***ANEXĂ***

PLANUL NAŢIONAL DE ACŢIUNE

privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviaţiei civile pentru perioada 2011-2020

    Acronime

    AACR - Autoritatea Aeronautică Civilă Română

    AFM - Administraţia Fondului pentru Mediu

    ANM - Administraţia Naţională pentru Meteorologie

    ANPM - Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului

    ATM - Managementul traficului aerian (Air Traffic Management)

    CER - certificate de reducere a emisiilor

EU ETS - schema Uniunii Europene de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră

    GES - gaze cu efect de seră

    JI - implementare în comun (Joint Implementation)

    MT - Ministerul Transporturilor

    MM- Ministerul Mediului

    OACI - Organizaţia Aviaţiei Civile Internaţionale

    ROMATSA - Administraţia Română a Serviciilor de Trafic Aerian

    RTK - venituri per tonă/kilometru (Revenue Tonne per Kilometre)

    ECAC- Conferința Europeană a Aviației Civile

**CAPITOLUL I**

**Introducere**

Cu o arie totală de 238,400 kilometrii pătrați, România este cea de-a douăsprezecea țară ca mărime din Europa. Localizată în Sud-estul Europei, cu frontieră la Marea Neagră, țara este la jumătatea distanței dintre Ecuator și Polul Nord, fiind la o distanță egală de partea cea mai vestică a Europei – Oceanul Atlantic, respectiv de cea mai estică parte – Munții Ural. România are o distanță de 3195 km de frontieră, Republica Moldova fiind țară vecină de la est, Bulgaria învecinânduse în sud, Serbia și Ungaria în vest, respectiv Ucraina în nord. În partea de sud-est, 245 de kilometrii de frontieră maritimă asigură o legătură importantă cu Marea Mediterană și Oceanul Atlantic.

România a devenit membru al Organizației Aviației Civile Internaționale (OACI) în anul 1965, membru al Conferinţei Europene de Aviaţie Civilă (ECAC) în anul 1991, membru al EUROCONTROL în anul 1996 și începând cu anul 2007 membru al Uniunii Europene.

ECAC este o organizație interguvernamentală formată din cel mai mare grup de State Membre1 față de oricare altă organizație care se ocupă de domeniul aviașiei civile. În prezent ECAC reunește 44 de state membre, anul înființării fiind 1995.

Statele Membre ECAC, recunosc că preocupările de mediu pot deveni în viitor posibile constrângeri pentru dezvoltarea sectorului aviatic internațional și de aceea împreună sprijină, în totalitate, eforturile pe care le depune OACI cu privire la rezolvarea acestora, inclusiv marea provocare reprezentată de schimările climatice, pentru a asigura o dezvoltare sustenabilă a transportului aerian internațional.

România, la fel ca toate cele 44 de State Membre ECAC, este pe deplin angajată și implicată în lupta împotriva schimbărilor climatice și lucrează la un sistem de transport multimodal, competitiv și durabil care să utilizeze resursele în mod eficient.

România recunoaște importanța ca toate Statele Membre să întocmescă și să depună la OACI, un Plan national de acțiune privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, această măsură reprezentând un pas foarte important în atingerea obiectivelor convenite la ultima Reuniune a Adunarii Generale a Organizației Aviației Civile Internaționale din Octombrie 2016.

-------------------

1 Albania, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgia, Bosnia și Herțegovina, Bulgaria, Croația, Cipru, Republica Cehă, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Georgia, Germania, Grecia, Ungaria, Isclanda, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburg, Malta, Moldova, Monaco, Muntenegru, Olanda, Norvegia, Polonia, Portugalia, Romania, San Marino, Serbia, Slovacia, Slovenia, Spania, Suedia, Elveția, Macedonia, Turcia, Ucraina și Marea Britanie

România, ca și celelate State Membre ale Conferinței Europene a Aviației Civile (ECAC) consideră că o abordare completă în ceea ce privește reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră este necesară și aceasta ar trebui să includă următoarele măsuri:

1. misiunea de reducere la sursă a gazelor cu efect de seră, inclusiv acordarea de sprijin european pentru Grupul de lucru pe protecția mediului al OACI(CAEP);
2. cercetare și dezvoltare de noi tehnologii care să reducă emisiile de gaze cu efect de seră, inclusiv încheierea de parteneriate publice-private;
3. dezvoltarea și implementarea de combustibili alternativi durabili, cu emisii reduse de carbon, inclusiv inițiative de cercetare și operaționale întreprinse în comun cu toate părțile interesate;
4. optimizarea și îmbunătățirea infrastructurii de gestionare a traficului aerian atât în Europa, prin proiectul de cercetare privind gestionarea traficului aerian denumit “Sistemul european de nouă generație pentru gestionarea traficului aerian (SESAR)”, cât și în afara granițelor prin “Inițiativa de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (AIRE)”, în cooperare cu Autoritatea Federală de Aviație din Statele Unite ale Americii;
5. măsuri bazate pe piață care să permită sectorului aviație o creștere de o manieră sustenabilă și eficientă, recunoscând că măsurile anterioare (i) – (iv) nu vor putea, nici dacă sunt luate împreună, să livreze în timp reducerile de emisii de gaze cu efect de seră necesare pentru a atinge obiectivele globale. Această creștere poate deveni posibilă numai prin achiziționarea de certificate de carbon care favorizează reducerea emisiilor de GES și în alte sectoare ale economiei, unde costurile de reducere sunt mai mici decât în sectorul aviației civile.

 În România, sunt întreprinse la nivel național o serie de acțiuni în plus față de cele de natură supra-națională, inclusiv de către părțile interesate. Acțiunile întreprinse la nivel național sunt raportate în Capitolul 4 din prezentul Plan de Acțiune.

În ceea ce privește acțiunile care se iau la nivel supra-național este important de reținut faptul că:

1. gradul de participare variază de la un stat la altul, reflectând prioritățile și circumstanțele fiecărui stat în parte (situație economică, dimensiunea pieței sale de aviație, contextul istoric și instituțional, cum ar fi UE/non-UE). Astfel, gradul de implicare și termenul de lansare al acestor acțiuni comune este diferit la nivelul statelor membre ECAC. Atunci când un stat decide, chiar și ulterior să se alăture acestei acțiuni colective, acest lucru poate crește contribuția Europei la atingerea obiectivelor stabilite la nivel global.
2. Cu toate acestea, acționând împreună, Statele Membre ECAC s-au angajat să reducă emisiile de GES din regiune printr-o abordare extinsă care utilizează fiecare dintre pilonii acestei strategii. Unele dintre aceste măsuri, deși puse în aplicare doar de unele State Membre ECAC și nu de toate cele 44, produc beneficii de reducere a emisiilor de GES în întreaga regiune.

**CAPITOLUL 2**

**Stadiul actual al aviației în România**

**2.1 Autoritățile competente și legislația națională privind aviația civilă și protecția mediului**

Ministerul Transporturilor, denumit în continuare MT, este autoritatea publică centrală responsabilă cu elaborarea, reglementarea şi implementarea strategiilor şi politicilor de transport în România. În conformitate cu prevederile Codului aerian civil, MT reprezintă Guvernul în organizațiile internaționale și europene specifice, în domeniul aviaţiei civile.

Autoritatea Aeronautică Civilă Română, denumită în continuare AACR, este regia autonomă de interes public naţional aflată sub autoritatea MT, organism tehnic cu atribuţii de autoritate delegată în domeniul supervizării siguranţei zborului.

Ministerul Mediului, denumit în continuare MM, este autoritatea publică centrală care realizează politica în domeniul mediului la nivel naţional şi coordonează activitatea de integrare a cerinţelor privind protecţia mediului în celelalte politici sectoriale, în concordanţă cu cerinţele şi standardele europene şi internaţionale, conform Hotărârii Guvernului nr.19/2017 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului şi pentru modificarea unor acte normative.

Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului, denumită în continuare ANPM, este instituţie publică în subordinea Ministerului Mediului, având responsabilitatea implementării politicilor şi legislaţiei în domeniul protecţiei mediului, conform *Hotărârii Guvernului nr.1000/2012 privind reorganizarea şi funcţionarea Agenţiei Naţionale pentru Protecţia Mediului şi a instituţiilor publice aflate în subordinea acesteia*, cu modificările și completările ulterioare, respectiv în domeniul schimbărilor climatice. Conform prevederilor *Hotărârii Guvernului nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră*, cu modificările şi completările ulterioare, ANPM a fost desemnată drept autoritatea competentă pentru implementarea *Directivei 2008/101/CE privind includerea activităţilor de aviaţie în schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU ETS),* având și responsabilitatea de verificare şi aprobare a planurilor de monitorizare şi raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră.

**2.2. Legislaţia internaţională aplicabilă în domeniul protecţiei mediului**

În anexa nr.1 la Planul National de Acțiune sunt prezentate actele normative care stau la baza implementării în România a măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel naţional.

* 1. **Companii aeriene şi aeroporturi din România**

Lista operatorilor aerieni români şi a aeroporturilor din România se găseşte pe pagina de internet a AACR, respectiv <http://www.caa.ro/supervizare/registru-operatori-aerieni-romani>.

* 1. **Statistici:**

*Tabelul nr.1 Emisiile de gaze cu efect de seră din România și Europa (valorile sunt exprimate în milioane tone de CO2).*



 Sursa: Statistici Eurostat

În tabelul de mai sus, sunt prezentate valorile totale ale emisiilor de gaze cu efect de seră de la nivelul Uniunii Europene (acestea includ emisiile din aviația internațională și emisiile indirecte de CO2, fiind excluse emisiile privind utilizarea terenurilor, modificarea utilizării terenurilor și silvicultură (LULUCF)), din perioada 1990-2014.

*Tabelul nr.2 Emisiile de gaze cu efect de seră din România și țările vecine (exprimate în milioane de tone)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Țara** | **1990** | **1995** | **2000** | **2005** | **2010** | **2014** |
| **România** | 252,7 | 183,4 | 140,9 | 147 | 117,5 | 110,4 |
| **Ungaria** | 94,6 | 76,2 | 74,2 | 76,7 | 66,2 | 57,7 |
| **Bulgaria** | 104,8 | 74,4 | 58,5 | 63,2 | 60,3 | 55,4 |

 Figura nr.1 Sursa: Statistici Eurostat

În Figura nr.1 de mai sus se poate observa că, emisiile de gaze cu efect de seră din România au scăzut până în anul 2014 în comparație cu anul 1990, acest lucru fiind datorat acțiunilor care au fost întreprinse la nivel național pentru reducerea acestora.

O analiză a emisiilor de CO2 provenite de la cei mai importanți operatori aerieni români este prezentată în Tabelul nr.3

 *Tabelul nr.3 Emisiile de CO2  pentru cei mai importanți operatori aerieni din România (exprimate în tone).*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Compania aerină*** | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** |
| BLUE AIR | 208971 | 186292 | 192816 | 269194 |
| TAROM | 260886 | 267022 | 288705 | 295621 |
| CARPATAIR | 38029 | 19536 | 8820 | 5339 |

 *Figura nr.2 Emisiile CO2 provenite de la cei mai importanți operatori români Sursa: ANPM*

O analiză la nivelul Societăţii Comerciale Compania Naţională de Transporturi Aeriene Române - TAROM - S.A. ne arată cum a evoluat consumul de combustibil în perioada 2009-2015:

 *Tabelul nr.4 Evoluția consumului de combustibil la Compania Tarom S.A în perioada 2009-2015*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *2009* | *2010* | *2011* | *2012* | *2013* | *2014* | *2015* |
| Consumul de combustibil pe flota Tarom ( tone) |
| A310 | 796,29 | 3.709,01 | 6.086,38 | 5.196,23 | 5.832,36 | 12.936,77 | 21.137,25 |
| A318 | 24.972,15 | 26.093,65 | 26.714,20 | 24.216,08 | 24.139,69 | 27.111,67 | 29.419,72 |
| B737 (300+700) | 47.407,75 | 52.891,28 | 50.206,09 | 55.313,44 | 54.751,03 | 55.635,93 | 56.865,34 |
| B738 | 17.988,56 | 18.126,52 | 11.595,82 | 5.190,73 | 7.075,18 | 7.215,24 | 716,83 |
| ATR42 | 7.719,10 | 7.628,91 | 7.844,36 | 8.653,18 | 8.134,34 | 7.849,09 | 7.345,75 |
| ATR72 | 1.558,42 | 3.065,09 | 2.792,98 | 2.465,49 | 2.679,01 | 2.652,33 | 2.596,79 |
| Total | **100.442,28** | **111.514,45** | **105.239,81** | **101.035,16** | **102.611,61** | **113.401,02** | **118.081,68** |

 *Figura nr.3 Consumul de combustibil, Tarom 2009-2015 Sursa: Tarom S.A*

 *Tabelul nr.5 Indicatorul de eficiență al consumului de combustibil pentru cei mai importanți operatori aerieni din România*

|  |
| --- |
| Indicatorul de eficiență ala consumului de combustibil pentru cei mai importanți operatori aerieni din România  |
| Anul |  **indicatorul TONE –KM** | **Cantitatea de combustibil utilizată (litrii)** | **Indicator eficiență consum de combustibil** |
| 2011 | 546.088.917 | 203.506.000 | 0.372 |
| 2012 | 490.119.064 | 182.719.000 | 0.372 |
| 2013 | 484.088.685 | 168.200.000 | 0.347 |
| 2014 | 502.596.946 | 180.769.000 | 0.359 |
| 2015 | 609.964.746 | 210.616,040 | 0.345 |
| 2016 | 803.241.425 | 264.614.850 | 0,329 |

 Figura nr.4 Sursa: Raportul anual întocmit conform cu OMT 169/2011 (2011-2016)

Tabelul nr.6 Traficul aerian din FIR București în perioada 2005-2015

|  |
| --- |
| Traficul aerian din FIR București în perioada 2005-2015 |
| AN | **2005** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** |
| Nr. de zboruri | 410.449 | 415.721 | 431.966 | 443.918 | 431.800 | 466.587 | 483.982 | 484.210 | 509.048 | 594.264 | 631.068 |

Figura nr.5 Sursa: ROMATSA

Traficul aerian din spațiul aerian național a crescut cu peste 53% față de anul 2005, datorită apariției companiilor low cost și a creșterii frecvențelor de operare a operatorilor aerieni naționali.

