVID-19 pandemic. *Journal of Air Transport Management*. 87 January-May, 2020.

BBC <https://www.bbc.com/future/article/20200617-the-largest-electric-plane-ever-to-fly>

Boeing (2018) World Air Cargo Forecast 2018 – 2037

Centre for Aviation, CAPA (2021) PM Brexit, aviation; all's wells that ends... 2021-02-07

EASA (2020)

- ED Decision 2020/006/R
- <https://www.easa.europa.eu/document-library/agency-decisions/ed-decision-2020006r>
- <https://www.easa.europa.eu/newsroom-and-events/news/easa-takes-important-step-increase-cybersecurity-aircraft>

Elise [www.elise.aero](http://www.elise.aero)

Europeiska Kommissionen (2018) Study on employment and working conditions of aircrews in the EU internal aviation market. Stakeholder consultation report: final report - Study

Europeiska Kommissionen (2020a) Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. COM (2020) 37 final

Europeiska Kommissionen (2020b) Riktlinjer för vissa statliga stödåtgärder inom ramen för systemet för handel med utsläppsätter för växthusgaser efter 2021. C(2020) 6400 final

Europeiska Kommissionen (2020e) Rapport från Kommissionen till Europaparlamentet och rådet i enlighet med artikel 10a.5 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/459 om ändring av förordning (EEG) nr 95/93 om gemensamma regler för fördelning av ankomst- och avgångstider vid gemenskapens flygplatser

Europeiska kommissionen (2020c) Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt regionkommittén. Att göra sig redo för kommande förändringar Meddelande om beredskapen i slutet av Europeiska unionens och Förenade kungarikets övergångsperiod. COM(2020) 324 final

Europeiska kommissionen (2020d) Tillkännagivande till berörda aktörer förenade kungarikets utträde och EU regler om luftfart. Bryssel den 16 mars 2020

Eurocontrol (2019) Eurocontrol Seven-Year Forecast February 2019, Flight Movements and Service Units 2019-2025

Eurocontrol (2020) <https://www.youtube.com/watch?v=40P3OH5Ptlo> Aviation Hardtalk Live with Wizz Air's CEO József Várad

Eurocontrol (2020) EUROCONTROL Revises Downwards Draft Traffic Scenarios for September to February 2021. 2020-09-14 <https://www.eurocontrol.int/covid19>

FlightGlobal (u.å) <https://www.flightglobal.com/programmes/easyjet-electric-aircraft-partner-aims-to-fly-engine-in-2023/136456.article>

FlightGlobal (2020) <https://www.flightglobal.com/on-demand-webinars/network-planning-in-the-new-reality/140119.article>

Flyg24 (2020) <https://flyg24nyheter.com/2020/03/09/fjarrstyrdflygledning-pa-gang-i-danmark/> 2020-03-19

Forbes 2020-12-01

<https://www.forbes.com/sites/benbaldanza/2020/12/01/new-study-estimates-up-to-36-of-airline-business-travel-wont-return/>

Green flyway <https://greenflyway.se/>

Heart aerospace (u.å) <https://heartaerospace.com/>

IATA (2019) Air Freight Market Analysis. December 2019

IATA (u.å) <https://www.iata.org/whatwedo/environment/Pages/sustainable-alternative-jet-fuels.aspx>

IATA Airlines Financial Monitor, Augusti <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airlines-financial-monitor-august-2020/>

IATA (2020)

- <https://www.airlines.iata.org/analysis/traffic-recovery-slower-than-expected>; Airlines Financial Monitor, August 2020
- <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airlines-financial-monitor-august-2020/>
- <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly-analysis---september-2020/>; IATA (2020)
- <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-06-09-01/>

Ideaworkscompany (2020) The journey ahead: how the pandemic and technology will change airline business travel, <https://ideaworkscompany.com/wp-content/uploads/2020/12/Journey-Ahead-Airline-Business.pdf>

ICAO (2020) Doc 10152 Testing and Cross-border Risk Management Measures Manual

ICAO (u.å) COVID-19 Air Traffic Dashboard <https://data.icao.int/coVID-19/aircraft.htm>

ICAO State of Airport Economics. Infrastructure Management Programme. Economic Development of Air Transport.

Konjunkturinstitutet (2019) Konjunkturläget oktober 2019 <https://www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2019-10-09-hogkonjunkturen-ar-over.html>

Konjunkturinstitutet (2020) [www.konj.se](http://www.konj.se)

- <https://www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2020-04-29-uppdatering-av-konjunkturbilden.html>

- <https://www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2020-04-01-synnerligen-djup-lagkonjunktur-i-sparen-av-covid-19.html>
- <https://www.konj.se/publikationer/konjunkturlaget/konjunkturlaget/2020-09-30-snabb-aterhamtning-i-produktionen-men-arbetsmarknaden-slapar-efter.html>

Konsumentverket (2020) <https://www.konsumentverket.se/aktuella-konsumentproblem/anmal-till-konsumentverket/sok-anmalningar-och-arenden/>

LFV (u.å) <https://news.cision.com/se/lfv/r/lfv-och-swedavia-etablerar-flygtrafikledning-pa-distans-vid-fyra-flygplatser,c2398718>

LFV (2018) Konsekvenser vid införandet av flygtrafikledning på distans vid det statliga basutbudet av flygplatser. Regeringsuppdrag N2018/022442/SUBT D-2018-150948

Lufthansa (2020)

- <https://www.lufthansagroup.com/en/newsroom/releases/lufthansa-group-to-be-first-to-implement-star-alliance-biometrics-and-usher-in-a-touchless-customer-experience-at-airports.html>;
- <https://www.lufthansagroup.com/en/newsroom/releases/lufthansa-decides-on-third-package-within-restructuring-program.html>

Mazraati M och Alyousif O M. (2009) Aviation fuel demand modelling in OECD and developing countries: impacts of fuel efficiency. OPEC Energy Review March 2009.

