



Vlaanderen
is internationaal
ondernemen



LUCHTVAARTINDUSTRIE IN RUSLAND

FLANDERS INVESTMENT & TRADE MARKTSTUDIE



Vlaanderen
is internationaal
ondernemen

Luchtvaartindustrie in Rusland

Juni 2017

André De Rijck, Flemish Economic Representative

Flanders Investment & Trade - Moscow

Economic Representation of Flanders

c/o Embassy of Belgium

Mytnaya st. 1, bld.1, entrance 2, 119049 Moscow, RUSSIA

T: +7 499 238 60 85/96 | F: +7 499 238 51 15

moscow@fitagency.com

INHOUD

I.	Rusland – geografisch.....	3
II.	Luchttransport.....	4
1.	Algemeen	4
2.	De structuur van de Russische luchtvaartindustrie.....	5
A.	OAK (United Aircraft Corporation).....	5
B.	OBORONPROM.....	6
3.	Nood aan verandering	7
4.	De politiek van imports substitutie	10
5.	Events in de luchtvaartsector van Rusland in 2016-2017	11
A.	UAC	11
B.	Superjet 100	11
C.	MS-21.....	12
D.	Ilyushin	13
E.	Fregat Ekojet.....	13
F.	Beriev.....	14
G.	AN (Antonov)	14
H.	YAK (Yakovlev)	14
I.	Helikopters.....	14
6.	Ontwikkelingsstrategie voor de luchtvaartindustrie van Rusland tot 2030	15
A.	Inleiding.....	15
B.	Algemene bepalingen	15
C.	Het belang van de luchtvaartindustrie van Rusland en haar concurrentiepositie	17
D.	Het strategisch doel van de luchtvaartindustrie van Rusland	19
E.	Belangrijkste uitdagingen voor de ontwikkeling van de luchtvaartindustrie van de Russische Federatie en de Strategie voor de verwezenlijking van de doelstellingen.....	19
F.	Verwachte resultaten en risico's van de Strategie	24
G.	Organisatorische en financiële ondersteuning van de Strategie.....	25
III.	Bijkomende info	26
1.	Tijdschriften	26
2.	Tentoonstellingen en Conferenties.....	28
3.	Websites	30

I. Rusland – geografisch



Met een oppervlakte van 17.075.200 km² is de Russische Federatie ongeveer 565 keer zo groot als België en daarmee het grootste land ter wereld. Rusland grenst in het noordwesten en het westen aan Noorwegen, Finland, Estland en Letland. De enclave Kaliningrad ligt ingesloten tussen EU-lidstaten Litouwen en Polen. In het zuidwesten grenst Rusland aan Wit-Rusland en Oekraïne, in het zuiden aan Georgië, Azerbeidzjan en Kazachstan. In het Verre Oosten ten slotte grenst Rusland aan Mongolië, China en Noord-Korea. De kust strekt zich uit langs de Stille Oceaan en de Beringzee. In het noorden vormt de Noordelijke IJszee een natuurlijke grens.

De Russische Federatie wordt door het Oeralgebergte verdeeld in een Europees en een Aziatisch deel. Ten westen van de Oeral bevinden zich brede vlaktes, in Siberië zijn er vlakke naaldwouden en toendra, terwijl in de gebieden aan de zuidelijke grenzen hoogvlakten en gebergten terug te vinden zijn. De grote geografische regio's zijn, van west naar oost: de Russische vlakte, de Oeral, de West-Siberische vlakte, het Centraal-Siberische plateau en het Verre Oosten. De Russische vlakte bestaat uit golvende hooglanden en brede rivierbekkens. In het zuiden vormt het Kaukasusgebergte de brug tussen de Zwarte en de Kaspische Zee en ten oosten van de Russische vlakte ligt het Oeralgebergte. De hoogste piek van de Oeral bevindt zich op 1895 m. Ten oosten van de Oeral bevindt zich het grootste laagland ter wereld, de West-Siberische vlakte. Het Centraal-Siberische plateau is tussen de 300 en 700 m hoog en wordt in het zuiden begrensd door een gebergte aan het Baikalmeer. Bijna de helft van het land bestaat uit wouden.

Het bevolkingsaantal wordt op zo'n 142,5 miljoen geschat (bron: CIA - The World Factbook). Daarnaast zouden er naar schatting nog meer dan 1 miljoen illegale immigranten in Rusland verblijven, waarvan de helft afkomstig is uit China en de rest uit de GOS-republieken. De Russische Federatie telt meer dan 120 nationaliteiten en etnische groepen. Tachtig procent van de bevolking bestaat uit etnische Russen. De grootste minderheidsgroepen zijn Tataren (3,8%), Oekraïners (2%), Basjkieren (1,2%) en Tsjoevasjen (1,1%).

De grootste steden naar inwonersaantal zijn:

Stad	Officiële cijfers (2016)
Moskou	12 330 126
Sint-Petersburg	5 225 690
Novosibirsk	1 584 138
Jekaterinburg	1 477 439
Nizhny Novgorod	1 271 871
Kazan	1 216 965
Cheljabinsk	1 191 994
Omsk	1 178 079
Samara	1 170 910
Rostov-Na-Donu	1 119 875
Ufa	1 110 976
Krasnojarsk	1 066 934
Perm	1 041 876
Voronezh	1 032 382
Volgograd	1 018 137

Rusland is bijzonder uitgestrekt en het klimaat varieert dan ook sterk al naargelang de regio. De centrale regio's hebben een continentaal klimaat met grote temperatuurverschillen tussen zomer en winter. In de winter kan het er stevig sneeuwen. In Moskou varieert de gemiddelde temperatuur tussen 19° C in juli en -9° C in januari. Het poolklimaat in het noorden van Siberië zorgt voor bijzonder koude, lange winters en hete, korte zomers. In Irkoetsk varieert de gemiddelde temperatuur van 17,9° C in juli tot -20,8° C in januari. In het uiterste noorden van Siberië kan de temperatuur dalen tot gemiddeld -46,8° C in januari. In het zuiden van Rusland is dan weer een subtropisch klimaat te vinden.

II. Luchttransport

1. Algemeen

Het probleem van het regionale passagiersvervoer is in een enorm land als Rusland zeer groot.

De luchtverbindingen tussen de regio's zijn schaars en onvoldoende ontwikkeld. Toch is de economische ontwikkeling van de regio's sterk afhankelijk van hun bereikbaarheid, hun transportinfrastructuur en hun wederzijdse relaties met andere regio's.

In een groot land als Rusland is de bevordering van de mobiliteit, het handelsverkeer en het interne toerisme onmogelijk zonder een ontwikkeld luchtvaartstelsel.

De aviatie in Rusland is, hoe dan ook, sterk verouderd en momenteel niet in staat om aan dit probleem, ten volle, te verhelpen.

De keuze dringt zich op: de vliegtuigen voor lange en middellange afstand uit het buitenland importeren of ze zelf produceren.

Maar de grote Russische luchtvaartmaatschappijen, zoals Aeroflot, S7, Utair e.a., die ervaring hebben met de exploitatie van westerse toestellen, eisen van de Russische industrie moderne en

economisch verantwoorde lijntoestellen en een klantendienst, die beantwoordt aan de internationale normen.

Volgens een schatting van Boeing zal Rusland in de komende 20 jaar nood zal hebben aan 1170 nieuwe vliegtuigen met een totale kost, geraamd op 140 miljard \$. Boeing verwacht een jaarlijkse toename van 4,8% in het internationale passagierstransport. De luchtvaartmaatschappijen van Rusland en het GOS zullen bijgevolg nood hebben aan 810 narrow-body en 170 wide-body vliegtuigen om dit passagierstransport te verrichten. Vele oude en economisch niet efficiënte toestellen zullen vervangen moeten worden. Daarbij komt dat deze landen nog eens 190 regionale toestellen van Russische of buitenlandse makelij nodig zullen hebben, om aan de noden van de burgerluchtvaart binnen het GOS tegemoet te komen, in de volgende 20 jaar.

Van de 2000 vliegtuigen, die in het Rusland van nu gebruikt worden, is er meer dan 70% van buitenlandse makelij. Van de eigen vliegtuigen zijn sommige nog oude (sovjet) toestellen, zoals An-24 en An-26. Tegen het jaar 2020 zijn deze types volledig buiten gebruik.

2. De structuur van de Russische luchtvaartindustrie

De Russische luchtvaartindustrie is voornamelijk geconcentreerd in twee grote geïntegreerde structuren (holdings):

- **United Aircraft Corporation** (UAC) omvat de grote vliegtuigbouwers
- **Oboronprom** omvat de helikopter- en motorenconstructeurs

Beide structuren bevatten 214 bedrijven en organisaties, waaronder 103 industriële bedrijven, 102 onderzoeksinstituten en constructeursbureaus. Het grootste deel van de productie van deze bedrijven gaat naar militaire bestellingen.

A. OAK (United Aircraft Corporation)

Belangrijkste aandeelhouders: Rosimushestvo (91,4%) en VneshEkonomBank (5%).

Rosimushestvo (www.rosim.ru) is het overheidsagentschap voor het beheer van de federale eigendommen en behoort tot het Ministerie van Economische Ontwikkeling.