Tabelul nr.7 Traficul anual de pasageri de pe aeroporturile din România în perioada 2006-2016

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aeroport** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Otopeni** | 3.513.408 | 5.247.401 | 5.064.230 | 4.483.661 | 4.917.952 | 5.049.443 | 7.090.977 | 7.643.467 | 8.317.168 | 9.282.975 | 10.983.063 |
| **Baneasa** | 676.746 | 968.134 | 1.724.732 | 1.974.337 | 2.118.150 | 2.398.911 | 427.272 | 6.036 | 4.690 | 4.579 | 7.172 |
| **Constanta** | 71.213 | 48.740 | 68.858 | 77.453 | 78.770 | 81.336 | 91.288 | 68.153 | 162.808 | 85.323 | 108.441 |
| **Timisoara** | 708.871 | 864.371 | 889.136 | 993.702 | 1.138.552 | 1.201.961 | 1.039.141 | 755.117 | 735.100 | 925.319 | 1.162.531 |
| **Arad** | 23.561 | 65.943 | 128.828 | 88.599 | 16.803 | 1.022 | 14.988 | 42.257 | 28.088 | 8.573 | 381 |
| **Bacau** | 49.392 | 130.754 | 119.490 | 196.415 | 241.111 | 327.995 | 394.260 | 305.643 | 313.480 | 364.727 | 414.987 |
| **Baia Mare** | 6820 | 13.370 | 22.546 | 25.101 | 19.229 | 18.712 | 17.571 | 16.662 | 21.608 | 19.228 | 44 |
| **Cluj Napoca** | 259.782 | 418.220 | 759.555 | 853.495 | 1.071.322 | 1.025.906 | 936.140 | 1.036.438 | 1.182.265 | 1.487.953 | 1.884.993 |
| **Craiova** | 765 | 5.295 | 12.988 | 14.019 | 23.629 | 31.331 | 30.659 | 40.185 | 138.886 | 119.641 | 223.363 |
| **Iasi** | 66.461 | 124.009 | 144.057 | 148.538 | 159.796 | 184.311 | 171.026 | 232.170 | 273.047 | 381.603 | 882.628 |
| **Oradea** | 36.149 | 41.607 | 42.451 | 39.108 | 40.444 | 46.292 | 40.479 | 39.339 | 36.464 | 7.923 | 41.914 |
| **Satu Mare** | 9.111 | 6.172 | 7.306 | 11.101 | 18.865 | 23.469 | 24.338 | 16.500 | 13.092 | 17.467 | 23.840 |
| **Sibiu** | 73.226 | 111.062 | 175.316 | 221.607 | 226.120 | 189.820 | 206.574 | 222.678 | 250.651 | 308.897 | 391.971 |
| **Suceava** | 12874 | 20.893 | 23.592 | 31.239 | 34.604 | 27.197 | 25.181 | 20.048 | 219 | 2.359 | 57.223 |
| **Targu Mures** | 47.445 | 158.286 | 69.730 | 85.430 | 74.931 | 256.713 | 299.624 | 356.731 | 343.592 | 335.993 | 287.390 |
| **Tulcea** | 628 | 1.030 | 788 | 861 | 1.698 | 235 | 892 | 1.887 | 1.221 | 394 | 1.061 |
| **Tuzla** | 466 | 5.372 | 3.856 | 4.211 | 15.106 | 13.948 | 15.595 | 15.124 | 20.813 | 24.809 | 15.540 |
| TOTAL | 5.556.918 | 8.230.659 | 9.257.459 | 9.248.877 | 10.197.082 | 10.878.602 | 10.826.005 | 10.818.435 | 11.843.192 | 13.377.763 | 16.486.542 |

Figura nr.6 Sursa: AACR

Tabelul nr.8 Numarul anual de mișcări de aeronave din România în perioada 2006-2016

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Airport** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| **Otopeni** | 58.071 | 70.288 | 72.569 | 72.697 | 76.966 | 74.468 | 86.627 | 86.730 | 91.788 | 97.200 | 108.285 |
| **Baneasa** | 16.413 | 17.916 | 27.957 | 31.024 | 29.719 | 26.061 | 10.893 | 9.254 | 10.260 | 11.348 | 12.448 |
| **Constanta** | 4.569 | 4.715 | 4.297 | 4.368 | 3.819 | 3.984 | 3.275 | 2.812 | 4.913 | 5.271 | 4.461 |
| **Timisoara** | 24.956 | 25.326 | 24.520 | 24.737 | 25.830 | 23.215 | 19.002 | 14.190 | 10.255 | 11.997 | 14.158 |
| **Arad** | 1.675 | 2.532 | 3.383 | 2.852 | 1.881 | 1.402 | 2.190 | 2.314 | 2.544 | 3.028 | 2.014 |
| **Bacau** | 2.992 | 3.980 | 2.803 | 3.970 | 4.337 | 3.767 | 4.125 | 3.637 | 3.768 | 4.113 | 4.506 |
| **Baia Mare** | 544 | 732 | 1.092 | 1.310 | 834 | 822 | 1.256 | 996 | 1.126 | 1.304 | 12 |
| **Cluj- Napoca** | 9.076 | 9.416 | 12.280 | 13.486 | 16.408 | 15.599 | 11.628 | 12.241 | 13.335 | 15.468 | 19.152 |
| **Craiova** | 742 | 983 | 2.103 | 2.046 | 2.121 | 1.172 | 1.244 | 2.202 | 3.468 | 2.999 | 4.018 |
| **Iasi** | 2.367 | 3.770 | 4.276 | 5.299 | 4.991 | 4.792 | 4.296 | 4.769 | 4.851 | 6.057 | 10.309 |
| **Oradea** | 2.000 | 2.172 | 1.972 | 1.868 | 1.809 | 2.572 | 5.408 | 2.368 | 1.833 | 716 | 1.761 |
| **Satu Mare** | 773 | 999 | 1.373 | 1.036 | 1.049 | 1.128 | 1.276 | 1.062 | 997 | 1.132 | 1.440 |
| **Sibiu** | 4.132 | 5.498 | 6.729 | 6.984 | 6.498 | 5.279 | 5.363 | 4.834 | 4.902 | 5.534 | 6.331 |
| **Suceava** | 865 | 1.228 | 1.108 | 1.726 | 1.671 | 1.063 | 938 | 1.320 | 34 | 170 | 1.784 |
| **Targu Mures** | 2.289 | 3.214 | 2.498 | 2.635 | 2.035 | 3.154 | 3.101 | 3.484 | 3.391 | 3.200 | 2.558 |
| **Tulcea** | 1.469 | 2.510 | 3.624 | 3.914 | 3.420 | 1.928 | 1.813 | 1.745 | 1.977 | 1.687 | 1.619 |
| **Tuzla** | 6.304 | 11.098 | 22.622 | 25.313 | 17.359 | 5.093 | 6.831 | 1.095 | 8.212 | 9.378 | 6.821 |
| **TOTAL** | 139.237 | 166.377 | 195.206 | 205.265 | 200.747 | 175.511 | 169.266 | 155.069 | 167.651 | 180.620 | 201.677 |

Figura nr.7 Sursa: AACR

După cum se observă din tabelele 7 și 8, traficul de pasageri a crescut cu un procent de aproximativ 196%, respectiv numărul mișcărilor de aeronave din România a crescut cu un procent de aproximativ 45%, în perioada 2006-2016.

Tabelul nr.9 Situaţii statistice de trafic pentru operatorii aerieni comerciali români 2011 - 2016

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Anul | Decolări | Pasageri transportați | Marfă transportată (tone) |
| 2011 | 66.316 | 3.949.375 | 6.375 |
| 2012 | 60.296 | 3.905.790 | 10.045 |
| 2013 | 43.016 | 2.819.287 | 4.176 |
| 2014 | 50.313 | 3.901.453 | 4.265 |
| 2015 | 49.383 | 4.177.398 | 4.134 |
| 2016 | 61.439 | 5.640.621 | 3.257 |

 Figura nr.8 Sursa: AACR

 Figura nr.9 Sursa: AACR

 Figura nr.10 Sursa: AACR

**2.5 Prognoze**

Previziunile de creștere a traficului de pasageri realizate de Organizația Europeană de Cooperare pentru Siguranța Navigației Aeriene (EUROCONTROL) estimează o rată medie de creștere a traficului aerian pentru România de pe an 6% pe an, până în anul 2020.



Figura nr.11: Creșterea medie anuală a zborurilor pe stat, 2020 v 2013. Sursa: Eurocontrol

După cum se poate observa din figura nr.11 zona spațiului aerian Danube Fab se așteaptă să aibă cea mai mare creștere anuală (5.1%, ±2 pp) până în anul 2020.

**CAPITOLUL 3**

**Acțiuni supra-naționale, inclusiv cele conduse de Uniunea Eropeană**

**3.1. Scenariul de bază prezentat de Conferința Europeană a Aviației Civile (ECAC)**

Similar cu toate prognozele pe 20 de ani realizate de EUROCONTROL, sunt create scenarii diverse, fiecare având ipoteze specifice și caracteristici foarte variate. Scopul final este acela de a spori înțelegerea factorilor care vor influența pe viitor creșterea traficului aerian și a riscurile ce vor veni odată cu această creștere de trafic. Din prognoza pe 20 de ani realizată de EUROCONTROL și publicată în 2013, scenariul intitulat „Creștere reglementată” a fost considerat, cel mai apropiat de realitate, respectiv un scenariu care reflectă cel mai fidel trendurile actuale. Scenariul ia în calcul o creștere economică moderată și se bazează pe reglementarea unei apropieri între cerințele de mediu, sociale și economice.

Tabelul de mai jos prezintă un rezumat al caracteristicilor legate de factorii sociali, economici și de trafic aerian din diferitele scenarii create de EUROCONTROL, servind drept bază de referință în elaborarea prognozei pe 20 de ani cu privire la zborurile instrumentale2.

-----------------------

2Caracteristicile diferitelor scenarii se pot regăsi în Sarcina nr. 4 – Traficul Aerian European în 2035, Provocări în calea creșterii traficului aerian 2013, EUROCONTROL, Iunie 2013 disponibilă pe site-ul web al ECAC

 Tabelul nr.10 Rezumatul scenarilor EUROCONTROL

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A:Creștere la nivel mondial | B:Creștere regulată | D:Fragmentarea zonelor geografice | C:Regiune favorabilă |
| Creșterea traficului în 2019 | Ridicată | Crestere de bază | Scăzută | De bază |
| Pasager |
| Date demografice(Populație) | Populație îmbătrânităVarianta UN de fertilitate medie | Populație îmbătrânităVarianta UN de fertilitate medie | Populație îmbătrânităVarianta UN de zero migrație | Populație îmbătrânităVarianta UN de fertilitate medie |
| Rute și destinații | Lung curie | Nici o modificare | Lung curie | Lung curie |
| Open skies( Cer liber) | Extinderea mai târziu a UE+Orientul Mijlociu și Îndepărtat | Extinderea mai devreme a UE | Extinderea târzie a UE | Cea mai devreme extindere a UE |
| Tren de mare viteză(conexiuni noi și îmbunătățite) | Implementare rapidă în 54 de perechi de orașe | 54 de perechi de orașe | Implementarea uletrioară în 42 de perechi de orașe  | Implementare mai rapidă în 54 de perechi de orașe |
| Condiții economice |
| Creșterea PIB-ului | Creștere puternică  | Creștere moderată | Creștere slabă | Creștere slabă |
| Extinderea UE | Extinderea ulterioară a UE | Extinderea mai devreme a UE | Extinderea târzie a UE | Extinderea mai devreme a UE |
| Liber-schimb | Global, mai rapid  | Limitat, mai târziu  | inexistent | Mai limitat,chiar mai târziu |
| Prețul de călătorie |
| Costul de exploatare | În scădere | În scădere | Nici o schimbare | În scădere |
| Costul emisiilor de CO2 | Cel mai scăzut | mai scăzut | Cel mai crescut  | scăzut |
| Prețul petrolului | mai scăzut | scăzut | crescut | crescut |
| Alte taxe | zgomotsecuritate | zgomotsecuritate | Zgomotsecuritate | zgomotsecuritate |
| Structură |
| Rețea | Hub-urile din Orientul Mijlocit EuropaTurcia | Hub-urile din Orientul Mijlocit Europa și Turcia | Nici o schimbare | Hub-urile din Orientul Mijlocit Europ și Turcia |
| Structura de piață | MedieMare-foarte mare | Medie spre foarte mare | Mare Foarte mare | Mare Foarte mare |

**Scenariul de bază prezentat de Conferința Europeană a Aviației Civile (ECAC)**

Scenariul de bază prezentat de Conferința Europeană a Aviației Civile (ECAC) în tabelele următoare, a fost generat de EUROCONTROL pentru toate statele membre ECAC, inclusiv Insulele Canare.

Scenariul nu include zborurile de survol efectuate deasupra zonei ECAC, traficul business și nici traficul dedicat cargo, acesta cuprinde numai date de la perechile de aeroporturi care au permis generarea indicatorilor de eficiență a consumului de combustibil (kg/RPK) pentru zborurile comerciale de pasageri efectuate în zona specificată mai sus.

Valoarea istorică a consumului de combustibil înregistrată în anul 2010 cât și calculele emisiilor de gaze cu efect de seră sunt bazate pe planurile de zbor stocate în baza de date Prisme, care includ distanța reală a zborurilor și altitudinea de croazieră de pe aeroporturile pereche.

Prognoza consumului de combustibil și a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2020-2035, este modelată după distanțele reale de zbor și altitudinea de croazieră specificată în datele din anul 2014, furnizate de aeroporturile pereche analizate. Important de menționat este faptul că timpul de rulaj al aeronavei către și de la pista de decolare-aterizare nu a fost luat în calcul.

Acest scenariu ia în calcul o stopare a evoluției tehnologiei motoarelor aeronavelor la nivelul anului 2014, fapt pentru care aeronavele care sunt prezentate în această prognoză vor avea indicatorii de eficiență a consumului de combustibil asemănători cu cei ai aeronavelor aflate în serviciu la data elaborării acestei prognoze (aeronavele care nu erau în serviciu în anul 2014 au fost modelate cu eficiența consumului de combustibil similară cu aeronavele aflate în serviciu, comparabile între ele, dar cu o capacitatea de locuri proprii).

Flota viitoare de aeronave a fost generată utilizând Instrumentul de Alocare a Aeronavelor (Aircraft Assignment Tool - AAT) dezvoltat de EUROCONTROL în colaborare cu Agenția Europeană pentru Siguranța Aviației - EASA și Comisia Europeană. Procesul de retragere din uz a aeronavelor vechi realizat cu ajutorul AAT este utilizat an de an, permițănd astfel determinarea cantității de aeronave noi necesară în fiecare an. În acest fel, se poate afla anul de intrare în serviciu (Entry Into Service Year - EISY) pentru o aeronavă nouă. Baza de date folosită pentru creșterea și înlocuirea numărului de aeronave (The Growth and Replacement Database – G&R), se bazează în mare parte pe prognoza de flotă realizată de Flight Global, pe regiuni pentru perioada 2014-2033 (Flight Global Forecast – Deliveries by Region 2014 – 2033). Această prognoză oferă informații privind numărul de comenzi pentru fiecare tip de aeronavă, în fiecare an, pe durata prognozei, urmând ca aceasta să fie redimensionată pentru a coincide cu prognoza EUROCONTROL.

Datele și previziunile pentru Europa prezintă două faze distincte, una de creștere rapidă, urmată de o fază cu o creștere mai lentă după anul 2020.

Optimismul prognozei din prima perioadă este bazat în mare parte pe statistici. Media anuală pentru perioada 2010-2014, de îmbunătățire a gradului de eficiență a consumului de combustibil pe zborurile interne și internaționale a fost de aproximativ 2% (Sursa EUROCONTROL), țintă deja atinsă.

Acest rezultat a fost posibil datorită optimizării factorului de încărcare al aeronavelor (cu un procent de peste 3% în perioada 2010-2014) precum și datorită introducerii scaunelor slimline care având o greutate mai mică, a permis operatorului să doteze aeronava cu mai multe scaune.

Cu toate acestea, nici una dintre aceste măsuri nu pot fi proiectate pe termen nelimitat ca un beneficiu constat, deoarece vor ajunge la un prag în care veniturile provenite din aceste măsuri se vor diminua. În completarea acestor măsuri se vor experimenta în viitor tranziții tehnologice, ca de exemplu tranziția la A320neo, B737 max, Seria-C, B787 și A350, în special în următorii 5 ani. Acestea vor afecta capacitatea avioanelor dar, corelate cu ieșirea din criza economică, se va observa o accelerare în ceea ce privește procesul de înlocuire a aeronavelor vechi, ineficiente din punct de vedere al consumului de combustibil, cu aeronave noi, performante și cu un consum redus de combustibil, pe măsură ce vom asista la îmbunătățirea situației financiare a operatorilor aerieni. După această perioadă, Europa consideră că rata de eficiență va fi mai scăzută, aspect ce se poate observa în scenariul de „înghețare a tehnologiei” generat de EUROCONTROL.