OAG (2020) <https://www.oag.com/coronavirus-airline-schedules-data>

Pornet C, Kaiser S, Isikveren AT och Hornung M (2014) Integrated fuel-battery hybrid for a narrow-body sized transport aircraft, Aircraft Engineering and Aerospace Technology, vol 86, issue 6

Reuters (u.å) <https://www.reuters.com/article/us-easyjet-electric/easyjet-partner-starts-developing-engine-for-electric-plane-idUSKBN1ZT279>

RISE <https://www.ri.se/sv/press/rise-leder-nordisk-satsning-pa-elflyg>

Riksgälden (u.å) pressmeddelanden

- 2020-03-17 <https://www.riksdagen.se/sv/press-och-publicerat/pressmeddelanden-och-nyheter/pressmeddelanden/2020/riksdagen-far-uppdrag-att-forbereda-for-garantiprogram-till-svenska-flygbolag/>

- 2020-12-31 <https://www.riksgalden.se/sv/press-och-publicerat/pressmeddelanden-och-nyheter/pressmeddelanden/2020/riksgalden-staller-ut-kreditgaranti-for-braathens-regional-airways/>

Rolls-Royce (2020) <https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2020/12-11-2020-rr-to-test-100-percent-sustainable-aviation-fuel-in-next-generation-engine-demonstrator.aspx>

Skatteverket (2020)

<https://www4.skatteverket.se/rattsligvagledning/edition/2018.3/324708.html#h-Vad-ar-ett-joint-venture>

Sun X, Wandelt S och Zhang A (2020) How did Covid-19 impact air transportation? A first peek through the lens of complex networks. *Journal of Air Transport Management*, nr 89,

The guardian (u.å)

<https://www.theguardian.com/world/2019/dec/11/worlds-first-fully-electric-commercial-aircraft-takes-flight-in-canada>

Trafikanalys (2020) Åtgärder för en grön nystart av transportsystemet. PM 2020:8

Trafikanalys (2020) Luftfart 2019

Trafikanalys (2019) Transportarbete i Sverige 2000–2018

Tillväxtverket (2020) Turism och besöksnäring efter coronapandemin - En nuläges- och scenarioanalys. Rapport nr. 0328

Transportstyrelsen (2016) Internationell luftfartsreglering och Sveriges och EU:s luftfartsavtal, TSL 2016-6757

Transportstyrelsen (2020) Passagerarprognos 2020-20206 trafikprognos för svensk luftfart, TSL 2020-683

Trafikverket (2020) [https://www.trafikverket.se/globalassets/fordelning-krisstod\\_ny.pdf](https://www.trafikverket.se/globalassets/fordelning-krisstod_ny.pdf); <https://www.trafikverket.se/om-oss/nyheter/Nationellt/2020-10/fordelning-av-tillfalligt-krisstod-till-regionala-flygplatser/>

Transportstyrelsen (2020) En svensk flygmarknad i förändring. Flygskatten, miljömedvetenhet och svagare ekonomi bakom minskat flygande. TSL 2020-538

Transportstyrelsen (2019) Första halvåret med flygskatt. TSL 2018-8525

Transportstyrelsen <https://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Luftfartyg-och-luftvardighet/dronare>

US department of Transportation Air Travel (2020) Consumer report, juni 2020. <https://www.transportation.gov/sites/dot.gov/files/2020-09/August%202020%20ATCR.pdf> 2020-09-18



Den här rapporten vänder sig till en intresserad allmänhet och syftet är att resonera kring utgångsläget för luftfartsbranschen innan Covid-19 spreds och utvecklades till en pandemi, vilken effekt pandemin har fått på branschen samt vilka framtida trender som går att identifiera.

I rapporten redogörs för några av branschens följdverkningar av de nationella restriktioner och riktlinjer som upprättades. Genom att passagerartrafiken för svensk del minskade till ca 2 procent av föregående års trafik under våren 2020, kom detta att påverka stora delar av branschens intäkter negativt. Intäktstappen kommer att inverka på de kommande åren och ge upphov till omstruktureringar i olika former. Pandemin resulterade i att ett antal trender som tidigare kunde konstateras inte längre är aktuella, samtidigt som andra trender har bestått genom pandemin och några nya trender kommer sannolikt att uppstå.

Passagerares och medarbetares hälsa är en trend som inte har funnits i samma omfattning innan pandemin, medan intresset för klimatet och klimatpåverkan har bestått och i vissa sammanhang fått ett uppsving. Strävan efter att minska kostnaderna och effektivisera har alltid varit prioriterat inom flygbranschen men, i dessa tider blir kanske det än viktigare.



**TRANSPORT  
STYRELSEN**

[transportstyrelsen.se](http://transportstyrelsen.se)  
telefon 0771-503 503