VneshEkonomBank is de Russische overheidsbank voor de ontwikkeling van de economie en investeringen. (www.veb.ru)

Kapitalisatie: 264,6 miljard roebel

Structuur:

Mutilrole Transport Aircraft Limited – <https://mtal.in/>

SuperJet International – <https://www.superjetinternational.com/the-company/>

JSC 'KAPO-Composit' – <http://www.aerocomposit.ru/>

JSC Aviastar-SP – <http://www.aviastar-sp.ru/>

JSC AeroKomposit – <http://www.aerocomposit.ru/>

JSC 'AeroComposit-Ulyanovsk' – <http://www.aerocomposit.ru/>

JSC Sukhoi Civil Aircraft – <http://www.scac.ru/>

JSC Flight Research Institute n.a. M.M. Gromov – <http://www.lii.ru/>

JSC UAC - Transport Aircraft - <http://www.uac-ta.ru/>

JSC Russian Aircraft Corporation 'MiG' - <http://www.migavia.ru/>
Irkutsk Aviation Plant - division of the Irkut Corporation – jaz@irkut.ru
Gorbunov Kazan Aviation Plant, branch of PJSC Tupolev - <http://kztupolev.ru/>
Komsomolsk-on-Amur Aircraft Plant named after Yuri Gagarin - the branch of PJSC Sukhoi Company - <http://www.knaapo.ru/>
Nizhny Novgorod aircraft building plant 'Sokol' – the branch of Joint stock company "Russian aircraft Corporation 'MiG' - <http://www.sokolplant.ru/>
Novosibirsk Aircraft Plant named after Chkalov - a branch of PJSC Sukhoi Company - <http://www.napo.ru/>
UAC Health - <http://www.napo.ru/>
OJSC Ilyushin Aviation Complex - <http://www.ifc-leasing.com/>
JSC Ilyushin Finance Co - <http://www.ifc-leasing.com/>
OJSC Experimental Design Bureau n.a. A.S. Yakovlev - <http://www.yak.ru/>
OJSC Finance Leasing Company - <http://www.f-l-c.ru/>
OJSC Experimental Machine-Building Plant n.a. V.M. Myasishchev - <http://www.emz-m.ru/>
LLC UAC – Antonov
LLC UAC – Purchases - <http://www.uac-gp.ru/>
LLC UAC - Aggregation Center - <http://www.uac-ic.ru/>
PJSC Voronezh Aircraft Manufacturing Company - <http://www.vaso.ru/>
JSC Aviation Holding Company 'Sukhoi' - <http://www.sukhoi.org/>
PJSC Scientific and Production Corporation 'Irkut' - <http://www.irkut.com/>
PJSC Taganrog Aviation Scientific-Technical Complex n.a. G.M. Beriev - <http://www.beriev.ru/>
PJSC Tupolev - <http://www.tupolev.ru/>

Aircraft repair plants

JSC 121 ARP
JSC 123 ARP
JSC 360 ARP
JSC '514 ARZ'
JSC '170 RZ SOP', flight support equipment repair plant
JSC '31 ZATO', plant of aviation technological equipment
JSC '32 RZ SOP', repair plant of flight support equipment
JSC '680 ARZ', aircraft repair plant
JSC '720 RZ SOP', repair plant of flight support equipment
JSC 'VZ RTO', Volgograd radiotechnical plant
JSC '20 ARZ'
JSC '275 ARZ'
JSC 308 ARP
JSC '322 ARZ'
JSC '325 ARZ'

B. OBORONPROM

Oboronprom is een multi-industriële groep op gebied van machinebouw en high-technology. De groep behoort tot de staatscorporatie Rostec. Rosoboronprom is tevens belast met de export van militaire technologie.

Rostec is de staatscorporatie voor ontwikkeling, productie en export van hoogtechnologische industriële goederen van burgerlijke en militaire aard. Rostec bevat meer dan 700 bedrijven, gegroepeerd in 15 holdings, waarvan er 9 behoren tot het militair-industrieel complex en 6 tot de burgerlijke sfeer. (www.rostec.ru)

Kapitaal – 100% Rostec

Bedrijven en organisaties

'Helicopters of Russia' ('Vertolyoty Rossii') – www.russianhelicopters.aero

'United Motor Construction Corporation' – www.uecrus.com

Holding OOO 'Avtokomponenty'

AO 'Stankoprom' – www.stankoprom.ru

3. Nood aan verandering

De Russische overheid heeft eind 2016 een nieuw ontwikkelingsplan voor de luchtvaartindustrie opgesteld met een Strategie, gaande tot 2030.

Het overheidsprogramma voor de ontwikkeling van de luchtvaartindustrie 2013-2025 werd in 2016 slechts voor 74% gerealiseerd, aldus een rapport van het Ministerie van Economie. In 2016 werden slechts 136 vliegtuigen gebouwd, in plaats van de 198 geplande.

Hiervoor zijn er verschillende redenen:

- de negatieve invloed van de internationale sancties, opgelegd aan Rusland
- de beperkte toegang tot internationale markten en de daling van de vraag op de lokale markt
- De economische crisis speelde een negatieve rol en de devaluatie van de roebel bemoeilijkte de aankoop van componenten en technologie in het buitenland.

De huidige overheidspolitiek van imports substitutie, gestart in 2014, waarbij import vervangen wordt door eigen productie is voornamelijk geïnspireerd door de sancties en de economische crisis. De imports substitutie was en is een moeizaam proces voor de Russische luchtvaartsector en de hele Russische industrie.

Vooraf de vervanging van componenten van Oekraïense producenten was een probleem. In 2014 had er een machtswissel plaats in Oekraïne en de relaties met Rusland verslechterden.

Heel wat Oekraïense bedrijven uit de luchtvaartindustrie waren traditioneel stevig gelinkt aan de Russische sector. In de eerste plaats ging het om de producenten van motoren voor vliegtuigen en helikopters, zoals 'Ivchenko-Progress' en 'Motor Sich'. Omwille van de verslechtering in de relaties tussen Oekraïne en Rusland, verbraken deze bedrijven hun samenwerking met hun Russische partners. Vooral de productie van helikopters bij de holding 'Russian Helicopters' kreeg hieronder zwaar te lijden. Ook de gezamenlijke Russisch-Oekraïense projecten kwamen in gevaar, zoals het project van de An-148 en de renovatie van de An-124.

De economische crisis en de devaluatie van de roebel hadden tevens een negatief effect op de activiteiten van de Russische luchtvaartmaatschappijen, wiens vliegtuigparken grotendeels uit buitenlandse toestellen bestaan. De passagiersstromen namen af, het aantal vluchten verminderde, de prijzen voor leasing en technisch onderhoud gingen omhoog. Hierdoor gingen vele kleinere luchtvaartmaatschappijen failliet.

De Russische overheid wil de luchtvaartsector reformeren. De lokale markt van Rusland is immers te klein voor de eigen luchtvaartsector. Deze markt is te klein om de productiebedrijven aan 100% tewerk te stellen en om de renovatie van de sector rendabel te maken. Daarom kan de sector zich

niet alleen op de interne markt concentreren en moet zij internationaal gaan en exportgericht zijn. Voor de export heeft men echter een hoogkwalitatief en concurrentieel product nodig.

Daartoe dient een systeem van eigen Russische leveranciers gecreëerd te worden, waarbij deze leveranciers zich niet enkel op de luchtvaartsector richten, maar tevens op klanten in aanverwante sectoren.

In de huidige situatie is de sector slecht georganiseerd, weinig productief en weinig rendabel. De holdings zijn verticaal georganiseerd. Ze bevatten bedrijven en organisaties op alle niveaus van de productie en ook de leveranciers van componenten maken er deel van uit. De holdings omvatten de hele productiecyclus. Dit leidt tot een gebrek aan concurrentie en stagnering binnen de holding.

Een groot probleem voor OAK is de afwezigheid in Rusland van een leveranciersmarkt. In Rusland werden immers jarenlang verticaal-geïntegreerde holdings gecreëerd met overheersend overheidskapitaal. In Rusland zijn er ook geen leveranciers van vliegtuigcomponenten van internationaal niveau. De buitenlandse constructeurs daarentegen houden zich alleen bezig met de assemblage van de vliegtuigen, terwijl de aanlevering van componenten, know-how en technologie gebeurt via outsourcing. Hun leveranciers zijn niet gebonden aan bepaalde producenten of aan bepaalde projecten.

Volgens de nieuwe Strategie moeten de vliegtuigbouwers ook meer aandacht besteden aan competenties, zoals R&D, commercialisatie en dienst-na-verkoop. Ook aan de opleiding van kaders besteedt de Strategie aandacht.

De luchtvaartsector van Rusland ondervindt een groot tekort aan goed opgeleid personeel, aan ingenieurs, technologen en designers. Vele specialisten in de sector hebben weinig ervaring op gebied van markteconomie en van export en zijn weinig vertrouwd met de vereisten van de internationale markt (certificatie, standaardisatie, kwaliteitsmanagement, internationale marketing, kennis van vreemde talen enz.). Aan deze gebreken kan slechts verholpen worden via een hervorming van de opleiding van de Russische specialisten.

Het probleem van de Russische luchtvaartsector (burger en militair) is dat zij behept is met enorme overtollige productiecapaciteiten, overtollig personeel en een lage graad van automatisatie van de productieprocessen. Vaak wordt hetzelfde type van (militair) vliegtuig of helikopter in verschillende fabrieken geproduceerd, waardoor de productiecapaciteiten maar voor een deel worden aangewend. De overheid is echter niet geneigd tot rationalisatie en optimalisatie van deze bedrijven, uit bezorgdheid voor de sociale gevolgen. In de firma Irkut bv. zijn 11.000 personen werkzaam, waarvan ± 1.000 in het management.

Om voor de toekomst de concurrentie te kunnen aangaan met Boeing en Airbus is OAK verplicht om serieus af te slanken. Hiervoor is het nodig dat het zich ontdoet van de helft van haar productieruimten en van haar laagrendabele productie-eenheden. De productruimte van de bedrijven van OAK beslaat in zijn totaliteit 44 miljoen m², dat is meer dan deze van Airbus, Boeing, Bombardier en Embraer samen. Tussen 2012 en 2014 produceerde OAK ongeveer 121 vliegtuigen (met inbegrip van gevechtsvliegtuigen) en de vier hogergenoemde westerse producenten een totaal van 1.769 toestellen.