Tabelul nr.11 Combustibilul consumat per pasager pe zborurile interne și internaționale (ECAC)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Trafic (milioane de decolări) | Consumul total de combustibil (milioane de tone) |
| 2010 | 7,12 | 40,34 |
| 2020 | 8,48 | 48,33 |
| 2035 | 11,51 | 73,10 |

Tabelul nr.12 Prognoza emisiilor de CO2

|  |  |
| --- | --- |
| Anul | Emisiile de CO2 (în milioane de tone) |
| 2010 | 127,47 |
| 2020 | 152,72 |
| 2035 | 231,00 |

Tabelul nr.13 Traficul în formatul indicatorului RPK – Revenue per Kilometer ( sunt incluse zborurile interne și internaționale de pasageri, fără cargo și fără zborurile dedicate cargo, cu plecare de pe aeroporturile statelor membre ECAC)

|  |  |
| --- | --- |
| Anul | Traficul de zboruri(în miliarde de RPK) |
| 2010 | 1 329,6 |
| 2020 | 1 958,7 |
| 2035 | 3 128,2 |

Tabelul nr.14 Eficiența consumului de combustibil( kg/10RPK)

|  |  |
| --- | --- |
| Anul | Eficiența consumului de combustibil (în kg/10 RPK) |
| 2010 | 0,3034 |
| 2020 | 0,2468 |
| 2035 | 0,2337 |

Tabelul nr.15 Rata medie de eficiență a consumului de combustibil

|  |  |
| --- | --- |
| Perioada | Îmbunătățirea consumului de combustibil |
| 2020 - 2010 | -2,05% |
| 2035 - 2020 | -0,36% |
| 2035 - 2010 | -1,04% |

Pentru a putea crește eficiența consumului de combustibil și pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră generate de traficul aerian peste valorile prognozate în scenariul de bază prezentat de EUROCONTROL, Statele Membre ECAC, au convenit să inițieze anumite acțiuni în acest sens. Un rezumat al măsurilor supra-naționale întreprinse de Statele Membre pentru sporirea eficienței consumului de combustibil și reducerea gazelor cu efect de seră va fi prezentat detaliat într-o altă secțiune a Capitolului 3 al acestui Plan de acțiune.

Totuși, trebuie remarcat faptul că, o cuantificare a efectelor generate în urma aplicării acestor măsuri este dificilă. De aceea, nici o cuantificare a potențialelor efecte generate de aceste măsuri supra-naționale nu vor putea fi prezentate în acest Plan de acțiune.

**3.2. Dezvoltarea de noi tehnologii pentru avioane**

**Standardele de emisii pentru aeronave**

Statele membre ale Uniunii Europene au sprijinit pe deplin lucrările realizate în cadrul Comitetului OACI pentru protecția mediului în aviație (CAEP), rezultatul de la cea de-a zecea întâlnire din februarie 2016 fiind un acord cu privire la elaborarea unui Standard privind emisiile de CO2, aplicabil noilor tipuri de aeronave proiectate începând cu anul 2020 și acelor modele de aeronave care vor fi deja în producție în anul 2023. Europa contribuie, prin Agenția Europeană de Siguranță a Aviației (EASA), la îndeplinirea acestei sarcini, coordonând activitățile Grupului de lucru nr. 3 referitor la CO2 din CAEP, oferind sprijin susținut analitic și tehnic mebrilor Grupului.

Evaluarea beneficiilor oferite de măsura referitoare la reducerea emisiilor GES la nivel European nu sunt cuprinse în acest plan de acțiune; cu toate acestea, elementele de evaluare a contribuției globale a standardului de CO2 față de obiectivele globale aspiraționale sunt disponibile ca rezultate ale CAEP.

**Proiecte de cercetare și dezvoltare**

Programul *Clean Sky “Cer curat”* reprezintă o Inițiativă Tehnologică Comună (Joint Technology Initiative – JTI) a Uniunii Europene, care își propune să dezvolte și să implementeze “tehnologii curate” pentru transportul aerian. Prin accelerarea implementării acestora, Inițiativa Tehnologică Comună (JTI) va contribui la îndeplinirea priorităților strategice sociale și de mediu ale Europei și în același timp va promova competitivitatea și creșterea economică durabilă.

Inițiativele tehnologice comune sunt proiecte specifice de cercetare ale UE pe scară largă, create de Comisia Europeană în cel de-al șaptelea Program-cadrul de cercetare (Framework Programme 7 – FP7) și continuat cu Programul-Cadru Orizont 2020 (Horizon 2020 Framework Programme).

Instituit ca un parteneriat public-privat între Comisia Europeană și industria aeronautică europeană, Clean Sky va reuni resursele de cercetare și dezvoltare tehnologică ale Uniunii Europene într-un program coerent care va contribui în mod semnificativ la "ecologizarea" aviației.

Primul Program Clean Sky ( Clean Sky 1-2011-2017) beneficiază de un buget de 1,6 miliarde euro, finanţarea fiind asigurată 50% de Comisia Europeană şi 50% de parteneri din industria aeronautică și are ca scop identificarea și dezvoltarea de tehnologii prietenoase pentru mediu cu impact asupra tuturor segmentelor de zbor ale transportului aerian civil.

Obiectivele acestui program sunt: reducerea cu 20-40% a emisiilor de CO2 provenite de la aeronave; reducerea cu aproximativ 60% a emisiilor de NOx și reducerea zgomotului cu pâna la 10 db față de anul 2000.

A fost estimat faptul că Programul Clean Sky 1 a condus la o reducere a emisiilor de CO2 din aviație cu mai mult de 20% față de anul de referință 2000, fapt ce ar determina pentru următorii 35 de ani o reducere totală de 2 până la 3 miliarde de tone de CO2.

Programul Clean Sky 1 a fost urmat de program Clean Sky 2 (2014-2024), care în prezent beneficiază de un buget de 4 miliarde de euro și are ca obiectiv reducerea emisiilor generate de aeronave și zgomotul cu 20 până la 30% prin utilizarea celor mai noi tehnologii care au intrat în funcțiune în 2014.

Cele două evaluări interimare ale programului Clean Sky efectuate în anii 2011 și 2013, au recunoscut faptul că programul stimulează cu succes evoluțiile în vederea realizării țintelor de mediu, confirmând capabilitatea atingerii tuturor țintelor stabilite până la finalizarea programului.

Programului Clean Sky 2 are în vedere următoarele aspecte:

* Avioane de pasageri de mare capacitate (large passenger aircraft): demonstrarea celor mai bune tehnologii pentru atingerea obiectivelor de mediu concomitent cu îndeplinirea necesităților viitoare ale pieței și îmbunătățirea competitivității viitoarelor produse;
* Avioane regionale (regional aircraft): demonstrarea și validarea tehnoligiilor cheie care vor permite unei aeronave de 90 locuri, echipată cu motor turbopropulsor să livreze performanță economică și de mediu în condițiile unei experiențe superioare a pasagerilor;
* Elicoptere de mare viteză (fast rotocraft): demonstrarea noilor concepte pentru elicoptere (Rotoare înclinate și elicoptere de mare viteză), tehnologii care vor livra versatilitate și performanță superioare;
* Structura avionului (airframe): demonstrarea beneficiilor structurilor avansate și inovative pentru aeronave (aripi mai eficiente, un flux de laminare cat mai natural, suprafețe de control optimizate, sisteme de control încorporate, integrate avansat în structuri compozite avansate sau metalice). Adițional vor fi testate strategii de integrare a noilor motoare, investigând și noi structuri inovative ale fuzelajelor;
* Motoare (engines): validarea arhitecturii avansate și radicale a motoarelor;
* Sisteme (systems): demonstrarea avantajelor aplicării noilor tehnologii în domenii majore precum gestionarea surselor de energie, cockpit, aripi, trenuri de aterizare, pentru a răspunde nevoilor viitoarelor generații de aeronave, în ceea ce privește maturitatea tehnologiilor, demonstrarea și inovarea lor;
* Transport aerian de mici dimensiuni (small air transport): demonstrarea avantajelor aplicării tehnologiilor cheie în cazul aeronavelor de mici dimensiuni cu scopul revitalizării acestui segment aeronautic important care poate oferii cheia noilor soluții de mobilitate;
* Design ecologic (eco-design): coordonarea cercetărilor concentrate către conformitate ecologică înaltă a vehiculelor aeriene coordonate cu durata de viață a acestora, punând accent pe Reutilizare inteligentă, Reciclare și servicii avansate.

Adițional, Evaluatorul Tehnologic din cadrul acestui proiect va continua să fie actualizat pentru a se evalua rutina progresului tehnologic și pentru a evalua potențialul de performanță al tehnologiilor utilizate prin programul Clean Sky 2 la ambele niveluri, vehicule și agregate (aeroporturi și sisteme de trafic aerian). Mai multe detalii despre proiect se pot găsi la adresa <http://www.cleansky.eu/>.

**3.3. Combustibili alternativi**

**3.3.1 Inițiativele Uniunii Europene privind utilizarea biocarburanților în aviație**

Uniunea Europeană a emis în anul 2008 *Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile* ("Directiva privind energia regenerabilă" - RED), stabilind obiective obligatorii care trebuie atinse până în anul 2020, pentru o cotă globală de 20% a energiei din surse regenerabile în UE și o cotă de 10% pentru energia din surse regenerabile în sectorul transporturilor. În plus, criteriile de sustenabilitate pentru biocarburanți care urmează să fie luate în calcul au fost stabilite ca țintă.

În februarie 2009, Direcția Generală a Comisiei Europene pentru Energie și Transport a inițiat un studiu intitulat SWAFEA (Metode durabile pentru combustibili alternativi și pentru energia de aviație) pentru a investiga fezabilitatea și impactul utilizării combustibililor alternativi în domeniul aviației.

Raportul final SWAFEA a fost publicat în iulie 20113 și oferă o analiză cuprinzătoare cu privire la perspectivele combustibililor alternativi în aviație, inclusiv o analiză integrată a fezabilității tehnice, a sustenabilității ecologice (pe baza criteriilor de sustenabilitate stabilite de Directiva UE4 privind energia regenerabilă) și a aspectelor economice. Acesta include o serie de recomandări privind măsurile care ar trebui luate pentru promovarea și adoptarea biocarburanților durabili în sectorul aviației din Europa.

În Martie 2011, Comisia Europeană a publicat documentul intitulat Cartea Albă a Transporturilor (White Paper on Transport)5. În contextul unui obiectiv general de realizare a unei reduceri de cel puțin 60% a emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul transporturilor până în 2050 în raport cu 1990, Cartea Albă a Transporturilor stabilește un obiectiv de utilizare a unei cote de 40% carburanţi alternativi sustenabili, cu emisii scăzute de carbon în sectorul aviaţiei până în anul 2050.

Ca un prim pas spre realizarea acestui obiectiv, în iunie, Comisia Europeană, în strânsă coordonare cu Airbus, companiile aeriene de top din Europa (Lufthansa, Air France / KLM, si British Airways) și producătorii cheie de biocombustibil din Europa (Choren Industries, Neste Oil, Biomass Technology Group și UOP), au lansat Calea europeană avansată a biocarburanților (European Advanced Biofuels Flightpath). Această inițiativă la nivel de industrie își propune să accelereze comercializarea biocombustibililor pentru aviație în Europa, obiectivul final fiind atingerea unui consum de 2 milioane de tone de biocombustibil parafinic produs până în 2020.

Această inițiativă reprezintă un angajament comun și voluntar asumat de către membrii săi, cu scopul de a sprijini și promova producția, stocarea și distribuirea în mod sustenabil a biocarburanților în sectorul transportului aerian. Vizează de asemenea, stabilirea unor mecanisme financiare adecvate pentru a sprijini construcția unor fabrici care să folosească tehnologii avansate în producerea de biocarburanți.

Proiectul este detaliat într-un document tehnic care prezintă în amănunt provocările și acțiunile popuse6.

-------------

3 <http://www.swafea.eu/LinkClick.aspx?fileticket=llISmYPFNxY%3D&tabid=38> sau <http://www.icao.int/environmental-protection/GFAAF/Pages/Project.aspx?ProjectID=8>

4 DIRECTIVA 2009/28/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 23  aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și  2003/30/CE

5 <https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en>

6 <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/20130911_a_performing_biofuels_supply_chain.pdf>

Mai precis, această inițiativă se concentrează asupra următoarelor aspecte:

1. Facilitarea dezvoltării de standarde pentru introducerea biocombustibililor în aviație și certificarea acestora;
2. Colaborarea cu actorii din întregul lanț de producție pentru dezvoltarea unui cadru de certificare a biocombustibililor, acceptat la nivel mondial;
3. Stabilirea de acorduri pe perioade definite pentru achiziția de biocombustibili pentru decolare la un preț rezonabil;
4. Acțiuni de promovare publică și privată pentru a se asigura că biocombustibilul parafinic este folosit în sectorul aviatic;
5. Stabilirea unor structuri financiare care să faciliteze dezvoltarea de noi proiecte privind folosirea biocarburanților;
6. Intensificarea proiectelor de cercetare și inovare pentru dezvoltarea unor tehnologii avansate, în special de prelucrare a algelor;
7. Informarea cetățenilor europeni privind beneficiile înlocuirii kerosenului cu biocombustibili certificați.

Potrivit statisticilor IATA, în perioada Iunie 2011 - Decembrie 2015 au fost efectuate 2000 de zboruri folosind un amestec de bio-kerosen, realizate de 22 de companii aeriene.

**3.3.2 Proiecte de cercetare și dezvoltare privind combustibili alternativi în aviație**

În perioada 2011-2016, prin programul de cercetare și inovare al Uniunii Europene (Framework Programme 7 - FP7) au fost finanțate un număr de 3 proiecte de cercetare:

1. **ITAKA (2012-2015):** acest proiect a avut un buget de 10 milioane de euro, bani proveniți de la Uniunea Europeană, scopul programului fiind evaluarea potențialului unei noi culturi de camelină ce poate fi folosită ca și combustibil de aviație. Proiectul presupunea testarea întregului lanț de producție, de la cultivare până la folosirea ca și combustibil de aviație a camelinei, analizând potențialul din spatele informațiilor adunate cu ocazia experimentelor de laborator, reunind experiențele legate de certificare, distribuire și nu în ultimul rând de aspectele economice ale producției de biocombustibil din camelină. Acest proiect, a folosit ca și materie primă, camelina și uleiul de gătit pentru producerea de combustibili alternativi, cu scopul de a se obține o reducere de 60% a emisiilor în comparație cu combustibilul folosit de avioane în prezent, și anume Kerosen Jet A1.
2. **SOLAR-JET**: acest proiect a demonstrat posibilitatea producerii de combustibil jet pentru avioane din CO2 și apă. Acest lucru a fost posibil cu un reactor solar pentru producția termochimică de biocombustibil, demonstrația de succes fiind completată de evaluări privind compatibilitatea chimică a kerosenului solar, de identificare a lacunelor tehnologice, precum și de determinare a potențialului tehnologic și economic al acestuia.
3. **CORE-JetFuel (2013-2017):** proiectul are un buget de 1,2 milioane de euro de la Uniunea Europeană și își propune să evalueze toate proiectele de cercetare și inovare din domeniul biocombustibililor de aviație în scopul de a dezvolta și implementa o strategie pentru schimbul de informații, pentru coordonarea inițiativelor, proiectelor și rezultatelor și pentru a identifica nevoile în materie de cercetare, standardizare, inovare alături de măsuri de implementare și politici la nivel European. Dificultățile întâmpinate în procesele de cercetare și inovare vor fi identificate și, acolo unde este cazul se vor face recomandări pentru Comisia Europeană în ceea ce privește reorientarea și redefinirea priorităților în strategia de finanțare. Consorțiul acoperă întregul lanț de producție de combustibil alternativ în patru domenii: materia primă și sustenabilitate; tehnologii de conversie și concepte radicale; compatibilitate tehnică, certificare și implementare; politici, stimulente și reglementare.

La realizarea acestui proiect au colaborat organisme internaționale, naționale europene și actori cheie din domeniu. Beneficiile așteptate sunt: îmbunătățirea cunoașterii factorilor de decizie, sprijin pentru menținerea unor politici coerente de cercetare și promovare a unei mai bune înțelegeri a investițiilor viitoare în domeniul cercetării și inovarii privind carburanții pentru aviație.

**3.4 Îmbunătățirea Managementului Traficului Aerian și al infrastructurii utilizate**

 **3.4.1 Inițiativele Cerul Unic European (Europene Single European Sky - SES) și SESAR**

Politica inițiativei programului „Cer unic European” (SES) constă în reformarea Sistemului de Management al Traficului Aerian (ATM) din Europa, cu scopul de a-i spori performanța în termeni de capacitate, pentru a gestiona un volum mai mare de zboruri într-un mod mai sigur, mai eficient din punct de vedere al costurilor și cu un impact redus asupra mediului.