De zgn. lagere echelons in de productie, zoals metaalbewerking en gieterij, rubberverwerking, productie van werktuigen etc. nemen 40 à 50% in van alle productieruimten van OAK en 60-70% van het loonfonds. Het loonfonds van 2016 bedroeg 60 miljard roebel. Gedurende de laatste jaren investeerde de holding 25 miljard roebel in nieuwe uitrustingen en innovatie.

De laagrendabele productie-eenheden kunnen pas effectief werken bij grote productievolumes, die niet alleen bestemd zijn voor de luchtvaartindustrie, maar ook voor andere sectoren. De hoog rendabele productie-eenheden van OAK (assemblage van aggregaten en finale assemblage) beslaan 50 à 60% van de productieruimten. Zij nemen 30 à 40% in van de investeringen en van het loonfonds.

Vanaf 2019 plant OAK investeringen in de laagrendabele producties stop te zetten en over te gaan naar outsourcing en onafhankelijke leveranciers. Voor de sluiting van onrendabele bedrijven krijgt OAK tegenwind van de lokale (regionale) overheden. Die vrezen voor de sociale consequenties.

De nieuwe Strategie van de Russische overheid is ambitieus. Indien de doestellingen gerealiseerd worden, krijgt Rusland tegen 2030 een stabiele, globaal concurrentiële luchtvaartsector, geïntegreerd in de internationale markt, die tevens aan alle behoeften van de lokale markt tegemoet komt.

Toch geeft men zich rekenschap van de risico's:

- het risico van deficit van het federaal budget met als gevolg een gebrek aan financiering
- het aanhouden van de sancties tegen Rusland, wat de toegang tot internationale markten kan hinderen
- te weinig interesse en betrokkenheid bij de holdings. Zij moeten hun eigen Strategie bijstellen en afstemmen op deze van de hele sector. Een voorbeeld: de Russische producenten van boordapparatuur voor militaire vliegtuigen produceren dit niet voor de burgerluchtvaart, ondanks het feit dat deze mogelijkheid bestaat. Zij zijn niet geïnteresseerd om hieraan budgetten te besteden en om de noodzakelijke internationale certificatie (een dure aangelegenheid) te doorlopen. Omgekeerd is er de onwil bij de vliegtuigbouwers om deze apparatuur bij Russische producenten te kopen, omdat deze niet over de certificatie beschikken. De producenten van o.m. de Superjet-100 en de MS-21 willen zich met name op de internationale markt richten. Daarom kopen zij bij buitenlandse leveranciers, die reeds over de nodige certificatie beschikken.

De financiële mogelijkheden van de overheid zijn op dit ogenblik niet erg groot wegens de economische crisis, waaronder Rusland gebukt gaat. Daarom zullen slechts projecten, die zich reeds in een vergevorderd stadium bevinden en een exportpotentieel hebben, door de overheid gefinancierd worden. Tevens plant men delen van de sector te privatiseren.

Voor wat de R&D betreft, zullen alleen prioritaire projecten gefinancierd worden door de overheid en zullen privé bedrijven en organisaties aangezocht worden om deel te nemen in R&D projecten op alle niveaus van de sector.

4. De politiek van imports substitutie

Imports substitutie is de vervanging van geïmporteerde goederen en diensten door goederen en diensten van eigen bodem.

In Rusland werd de politiek van imports substitutie door de overheid aangekondigd in 2014, nadat een aantal westerse landen een regime van sancties aan Rusland hadden opgelegd, wegens de annexatie van de Krim. Rusland reageerde hierop met tegensancties.

De economische crisis, o.m. veroorzaakt door de daling van de olieprijs, met als gevolg de scherpe devaluatie van de roebel, speelde hierin tevens een rol.

In 2015 richtte de Russische regering een Regeringscommissie op voor de imports substitutie. De commissie bestaat uit twee afdelingen: deze voor de burgerlijke sectoren van de economie en deze voor het militair-industrieel complex.

De commissie legde lijsten aan van producten, die in aanmerking komen voor imports substitutie in belangrijke sectoren van de Russische economie. Voornamelijk gaat het over de sectoren van de landbouw, de machinebouw en IT. In deze sectoren is de import van goederen en diensten (tot op heden) zeer sterk aanwezig. Officiële website: www.zimport.ru

Voor wat de luchtvaartindustrie betreft, zijn er tal van raakpunten met de politiek van de imports substitutie, aangezien de Russische overheid een nieuwe eigen luchtvaartindustrie wil creëren met de productie van eigen vliegtuigen en componenten.

De vraag is of Rusland een luchtvaartsector nodig heeft waar alle types van vliegtuigen geproduceerd worden. Een dergelijk concept is uitermate duur en overbodig. In de USA noch in Europa of China wordt het hele spectrum van vliegtuigen voor de burgerluchtvaart geproduceerd. Voor haar behoeften valt de internationale markt terug op de internationale werkverdeling.

Een probleem dat hiermee gepaard gaat en remmend werkt op de productie van eigen vliegtuigen is dat de Russische luchtvaartmaatschappijen gebruik kunnen maken van speciale douanetarieven voor de import van bepaalde types van vliegtuigen. De annulatie van de douaneheffing en de btw, geeft de luchtvaartmaatschappijen de mogelijkheid, bij de invoer van een vliegtuig, tot een besparing gaande tot 40% van de kostprijs. Dit geeft hen de mogelijkheid om hun vliegtuigparken te vergroten en stimuleert de ontwikkeling van het passagiersvervoer.

Deze regel geldt in de landen van de Euro-Aziatische Economische Unie en betreft vliegtuigen met een capaciteit van 170 tot 219 zitplaatsen (met inbegrip van Boeing 737 en Airbus A320). Deze maatregel wil de luchtvaartmaatschappijen steunen in hun verdere ontwikkeling, bij gebrek aan alternatieven van lokale producenten.

Mogelijks verdwijnt deze regel na de ingebruikname van het toestel MS-21.

5. Events in de luchtvaartsector van Rusland in 2016-2017

Recente evoluties in de Russische luchtvaartsector:

A. UAC

Vice-eerste minister Rogozin (o.a. belast met aerospace en luchtvaartindustrie): de Russische overheid zal de luchtvaartmaatschappijen aansporen, om vliegtuigen van lokale makelij aan te kopen. Rogozin wil de volledige controle verkrijgen over de thuismarkt (imports substitutie). Volledige controle op vraag en aanbod. Dit is een taak voor de Aviation Board.

De Russische overheid plant een leasing systeem om de Russische luchtvaartmaatschappijen in staat te stellen vliegtuigen van nationale makelij aan te kopen. Dit leasingsysteem zou de maatschappijen moeten toelaten om 120 toestellen aan te kopen in 2017, 2018 en 2019.

De Russische overheid zou 1.517 miljard roebel investeren in een aantal projecten van OAK en van UEC (United Engine Corporation) en hiervoor dividenden van RosNefteGaz gebruiken. Het gaat o.m. om het project van de Il-114 turboprop en van de modernisatie van de Il-96. UEC zou financiële steun krijgen voor het ontwerp van de PD-35 jetmotor en voor de serieproductie van de TV7-117 turboprop motor voor de Il-114. De PD-35 motor is ontworpen voor het lange-afstandsvliegtuig van de Russisch-Chinese joint-venture.

De vliegtuigproducent Irkut en Airbus hebben de samenwerking in het kader van de EADS Irkut Seaplane stopgezet. Deze joint-venture werd in 2005 opgericht voor de promotie van het Be-200 amfibietoestel. De hoge kostprijs voor het toestel bemoeilijkte de promotie ervan.

AC plant een joint-venture met het Chinese Commercial Aircraft Corporation of China (COMAC) voor de creatie van een lange-afstandstoestel.

De Russische overheid praat over een mogelijke transfer van UAC naar de staatscorporatie Rostec.

B. Superjet 100

In maart 2017 bracht de Italian Civil Aviation Authority (ENAC) en het European Aviation Safety Agency (EASA) een bezoek aan Moskou voor de evaluatie van het Russische systeem voor de certificatie in de burgerluchtvaart. Hierbij werd geconstateerd dat alle hangende problemen opgelost werden, met inbegrip van deze welke betrekking hadden op de promotie van de Superjet op de internationale markten.

Men verwacht bestellingen voor de Superjet-100 uit landen als Cambodia, Myanmar, Thailand en Singapore.

In 2017 wordt door een aantal Russische banken (o.m. Gazprombank) een gesyndiceerde lening van 30 miljard roebel voorzien aan de State Transport Leasing Company (STLC) voor de aanschaf van 32 Superjet-100 toestellen. STLC implementeert een leasingprogramma van de SSJ-100 toestellen met de steun van de Russische overheid.

Tijdens de MAKS-Airshow in 2017, plant Aeroflot een contract te tekenen met Sukhoi Civil Aircraft Company voor de aanschaf van 20 Superjet 100-toestellen.

De Chkalov Novosibirsk Aircraft Plant, die de body modules voor de Superjet 100 produceert, plant een verhoging van de productie met 35%. De fabriek produceerde 23 rompfdelingen vorig jaar en plant voor 2017 de productie van 32 secties.

Op 26 maart 2017 onderneemt een SSJ-100 toestel een eerste vlucht bij Brussels Airlines. Het toestel werd verkregen in wet-leasing via de Ierse firma CityJet.

De Superjet werd o.m. in gebruik genomen door de Ierse luchtvaartmaatschappij CityJet. Ook aan Thailand en Kazachstan werden Superjets geleverd.

Voor 2017 plant OAK de productie van 40 toestellen.

Sukhoi Civil Aircraft Company (SCAC) registreerde een dochteronderneming op Cyprus: de Superjet Europe Holding Ltd.

De motorenproducent NPO Saturn plant voor 2017 een toename van 40% in de productie van SaM146-motoren, die gebruikt worden in de Sukhoi Superjet 100.

Het Ministerie van Handel en Industrie en het Ministerie van Transport bereiden voorstellen voor tot ondersteuning van de productie van de Superjet-100 via leveringen aan de luchtvaartmaatschappij Red Wings van ±100 toestellen in de periode van 2018–2022. De eigenaar van Red Wings is Ilyushin Finance Company. Parallel hiermee worden plannen uitgewerkt voor de subsidiëring van een netwerk van vluchtroutes en de creatie van service-stations in 7 à 8 regio's van Rusland. Red Wings zou als draaischijf dienen voor het passagierstransport tussen steden met meer dan 200.000 inwoners. Hiermee zou de Superjet-100 op de lokale markt promotie krijgen en zou de mobiliteit van de bevolking vergemakkelijkt worden.

Een dergelijk plan zou het Ministerie van Transport opvatten voor de nieuwgevormde luchtvaartmaatschappij Azimut in Rostov a/d Don, die 4 Superjet-100 toestellen zou ontvangen, via State Transport Leasing Company (GTLK). Azimut is gelokaliseerd op de Platov airport, die in opbouw is en tegen eind 2017 operationeel zal zijn. GTLK plant een totaal van 12 Superjet-100 voor Azimut in de periode van 2017-2020.

C. MS-21

MS-21: **Magistralny Samolyot – XXI Vyeka (Lijn Vlieguig van de 21^{ste} eeuw)**

Het toestel is ontworpen als vervanging van de (verouderde) Tu-154 en als concurrent van de Airbus-320 en de Boeing-737.

Ongeveer 40% van de materialen voor de productie zijn composieten.

In juni 2016 vond de presentatie plaats van het nieuwe middellange afstandstoestel MS-21-300. Het testen van dit toestel zou in 2017 gebeuren en in 2018 zou men overgaan tot de serieproductie. De firma Irkut zal MS-21-200 toestellen produceren voor 132-165 passagiers en de MS-21-300 voor 163-211 passagiers.

Irkut beweert reeds bestellingen voor 175 toestellen te hebben, waarvan 50 voor Aeroflot en verder wil men dit toestel exporteren naar landen als Indië, China en Latijns-Amerika.

Eerste vlucht en testvlucht van de 'MS-21' zal de belangrijkste gebeurtenis van 2017 worden en dit aan het begin van de lente. Tegen het einde van de winter werden testen gepland van de PD-14 motor worden afgerond. Deze wordt momenteel geplaatst in het laboratoriumvliegtuig Il-76. De motoren worden getest op een proefbank, die toelaat de parameters van de motor waar te nemen, alsook eventuele storingen te verhelpen tijdens het proces.

De United Engine Corporation plant een investering van 21,9 miljard roebel in de periode van 2017 tot 2025 om haar productiecapaciteiten te moderniseren en klaar te maken voor de serieproductie

van de PD-14 vliegtuigmotor. 4,6 miljard roebel gaat naar speciale uitrustingen, 14,3 miljard naar de creatie van een systeem voor de naverkoopdienst en 2,95 miljard voor een assemblagelijijn van PD-14 motoren met een capaciteit van minimaal 50 motorkits per jaar. De PD-14 motor wordt gebruikt voor transport- en passagiersvliegtuigen, o.a. de MS-21.

D. Ilyushin

In 2016 werd de beslissing genomen tot hervatting van de productie van de toestellen van het type Il-114-300 en de Il-96-400M. De serieproductie van de Il-114 wordt gepland voor de periode van 2021-2022 in de Sokol fabriek in Nizhny-Novgorod. Een staatssteun van 50 miljard roebel wordt voorzien. De Il-114-100 werd tot 2012 in Tashkent (Oezbekistan) geproduceerd. Het voordeel van de Il-114-300 is dat dit toestel kan landen op niet gebetonneerde landingsbanen, wat van toepassing is in sommige luchthavens in Siberië, het verre oosten van Rusland en het hoge noorden. Men verwacht de gerenoveerde Il-114-300 in 2020-2021.

Tevens plant de overheid een subsidie van 50 miljard roebel voor de certificatie van het Il-96-400 passagierstoestel, de research, ontwikkeling en voor de opstart van de productie.

In 2016, werd er een beslissing aanvaard over het opnieuw projecteren en vernieuwen van de productie van het widebody-vliegtuig Il-96-400M. Dit vliegtuig zou de leegstaande niche in de binnenlandse luchtvaartindustrie moeten sluiten tot de bouw van een nieuwe jumbo jet (S929), een gezamenlijk project van Rusland en China: een widebody lijnvliegtuig. De motors die hiervoor zullen gebruikt worden zijn PS-90A1. De romp van dit vliegtuig zal met 10 meter verlengd worden en het bestuursstelsel zal worden aangepast door 'NPO Rodina'. Het plan ligt al klaar, maar wacht nog op de herziening van het concept voor het salon. Tegen het einde van 2019, zal de eerste versie van het vliegtuig Il-96-400M uitkomen.

De voorbereiding voor het vernieuwen van het lokale vliegtuig Il-114-300 zet zich voort. In 2017, zal het bedrijf 'Sokol', de montage van de achterkant voor de eerste vier machines, starten. De eerste vlucht is gepland voor 2018. Voor elk programma, dat het herwerken van de productie van Il-96-400M en Il-114-300 bevat, zal de staat tot het jaar 2021 een budget voorzien van 100 mld. roebels, met voor elk programma 50 mld. roebels.

De Il-96-400 is de vernieuwde versie van het lange-afstandstoestel Il-96-300, dat geproduceerd wordt door het bedrijf VASO uit Voronyezh, dat deel uitmaakt van OAK. Het nieuwe type zal over 326 zitplaatsen beschikken in economy-class en 24 in business-class, een gewicht van 270 ton en een vliegbereik van 8.900 km.

Het energieverbruik van dit toestel ligt hoger dan bij westerse analogen, wat de concurrentiepositie van dit toestel verzwakt. De belangrijkste concurrenten van de Il-96-400 zijn de Airbus 380 en de Boeing 747.

De serieproductie van de Il-96-400 wordt opgestart in 2020. De capaciteit bij constructeur VASO laat de productie van twee toestellen per jaar toe.

E. Fregat Ekojet

Ook het project voor de productie van de [Fregat EkoJet](#) wordt voortgezet. Het conceptuele ontwerp van het toestel werd afgewerkt.

Het doel van het Fregat EkoJet project is de ontwikkeling van een widebody medium haul vliegtuig, dat operationeel moet worden na een eerste vlucht in 2018.

De ontwikkeling van het project werd overgebracht naar Europa om de vluchtcertificatie van EASA te verkrijgen. Deze stap maakte de certificatie soepeler en goedkoper, gezien de Russische normen nog niet geharmoniseerd zijn met deze van EASA/FAA.

In januari 2016 werden de testen in de windtunnel in Duitsland beëindigd.

F. Beriev

In Taganrog rolde het eerste toestel van het serieel vliegtuig Be-200 Tsjs van de band. Dit toestel wordt voornamelijk gebruikt bij noodtoestanden, o.m. bij het blussen van bosbranden en reddingsoperaties.

G. AN (Antonov)

Er wordt momenteel een project uitgewerkt door het Siberisch instituut van Onderzoek en Wetenschap van de Luchtvaart, genaamd naar Chaplygin in Novosibirsk. In het midden van 2017 zal het plan met de volledige documenten klaar zijn om aan de luchtvaartproducenten voor te stellen. Het gaat over een serieproductie van een gemoderniseerde versie van het vliegtuig An-2 - TVS-2MS met een romp van composiet.

In 2016, werd het project gestart voor het transportvliegtuig, dat de An-12 zou vervangen: de 21-STS-21. Het Ministerie van Defensie en het Ministerie van Industrie en Handel beraden zich over de plannen voor de ontwikkeling en productie van dit vliegtuig in het begin van 2021 of 2022. Het Ministerie van Defensie zal per jaar 8 à 10 machines aanschaffen.

H. YAK (Yakovlev)

De modernisering van Yak-40 met een dubbele motor wordt gepland: 25 zitplaatsen en met de romp en vleugels uit composiet. Het project wordt uitgevoerd door het 'Siberisch Onderzoeksinstituut voor Aviatie genoemd naar Chaplygin' (SibNIA). De testversie van dit vliegtuig zal uitkomen op het einde van 2017. Eind november 2016 werd het eerste testvliegtuig YAK-40 de lucht ingestuurd met een twee-motor-configuratie. Het vluchtbereik van het nieuwe model zal 5000 km bedragen.

I. Helikopters

In 2016 daalde de verkoop van Russische helikopters met 11%.

De redenen hiervoor zijn verschillend: de slechte economische toestand, de fluctuatie van de roebel, de daling van de vraag en de problemen in de internationale relaties.

De Russische holding '[Russian Helicopters](#)' omvat o.m. volgende bedrijven:

'Russian Helicopters Kumertau' (Bashkortostan rep., Kumertau)

JSV 'Rostov-Mil' (Rostov-Na-Donu)

'Kazan Helicopters' (Kazan)

'Rostvertol' (Rostov-na-Donu)

'Ulan-Ude Aircraft Plant ' (Ulan-Ude, Buryatia)

MIL Helicopter Plant (Moscow Region)

Kamov, Open Joint Stock Company (Moscow region)

Rusland en Indië plannen een joint-venture voor de gezamenlijke productie van helikopters van het type Ka-226T.