Proiectul are ca scop atingerea a patru ţinte de performanţă raportat la situația anului 2005:

* triplarea capacităţii sistemelor de management al traficului aerian (ATM);
* îmbunătăţirea siguranţei cu un multiplu de 10;
* reducerea cu 10% a impactului fiecărui zbor asupra mediului;
* înjumătăţirea costurilor de management al traficului aerian (ATM);

 Programul de cercetare privind managementul traficului aerian din cadrul programului Cer Unic European, denumit SESAR (Single European Sky ATM Research) reprezintă pilonul tehnologic al inițiativei SES și contribuie la atingerea țintelor de performanță ale SES, prin definirea, dezvoltarea, validarea și implementarea de soluții tehnologice și operaționale inovatoare pentru o gestionarea mai eficientă a traficului aerian. Contribuția SESAR la obiectivele SES stabilite de Comisiea Europeană la nivel înalt, sunt revizuite în mod continuu de către organismul european Întreprinderea Comună SESAR și actualizate în Master Plan-ul ATM.

Proiecția obiectivului SESAR privind eficiența consumului de combustibil începând cu anul 2016 (Pasul 1, Pasul 2 și Pasul 37) este reprezentată grafic în figura 13.

----------------

7 Pasul 1 – “Time – based Operations” - este pilonul principal pentru punerea în aplicare a conceptului SESAR și se concentrează pe eficiența zborului, pe predictibilitate și mediu înconjurător. Scopul este un sistem european ATM sincronizat și predictibil, unde partenerii sunt conștienți de situațiile operaționale și de afaceri și colaborează în vederea optimizării rețelei. În această primă etapă, stabilirea priorităților de timp pentru sosiri la aeroporturi este inițiată împreună cu utilizarea mai largă a sistemului DATALINK și cu implementarea operațiunilor bazate pe rutele inițiale prin utilizarea unor rute aeriene oferite de sistemele de la sol, coordonate cu procesul de control al timpilor de aterizare pe secvențele de trafic și de gestionare a cozilor de pe aeroporturi.

Pasul 2 – “Trajectory-based Operations” este axat pe eficiența zborului, predictibilitate, mediu înconjurător precum și pe capacitate, care devine un obiectiv important. Scopul este un sistem în care partenerii optimizează aceste rutele prin intermediul unor informații 4D comune și udne utilizatorii defineasc prioritățile în rețea. “Trajectory-based Operations” inițiază un sistem de mamagement 4D bazat pe rutele business/ale misiunilor clasice, folosind soft-ul Wide Information Management System (SWIM) și schimbul rutei aer / sol, pentru a permite planificarea tactică și obținerea de segmente de spațiu aerian de rută fără conflicte.

Pasul 3 – “Performance-based Operations” - va atinge înalta performanță necesară pentru a satisface conceptul țintă al proiectului SESAR. Obiectivul final este punerea în aplicare a unui sistem ATM European de înaltă performanță, integrat, bazat pe rețea, pe colaborare, respectiv pe sistem de colaborare și bazat pe comunicații sol-aer. “Performance-based Operations” se realizează prin realizarea proiectului SWIM și a operațiunilor de rețea planificate prin procesul User Driven Prioritisation Process(UDPP).



Figura nr.13 Obiectivul SESAR-eficiența consumului de combustibil după 2016

În cadrul etapelor de dezvoltare 1 și 2 se preconizează experimentarea creșterii continue a perferomanței rezultate din contribuții care nu intră sub tutela inițiativelor de cercetare și dezvoltare, de exemplu: din îmbunătățirile referitoare la Managementul de Rețea și a FAB-urilor: alocarea într-o fază intermediară a Pasului 1 de dezvoltare a fost stabilită la un procent de -4%, cu o posibilă îmbunătățire a capabilității până la -10% într-o etapă finală (în Pasul 3). Un procent de 30% din Pasul 1 va fi furnizat prin intermediul îmbunătățirilor care nu intră sub incidența dezvoltării și a cercetării ( -1,2% din 4%), prin urmare procentul de -2,8% urmând să fie livrat prin proiectele SESAR. Obiectivul Pasului 2 se află încă în discuție urmând a fi în intervalul 4,5% - 6%.

Conceptul de operare SESAR este definit în Master Planul General European pentru Managementul Traficului Aerian (ATM) și transpus prin soluțiile SESAR care sunt dezvoltate, validate și demonstrate de Întreprinderea comună SESAR (Sesar Joint Undertaking) și mai apoi transmise pentru a fi implementate prin programul cadru SESAR stabilit de Comisia Europeană.

**3.4.2. Proiecte de cercetare SESAR axate pe mediu**

În cadrul activităților de cercetare și dezvoltare SESAR, aspectele legate de mediu au fost în principal abordate în cadrul a două tipuri de proiecte: proiecte de cercetare privind mediul, considerate ca fiind o activitate transversală și, prin urmare, trebuie să contribuie în primul rând la validarea soluțiilor SESAR și proiecte demonstrative SESAR, care reprezintă activități de pre-implementare a noii tehnologii studiate. Aspectele legate de protecția mediului și în principal de eficiența consumului de combustibil formează un obiectiv principal pentru aproximativ 80% din principalele proiecte SESAR.

**Proiecte de cercetare pe mediu**

Până în prezent, în cadrul programului SESAR au fost finalizate o serie de proiecte de cercetare pe mediu: Elaborarea cadrului de validare pentru mediu (Modele și instrumente); Dezvoltarea măsurătorilor de mediu; Dezvoltarea unui proiect cadru pentru stabilirea interdependențelor și relațiilor de colaborare cu alte domenii de performanță; Proiecte privind crearea unor scenarii viitoare de reglementare și risc și Proiecte SESAR de coordonare și sprijin (care asigură facilitarea și coordonarea tuturor activităților întreprinse pentru realizarea proiectelor de cercetare de mediu).

Noi proiecte de cercetare de mediu vor fi definite în domeniul de aplicare al programului de lucru SESAR 2020, pentru a îndeplini obiectivele SESAR de mediu în conformitate cu Master Plan-ul ATM.

Pe lângă aceste proiecte, un număr mare de concepte și proiecte de cercetare exploratorie SESAR în fază preindustrială pot aduce numeroase beneficii de mediu. Printre metodele care pot fi introduse la nivel operațional pe aeroporturi și care ar putea avea ca rezultat reduceri semnificative de combustibil se numără traiectoriile de zbor 4D care țin cont de condțiile meteorologice, de plecări și aterizări, managementul aterizărilor, optimizarea traiectoriilor de rulaj al aeronavelor; combinarea operațiunilor între sistemele de aterizare și cele de radionavigație.

De asemenea, urmează a se continua procesul de investigare a beneficiilor pe care turnurile de control de la distanță ar putea să le aducă mediului, prin reducerea amprentei de carbon.

Introducerea în spațiul aerian controlat a sistemelor de pilotare a aeronavelor de la distanță (RPAS), reprezintă un punct important din programul de lucru SESAR 2020 și, deși aspectele legate de siguranță sunt considerate a fi cele mai pretențioase și vor necesita eforturi mari pe partea de cercetare, aspectele de mediu ale acestor noi operațiuni de exploatare de la și la locațiile non-aeroport ar merita de asemenea, o atenție în ceea ce privește emisiile de gaze, zgomotul și disconfortul potențial vizual provocat de acestea.

**Proiecte demonstrative SESAR**

Pe lângă activitățile sale de bază, Întreprinderea Comună SESAR JU cofinanțează proiecte unde părțile interesante în gestionarea traficului aerian lucrează împreună la efectuarea zborurilor de încercare și validare a soluțiilor privind reducerea emisiilor de CO2 de suprafață, terminale și din operațiunile oceanice, pentru a accelera în mod substanțial ritmul schimbării.

Începând cu anul 2009, SJU a co-finanțat, per total, un număr total de 33 de proiecte "verzi" în colaborare cu parteneri globali. În cadrul proiectului *Inițiativa atlantică privind reducerea emisiilor de carbon (AIRE)* au fost ectuate zboruri comerciale pentru demonstrarea soluțiilor propuse.

În cadrul aceleași inițiativei AIRE, au fost efectuate un număr de 15.767 de zboruri demonstrative, la care au luat parte mai mult de 100 parteneri, acestea demostrând economii de combustibil variind între 20 - 1000 kg per zbor (echivalentul a 63 până la 3150 kg de CO2), precum și îmbunătățirea operațiunilor zilnice.

În perioada 2012-2014 au fost co-finanțate alte 9 proiecte demonstrative. De asemenea în anul 2015 și 2016 SESAR JU a co-finanțat suplimentar un număr de 5 proiecte demonstrative, mult mai ambițioase la scară geografică și tehnologică. Mai multe informații pot fi găsite pe site-ul: <http://www.sesarju.eu>.

**3.4.3 Soluții SESAR și proiecte commune pentru implementare**

Soluțiile SESAR reprezintă îmbunătățiri operaționale și tehnologice, care au scopul de a contribui la modernizarea sistemului european și global de Management al Traficului Aerian (ATM). Aceste soluții sunt validate în mod sistematic în medii operaționale reale, care permit demonstrarea beneficiilor de afaceri pentru sectorul ATM, atunci când acestea sunt utilizate, de exemplu inclusiv reducerea de combustibil cu până la 500kg pe fiecare zbor până în 2035, care corespunde cu 1,6 tone de CO2 reduse pe fiecare zbor, împărțite în diferite medii de operare.

Până la sfârșitul anului 2015, au fost validate 25 de soluții SESAR care vizează toate mediile operaționale ATM, inclusiv aeroporturi. Aceste soluții sunt făcute publice pe site-ul SESAR JU, sub forma unui pachet de date care cuprinde toate documentele tehnice necesare pentru punerea în aplicare.

Implementarea acestor soluții SESAR, de la care se așteaptă să aducă cele mai mari beneficii, să fie suficient de mature și care necesită un proces de implementare sincronizat este mandatată de Comisia Europenă prin instrumente cu putere juridică, numite Proiecte Comune.

Primele Proiecte Comune identifică șase funcționalități ATM și anume: Sistem extins de gestionare a aterizărilor și a navigației aeriene bazate pe performanță în zone terminale ale aeroporturilor cu densitate de trafic aerian ridicat; Transmitere de informații legate de tranzitul aeroportuar într-un sistem integrat; Gestionarea flexibilă a spațiului aerian și a rutelor libere; Gestionarea rețelei prin managementul bazat pe colaborare; Sistem de gestionare a managementului informațional general și Sistem de distribuire a informațiilor legate de traiectoria inițială. Implementarea acestor șase funcționalități ATM ar trebui să devină obligatorie.

* Sistem extins de gestionare a aterizărilor și a navigației aeriene bazate pe performanță în zone terminale ale aeroporturilor cu densitate de trafic aerian ridicat (Extended Arrival Management and Performance Based Navigation in the High Density Terminal Manoeuvring Areas) se așteaptă să îmbunătățească precizia traiectoriei de apropiere a aeronavelor, precum și să faciliteze mai rapid secvențele de aterizare, permițând astfel reducerea consumului de combustibil și a impactului asupra mediului în fazele de coborâre/aterizare.
* Transmiterea de informații legate de tranzitul aerportuar într-un sistem integrat (Airport Integration and Throughput) prevede îmbunătățirea siguranței pistelor de decolare-aterizare și a tranzitului aeronavelor la sol, asigurând beneficii în ceea ce privește consumul de carburant, reducerea întârzierilor și a capacității aeroportuare.
* Gestionarea flexibilă a spațiului aerian și a rutelor libere (Flexible Airspace Management and Free Route) prevede ca obiectiv folosirea mai eficientă a spațiului aerian, asigurând beneficii în ceea ce privește consumul de carburant și reducerea întârzierilor.
* Gestionarea rețelei prin managementul bazat pe colaborare (Network Collaborative Management) prevede ca obiectiv îmbunatățirea calității informațiilor despre rețea, vizibile pentru toți utilizatorii Rețelei de Management a Traficului Aerian, asigurând beneficii în ceea ce privește câștigurile din punct de vedere al productivității serviciilor de navigație aeriană și a al economiilor generate de scăderea întârzierilor.
* Sistem de gestionare a managementului informațional general (Initial System Wide Information Management-SWIM) este compus dintr-un set de servicii care este distribuit și folosit într-o rețea bazată pe protocoale Internet, de către un sistem de gestionare a informațiilor de tip SWIM, asigurând beneficii în ceea ce privește eficiența serviciilor de navigație aeriană.
* Sistem de distribuire a informațiilor legate de traiectoria inițială (Initial Trajectory Information Sharing) îmbunătățit cu sisteme de procesare de date, are ca obiectiv creșterea nivelului de predictibilitate a traiectoriilor aeronavelor în beneficiul celor care tranzitează spațiul aerian respectiv, a managerilor de rețele și a serviciilor de trafic aerian, implicând mai puține intervenții tactice și îmbunătățind situația apariției conflictelor de trafic aerian. Se așteaptă ca această funcționalitate ATM să aibă un impact pozitiv asupra serviciilor de navigație aeriană, asupra reducerii consumului de combustibil și a întârzierilor.

**3.4.4 Programul SESAR 2020**

Următorul program (SESAR 2020) include, în plus față de proiectele de explorare și de cercetare industrială, demonstrații la scară foarte mare, care ar trebui să includă mai multe demonstrații de zbor axate pe protecția mediului, respectiv să meargă mai departe demonstrând beneficiile de mediu ale noilor soluții SESAR.

**3.5 Măsuri economice/Bazate pe piață**

**3.5.1 Schema Europeană de tranzacționare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU - Emissions Trading System)**

Schema Europeană de tranzacționare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU-ETS) reprezintă piatra de temelie a politicii Uniunii Europene de combatere a schimbărilor climatice, precum și un instrument cheie rentabil folosit pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Aceasta operează în 31 de tări: 28 de State Membre precum și în Islanda, Liechtenstein și Norvegia.

EU ETS este primul și până în prezent cel mai mare sistem internațional de plafonare a emisiilor de gaze cu efect de seră. Sistemul acoperă în prezent jumătate din emisiile de CO2 ale UE, cuprinzând de asemenea și emisiile provenite de la aproximativ 12.000 de centrale termice și instalații industriale din 31 de țări și, în conformitate cu domeniul său de aplicare actual, aproximativ 640 operatori de aeronave comerciale și necomerciale care au efectuat zboruri între aeroporturile din Spațiul Economic European (EEA).

Schema EU-ETS a început să funcționeze în anul 2005; începând cu anul 2013 o serie de măsuri au intrat în vigoare având ca scop consolidarea sistemului cu privire la modul de funționare. Cea de a treia fază EU-ETS (2013-2020) este semnificativ diferită de primele două faze (2005-2007 și 2008-2012) și se bazează pe reguli mult mai armonioase la nivelul Uniunii Europene. În locul sistemului național de alocări de emisii, există acum un plafon maxim european (EU-cap-and-trade), precum și un Registru Unic European de Emisii. O altă regulă o reprezintă licitațiile, față de metoda alocărilor gratuite de până acum. Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră este un instrument bazat pe principiul “limitare și tranzacţionare”. Acest lucru înseamnă că există un plafon, o limită privind cantitatea totală a unor anumite gaze cu efect de seră care pot fi emise de fabrici, centrale electrice, alte instalații și operatori de aeronave cuprinși în acestă schema. În limita acestui plafon, companiile pot vinde sau cumpăra certificate de emisii din piață. Limita privind alocațiile disponibile oferă certitudinea că obiectivul de mediu este atins și îi oferă acesteia o valoare pe piață.

Până la data de 30 aprilie a fiecărui an, companiile, inclusiv operatorii aerieni au obligaţia de a returna în Registrul Uniunii Europene un număr de certificate egal cu cantitatea totală de emisii generate de activităţile acestora în anul calendaristic anterior. În cazul în care o companie reușește sa-și reducă emisiile, poate păstra alocațiile rămase pentru a-și acoperii nevoile sale viitoare, sau le poate vinde unei alte companii. Flexibilitatea în ceea ce privește tranzacționarea certificatelor asigură faptul că emisiile sunt reduse acolo unde costurile sunt mai reduse, dacă acest lucru se întâmplă. Volumul de certificate la nivel european se reduce anual prin aplicarea factorului linear de reducere de 1,74%, această măsură conducând astfel la reducerea de emisii de GES.