Rusland en Italië zetten hun samenwerking voort voor wat betreft de lokalisatie van de productie van AW189 burgerhelikopters in Rusland. In 2011 werd er tussen het Italiaanse Leonardo-Finmeccanica, ook bekend als Agusta-Westland, een joint-venture opgericht met de naam HeliVert.

De Russische overheid plande de verkoop van 24% van haar aandelen in Russian Helicopters voor eind 2016.

Airbus Helicopters voert besprekingen om de productie van H-135 in Jekaterineburg (Ural Works of Civil Aviation) te lokaliseren.

6. Ontwikkelingsstrategie voor de luchtvaartindustrie van Rusland tot 2030

In november 2016, stelde het Russisch Ministerie van Handel en Industrie een ontwikkelingsstrategie tot 2030 op voor de luchtvaartsector. Hieronder volgt een samenvatting van de officiële tekst ervan. De tekst zelf [-in het Russisch-](#) kan gevonden worden op volgende referentie:

A. Inleiding

In 2014 was de internationale markt van de luchtvaartindustrie met inbegrip van diensten van technisch onderhoud en herstellingen, goed voor 500 miljard USD. Op deze markt neemt Rusland de derde plaats in voor wat betreft de productie van eindproducten en de zevende plaats in het gezamenlijk productievolume van de luchtvaartindustrie.

Ruslands positie op internationaal gebied is vooral gekenmerkt door militaire productie en niet door producten voor de burgerluchtvaart. De producenten van militaire vliegtuigen nemen een leidende positie in, maar het burgerlijk aandeel is groeiende.

De belangrijkste uitdagingen voor de nieuwe Strategie zijn:

- de afwezigheid van een ontwikkeld systeem van leveranciers op de Russische markt
- de beperking in de overheidsfinanciën
- de verzwakking van de wetenschappelijke-technische ondersteuning van de sector en het tekort aan gekwalificeerde kaders.

B. Algemene bepalingen

De Strategie bepaalt de prioriteiten, de doelstellingen en de taken van de overheid en de modaliteiten voor hun realisatie in de luchtvaartindustrie.

De Strategie voor de ontwikkeling van de luchtvaartindustrie van de Russische Federatie voor de periode tot 2030 werd uitgewerkt in overeenstemming met de federale wet nr.172-FZ van 28 juni 2014.

De Strategie voor de sector is een integraal deel van de strategische planning van de Russische Federatie, gebaseerd op het lange-termijn concept van de socio-economische ontwikkeling tot 2020.

De Strategie focust op een geheel van Russische organisaties, die werkzaam zijn in de ontwikkeling, de productie, het testen, de reparatie en het recyclen van luchtvaarttechnologie, met inbegrip van grondcontrole, navigatie, landings- en communicatie-uitrusting en van onbemande vliegtuigtoestellen.

De Strategie definieert de prioriteiten, de objectieven en de problemen van het overheidsmanagement in de luchtvaartindustrie, de methoden om ze tot stand te brengen en op te lossen. De Strategie vormt de basis van het ontwikkelingsprogramma en de planning voor de organisaties in de sector. Op het vlak van de organisaties in de sector geeft de Strategie aanwijzingen qua marketing, productieplanning, business doelstellingen, investeringen en financiering.

De Strategie geeft aanwijzingen voor de lange en middellange termijnplanning voor wat betreft R&D in de sector.

Sinds het verschijnen van de Strategie van 2015 voor de luchtvaartindustrie, zijn er belangrijke veranderingen opgetreden in Rusland en in de wereld:

- De consolidatie van de sector in Rusland. De creatie van geïntegreerde bedrijven met overheidsparticipatie.
- Gedurende de laatste tien jaar werden productie, design en onderzoek gemoderniseerd en kwamen er nieuwe producten op gebied van militaire en burgerluchtvaart op de markt.
- De economische situatie is gewijzigd. Op dit ogenblik bevindt de luchtvaartindustrie zich in omstandigheden van langdurige economische regressie en marktfluctuatie. De concurrentie en de situatie op de markt zijn veranderd: nieuwe concurrenten zijn opgedaagd in de luchtvaartindustrie en nieuwe technologische oplossingen worden aangeboden.

De wijzigingen op geopolitiek gebied in de wereld, doen de noodzaak ontstaan van nieuwe allianties met buitenlandse partners en van imports substitutie in Rusland.

In de 2015 Strategie werden de doelstellingen aangaande de modernisatie van militaire toestellen en het militair trainingsequipment grotendeels geïmplementeerd, dankzij de orders vanwege de militaire overheid, maar de doelstellingen 2015 voor de burgerluchtvaart werden slechts voor een klein deel gerealiseerd. Tal van projecten voor de ontwikkeling van uitrustingen werden stilgelegd of bleven onuitgevoerd. In andere projecten werden de voorziene productievolumes niet gehaald. Er zijn een aantal redenen, waarom de Strategie 2015 slechts gedeeltelijk is geslaagd:

- Sommige producenten overschatten hun financiële en organisatorische capaciteiten, alsmede de vraag naar hun producten op de markt.
- Een tekort aan ervaring op het gebied van internationale concurrentie en globale competitie, onderschatting van de belangrijkheid van de internationale certificatie van luchtvaartproducten. Ook de onderschatting van de belangrijkheid van kunde en vaardigheid in sales en service, vormt een zware rem op een succesvolle intrede van Russische bedrijven op de internationale markten.
- Een tekort aan kennis en vaardigheid voor wat supply chain management betreft en de zwakke ontwikkeling van lange-termijn samenwerking en partnerschappen met leveranciers, verhinderden de creatie van een effectief model voor de luchtvaartsector in Rusland.
- Een gebrekkig bedrijfsmanagement in de luchtvaartindustrie hinderde het oplossen van de problemen bij de implementatie van de Strategie 2015.

De Strategie 2030 wil deze problemen oplossen en houdt rekening met de nieuwe uitdagingen, die zich in de huidige ontwikkeling voordoen. Zij bepaalt het doel van de actie, niet enkel voor de Russische overheid, maar tevens voor alle industriële en wetenschappelijke organisaties in de totstandkoming van een economisch rendabele en competitieve industrie in Rusland.

C. Het belang van de luchtvaartindustrie van Rusland en haar concurrentiepositie

De luchtvaart is voor een groot land als Rusland van enorm belang. Ze verbindt de verafgelegen regio's met mekaar en draagt op die manier bij tot de economische integratie van het land.

Aan de sector van de luchtvaartindustrie zijn tal van andere industriële sectoren verbonden, zoals o.m. de metallurgie, de elektronica, het transport, innovatie en hightech, textiel e.a.m.

Alle segmenten van de luchtvaartindustrie zijn in Rusland vertegenwoordigd.

Voor wat de productie van componenten betreft, neemt Rusland slechts de 7^{de} plaats in op de internationale ranglijst.

Internationaal is Rusland sterk voor wat de productie van militaire vliegtuigen betreft en van vliegtuigen met een speciale functie. De uitvoer ervan gaat vooral naar: India, China, Vietnam, Indonesië, Belarus, Algerije e.a.m

In tegenstelling hiermee is de productie van burgervliegtuigen laag. Het aandeel van Rusland op de internationale markt in 2014 bedroeg slechts 1% voor wat de bouw van vliegtuigen betrof en 3% voor helikopters.

De luchtvaartindustrie van Rusland wordt vertegenwoordigd door een aantal industriële bedrijven en wetenschappelijk-technische instituten.

De grootste industrieën zijn gelokaliseerd in het Centraal Federaal District:

- AO 'NPO Saturn'
- AO 'NPTs 'Salyut'
- AO 'RPZ'

In het Volga Federaal District:

- OAO 'UMPO'
- OAO 'Kuznetsov'
- AO 'Aviastar-SP'
- AO 'AviaAgregat'
- AO 'UKBP'
- PAO 'Kazan Helicopter Factory'

In het Zuidelijk Federaal District:

- OAO 'Rostvertol'

In het Siberisch Federaal District:

- Irkutsk Aviation Factory – filiaal PAO 'Irkut Corporation'.
- AO 'Ulan-Ude Aviation Factory'

In het Verre Oosten Federaal District:

- filiaal ZAO 'Civil Airplanes Sukhoi ('Grazhdanskiye Samolyoty Sukhogo'), 'KnAAZ im.Yu.A.Gagarina'
- filiaal ZAO 'Civil Airplanes Sukhoi' in Komsomolsk-na-Amure.

De grootste wetenschappelijke centra en constructiebureaus zijn gelokaliseerd in het Centrale Federale District:

- FGBU 'NITs Institute named after N. E. Zhukovsky'
- FGUP 'TsAGI' named after Prof. N.E. Zhukovsky'
- FGUP 'TsiAM named after P.I. Baranov'
- OAO 'NIAT'
- Filiaal PAO 'Sukhoi Company' 'OKB Sukhoi'
- AO 'PSK 'MIG'
- PAO 'Tupolev'
- OAO 'Il'
- AO 'MVZ named after M.L.Mil'
- AO 'Kamov'
- AO 'NIIAO'
- AO 'RPKB'

In het Siberisch Federaal District:

- FGUP 'Siberian scientific research institute of aviation named after S.A. Chaplygin'

In het Zuidelijk Federaal District:

- PAO 'TANTK ' named after G.M. Beriev

De luchtvaartindustrie van Rusland beschikt over een aanzienlijk potentieel van kaders. De belangrijkste onderwijsinstellingen op het gebied van de luchtvaart zijn:

- FGBOU VO 'Moscow Aviation Institute' (National Research University)
- FGOU VPO 'Moscow Fysico-Technical Institute' (State university)
- FGBOU VO 'Moscow State Technical University named after N.E. Bauman'
- FGAOU VO 'Samara State AeroSpace University named after academic S.P. Korolev'
- GOU VPO 'Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev'

Het burgerlijk segment van de luchtvaartindustrie van Rusland is sterk gericht op internationale samenwerking. Een voorbeeld hiervan is de Superjet 100: aan het project SSJ100 werken meer dan 30 leveranciers van componenten en systemen uit verschillende landen mee. Ook voor de ontwikkeling en de productie van de MS-21 wordt een brede internationale samenwerking voorzien. Met Frankrijk bestaat de samenwerking voor de SaM-146 motor voor het SSJ100 toestel.

De meerderheid van de Russische producenten van componenten zijn gericht op de lokale markt. Voor hun producten is er weinig vraag op de internationale markt.

Ten behoeve van de technische ontwikkeling van de burgervliegtuigen werd in Rusland een ingenieurscentrum van Airbus (ECAR) opgericht en een constructeurscentrum van Boeing.

Op de markt van de aggregaten voor de aviatie zijn enkele joint-ventures werkzaam:

- Hamilton Standart – Nauka: AO NPO 'Nauka' en Hamilton Sunstrand (USA)
- OAO 'Gidromash' en Liebherr Aerospace
- AO 'Tekhnologii dlya Aviatsii' (Technology for Aviation) (AO 'Ramensky Constructeursbureau voor instrumentenbouw)
- AO 'Technodinamika' en CurtissWright Corporation (USA)
- AO 'Technodinamika' en Messier-Bugatti-Dowty

Een belangrijke speler op internationaal niveau is de firma PAO 'VSMPO-AVISMA Corporation', producent van titaan en leverancier van Boeing, Airbus en Embraer.

De firma 'Kamensk-Uralsky Metallurgic Factory' (OAO 'KUMZ') is gespecialiseerd in halffabricaten uit aluminiumlegeringen en leverancier van Boeing, Airbus, Bombardier en Goodrich.

Rusland neemt actief deel aan de Europese raamprogramma's voor research en ontwikkeling, zoals 'Horizon 2020', 'Future Sky Safety' en 'Clean Sky'.

Verder is er samenwerking in de Europese nationale programma's, zoals 'Lifting Off programme' (UK), 'Take Off programme' (Oostenrijk), DASR (Nederland).

D. Het strategisch doel van de luchtvaartindustrie van Rusland

De prioriteiten gesteld door de Russische overheid, aangaande de luchtvaartindustrie is de creatie van een economisch stabiele, globaal concurrentiële en internationaal actieve sector, tevens in staat om aan alle noden en behoeften van de nationale luchtvaart tegemoet te komen.

Hiervoor wordt een systeem opgebouwd van leveranciers op alle niveaus, voor zowel de militaire als de civiele sector.

De bestaande vliegtuigparken zullen vergroot worden met toestellen van lokale productie om de transportmogelijkheden te verhogen en om de connectiviteit en de bereikbaarheid van de verschillende regio's in Rusland te vergemakkelijken.

E. Belangrijkste uitdagingen voor de ontwikkeling van de luchtvaartindustrie van de Russische Federatie en de Strategie voor de verwezenlijking van de doelstellingen.

De belangrijkste uitdagingen voor de luchtvaartindustrie zijn de volgende :

1. de beperktheid van de lokale markt. Het beleveren van de lokale markt in Rusland is een goede basis, maar zij is aanzienlijk kleiner dan de markten van Europa, China, de USA.....
2. de sector bestaat uit te grote economische structuren met een lage productie. Er is geen ontwikkeld systeem van leveranciers.
3. beperking in de financiering door de overheid.
4. beperktheid van de wetenschappelijk-technische en technologische basis van de sector en het gebrek aan gekwalificeerde kaders.

De sector heeft tot taak:

- de lokale markt te ondersteunen en internationale posities te versterken
- de creatie van een concurrentiële luchtvaartindustrie
- het aantrekken van investeringen in de sector
- de verbetering van de wetenschappelijk-technische en technologische basis en van de opleiding der kaders.

E.1. Steun voor de lokale markt en positieversterking op de globale markt

- Er wordt een toename voorzien van de vraag voor vliegtuigen (militair/burger) op de lokale en de internationale markt. De lokale markt van Rusland is de 'basismarkt' voor de

Russische luchtvaartindustrie, maar de vraag naar lijnvliegtuigen is er 10 maal kleiner dan deze op de Europese markt.

- De toename van het passagiersverkeer in de Russische Federatie wordt voor het jaar 2030 geschat op ongeveer 470 miljard pkm (passenger-kilometre), wat bijna tweemaal minder is dan dit in de EU en enkele malen minder dan in China en Noord-Amerika.
- De lokale markt alleen is voor de Russische luchtvaartindustrie economisch niet rendabel genoeg.

De Russische overheid en de industrie moeten volgende strategische stappen ondernemen:

1. maatregelen om de lokale markt te ontwikkelen:
 - Via een stabiele vraag vanwege de overheid naar vliegtuigen voor militaire en speciale doeleinden.
 - de Russische luchtvaartmaatschappijen stimuleren om hun vliegtuigpark te vergroten met lokaal geproduceerde toestellen.
 - Steun aan de export van lokaal geproduceerde toestellen.
 - Financiële stimuli voor de sector
 - Ontwikkeling van de luchtvaartinfrastructuur in de regio's van Rusland
2. ondersteuning van de export via de oprichting van het [Russisch Export Centrum](#) i.s.m. de VneshEkonombank.

Dit centrum verleent steun op gebied van financiën, exportverzekering en andere diensten, zoals informatie en consultatie voor exporteurs en investeerders, exportpromotie e.d.m.
3. technologieoverdracht met internationale partners en samenwerking op gebied van internationale projecten. Ondersteuning van lokalisatieprojecten in Rusland.

E.2. De creatie van een concurrentieel industrieel complex in de luchtvaartindustrie

De Russische luchtvaartindustrie wordt gekenmerkt door een lage seriële productiviteit, vooral wat lijnvliegtuigen betreft en heeft hier een serieuze achterstand t.o.v. de Westerse producenten.

De belangrijkste opdracht ter versterking van de concurrentiepositie van de luchtvaartindustrie van Rusland is de creatie van een nieuw industrieel model voor de sector via een ontwikkeld systeem van leveranciers en de optimalisatie van de organisatie binnen de sector.

De lage effectiviteit en de lage productiviteit verzwakken de concurrentiepositie van de Russische industrie op de globale markt. Er is nood aan focus op de belangrijkste competenties (sales, service, etc.) en het ontwikkelen van een beter logistiek systeem en dit door het huidige industriemodel van de luchtvaart te veranderen.

Strategische stappen zijn hier:

- 1) Producenten en leveranciers van het eerste niveau gaan zich focussen op de belangrijkste competenties: technologische modernisering, verhoging van de standaarden en productiekwaliteit, alsook de overgang naar een gemeenschappelijke systeem. Het doel is effectiviteit te verhogen en het ontwikkelen van een betere samenwerking tussen producenten en leveranciers. Zich diversifiëren in de markt, focus leggen op R&D, een

verfijnde eindassemblage en uitstekende naverkoopdienst zullen de nood voor outsourcing doen ontstaan.

2) Het systeem van producenten en leveranciers van het 2^{de} – 4^{de} niveau zal grotendeels bestaan uit kleine- en middelgrote bedrijven. Ze spelen in op de vraag van de wereldmarkt. Vervolgens worden de standaarden aangepast aan de internationale normen. Bovendien nemen ze initiatief om zelfstandig globale samenwerking aan te trekken. Deze bedrijven zorgen ook voor werkgelegenheid in de industrie door kwalificatienormen en opleidingsniveaus voor potentiële werknemers te verhogen. Ten slotte, wordt lokale productie gestimuleerd en worden er maatregelen genomen om de tariefregulering te verbeteren.

3) Certificering

Maatregelen om te kunnen concurreren op de globale markt:

- De Russische standaarden op de internationale normen afstemmen, om de bedrijfsactiviteiten van de industriesector effectief en conform te maken.
- De Russische certificering voor productie en producten in conformiteit brengen met de buitenlandse. De procedurekosten van de certificering worden door de overheid vergoed.
- Instelling van de functie van onafhankelijke inspecteurs bij het Luchtvaartregister, voor de controle op de normen.

Bedrijven in de luchtvaartsector moeten op zelfstandige basis initiatief nemen om de vereiste certificaten te verkrijgen voor hun productie, teneinde zich te positioneren op de globale markt. Ze moeten ook de strengere prestatienormen van Rusland en het buitenland implementeren.

4) Verbetering van de wet- en regelgeving voor een functionerende en veilige luchtvaartindustrie.

Er wordt verder gewerkt aan de voltooiing van de juridische en technisch normatieve basis voor de sector, mede met het oog op de certificatieprocedures voor de luchtvaarttechniek en de voltooiing van de standaardisatie in de luchtvaartindustrie. De overheid zal streven naar een unificatie van normen in de productie van militaire en burgervliegtuigen.

5) Vorming van de luchtvaartindustrie als intellectueel eigendom:

- De sector verwerft rechtsbescherming voor de resultaten van de R&D.
- Exportgerichte bedrijven worden gesteund bij het exporteren van hun producten en diensten naar buitenlandse markten. De overheid verleent subsidies om de kosten van de rechtsbescherming te dekken.
- Borgstelling vanwege de overheid voor het bekomen van kredieten aan de sector, teneinde innovatieve activiteiten te financieren.