În ceea ce privește aviația civilă, legislația privind introducerea aviației în Schema Europeană de Tranzacționare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU-ETS) a fost adoptată în anul 2008 de Parlamentul European și de Consiliu8.

Propunerea din 2006 de a include aviația în EU ETS a fost însoțită de o evaluare detaliată a impactului său asupra mediului. După o atentă analiză a diferitelor opțiuni, s-a ajuns la concluzia că schema EU-ETS a fost opțiunea cea mai rentabilă și eficientă pentru combaterea emisiilor din aviație9.

 ----------------------

8 DIRECTIVA 2008/101/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI de modificare a Directivei 2003/87/CE pentru a include activitățile de aviație în sistemul de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității

9 <http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/documentation_en.htm>

În luna octombrie 2013, Adunarea Generală a Organizației Aviației Civile Internaționale (OACI) a decis să dezvolte o măsură globală bazată pe piață (Global Market Base Meassure) pentru emisiile din sectorul aviației internaționale.

Pentru a oferi un impuls în vederea stabilirii și implementării a acestui mecanism global bazat pe piață (MBM), a fost aprobat Regulamentul (UE) nr.421/2014 de modificare a Directivei 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității în vederea punerii în aplicare, din 2020, a unui acord internațional privind aplicarea unei măsuri globale bazate pe piață pentru emisiile din aviația internațională. Prin implementarea acestui Regulament s-a decis limitarea temporară a domeniului de aplicare al activităților de aviație care fac obiectul EU ETS, doar pentru zborurile intra-europene10 (Spațiul Economic European). Limitarea temporară se aplică pentru perioada 2013-2016, datorită aprobării, în aprilie 2013 a Deciziei "Stop the Clock"11 pentru promovarea progresului acțiunii de la nivel mondial a Adunării Generale OACI 2013.

Legislația impune Comisiei Europene să prezinte un raport Parlamentului European și Consiliului periodic cu privire la progresul discuțiilor OACI precum și cu privire la eforturile sale de a promova acceptarea internațională a măsurilor globale bazate pe piață în rândul țărilor terțe.

În perioada 2013-2016, schema EU-ETS acoperea numai emisiile generate de zborurile efectuate între aeroporturi situate în Zona Economică Europenă (EEA). De asemenea, derogarea stabilită în temeiul Regulamentului s-a aplicat și zborurilor dintre un aerodrom situat într-una din regiunile ultraperiferice în sensul articolului 349 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene (TFUE) și un aerodrom situat într-o altă regiune a Spațiului Economic European.

Monitorizarea, raportarea și verificarea concretă, transparentă, consecventă și completă a emisiilor de gaze cu efect de seră, rămân fundamentale pentru funcționarea eficientă a schemei EU-ETS.

---------------

10 REGULAMENTUL (UE) NR. 421/2014 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI de modificare a Directivei 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității în vederea punerii în aplicare, din 2020, a unui acord internațional privind aplicarea unei măsuri unice globale bazate pe piață pentru emisiile generate de aviația internațională, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0421&from=RO>

11 DECIZIA NR. 377/2013/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI privind derogarea temporară de la Directiva 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1489480622188&uri=CELEX:32013D0377>

Operatorii de transport aerian, verificatorii și autoritățile competente au dobândit deja experiență după prima perioadă de comercializare a certificatelor de emisii de GES din aviație; norme detaliate cu privire la acestea sunt stabilite de Regulamentele Uniunii Europene nr. 600/201212 și nr. 601/201213.

Legislația Uniunii Europene stabilește scutiri și simplificări pentru a evita o sarcină administrativă excesivă în ceea ce-i privește pe operatorii aerieni mici. De când a intrat în vigoare schema EU-ETS în aviație, în anul 2012 au fost introduse excepții *de minimis* pentru operatorii aerieni comerciali care efectuează în decursul a 3 perioade consecutive de 4 luni mai puţin de 243 de zboruri pe perioadă – aceștia sunt excluşi din sistemul european de tranzacţionare a certificatelor, asta însemnând că foarte mulți operatori aerieni din țările aflate în curs de dezvoltare sunt excluși din schema EU-ETS. Într-adevăr, peste 90 de state nu au operatori de aeronave comerciale incluse în sfera de aplicare a acestei scheme. Începând cu anul 2013, zborurile efectuate de operatorii de aeronave necomerciale cu emisii anuale totale mai mici de 1 000 de tone de CO2 pe an, sunt excluși din EU ETS până în anul 2020.

O altă simplificare administrativă suplimentară se aplică operatorilor de aeronave mici, care emit mai puțin de 25 000 de tone de CO2 pe an, aceștia putând folosi instrumente simplificate pentru monitorizarea și verificarea emisiilor, în locul contractării verificatorului acreditat. În plus aceștia pot folosi proceduri simplificate de raportare a acestor emisii conform legislației aflate în vigoare.

Legislația UE prevede că, în cazul în care o țară terță ia măsuri pentru a reduce impactul asupra schimbărilor climatice pe zborurile cu plecare de pe aeroporturile sale, Uniunea Europeană va lua în considerare opțiunile disponibile pentru a asigura o interacțiune optimă între sistemul UE și măsurile acestei țări; în acest caz zborurile care sosesc dintr-o țară terță, ar putea fi excluse din domeniul de aplicare al schemei EU ETS. Prin aceasta măsură, Uniunea Europeană încurajează și alte țări să adopte măsuri proprii de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și este pregătită să poarte discuții bilaterale cu oricare dintre aceste țări. De asemenea, legislația în vigoare exprimă foarte clar faptul că, dacă există un acord cu privire la măsurile globale, UE trebuie să ia în considerare, dacă este cazul, modificarea legislației UE în ceea ce privește sectorul aviației din cadrul schemei EU ETS.

12 REGULAMENTUL (UE) NR. 600/2012 AL COMISIEI privind verificarea rapoartelor de emisii de gaze cu efect de seră și a rapoartelor privind datele tonă-kilometru și acreditarea verificatorilor în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1489480743613&uri=CELEX:32012R0600>

13 REGULAMENTUL (UE) NR. 601/2012 AL COMISIEI privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1489480906034&uri=CELEX:32012R0601>

**Impactul asupra consumului de combustibil și / sau a emisiilor de CO2**

Efectul introducerii sistemului de comercializiare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră asupra mediului este determinat de plafonarea (limitarea) acestor emisii. Operatorii de aeronave pot utiliza inclusiv certificate din afara sectorului aviației pentru a-și acoperi emisiile generate. Nivelul absolut al emisiilor de CO2 din sectorul aviatic poate depăși numărul de cote alocate deoarece acestă creștere este compensată de reducerea emisiilor de CO2 din alte sectoare ale economiei care fac obiectul schemei EU ETS.

În anul 2015, numărul emisiilor de CO2 verificate, aparținând activităților de aviație desfășurate între aerodromuri situate în Zona Economică Europeană au fost de 56,9 milioane de tone. Asta înseamnă că schema EU-ETS va contribui cu o reducere anuala a emisiilor de CO2 în valoare de peste 17 milioane tone, sau aproximativ 68 de milioane de tone în intervalul 2013-2016, parțial în sectorul aviatic (operatorii aerieni încearcă sa-și reduca emisiile pentru a evita costurile suplimentare pentru achiziționarea de extra unități) sau în alte sectoare (operatorii cumpără certificate din alte sectoare înscrise în schema EU-ETS, care ar trebui să-și reducă emisiile în mod constant). În timp ce unele reduceri sunt susceptibile de a fi aplicabile în sectorul aviatic, încurajați de stimularea economică pe care o oferă schema EU ETS pentru limitarea emisiilor sau a utilizării biocombustibililor de aviație14, majoritatea reducerilor sunt așteptate să apară în alte sectoare.

Stabilirea unui preț privind emisiile reprezintă o măsură importantă pentru valorificarea forței pieței și pentru obținerea unei reduceri rentabile a emisiilor. În paralel măsura de a oferi un preț al carbonului care stimulează reducerile de emisii de GES, Comisia Europeană sprijină reducerea emisiilor de GES prin programul NER300, unul dintre cele mai mari programe de finanțare de la nivel mondial pentru proiecte demonstrative inovatoare în domeniul reducerii emisiilor de carbon. Acesta susține sistemele ecologice de captare și stocare a carbonului și de dezvoltare a unor tehnologii în domeniul energiei din surse regenerabile utilizabile la scară comercială pe teritoriul UE. Fondurile NER300 provin din vânzarea a 300 de milioane de certificate din Rezerva pentru instalațiile nou-intrate (New Entrance Reserve).

---------

14 Suma totală de emisii de CO2 reduse din utilizarea biocombustibililor, raportată sub Schema EU-ETS în perioada 2012-2014 a fost de 2 tone

În plus, Statele Membre ale Uniunii Europene au raportat folosirea a peste 3 miliarde de euro din veniturile obținute în urma licitării, în anul 2013 a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, pentru probleme legate de schimbările climatice15.

 Scopurile în care pot fi folosite veniturile obținute din licitarea cerificatelor de GES, sunt prevăzute în O.U.G. nr.115/2011, privind stabilirea cadrului instituțional și autorizarea Guvernului, prin Ministerul Finanțelor Publice, de a scoate la licitație certificatele de emisii de gaze cu efect de seră atribuite României la nivelul Uniunii Europene, și anume: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea la impactul inevitabil al schimbărilor climatice în EU și țări terțe, reducerea emisiilor printr-un transport cu emisii reduse, finanțarea proiectelor de cercetare și dezvoltare, inclusiv în special în domeniul aeronautic și transport aerian, finanțarea contribuțiilor Fondul GLobal de Eficiență Energetică și Energie Regenerabilă, precum și măsuri privind evitarea defrișărilor.

Statele membre care au implementat schema EU-ETS, vor reuși să contribuie la îndeplinirea obiectivele OACI cu o reducere de 5% a emisiilor față de nivelul din 2005. De asemenea și alte măsuri de reducere a emisiilor adoptate atât la nivel European cât și puctual de cele 31 țări care implementează schema EU-ETS, vor contribui la îndeplinirea obiectivelor globale OACI.

Astfel de măsuri sunt de natură să tempereze creșterea anticipată a emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul aviatic.

**3.5.2 Declarația de la Bratislava și cea de-a 39-a Reuniune a Adunării Generale a Organizației Aviației Civile Internaționale**

Organizația Aviației Civile Internaționale, după ani de negocieri intense, cu ocazia celei de-a 39-a reuniuni a Adunării Generale din Septembrie/Octombrie 2016, a ajuns, pentru prima dată la un acord pentru o Rezoluție OACI pentru implementarea unei Scheme Globale bazată pe piață de reducere a gazelor cu efect de seră pentru a limita creșterea emisiilor generate de aviația internațională la nivel mondial, începând cu 2021 printr-un sistem de compensare, menit să permită realizarea obiectivului indicativ de stabilizare a emisiilor generate de aviația internațională la nivelurile din 2020 sub forma CORSIA (Carbon Offsseting and Reduction Scheme for International Aviation).

--------------

15 Pentru informații suplimentare accesați link-ul <https://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2014102801_en>

În ianuarie 2017 a fost prezentată propunerea de Regulament de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea menținerii actualelor limitării ale domeniului de aplicare pentru activitățile din sectorul aviației și în vederea pregătirii punerii în aplicare a unei măsuri globale bazate pe piață începând din 2021, care prevede continuarea aplicării prevederilor Regulamentului UE nr.421/2014 pentru perioada 2017-2020 pentru aplicarea schemei EU-ETS.

În cursul primei faze a GMBM (2021-2026), participarea va fi, în mod explicit, voluntară, cu posibilitatea de a opta pentru aplicarea ei (s-au oferit voluntar 66 de State Membre); toate țările ar trebui să participe la această schemă începând cu cea de-a doua fază care începe în anul 2027, cu unele excepții: statele cele mai puțin dezvoltate, statele în curs de dezvoltare fără ieșire la mare, statele insulare mici în curs de dezvoltare și statele cu o contribuție mică la activitatea aviației civile internaționale (indicatorul venituri tonă – kilometru (RTK) este sub procentul de 0.5% individual sau sub 10% în termeni cumultativi).

Uniunea Europeană și statele sale membre și-au exprimat intenția de a aplica GMBM în cursul fazei sale voluntare. În timp ce obiectivul indicativ și natura compensatorie de bază a GMBM au fost convenite, un anumit număr de caracteristici importante ale GMBM, esențiale pentru eficacitatea și integritatea ecologică a acesteia din punct de vedere climatic, nu au fost încă definite și convenite în cadrul OACI, înainte ca GMBM să poată fi pusă în aplicare în 2021.

Orice întârziere legată de găsirea unui acord asupra acestor elemente riscă să tergiverseze punerea în aplicare a GMBM.

**Declarația de la Bratislava**

În contextul Angajamentului European de a reduce emisiile de CO2 și în linie cu Acordul de la Paris, Directorii Generali din Statele Membre ai Conferinței Europene pentru aviația Civilă (ECAC) au agreat, în timpul întâlnirii găzduite de Republica Slovacia, să se angajeze să participe la implementarea măsurii globale bazate pe piață încă de la debutul acesteia.

În acest sens au susținut o declarație comună, intitulată Declarația de la Bratislava, precizând:

* Intenția de a implementa măsura globală bazată pe piață de reducere a gazelor cu efect de seră pentru aviația internațională încă de la începutul ei;
* Salutul pentru angajamentul unui număr de State și Regiuni ale lumii importante pentru aviația civilă de a se alătura implementării primei faze a GMBM solicitând și altor state cu domeniul aviației dezvoltat, sau care au capacitatea de a se alătura GMBM să o facă și să anunțe public decizia lor înainte de Adunarea Generală OACI;
* Intenția de a lucra în mod activ cu alți parteneri, cu scopul ajungerii la un rezultat de succes în Adunarea OACI și
* Angajamentul de a depune toate eforturile să abordeze, împreună cu alte state, orice nevoi viitoare care pot apărea din partea unor state care necesită asistență tehnică și consolidarea capacităților, în scopul de a fi pregătite pentru punerea în aplicare a măsurii, incluzând aici și Standardele și Practicile Recomandate OACI care urmează să fie dezvoltate pentru viitoarea GMBM.

**3.6 Sprijin pentru acțiunile voluntare: Programul de Acreditare al Carbonului derulat de Consiliul Aeroporturilor Internaţionale (ACI)**

Proiectul **Programul de Acreditare al Carbonului** este un program de certificare pentru managementul amprentei de carbon la aeroporturi, bazat pe un standard de inventariere și management, specific dezvoltat pentru industria aeorportuară. Programul a fost lansat în anul 2009 de către Consiliul Internațional al Aeroporturilor (ACI) care reprezintă Asociația comercială a aeroporturilor europene.

Scopul acestui program este de a încuraja și de a permite aeroporturilor să pună în aplicare cele mai bune practici pentru gestionarea emisiilor de carbon și a energie, precum și pentru a obține o recunoaștere publică a realizărilor lor. Aeroporturile trebuie să-și măsoare emisiile de CO2 în conformitate cu normele impuse de Institutul de Resurse Mondiale și Consiliul Mondial de Afaceri pentru Dezvoltare Durabilă a Protocolului GES iar inventarul emisiilor să fie certificat de o terță parte independentă.

Această inițiativă orientată spre sectorul industriei aeroportuare a fost aprobată în mod oficial de către EUROCONTROL și Conferința Europeană a Aviației Civile (ECAC) și sprijinită oficial de Programul Națiunilor Unite pentru Mediu (UNEP). Programul este supravegheat de un Consiliu consultativ independent.

În anul 2014, programul s-a extins la nivel mondial cuprinzând astfel și regiunile ACI America de Nord, America Latină și Regiunea Caraibelor, iar participarea aeroporturilor a crescut la 125 în peste 40 de țări din întreaga lume. Aceste aeroporturi înregistrează anual un trafic de 1,7 miliarde de pasageri sau 27,5% din traficul aerian de pasageri la nivel mondial.