E.3. Het aantrekken van investeringskapitaal in de sector

Ruslands ambitie tot het verwerven van een leidende positie in de luchtvaartindustrie vereist serieuze financiering. Op dit ogenblik schat men de jaarlijkse kost in de sector van Rusland op 2 à 3 miljard USD, terwijl dit voor de USA en de EU op 20 à 30 miljard geschat wordt.

De kloof tussen de bestaande en de benodigde hoeveelheid financieringen kan door de overheidsbegroting niet worden gedekt en dit niet enkel omwille van de omvang van de behoeften,

maar ook omwille van de economische crisis. De ervaring in het buitenland leert ons dat de private sector een belangrijke investeerder in de luchtvaartindustrie kan zijn. De voorwaarden voor privé-investeringen in de luchtvaartindustrie blijven echter ongunstig in Rusland. Rusland staat gerangschikt op #51 op de 'ease-of-doing-business'-lijst van de Wereldbank. Russische privé-bedrijven opereren in moeilijke financiële omstandigheden, meer dan hun concurrenten in het buitenland.

Het gangbare tarief van de Centrale Bank van Rusland bedroeg 10% op het einde van 2016 en dit in vergelijking met minder dan 1% in de VS, Canada, Frankrijk en Duitsland.

Om kapitaalsinbreng in de luchtvaartsector te verhogen, zullen de staat en de sectorale organisaties de volgende strategische stappen ondernemen:

- 1) De staat zal uitgebreide ondersteuning verlenen aan die exportgerichte en kapitaalsintensieve projecten voor de productie van de civiele en dubbelgebruik luchtvaartapparatuur, die reeds in een hoge fase van voleinding verkeren.
- 2) De staat zal financieel projecten ondersteunen voor de productie van luchtvaartapparatuur voor civiel en dubbel gebruik, die reeds over klanten in de markt beschikken en die in staat zijn te concurreren op de wereldmarkt.
- 3) De staat zal een voordelige en preferentiële financiering aanbieden om de ontwikkeling van nieuwe producten te ondersteunen voor de export en tevens voor de technische en technologische modernisering van de sector.
- 4) De staat zal een gedeeltelijke privatisering doorvoeren van de geïntegreerde structuren in de sector en van hun dochterondernemingen en geassocieerde ondernemingen-leveranciers van het tweede en vierde niveau. Privatisering in de luchtvaartindustrie zal zorgvuldig worden uitgevoerd: geleidelijk en systematisch.
- 5) De staat zal de prioriteiten op het gebied van luchtvaartwetenschap en technologie ondersteunen met o.m. het doel om technologische onafhankelijkheid van de sector te waarborgen.
- 6) De staat zal de nodige financiële en organisatorische voorwaarden creëren om een lage prijsfluctuatie te behouden en tevens staatsbestellingen te garanderen.
- 7) De staat zal de industriële infrastructuur blijven ontwikkelen via speciale economische zones en andere geavanceerde ontwikkelingsgebieden. In het kader van de douane-unie van de Euraziatische Economische Unie zal de staat de douaneregeling optimaliseren en dit door de invoerrechten op grondstoffen, die worden gebruikt in de luchtvaartindustrie, aan te passen. Door de verbetering van de kwaliteitscontrole op grondstoffen, materialen en componenten bij de productiebedrijven, zal de verplichte licentiëring van de producten van leveranciers van het derde en vierde niveau vervangen worden door een notificatieprocedure voor activiteiten op gebied van engineering. Daarnaast zal Rusland een voorkeursbehandeling verlenen aan particuliere investeerders. Hierdoor wordt er een effectieve financieringsstructuur in luchtvaartindustrie gevormd, waarbij het bedrijf een actieve deelnemer van de industrie wordt.

E.4. Optimalisatie in de opleiding van kaders en in de vorming van een wetenschappelijk-technische basis.

E.4.1 De aanlevering van kaders voor de sector

In Rusland bestaat er sinds vele jaren een goed systeem voor de opleiding van specialisten voor de luchtvaartindustrie en aerospace. Jaarlijks studeren er ongeveer 4.000 specialisten af in deze sector. In de productiebedrijven zijn zowat 350.000 gekwalificeerde medewerkers werkzaam en nog eens 65.000 in de designbureaus en de wetenschappelijke instituten.

Toch stelt men vast dat er veroudering optreedt bij de kaders van de sector, waardoor een tekort ontstaat aan jonge ingenieurs en technici.

In de Sovjetperiode hoefden de producenten van vliegtuigen zich niet bezig te houden met marketing, commercialisatie en dienst-na-verkoop van hun producten (zij hielden zich enkel met de productie bezig). Dit heeft tot gevolg dat er, tot op heden, weinig ervaring is in de sector om te werken onder marktvoorwaarden met de vereiste managementstechnieken. Problemen van gebrek aan competentie in sales- en projectmanagement, kwaliteitsbeheer, intellectuele eigendom enz. zijn aan de orde.

Het opleidingsniveau van de specialisten ligt lager dan de internationale standaarden en de zwakke kennis van vreemde talen hindert de samenwerking met internationale partners.

Om tot een effectieve opleiding van specialisten over te gaan worden de volgende maatregelen voorgesteld:

1. Upgrading door de overheid van de leerprogramma's van de middelbare technische scholen met inachtnaem van de noden van de sector.
2. Upgrading van de opleidingsprogramma's voor de leerkrachten van middelbare en hogere onderwijsinstellingen met inachtnaem van de nieuwe doelstellingen van de sector (technisch, commercieel, management...).
3. Ter ontwikkeling van de competenties op internationaal vlak zullen productiebedrijven en wetenschappelijke organisaties versterkt worden met hooggekwalificeerde specialisten met een globale expertise.
4. Om de efficiëntie te verhogen van de opleiding van specialisten zullen de overheid en de sector samenwerken om het proces van opleiding te combineren met het praktische werk (stages) in de sector. De samenwerking tussen de industrie en de onderwijsinstellingen zal geïntensifieerd worden.
5. Voorwaarden worden gecreëerd voor de verbetering van de samenwerking tussen Russische en buitenlandse onderwijsinstellingen en met buitenlandse designers en producenten.

E.4.2 Ondersteuning van het technisch en wetenschappelijk potentieel.

Op gebied van wetenschap en industriële design, behoren de Russische scholen tot de beste ter wereld.

Hoogwaardige vliegtuigen, zoals de Su-35, de Ka-52, de SSJ100 enz werden ontwikkeld door Russische constructeurs.

Tal van deze projecten in de luchtvaart, waarvan sommige reeds dateren uit de jaren '80, werden gehinderd door gebrek aan financiering.

De technologische vereisten voor vliegtuigen, op internationaal vlak, bleven zich echter verder ontwikkelen, alsmede de technologische vereisten (innovatie) voor industriële methoden en de organisatie van de productie.

Om de internationale concurrentie aan te gaan, dient de Russische luchtvaartindustrie nieuwe technologieën te ontwerpen en zich toe te leggen op innovatieve methoden.

De overheid en de sector dienen volgende stappen te ondernemen:

1. Financiële ondersteuning zal gericht worden op prioritaire onderzoeksdomeinen, gebaseerd op de het actieplan van het wetenschappelijk onderzoekscentrum 'Zhukovsky Instituut' voor de ontwikkeling van de wetenschap en technologie in de vliegtuigbouw voor de periode van 2016 tot 2030.
2. Strategische initiatieven nemen voor de commercialisatie van de resultaten van het wetenschappelijk onderzoek.

F. [Verwachte resultaten en risico's van de Strategie](#)

F.1. Verwachte resultaten

De strategische stappen, die worden gerealiseerd door de overheid in samenwerking met de industrie en instituten, worden geacht de leiderspositie van Rusland in de productie van vliegtuigen in stand te houden. Daarom is het belangrijk dat de Russische producenten zich integreren in de internationale markt om hun concurrentiepositie te vergroten.

Het industrieel beleid van de overheid in de luchtvaartindustrie zal verschuiven naar een systeem van steunmaatregelen. Daarom zullen de volgende punten in het overheidsprogramma 'De ontwikkeling van de luchtvaartindustrie in de jaren 2013-2020' van de Russische Federatie veranderen:

- De instanties die de ondersteuning verlenen en de types projecten die ondersteund zullen worden.
- De overheidssteun zal worden gericht op de voltooiing van projecten, voor de creatie van een nieuwe generatie luchtvaarttechnologie op de markt.

De projecten zijn bij voorkeur export georiënteerd.

- De prioriteiten voor de staatssteun zijn vooral de R&D, de commercialisatie en promotie van vliegtuigen op de lokale en exportmarkten.
- De steun zal lange-termijn leningen (soft loans, returnable budget funding) omvatten voor technologische renovatie.

F.2. Risico's

De uitvoering van de Strategie brengt verschillende risico's met zich mee, die de verwezenlijking van de bovenstaande doelstellingen negatief kunnen beïnvloeden. De belangrijkste risico's zijn de volgende:

- het risico van het federale begrotingstekort
- geopolitieke risico's, zoals het behoud van de lange-termijn sancties (meer dan 5 jaar) tegen de Russische Federatie en afzonderlijke organisaties van de luchtvaartindustrie. Deze sancties

beperken de mogelijkheden om buitenlands kapitaal aan te trekken, om technologie over te brengen e.a.m.

- het ontbreken van gecoördineerde acties van de federale bestuursorganen;
- zwakke betrokkenheid vanwege de sectorale structuren, hun dochterondernemingen en filialen, in de realisatie van de Strategiebepalingen.