Proiectul prevede 4 nivele de acreditare, Nivelul 1 "Inventariere", Nivelul 2 "Reducere", Nivelul 3 "Optimizare" şi finalizând cu Nivelul 3+ "Plafonarea emisiilor de carbon".

Una dintre cerințele esențiale ale programului este verificarea datelor furnizate de aeroporturi de către auditori externi independenți.

Datele colectate de la aeoporturi sunt incluse în Raportul Anual ” **Programul de Acreditare al Carbonului**” asigurându-se astfel o raportare precisă și transparentă a emisiilor de carbon.

Începând cu Nivelul 2 al programului și mergând mai departe cu nivelele superioare (Reducere, Optimizare și Plafonarea emisiilor de carbon), operatorii de aeroporturi sunt nevoiți să demonstreze reducerile emisiilor de CO2 asociate cu activitățile aeroportuare pe care le controlează.

În Europa, participarea în acest program a crescut de la 17 aeroporturi la 92 de aeroporturi în anul 2015. Un număr de 92 de aeroporturi și-au inventariat emisiile de CO2, 71 au reușit să-și reducă emisiile în mod continuu și să convingă și pe alții să facă la fel, iar 20 dintre acestea au reșit să-și plafoneze emisiile. Aeroporturile europene care participă la acest program reprezintă în prezent aproximativ 63,9% din traficul aerian de pasageri la nivel european.

**Beneficii așteptate:**

Administratorul programului a colectat date cu privire la emisiile de CO2 de la aeroporturile participante în program, în ultimii doi ani, acest lucru permițând cuantificarea numărului total de emisii de CO2 reduse.

 Tabelul nr.16 Rezumat de performanță al emisiilor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variabile | 2013-2014 | 2014-2015 |
| **Emisii** | **Nr. de aeroporturi** | **Emisii** | **Nr. de aeroporturi** |
| Amprenta totală de carbon pentru perioada de referința ”Anul 0” a emisiilor de CO2 aflate sub controlul direct al aeroportului (toate aeroporturile) | **2 044 683** tone CO2 | **85** | **2 089 358** tone CO2 | **92** |
| Amprenta totală de carbon defalcata pe pasageri | **2,01**kg CO2 | **1,89**kg CO2 |
| Totalitatea reducerilor emisiilor de CO2 care provin din surse aflate sub controlul direct al aeroportului (Nivelul 2 precum si cele superioare) | **87 449**tone CO2 | **56** | **139 022**tone CO2 | **71** |
| Reducerea amprentei de carbon defalcata pe pasageri | **0,11**kg CO2 | **0,15**kg CO2 |
| Amprenta totală de carbon agregata pentru perioada de referința ”Anul 0” a emisiilor de CO2 a căror sursa poate fi ghidată sau influențată de un aeroport (Nivelul 3 precum si cele superioare) | **12 777 994**tone CO2 | **31** | **14 037 537**tone CO2 | **36** |
| Totalitatea reducerilor emisiilor de CO2 a căror sursa poate fi ghidată sau influențată de un aeroport | **223 905**tone CO2 | **550 884**tone CO2 |
| Totalitatea emisiilor de CO2 plafonate (Nivelul 3+) | **181 496**tone CO2 | **16** | **294 385**tone CO2 | **20** |

Consiliul Internațional al Aeroporturilor din Europa a suportat toate costurile cu privire la dezvoltarea și implementarea Proiectului „**Programul de Acreditare al Carbonului**”. Acest program reprezintă o inițiativă non-profit și impune taxe de participare, stabilite la un nivel care să permită recuperarea costurilor menționate mai sus.

Domeniul de aplicare al acestui program cuprinde, de exemplu: emisiile pe care un operator de aeroport le poate controla, ghida și influența, inclusiv emisiile aeronavelor provenite din ciclurile de aterizare și decolare. Prin urmare, companiile aeriene pot beneficia de avantajele obținute de operatori aeroportuari în urma introducerii unor proceduri operaționale mai eficiente pentru diminuarea emisiilor de CO2 din ciclurile de decolare și aterizare. Acest lucru se află în concordanță cu obiectivele urmărite prin includerea aviației în schema EU ETS începând cu 1 ianuarie 2012 (Directiva 2008/101/CE) și poate sprijini eforturile companiilor aeriene pentru a reduce aceste emisii.

**CAPITOLUL 4**

**Planul naţional de acţiune privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviaţiei civile pentru perioada 2011-2020**

**4.1.** Prevederi generale

La nivel mondial, sectorul aviaţie contribuie în mod semnificativ la schimbările climatice, fiind sectorul din domeniul transporturilor care înregistrează cea mai rapidă dezvoltare, tendinţa pentru următorii ani fiind una de creştere considerabilă.

Un raport al Agenţiei Europene de Mediu (AEM) din anul 2010 evidenţiază faptul că emisiile de gaze cu efect de seră din aviaţia civilă internă la nivelul celor 32 de state membre ale AEM au crescut de la 19,19 milioane tone CO2 la 29,65 milioane tone CO2, între anii 1990 şi 2007. Luând în considerare numărul de kilometrii parcurşi în zborurile efectuate, aviaţia civilă rămâne în continuare modalitatea de transport cu cea mai considerabilă creştere din tot sectorul transporturilor.

Măsurile care ar putea fi întreprinse la nivel global pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră au fost identificate de către Grupul de lucru privind reducerea emisiilor de CO2 în sectorul aviaţiei, constituit la nivelul OACI. Grupul de lucru a fost înființat în 2007 și a avut ca temă analiza impactului activităţilor de aviaţie civilă asupra schimbărilor climatice. În urma studiului au fost identificate următoarele domenii în care se poate acţiona pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră:

**a)** economic - măsuri de reducere a emisiilor prin aplicarea de măsuri globale bazate pe piaţă "Global Market Based Measures" (EU ETS, taxe, offset/compensare emisii);

**b)** operaţional (reducerea utilizării unităţilor auxiliare de putere - APU, proceduri de zbor eficiente, măsuri pentru reducerea greutăţii aeronavelor, proceduri de mişcare a aeronavei la sol - "one engine taxi in&out", etc);

**c)** tehnologic (incluzând înnoiri de flotă, combustibilii alternativi, tehnologii şi echipamente eficiente care vor fi dezvoltate prin programul Clean Sky etc.);

**d)** managementul traficului aerian şi infrastructură;

**e)** legislativ.

**4.2 Obiective**

Planul naţional de acţiune privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviaţiei civile pentru perioada 2011-2020, denumit în continuare plan naţional de acţiune, are drept obiective:

**a)** îndeplinirea angajamentului strategic asumat de UE de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră;

**b)** plafonarea emisiilor de CO2 din sectorul aviației civile internaționale începând cu 2020.

**4.3. Acţiunile/proiectele inițiate deja şi/sau implementate până în prezent în România pentru îndeplinirea obiectivelor**

Pornind de la studiile şi analizele prezentate la pct. 4.1, activităţile realizate până în prezent în România în scopul reducerii emisiilor de CO2 din activităţi de aviaţie au fost axate pe partea de operaţiuni, Management al traficului aerian şi infrastructură, prin realizarea unor proiecte specifice în colaborare cu diverse organizaţii/ instituţii/ companii.

Unele dintre aceste acțiuni sunt enumerate mai jos:

**a)** **"Save one minute initiative"** - proiect întreprins de Administrația Română a Serviciilor de Trafic Aerian - ROMATSA ce include măsuri în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră:

Măsuri realizate în cadrul proiectului:

* identificarea oportunităţilor operaţionale de a minimiza timpul de zbor şi reducerea consumului de combustibil;
* acordarea de către unităţile de control al traficului aerian operatorilor aerieni a aprobării unor rute directe;
* alocarea nivelului de zbor optim;
* furnizarea de prognoze meteo cât mai reale.

**b) "Basic Continous Descent"/B-CDA Project**

Acest proiect reprezintă iniţierea de către Compania Naţională "Aeroporturi Bucureşti" - S.A. - punct de lucru Aeroportul Internaţional "Henri Coandă" - a procesului de reducere a impactului zgomotului aeroportuar şi implicit a combustibilului consumat şi a noxelor generate de aeronave în secvenţa de aterizare, prin identificarea metodologiei de implementare a acestei proceduri (CDA-Guidelines). Proiect derulat prin colaborarea dintre TAROM, ROMATSA şi AACR în perioada 2003-2005 și finanțat de EUROCONTROL.

**c) "Airport Local Air Quality Studies"**

Acest proiect reprezintă iniţierea de către Compania Naţională "Aeroporturi Bucureşti" - S.A., punctul de lucru Aeroportul Internaţional "Henri Coandă" - a procesului de identificare a impactului traficului aerian, respectiv rutier asupra calităţii aerului, constituit cu ajutorul unui software dedicat a unei baze de date privind atmosfera. Proiectul s-a derulat cu colaborarea dintre Compania Naţională "Aeroporturi Bucureşti" - S.A., Societatea Comercială "Est Consult" - S.A. şi ENV-ISA (Franţa) în anul 2005 și finanţat de EUROCONTROL;

**d) "Environmentally Responsible Air Transport"/ERAT Project**

Proiectul european a avut ca obiectiv reducerea impactului de mediu al traficului aerian asupra vecinătăţii aeroportuare, prin dezvoltarea şi integrarea într-un concept unitar a procesului de operare aeriană;

Proiectul a fost cofinanţat de UE, și a fost finalizat în anul 2011 de către Compania Naţională "Aeroporturi Bucureşti" - S.A., punctul de lucru Aeroportul Internaţional "Henri Coandă", în colaborare cu To70 - Aviation & Environment - integrator şi manager de proiect, EUROCONTROL Experimental Centre, Airbus France, National Aerospace Laboratory, Deutsche Lufthansa, National Air Traffic Services, SNECMA, Deutsche Zentrum fur Luft und Raumfahrt, Luftfartsverket, ENV-ISA.

**e) "Continuos Descent Approach" (CDA) Project**

Acest proiect reprezintă continuarea proiectelor de "optimizare a traiectoriei de aterizare", primul proiect fiind iniţiat în perioada 2003-2005 B-CDA (Basic Continuos Descent Approach) împreună cu EUROCONTROL.

Proiectul european a fost iniţiat de TAROM şi AIRBUS, iar accentul se pune pe optimizarea traiectoriei de aterizare continuă. Partenerii locali ai TAROM în acest proiect sunt: ROMATSA, Autoritatea Aeronautică Civilă Română, şi Compania Naţională "Aeroporturi Bucureşti" - S.A., punctul de lucru Aeroportul Internaţional "Henri Coandă".

**f) "Direct To"** - proiect care implică introducerea de rute mai scurte şi zboruri directe prin Regiunea de informare a zborurilor (FIR) Bucureşti.

În cadrul acţiunilor programului de îmbunătăţire a eficienţei zborurilor, ROMATSA a dezvoltat acest proiect care contribuie la acest proces prin măsuri operaţionale, oferind utilizatorilor rute mai scurte şi zboruri directe în FIR Bucureşti.

**g) Implementarea Programului de eficientizare a consumului de combustibil la Compania TAROM**

Scopul programului este eficientizarea consumului de combustibil şi constă în identificarea ariilor în care se pot efectua economii de combustibil, astfel încât să se reducă cantitatea de emisii produsă de aeronavele companiei TAROM.

Măsurile din cadrul programului sunt reprezentate de aplicarea unor proceduri privind "fuel efficiency":

* decolarea cu metoda FLEX/Assumed Temp/Derate pentru protecţia motoarelor şi un consum cât mai scăzut pe termen lung;
* decolarea cu flaps minim;
* accelerarea la viteza economică de "enroute climb", acolo unde este posibil sub nivel 100;
* folosirea unei plaje de indice de cost (Cost Index) care să asigure respectarea programului de zbor, dar şi un consum minim de combustibil;
* folosirea nivelului optim de croazieră;
* procedura de coborâre continuă ( continous descent approach);
* aterizarea cu flaps minim acolo unde este posibil;
* folosirea reversoarelor la poziţia "idle" (minim) la majoritatea aterizărilor;
* rulajul aeronavelor la sol cu un singur motor (single engine taxi);
* optimizarea folosirii APU;
* reducerea greutăţii avioanelor prin limitarea numărului de reviste, ziare, catering etc.;
* încărcarea aeronavelor în aşa fel încât poziţia centrului de greutate în zbor să fie cât mai în spate, asigurând astfel un consum minim de combustibil;
* optimizarea fiecărui plan de zbor în parte, în funcţie de condiţiile din ziua respectivă;
* transmiterea planurilor de zbor cât mai aproape de ora decolării;
* folosirea a 3 valori ale Cost Indexului în funcţie de durata cursei şi de vânt, rezultând un număr de zboruri economice, bazate pe condiţiile din ziua respectivă;
* implementarea unui software de planificare a zborului (flight planning) performant.

**h) Aplicarea dispozitivelor de tip Winglet pentru avioanele de tip Boeing 737-700 ale flotei TAROM.**

**4.4   Descrierea acțiunilor întreprinse de către sectorul aviaţiei civile din România pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (2011-2020)**

Descrierea detaliată a acțiunilor care trebuie întreprinse la nivel național pentru atingerea obiectivelor menționate la punctul 4.2 este prezentată în Anexa nr.2.

**4.5. Instituţii responsabile**

Instituţiile responsabile cu implementarea planului de acţiune: Ministerul Transporturilor, Minsiterul Mediului, autorităţile din subordine, operatorii aerieni, administraţiile aeroportuare și institutele de cercetare, în funcţie de acţiunile propuse.

**4.6. Resurse necesare pentru implementarea acţiunilor propuse**

În funcţie de acţiunile prevăzute în plan au fost identificate următoarele aspecte:

**a)** resurse umane - personalul din compartimentele de specialitate ale instituţiilor responsabile cu implementarea planului de acţiune;

**b)** resurse financiare - resursele financiare necesare pentru implementarea planului de acţiune se vor constitui din: surse proprii ale agenţilor economici implicaţi, fonduri obţinute prin programe ale UE sau Băncii Mondiale, alte fonduri ce ar putea fi accesate în funcţie de programele disponibile pentru acest domeniu.

**4.7. Evaluarea acţiunilor**

Operatorii aerieni români, deţinători de licenţă de transport aerian, administraţiile aeroportuare, ROMATSA şi Autoritatea Aeronautică Civilă Română prezintă anual către Ministerul Transporturilor un raport conţinând descrierea proiectelor şi măsurilor implementate sau în curs de implementare în conformitate cu acţiunile prevăzute în Anexa nr. 2.

Termenul de raportare este până la data de 1 martie a fiecărui an, pentru anul precedent, prima raportare a avut loc la data de 31 martie 2012 (pentru activităţile aferente anului 2011).

Raportările vor conţine o descriere a proiectelor/măsurilor implementate/în curs de implementare şi o evaluare a efectelor acestora din punctul de vedere al eficientizării consumului de combustibil şi al reducerii emisiilor de CO2.

Raportările vor conţine, de asemenea, următoarele date statistice globale aferente activităţii de transport aerian din anul calendaristic monitorizat: tone-kilometru (date calculate în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 601/2012 al Comisiei privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului (în tone). Ministerul Transporturilor asigură confidenţialitatea datelor şi informaţiilor furnizate de operatorii aerieni.

Ministerul Transporturilor poate solicita Agenției Naționale pentru Protecția Mediului transmiterea datelor privind emisiile totale de CO2 şi datele agregate privind diferitele tipuri de combustibil utilizate de operatorii aerieni români de aeronave care intră sub incidenţa anexei nr.1 a Directivei 2008/101/CE, cu respectarea confidenţialităţii datelor şi informaţiilor furnizate de operatori. Transmiterea acestor date va face obiectul unui protocol încheiat între cele două instituţii.

Pe baza datelor primite, Ministerul Transporturilor elaborează raportul anual privind acţiunile pentru eficientizarea consumului de combustibil şi reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră datorate activităţilor de aviaţie civilă. Primul raport a fost elaborat de către Ministerul Trnasporturilor în 2012 pentru acţiunile întreprinse în anul 2011.

**4.8. Actualizarea planului national de acțiune**

Planul naţional de acţiune este un instrument dinamic ce va fi actualizat periodic pentru a putea facilita deciziile privind politicile şi măsurile în domeniul aviaţiei civile, astfel încât acesta să se adapteze la evoluţia economică a României şi a obiectivelor stabilite la nivel european în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră. Actualizarea planului de acţiune se va face prin ordin comun al Ministerului Transporturilor şi a Ministerului Mediului.

Raportările periodice către Organizația Aviației Civile Internaționale se fac de către Ministerul Transporturilor, Direcția Transport Aerian prin persoana desemnată ca Punct Focal Național pentru Planul de acțiune, cu sprijinul celorlalte autorităţi şi unităţi cu responsabilităţi în acest domeniu.

**CAPITOLUL 5**
  Anexe la planul naţional de acţiune

Anexa nr. 1 - Legislaţia în domeniul protecţiei mediului face parte integrantă din prezentul plan naţional de acţiune.

Anexa nr. 2 - Descrierea acţiunilor care fac obiectul Planului naţional de acţiune privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviaţiei civile pentru perioada 2011-2020 face parte integrantă din prezentul plan naţional de acţiune.

***ANEXA Nr. 1
la planul naţional de acţiune***

Legislaţie în domeniul protecţiei mediului

**Tratate Internaţionale**

* *Convenţia privind aviaţia civilă internaţională, încheiată la Chicago, la 7 decembrie 1944, denumită în continuare Convenţia de la Chicago, ratificată de România prin Decretul nr.194/1965, publicat în Buletinul Oficial nr. 14 din 29 aprilie 1965. În calitate de stat contractant la Convenţia de la Chicago, România are obligaţia de a aplica şi respecta atât prevederile convenţiei, cât şi standardele prevăzute în anexele la aceasta;*
* *Convenţia-cadru a Naţiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, ratificată prin Legea nr. 24/1994. Această convenţie stabileşte cadrul general al acţiunilor interguvernamentale de răspuns la provocarea reprezentată de schimbările climatice şi are ca obiectiv principal realizarea stabilizării concentraţiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să prevină perturbarea antropică periculoasă a sistemului climatic.*
* *Protocolul de la Kyoto la Convenţia-cadru a Naţiunilor Unite asupra schimbărilor climatice a fost adoptat la 11 decembrie 1997 și ratificat prin Legea nr.3/2001. România a semnat Protocolul de la Kyoto în 1999. Valoarea angajamentului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră adoptat de România este de 8% faţă de anul de bază 1989. Protocolul de la Kyoto a intrat în vigoare la nivel internaţional la data de 16 februarie 2005. Protocolul prevede, de asemenea, posibilitatea utilizării voluntare a celor 3 mecanisme flexibile: implementare în comun (JI), mecanismul de dezvoltare curată (CDM) şi comercializarea internaţională a emisiilor (IET);*

**II.** **Legislaţie europeană**

1. **Schema EU ETS**
* *Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunităţii şi de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului*, transpusă în legislaţia naţională prin *Hotărârea Guvernului nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră*, cu modificările şi completările ulterioare;
* *Directiva 2008/101/CE a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 2003/87/CE pentru a include activitățile de aviație în sistemul de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității;*
* *Regulamentul (UE) nr.1031/2010 al Comisiei din 12 noiembrie 2010 privind calendarul, administrarea şi alte aspecte ale licitării certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European şi a Consiliului de stabilire a unui sistem de comercializare a certificatelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunităţii;*
* *Regulamentul (UE) nr. 600/2012 al Comisiei privind verificarea rapoartelor de emisii de gaze cu efect de seră și a rapoartelor privind datele tonă-kilometru și acreditarea verificatorilor în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului;*
* *Regulamentul (UE) nr. 601/2012 al Comisiei privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului.*
* *Decizia nr.2013/377/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind derogarea temporară de la Directiva 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității;*
* *Regulamentul (UE) nr. 421/2014 al Parlamentului European și al Consiliului de modificare a Directivei 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității în vederea punerii în aplicare, din 2020, a unui acord internațional privind aplicarea unei măsuri unice globale bazate pe piață pentru emisiile generate de aviația internațională;*

1. **Combustibili alternativi**
* *Directiva 2001/77/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 27 septembrie 2001 privind promovarea electricităţii produse din surse de energie regenerabile pe piaţa internă a electricităţii, transpusă prin Hotărârea Guvernului nr. 443/2003 privind promovarea producţiei de energie electrică din surse regenerabile de energie, cu modificările ulterioare;*
* *Directiva 2003/30/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 8 mai 2003 de promovare a utilizării biocombustibililor şi a altor combustibili regenerabili pentru transport, transpusă prin Hotărârea Guvernului nr. 1.844/2005privind promovarea utilizării biocarburanţilor şi a altor carburanţi regenerabili pentru transport, cu modificările şi completările ulterioare;*
* *Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare şi ulterior de abrogare a directivelor 2001/77/CE şi 2003/30/CE;*
* *Decizia 2009/548/CE a Comisiei din 30 iunie 2009 de stabilire a unui model pentru planurile naţionale de acţiune în domeniul energiei din surse regenerabile în temeiul Directivei 2009/28/CE a Parlamentului European şi a Consiliului.*

***ANEXA Nr. 2
la planul naţional de acţiune***

**Descrierea acțiunilor care fac obiectul Planului naţional de acţiune privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviaţiei civile pentru perioada 2011-2020**

**1.** **Acţiuni la nivel legislativ şi interinstituţional**

**1.1.** **Adoptarea reglementărilor/legislaţiei Internaţionale în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră**

**Relevanţa includerii acţiunii:**

În funcţie de evoluţia reglementărilor specifice la nivel internaţional, inclusiv european, va fi nevoie de actualizarea legislaţiei naţionale.

**Detalierea lipsurilor existente:** Nu este cazul.

**Descrierea acţiunii:** transpunerea şi implementarea pe plan naţional a legislaţiei internaţionale, inclusiv europene, din domeniu.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** Ministerul Mediului, Ministerul Transporturilor, cu ajutorul celorlalte autorităţi şi unităţi cu responsabilităţi în acest domeniu.

**Termenul de implementare a acţiunii:** Continuu.

**Resurse necesare pentru implementare:** Nu este cazul.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Alinierea la legislaţia internaţională, inclusiv europeană.

**1.2. Participarea în cadrul negocierilor din domeniul impactului aviaţiei civile asupra mediului**

**Relevanţa includerii acţiunii:**

Trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

În luna octombrie 2016, cu ocazia celei de a 39-a sesiuni a Adunării Generale, OACI a adoptat o rezoluție pentru o măsură globală bazată pe piață (GMBM) pentru a limita creșterea emisiilor generate de aviația internațională la nivel mondial începând cu 2021 printr-un sistem de compensare, menit să permită realizarea obiectivului indicativ de stabilizare a emisiilor generate de aviația internațională la nivelurile din 2020. În cursul primei faze a GMBM (2021-2026), participarea la GMBM va fi, în mod explicit, voluntară. Toate țările principale din sectorul aviației ar trebui să aplice GMBM de la începutul celei de a doua faze, în 2027;

Protocolul de la Kyoto reprezintă doar un prim pas în rezolvarea problemelor legate de schimbările climatice;

Acordul de la Paris este un acord din cadrul Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbarilor climatice. Acesta prevede măsuri pentru scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru a limita creșterea medie a temperaturilor globale la cel mult 2o Celsius față de perioada preindustriala și cu perspective de a opri această creșterea la 1,5o Celsius în raport cu aceeași perioadă.

**Detalierea lipsurilor existente:**

Trebuie luate în considerare o serie de aspecte prioritare importante privind participarea României la activităţile post-2012, ţinând seama de abordarea UE:

* angajamentele de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră post-2012;
* politicile şi măsurile pe termen lung de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv inovaţia tehnologică;
* repartizarea pe sectoare a angajamentelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră post-2012 în interiorul UE;
* integrarea aspectelor privind schimbările climatice în investiţiile pe termen lung în domeniul transporturilor/aviaţiei, cât şi pe sectorul surselor regenerabile de energie - combustibili alternativi.

**Descrierea acţiunii:**

Participarea reprezentanţilor Ministerului Transporturilor și Ministerului Mediului la reuniunile organizate la nivelul structurilor din cadrul UE, la grupurile de lucru ale Comisiei Europene, Consiliului Europei etc., unde se discută aspecte privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activităţile de aviaţie, prin implementarea schemei EU ETS, precum şi în cadrul negocierilor internaţionale în domeniul schimbărilor climatice;

Întocmirea de studii referitoare la proiecţiile emisiilor de gaze cu efect de seră în domeniul aviaţiei civile şi la consecinţele angajamentelor viitoare asupra economiei româneşti. MT, cu asistenţă tehnică din partea MM, va elabora scenarii pe termen mediu şi lung de dezvoltare a transportului aerian la nivel naţional şi de reducere a emisiilor GES aferente, pentru a fundamenta deciziile referitoare la viitoarele angajamente. În acest context Agenția Națională pentru Protecția Mediului poate furniza numai date referitoare la emisiile de CO2 ale operatorilor de aeronave.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** MT, MM.

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2012-2020.

**Resurse necesare pentru implementare:**

În cazul participării ministerelor de resort la diverse reuniuni, ministerele de resort vor continua negocierea acţiunilor şi a termenelor de implementare a acestora pentru sectorul aviaţiei civile cu consultarea/colaborarea MT. La nivelul acestor ministere se vor organiza grupuri de lucru specializate în domeniul schimbărilor climatice.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:**

România va avea o poziţie ce îi va permite să se asigure că viitoarele angajamente privind reducerea emisiilor de GES în sectorul aviaţiei civile reflectă priorităţile naţionale, economice, cât şi o dezvoltare durabilă.

**2.Acţiuni la nivel economic (A se vedea și Capitolul 3.5)**

 **Implementarea schemei EU ETS**

**Relevanţa includerii acţiunii:** *Directiva 2008/101/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 19 noiembrie 2008 de modificare a Directivei 2003/87/CE pentru a include activităţile de aviaţie în sistemul de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunităţii*, a fost transpusă în legislația națională prin *Hotărârea Guvernului nr.780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră*, cu modificările şi completările ulterioare.

**Detalierea lipsurilor existente:** completarea resursei umane existente la nivelul ANPM, care are în atribuţii asigurarea implementării Directivei 2008/101/CE.

 **Descrierea acţiunii:**

Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră este un instrument bazat pe principiul limitare/tranzacţionare, iar participarea operatorilor de aeronave care desfăşoară activităţi de aviaţie reglementate de Directiva 2008/101/CE implică respectarea anumitor obligaţii conform reglementărilor europene:

* operatorii de aeronave au obligaţia să monitorizeze şi să raporteze emisiile de gaze cu efect de seră în conformitate cu prevederile Regulamentul (UE) nr.601/2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European şi a Consiliului și ale planurilor de monitorizare a emisiilor, aprobate de ANPM;
* operatorii de aeronave au obligaţia de a depune la Agenția Națională pentru Protecția Mediului, până la data de 01 martie a fiecărui an, raportul de monitorizare întocmit pentru anul calendaristic anterior, verificat de un verificator acreditat;
* operatorii de aeronave au obligaţia de a restitui, până la data de 30 aprilie a fiecărui an, un număr de certificate de emisii de gaze cu efect de seră egal cu cantitatea totală de emisii de gaze cu efect de seră generate în anul calendaristic anterior. Agenția Națională pentru Protecția Mediului are competenţa privind verificarea şi aprobarea planurilor de monitorizare întocmite de operatorii de aeronave, verificarea și validarea rapoartelor de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră, verificate de organisme de verificare acreditate de organismul național de acreditare sau organismul de acreditare dintr-un alt stat membru al UE, în conformitate cu Regulamentul nr.600/2012. De asemenea Agenția Națională pentru Protecția Mediului are competența de a verifica în Registru Unic conformarea operatorilor de aeronave în ceea ce privește restituirea numărului de certificate de emisii de gaze cu efect de seră aferent valorii emisiilor din anul precedent.

La sfârşitul unui an calendaristic, operatorii de aeronave se pot afla în următoarele situaţii:

* emit sub limita plafonului alocat, deci sunt în măsură să decidă cu privire la comercializarea unui număr de certificate de emisii de gaze cu efect de seră disponibil; în această situaţie se pot regăsi operatorii de aeronave care investesc în aeronave eficiente din punctul de vedere al consumului de combustibil, utilizează aeronave cu capacitate corespunzătoare cererilor de încărcare şi rute de zbor optime;
* emit peste limita plafonului alocat - situaţie în care trebuie să achiziţioneze certificate de emisii de gaze cu efect de seră de pe piaţă pentru a-şi respecta obligaţia de returnare a certificatelor în registru. În această situaţie se pot regăsi operatorii de aeronave care operează pe distanţe scurte, utilizează aeronave cu o vechime mai mare sau transportă mai puţini pasageri sau marfă. Aceştia sunt afectaţi mai mult de includerea în schema EU ETS, faţă de operatorii cu un grad mai ridicat de eficacitate având în vedere costurile carburantului utilizat;
* emit în limita plafonului alocat.

Pentru implementarea eficientă a Directivei 2008/101/CE sunt necesare:

* creşterea şi îmbunătăţirea capacităţii instituţionale la nivelul ANPM, asigurarea participării reprezentanţilor ANPM la sesiuni de instruiri în domeniu, seminare, conferinţe internaţionale, programe şi proiecte;
* intensificarea acţiunilor de conştientizare şi diseminare a informaţiei către operatorii de aeronave, prin organizarea de seminare sau alte metode de informare, cu privire la implementarea schemei EU ETS, alocarea certificatelor de emisii, conformarea operatorilor, monitorizarea emisiilor de GES conform PM aprobat, raportul de îmbunătățiri, avantajele implementării, participarea la cercetarea privind reducerea impactului asupra climei prin reducerea de CO2, respectiv eficientizare consum combustibil.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** Ministerul Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, operatorii de aeronave.

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2012-2020.

**Resurse necesare pentru implementare:** fonduri de la bugetul de stat, programe europene.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Contribuția domeniului aviației la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, conform angajamentului UE, în medie cu 20% până în anul 2020 şi cu 50% până în anul 2050 (faţă de anul 1990), plafonarea emisiilor de CO2 din activităţile de aviaţie începând cu 2020.

**3. Acţiuni la nivel operaţional**

**3.1. Implementarea unor măsuri la nivelul managementului activităţilor aeroportuare pentru reducerea emisiilor de CO2**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Consiliul Internațional al Aeroporturilor (ACI) estimează că un procent de 5% din emisiile de CO2 rezultate din activităţile de aviaţie se datorează activităţilor aeroportuare.

**Detalierea lipsurilor existente:** nu este cazul.

 **Descrierea acţiunii:**

* Implementarea conceptului A-CDM [(Airport Collaborative Decision Making (luarea unor decizii comune prin colaborare) pe toate aeroporturile cu trafic semnificativ pentru România (peste un milion de pasageri/an sau peste 25.000 de mişcări de aeronave/an)];
* Păstrarea nivelului de certificare pentru faza a II-a ”Reduction” a Aeroportului Internațional "Henri Coandă" Bucureşti, în cadrul programului Airport Carbon Accreditation, lansat de ACI.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** administraţiile aeroporturilor cu peste un milion de pasageri/an sau 25.000 de mişcări de aeronave/an

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2011-2020

**Resurse necesare pentru implementare:** Surse proprii, fonduri publice.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Decongestionarea traficului în aeroport, reducerea emisiilor de NOx, CO2 VOC/COV (compuşi organici volatili) şi implicit, reducerea efectului asupra stratului de ozon O3 şi a zgomotului.

**3.2. Continuarea promovării unor practici şi proceduri la nivel operaţional cu impact asupra reducerii consumului de combustibil**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Eficientizarea consumului de combustibil.