Om deze risico's onder controle te houden, zullen de betrokken instanties het volgende doen:

F.2.1. Overheid

Prioriteit verlenen aan de investeringen voor de belangrijkste doelstellingen, zoals o.a. de innovatie in de luchtvaartwetenschap, steeds rekening houdend met Strategiebepalingen.

Om de invloed van geopolitieke risico's te verminderen, zal de overheid streven naar stabilisatie in de internationale toestand. Op het niveau van de industriesector zullen er een reeks maatregelen genomen worden om de concurrentiepositie van de Russische producenten van militaire systemen en componenten te verbeteren.

F.2.2. Organisaties

De sectorale organisaties zullen hun uitgaven rationaliseren en prioriteit geven aan investeringsprojecten. De mogelijkheid tot privatiseringen in de luchtvaartindustrie wordt overwogen.

De Strategie zal door een erkend overkoepelend orgaan worden uitgevoerd met de betrokkenheid van de voornaamste belanghebbenden, zoals het Ministerie van Economische Ontwikkeling, het Ministerie van Financiën, het Ministerie van Transport, het Ministerie van Defensie, het Ministerie van Onderwijs, het Federal Air Transport Agency en andere, alsook vertegenwoordigers van organisaties van de industrie en wetenschap.

G. Organisatorische en financiële ondersteuning van de Strategie

De financiering voor de uitvoering van de Strategie zal uit verschillende bronnen worden verleend:

- de overheidsprogramma's van de RF, gecoördineerd door het Ministerie van Industrie en Handel;
- verwante overheidsprogramma's van de RF, gecoördineerd door andere federale instanties van de uitvoerende macht;
- programma's van onderzoeksinstituten voor de ontwikkeling van innovatieve economie en industrie;
- extra-budgettaire middelen, met name in de vorm van publiek-private samenwerking.

Het toezicht op de uitvoering van de Strategie zal gebeuren op basis van statistische waarnemingen, departementale rapportering, evenals andere informatie die door de federale uitvoerende instanties en uitvoerende autoriteiten van de Russische Federatie wordt verleend in overeenstemming met hun functie. Op basis van de resultaten van dit toezicht, zullen noodzakelijke correcties worden aangebracht. Hierbij worden verschillende verenigingen van de sector betrokken, zoals de Unie van de Luchtvaartindustriëlen van Rusland, de Unie van

Ingenieurs-Mechanika van Rusland, de Russische vakbond van de luchtvaartindustrie (Profavia) en andere.

Het Ministerie van Industrie en Handel bereidt jaarlijks een verslag voor aangaande de uitvoering van de Strategie en plaatst dit vervolgens op haar officiële website.

III. Bijkomende info

1. Tijdschriften

AERO-SPACE Courier

E-mail: aerospace1998@mail.ru

<http://ascourier.net/>

BULLETIN OF AVIATION AND AEROSPACE

E-mail: smi@aero2b.ru

<http://www.aero2b.ru/>

'WINGS of the FATHERLAND'

E-mail: kr-magazine@mail.ru

<http://kr-magazine.ru/>

'AVIAGLOBUS'

E-mail: inbox@aviaglobus.ru

<http://www.aviaglobus.ru/>

'AVIAPANORAMA'

E-mail: aviapanorama@mail.ru

<http://aviapanorama.ru/>

'AVIASOYUZ'

E-mail: aviasouz@mail.ru

<http://www.aviasouz.com/>

'AVIATRANSPORT OVERVIEW'

E-mail: ato@ato.ru

<http://www.ato.ru/>

Bulletin «AVIATION MARKET: Information, News and Comments'

E-mail: info@rusaero.ru

<http://www.rusaero.ru>

'AVIATION and SPORT'

E-mail: info@avia-s.ru

<http://www.avia-s.ru>

'AEROSPACE OVERVIEW'

E-mail: office@id-bedretdinov.ru

<http://www.id-bedretdinov.ru/>

'AIRPORTS and AVIATION COMPANIES and SUPPLIERS' (Russia, CIS and Baltic States)

E-mail: Aviateka@mail.ru

<http://www.aviateka.ru>

'AIRPORTS. High Technology'

E-mail: info-magaero@progresstech.ru

<http://www.progresstech.ru>

'TAKE OFF'

E-mail: info@take-off.ru

<http://www.take-off.ru/>

'AERO-SPACE DEFENCE'

E-mail: info@vpk-news.ru

<http://www.vko.ru/>

'ENGINE'

E-mail: dvgatell@yandex.ru

<http://www.dvigately.ru/>

'ENGINEER and INDUSTRIALIST TODAY'

E-mail: eng-ind@mail.ru

<http://www.инжипром.рф>

'FLIGHT LINE'

E-mail: editor@spblp.ru

<http://www.spblp.ru/>

Digest 'AirCargoNews.ru'

E-mail: contact@aircargonews.ru

<https://aircargonews.ru/>

'COSMOS NEWS'

E-mail: newcos@list.ru

<http://www.novosti-kosmonavtiki.ru>

'Russian Transport'

E-mail: info@tr-index.ru

<http://www.tr-index.ru/>

'Airports International'

E-mail: varakuta@vedomost.ru

<http://www.airportsint.ru/>

'Altitudes'

E-mail: info@alt.aero

<http://www.alt.aero/>

'BizavNews'

E-mail: dp@bizavnews.ru

<http://www.bizavnews.ru>

'Top Flight'

E-mail: sales@aviapromo.com

<http://www.topflight.ru/>

2. Tentoonstellingen en Conferenties

National Aviation Infrastructure Show 'NAIS 2018'

07.02-08.02.2018

Crocus Expo

<http://www.nais-russia.com/>

MRO RUSSIA & CIS 2017

02.03-03.03.2017

World Trade Center

<http://www.events.ato.ru/events/8851/detail/>

International Conference and Exhibition 'Unmanned Aircraft - 2017'

20.04-21.04.2017

Renaissance Moscow Monarch Centre

http://aviacenter.org/unmanned_aircraft_2017

International Navigation Forum 'Navitech 2018'

24.04-27.04.2018

Expocentre

<http://www.navitech-expo.ru>

Equipment and Technologies for Airports 2017

24.05-25.05.2017

NOVOTEL - Sheremetievo

<http://www.airport.org.ru>

International Exhibition of Helicopter Industry 'HeliRussia 2017'

25.05-27.05.2017

Crocus Expo

<http://www.helirussia.ru/>

Specialized Exhibition and Forum 'Otkrytoe Nebo 2017'

29.06-01.07.2017

Pervushino (Ufa)

<http://www.pervushino.ru/blog/183.html>

MAKS 2017

18.07.2017-23.07.2017

Zhukovskiy

<https://www.aviasalon.com/en>

International Exhibition of Business Aviation 'Jet Expo 2017'

07.09-09.09.2017

Centre of Business Aviation Vnukovo-3

<http://2017.jetexpo.ru/ru>

Specialized Exhibition 'Transport systems. Special machinery and equipment 2017'

26.09-29.09.2017

VDNH-Expo (Ufa)

<http://stbvk.ru/>

International Conference and Exhibition 'Design, construction and operation of airports 2017'

26.10-27.10.2017

Renaissance Moscow Monarch Centre

http://aviacenter.org/airport_design_and_operations-2017

International Conference and Exhibition 'GROUND HANDLING RUSSIA & CIS 2017'

26.09-27.09.2017

Renaissance Moscow Monarch Centre

<http://www.events.ato.ru/events/11096/detail/>

International Specialized Exhibition 'Aerospace technologies. Modern materials and equipment. Kazan 2018'

August 2018

Expo-Kazan

<http://www.aktokazan.ru/rus/>

Once in 2 years

Aviasalon 'Aviaregion-2016'

20.08-21.08.2016

Syktvykar airport

Aviasalon-2016

20.08-21.08.2016

Ulyanovsk

St-Petersburg Aviasalon 2016

12.08.2016

Aerodrome Pushkin

<http://www.aviasalonpushkin.com/>

INTERNATIONAL EXHIBITION AND SCIENTIFIC CONFERENCE ON HYDROAVIATION 'GIDROAVIASALON 2016'

22.09-25.09.2016

Gelendzhik

<http://www.gidroaviasalon.com/>

Once in 2 years

International Exhibition 'Transport of Russia 2017'

06.12-08.12.2017

Gostiny Dvor

<http://transweek.ru/>

3. Websites

www.aviaport.ru (informatieportaal van de luchtvaart)

www.avia.ru (Avia news) (rusnews-owner@list.avia.ru)

www.aloft.ru (Aviation safety Resource)

www.bestavia.ru (Aviation news)

www.aviamarket.ru (koop, verkoop, verhuur van vliegtuigen helikopters, uitrusting)

www.svavia.ru (nieuws uit de luchtvaartsector)

De informatie die u in deze publicatie vindt is bedoeld als achtergrondinformatie die u moet in staat stellen een beeld te vormen met betrekking tot de hierin behandelde materie. Zij is met de grootste zorg verzameld op basis van de beschikbare data en documentatie op het ogenblik van de publicatie. Deze publicatie heeft bijgevolg niet de ambitie van volledigheid of geldigheid voor uw specifieke situatie. Zij kan bijgevolg nooit beschouwd worden als een juridisch, financieel of ander gespecialiseerd advies. Flanders Investment & Trade (FIT) kan in die zin nooit verantwoordelijk gesteld worden voor gebeurlijke foutieve vermeldingen, weglatingen of onvolledigheden in deze publicatie. FIT kan evenmin verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik of de interpretatie van de informatie in deze publicatie. De verwijzingen in deze publicatie naar bepaalde entiteiten, bedrijven en/of personen houden geen bijzondere aanbevelingen in die voor Flanders Investment & Trade enige verantwoordelijkheid zou kunnen teweegbrengen.