**Descrierea acţiunii:** Utilizarea celor mai bune practici şi proceduri în operaţiunile la sol pentru reducerea consumului de combustibil:

* folosirea unei plaje de Cost Index care să asigure respectarea programului de zbor, dar şi un consum minim de combustibil;
* procedura de rulaj la sol a aeronavelor cu un singur motor (single engine taxi);
* optimizarea folosirii unităţilor auxiliare de putere (APU);
* reducerea greutăţii avioanelor;
* încărcarea aeronavelor în aşa fel încât poziţia centrului de greutate în zbor să fie cât mai în spate, asigurând astfel un consum minim de combustibil;
* optimizarea fiecărui plan de zbor în parte, în funcţie de condiţiile din ziua respectivă;
* transmiterea planurilor de zbor cât mai aproape de ora decolării;
* folosirea a 3 valori ale Cost Index în funcţie de durata cursei şi de vânt, rezultând un număr de zboruri mai economice, bazate pe condiţiile din ziua respectivă;
* implementarea unui software de planificare a zborului (flight planning) performant/selectarea aeronavelor eficiente pentru cursele aeriene în funcţie de durata de zbor şi distanţă.

Utilizarea celor mai bune practici şi proceduri în timpul zborului:

* folosirea nivelului optim de croazieră;
* extinderea studiilor privind impactul aplicării unor proceduri CDA (continous descent approach) pe toate aeroporturile cu trafic semnificativ;
* aterizarea cu flaps minim, acolo unde este posibil;
* decolarea cu metoda FLEX/Assumed Temp/Derate pentru protecţia motoarelor şi un consum cât mai scăzut pe termen lung;
* decolarea cu flaps minim;
* accelerarea la viteza mai economică de "enroute climb", acolo unde este posibil sub nivel 100;
* folosirea reversoarelor la poziţia "idle" (minim) la majoritatea aterizărilor.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** operatorii aerieni, aeroporturi, ROMATSA.

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2011-2020.

**Resurse necesare pentru implementare:** Instruirea personalului aeronautic navigant şi nenavigant cu privire la aplicarea celor mai bune practici şi proceduri în cadrul operaţiunilor de zbor.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** La nivel internaţional, în urma studiilor efectuate, se preconizează că măsurile la nivelul îmbunătăţirii practicilor şi procedurilor aplicabile în domeniul operaţiunilor de zbor pot conduce la o reducere a emisiilor de CO2 până în 2020 cu până la 3%.

**4. Acţiuni la nivel tehnologic**

**4.1.** **Dezvoltarea cercetării în domeniul protecţiei mediului în aviaţia civilă. Familiarizarea industriei de aviaţie civilă cu noile tehnologii şi proceduri cu impact pe reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Promovarea cercetării în domeniul protecţiei mediului în aviaţia civilă, informarea corectă a industriei cu privire la noile tehnologii aplicabile în domeniu.

**Detalierea lipsurilor existente**: Lipsa proiectelor de cercetare în domeniul protecţiei mediului în aviaţia civilă.

**Descrierea acţiunii:** Promovarea posibilităţilor de finanţare a proiectelor de cercetare şi dezvoltare având drept scop susţinerea obiectivelor climatice pe termen lung. Se vor organiza seminare şi ateliere de lucru având ca temă promovarea inovaţiei şi a noilor tehnologii, pentru a contribui la realizarea obiectivelor de reducere a emisiilor pe termen lung şi pentru îmbunătăţirea eficienţei şi competitivităţii operatorilor aerieni.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii: M**inisterul Transporturilor/Autoritatea Aeronautică Cicilă Română, operatori aerieni, administraţii aeroportuare, ROMATSA, institute de cercetare în domeniu.

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2012-2020.

**Resurse necesare pentru implementare:** finanţare internă, programe europene.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Încurajarea cercetării şi dezvoltării în domeniul aviaţiei civile, familiarizarea industriei de aviaţie cu noile tehnologii şi proceduri aplicabile având ca efect reducerea impactului aviaţiei asupra mediului, crearea premiselor pentru trecerea, după anul 2020, la un program de reducere masivă a emisiilor de CO2 prin utilizarea noilor tehnologii şi echipamente.

**4.2.** **Promovarea utilizării biocombustibilului în sectorul aviaţiei civile (Capitolul 3.3)**

**Relevanţa includerii acţiunii:** *Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din resurse regenerabile de modificare şi ulterior de abrogare a directivelor 2001/77/CE şi 2003/30/CE*. În prezent se utilizează biocombustibili în domeniul aviației doar la nivel experimental.

În luna Martie 2011, Comisia Europeană a publicat Cartea Albă a transporturilor având ca obiectiv reducerea emisiilor de carbon generate de sectorul transporturilor cu 60% până în 2050 și utilizarea unei cote de 40% carburanţi durabili cu emisii scăzute de carbon în sectorul aviaţiei.

**Detalierea lipsurilor existente**: Nu este cazul.

**Descrierea acţiunii:** Acţiunile ce urmează a fi incluse în vederea promovării utilizării biocombustibililor în aviaţie:

* analizarea posibilităţilor de subvenţionare a producătorilor de combustibili alternativi;
* participarea în cadrul proiectelor specifice comunitare/internaţionale;
* identificarea unor iniţiative proprii prin participarea la proiecte cu industria aviatică şi promovarea oportunităţilor existente în România.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** Ministerul Economiei/Ministerul Energiei, conform planului naţional de acţiune în domeniul energiei din surse regenerabile, elaborat în temeiul Directivei 2009/28/CE, companiile aeriene.

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2012-2020.

**Resurse necesare pentru implementare:**  Surse de finanţare: publice( inclusiv programe europene de finanțare) și private.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Utilizarea biocombustibililor în aviație.În prezent se utilizează biocombustibili în domeniul aviației doar la nivel experimental. Utilizarea unui procent de maximum 6% combustibili alternativi până în anul 2020 în sectorul aviaţiei civile va conduce la o reducere a emisiilor de CO 2 cu 5%.

**4.3.** **Achiziţionarea/Utilizarea de aeronave mai performante din punct de vedere energetic**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Achiziţionarea/utilizarea unor aeronave mai performante din punct de vedere energetic reprezintă unul dintre elementele-cheie ale atingerii obiectivelor UE în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră. IATA preconizează că implementarea acestei măsuri, conform planurilor de afaceri actuale ale companiilor aeriene, poate asigura o reducere a emisiilor de CO2 cu 21% până în 2020.

**Detalierea lipsurilor existente:** Înnoirea flotei operatorilor aerieni depinde de existenţa finanţării.

**Descrierea acţiunii:** Implementarea de către operatorii aerieni a unor programe de înnoire a parcului de aeronave utilizate.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** Operatorii aerieni.

**Termenul de implementare a acţiunii:** În funcţie de identificarea surselor de finanţare şi planurile de afaceri ale operatorilor aerieni.

**Resurse necesare pentru implementare:** Surse proprii ale operatorilor aerieni

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** reducerea semnificativă a emisiilor de CO2. În contextul implementării schemei EU ETS operatorii aerieni români care îşi dezvoltă traficul vor evita astfel riscul apariţiei unor costuri suplimentare generate de necesitatea achiziţionării de pe piaţă a certificatelor de emisii de GES (datorită operării unei flote ineficiente energetic).

**5.** **Acţiuni la nivelul ATM/ infrastructură**

**5.1.** **Dezvoltarea/Modernizarea infrastructurii aeroportuare şi a echipamentelor aferente pentru a permite aplicarea unor proceduri eficiente de decolare/aterizare aeronave**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Creşterea siguranţei zborului, eficientizarea consumului de combustibil.

**Detalierea lipsurilor existente:** există aeroporturi unde calitatea şi caracteristicile infrastructurii şi a echipamentelor aferente nu permit eficientizarea activităţilor de zbor.

**Descrierea acţiunii:**

* lucrări de reparaţii capitale şi dezvoltare/modernizare la pistele de decolare/aterizare şi căile de rulare de pe aeroporturile "Henri Coandă" Bucureşti, Timişoara, Constanța, Arad, Bacău, Baia-Mare, Cluj, Sibiu, Târgu Mureș;
* finalizarea activităţii de implementare operaţională a sistemelor ILS/DME pe toate aeroporturile din România.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii**: Administraţiile aeroportuare, ROMATSA, Ministerul Transporturilor/Autoritatea Aeronautică Civilă Română (pentru partea de certificare a lucrărilor).

**Termenul de implementare a acţiunii**: 2011-2020

**Resurse necesare pentru implementare:** Resurse proprii ale aeroporturilor, ROMATSA, fonduri publice, fonduri europene.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Optimizarea activităţii aeroportuare, îmbunătăţirea calităţii serviciilor şi a mediului, reducerea consumului de combustibil prin posibilitatea implementării unor proceduri eficiente de decolare/aterizare.

**5.2. Implementarea pachetului de reglementări aferente Cerului European Unic SES/SESAR și a conceptului de Navigație bazată pe cerințele de performanță (PBN)**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Pachetul de reglementări comunitare SES/SESAR/ PBN-ICAO, necesitatea atingerii obiectivelor SESAR (vezi pct. 1.2.2) şi a ţintelor de performanţă stabilite în conformitate cu *Regulamentul (UE) nr. 691/2010 al Comisiei din 29 iulie 2010 de stabilire a unui sistem de performanţă pentru serviciile de navigaţie aeriană şi pentru funcţiile de reţea şi de modificare a Regulamentului (CE) nr. 2.096/2005 al Comisiei din 20 decembrie 2005 de stabilire a unor cerinţe comune pentru furnizarea de servicii de navigaţie.*

**Detalierea lipsurilor existente**: nu este cazul.

**Descrierea acţiunii:**

* optimizarea structurilor de spaţiu aerian pentru a eficientiza activitatea de zbor în cadrul DANUBE FAB;
* extinderea folosirii conceptului "Direct to" și “Free Routes” în spaţiul aerian DANUBE FAB;
* stabilirea ţintelor naţionale de mediu pe care trebuie să le atingă furnizorul de servicii de navigaţie aeriană în perioada 2015-2020, pornind de la ţintele stabilite la nivel european şi implementarea Programului strategic de dezvoltare ROMATSA 2015+;
* dezvoltarea planului national pentru implementarea conceptului de PBN ( Navigație bazată pe cerințe de performanță).

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** Ministerul Transporturilor, Autoritatea Aeronautică Civilă Română, ROMATSA.

**Termenul de implementare a acţiunii**: 2011-2020

**Resurse necesare pentru implementare:** resurse proprii ale ROMATSA şi ale aeroporturilor, fonduri publice.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:**

* IATA apreciază că o implementare a unui sistem eficient de ATM, cum este şi cel promovat prin pachetul SES/SESAR, poate conduce la o reducere a emisiilor de CO2 cu 4% până în 2020.
* estimările naţionale indică o reducere a timpului total de zbor în spaţiul aerian al României şi Bulgariei de aproximativ 7.000 de ore/an ca urmare a implementării proiectului DANUBE FAB. De asemenea, folosirea conceptului "Direct to" introduce o reducere medie de 2 minute a timpului de zbor.
* reducerea congestiilor provocate de traficul aerian, economisirea combustibilului, protejarea mediului înconjurător, reducerea zgomotului provocat de aeronave și menținerea operațiunilor indiferent de condițiile meteo chiar și pe cele mai dificile aeroporturi din lume. De asemenea, oferă operatorilor spațiului aerian o flexibilitate mai mare, indicatori de performanță mai buni și o creștere mai mare a nivelului de siguranță în cadrul sistemelor utilizate.

**5.3. Dezvoltarea unor proiecte de cooperare în domeniul ATM cu statele vecine**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Implementarea unui sistem eficient de ATM este dificilă fără cooperarea cu statele vecine.

**Detalierea lipsurilor existente:** Lipsa cooperării cu statele vecine în domeniul ATM poate conduce la o ineficienţă a sistemului propriu ATM.

**Descrierea acţiunii:**

* continuarea şi dezvoltarea mecanismelor de cooperare în domeniul managementului traficului aerian incheiate cu: Turcia, Bulgaria, Republica Moldova, Ungaria, Serbia și Ukraina.
* sprijinirea statelor vecine non-membre ale UE în înţelegerea conceptului SES/SESAR şi analiza oportunităţilor de coordonare/cooperare a serviciilor de navigaţie aeriană, inclusiv prin implementarea unor acţiuni promovate în cadrul SES (optimizare structuri de spaţiu, blocuri funcţionale de spaţiu aerian etc.).

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** MT, AACR, ROMATSA.

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2011-2020.

**Resurse necesare pentru implementare:** Proiectele bilaterale pot fi co-finanţate prin programe comunitare sau de către furnizorii de servicii de navigaţie aeriană.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Eficientizarea ATM în spaţiile aeriene vecine conduce la o extindere a oportunităţilor de eficientizare a activităţilor de zbor prestate de operatorii aerieni, având ca impact şi reducerea emisiilor de CO2.

**6. Alte acţiuni**

**6.1. Promovarea proiectelor internaţionale şi europene cu obiectiv reducerea impactului aviaţiei asupra mediului**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Participarea la proiecte internaţionale şi europene în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră oferă oportunităţi şi expertiză pentru dezvoltarea şi implementarea acestora la nivel naţional.

**Detalierea lipsurilor existente: -** Nu este cazul

**Descrierea acţiunii:** Participarea organizaţiilor de aviaţie din România la proiectele cu impact pe mediu derulate la nivelul diferitelor domenii: ATM, Tehnologie, Operaţiuni, Economic. Exemple de proiecte aflate în derulare: Clean Sky, SES/SESAR, CDA, A-CDM.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** Ministerul Transporturilor, Autoritatea Aeronautică Civilă Română, administraţiile aeroportuare, operatorii aerieni, ROMATSA.

**Termenul de implementare a acţiunii:** 2011-2020**.**

**Resurse necesare pentru implementare:** Proiectele internaţionale pot fi finanţate din fonduri comunitare sau de industrie.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Obţinerea de informaţii noi, reducere impact/emisii, noi tehnologii, know-how.

**6.2.** **Promovarea conceptului "Amprenta de Carbon" (Carbon Footprint)**

**Relevanţa includerii acţiunii:** Amprenta de carbon este cantitatea de emisii de CO2 produsă prin consum energetic, inclusiv de petrol; de exemplu, o cursă aeriană produce amprenta de carbon prin combustibilul pe care îl utilizează. Aceasta este măsurată în unităţi de dioxid de carbon (CO2). OACI a elaborat Calculatorul de emisii de carbon. Calculatorul de emisii de carbon elaborat de OACI permite pasagerilor să estimeze emisiile zborurilor efectuate. Este simplu de utilizat şi necesită doar o cantitate limitată de informaţii din partea utilizatorului. Metodologia aplică cele mai bune date disponibile din industrie pentru a ţine cont de diverşi factori, cum ar fi tipurile de aeronave, date traseu specifice, factorii de încărcare pasageri şi de mărfuri transportate. O parte din companiile de transport aerian folosesc acest instrument pentru determinarea emisiilor de CO2 emise pe ruta solicitată de pasager.

**Detalierea lipsurilor existente:** Nu se aplică în prezent în România.

**Descrierea acţiunii:** Acest instrument de calculare a emisiilor de CO2 poate fi utilizat de pasageri pentru a afla cantitatea de CO2 ce se emite pentru un zbor pe ruta dorită. Companiile aeriene vor dezvolta proiecte de carbon offset (compensare emisii de CO2) prin care, cerând pasagerilor să participe la ele, pot cere o taxă suplimentară la bilet, o participare voluntară etc.

**Instituţiile responsabile cu implementarea acţiunii:** Operatorii aerieni.

**Termenul de implementare a acţiunii:** nu este cazul.

**Resurse necesare pentru implementare:** Campanii de informare a populaţiei asupra acestei acţiuni şi conştientizarea cu privire la impactul fiecărui zbor efectuat asupra efectelor climatice. Posibilităţi externe de finanţare, analizarea programelor europene şi internaţionale care pot fi eligibile pentru acest tip de proiecte. Participarea pasagerilor la schema de carbon offset poate duce la finanţările unor proiecte mai mici.

**Efectele preconizate ca urmare a implementării acţiunii:** Conştientizarea populaţiei asupra efectelor pe care fiecare zbor le are asupra mediului raportat la cantitatea de emisii de CO2.