

SPORIREA COMPETENȚELOR ANGAJAȚILOR DIN ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ ÎN DOMENIUL UTILIZĂRII DRONELOR ÎN SPAȚIUL EUROPEAN

EUROPEAN FRAMEWORK RELATED TO THE USE OF DRONES: BETWEEN PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS

CZU: 347.82 (4):629.73

Tatiana SAVCA,
lector universitar, Academia de Administrare Publică

SUMMARY

The problem of using UAVs and ensuring security in connection with these actions is an important issue for the development of the market for unmanned aerial vehicles. The article mentions the importance of the new rules stipulated in the EU Regulation 1139/2018, and the declarations of high-level conferences in Helsinki and Amsterdam for the design, production and safe operation of drones. The requirements set forth in the European regulatory documents and the actions developed in this area are also fundamental to the development of technologies, production and use of unmanned aerial vehicles in the Republic of Moldova.

Keywords: *drones, unmanned aerial vehicle, legislation, rules, requirements, administration.*

REZUMAT

Problema utilizării dronelor și asigurării securității în legătură cu aceste activități constituie un subiect important pentru dezvoltarea pieței serviciilor de drone. În articol se menționează importanța noilor reglementări prevăzute de Regulamentul UE 1139/2018 și a declarațiilor Conferințelor de Nivel Înalt de la Helsinki și Amsterdam pentru proiectarea, producerea și exploatarea în siguranță a aeronavelor fără pilot la bord. Cerințele expuse în documentele normative europene și direcțiile de acțiune trasate în domeniu sunt primordiale și pentru dezvoltarea tehnologiilor, producerii și utilizarea dronelor în Republica Moldova.

Cuvinte-cheie: *dronă, aeronavă fără pilot la bord, legislație, norme, cerințe, administrație.*

Dezvoltarea tehnico-științifică actuală a făcut posibilă apariția pieței serviciilor aeriene prestate de aparate de zbor fără echipaj uman la bord. „Aeronavă/vehicul fără pilot la bord” înseamnă orice aeronavă operată sau destinată să opereze în mod autonom sau să fie pilotată de la distanță fără pilot la bord. [12, art. 3] În articol vom folosi noțiunea de

dronă. Drona și reprezintă o aeronavă fără pilot. Inițial dronele au fost dezvoltate pentru utilizare în domeniul militar, dar evoluția tehnologiilor și caracteristicile unice ale acestor aparate au făcut posibilă utilizarea lor și în scopuri civile. Dronele pot survola atât spații aeriene deschise cât și sisteme închise (infrastructură, utilități, sisteme de producție).

Dimensiunea, performanța, tipul de operare și utilizarea prevăzută a dronelor variază într-o măsură mult mai mare decât în cazul aviației cu echipaj uman. Drona poate varia în dimensiune de la mai puțin de 250 de grame până la o dronă cu o anvergură asemănătoare cu cea a unui Boeing 737. Utilizarea acestora poate varia de la zboruri locale la intercontinentale și de la altitudini joase până la altitudini foarte mari. Ele au deseori forme neconvenționale, cu caracteristici de operare foarte diferite și un spectru larg de capacități de performanță.

Zborul dronelor este controlat fie autonom de computerele la bord (aeronaute autonome), fie prin telecomanda unui pilot la sol sau într-un alt vehicul (aeronave pilotate de la distanță). Toate aeronavele fără pilot, pilotate de la distanță, complet autonome sau combinații ale acestora, fac obiectul dispozițiilor articolului 8 din Convenția privind aviația civilă internațională (Doc 7300), semnată la Chicago la 7 decembrie 1944 și modificată de Adunarea Organizației Internaționale a Aviației Civile (ICAO).

Cercetarea realizată de Administrația Federală a Aviației (SUA) în 2015 a demonstrat, că raza de aplicare a dronelor este foarte largă. Astfel, circa 43 la sută din drone sunt utilizate în servicii foto, video; 20,7% - în piața imobiliară; 10,9 % - în servicii comunale; 8,6% - în construcții; 8% - în agricultură. Dronele mai sunt utilizate în producție, industrie, educație, cercetare, situații de urgență, asigurări și altele. [10, p.16]

Administrația publică poate folosi dronele în procese de inspectare și monitorizare a calității procesului și produsului muncii, intervenția în situațiile de urgență, protecția mediului, lucrări cadastrale și de cercetare.

În prezent, tehnologia dronelor oferă noi posibilități și permite dezvoltarea de noi modele de afaceri inovatoare. Astfel, dronele pot fi folosite în calitate de sen-

zori mobili care acționează și transmit date despre procese; pot efectua diferite operații fizice; pot strânge cantități imense de date (folosind camere și senzori), utilizând tehnologiile *BigDate*. În conexiune cu Internetul, pot crea plusvaloare prin ne-numărate aplicații, acționând ca un robot zburător, monitorizând și reparând infrastructura. Dronele se folosesc în imprimarea 3D cu plastic, beton sau alte materiale. Un ajutor esențial putem obține prin utilizarea dronelor în inspecțiile industriale, în lupta împotriva incendiilor, salvarea celor afectați de dezastre naturale etc. [10, p. 8]

Cercetările demonstrează că dronele (piața, serviciile, tehnologiile) se dezvoltă vertiginos. Se estimează că până în 2050 acest sector va crea peste 150 mii locuri de muncă noi. [2] Potrivit estimărilor, în următorii 10 ani, industria dronelor ar putea să reprezinte 10 la sută din piața aviației UE. [5] Comisia Europeană apreciază că, până în 2035, sectorul european al dronelor va furniza în mod nemijlocit locuri de muncă pentru peste 100 000 de persoane; va avea un impact economic de peste 10 miliarde euro pe an, mai ales în domeniul serviciilor. [6]

Însă, pe lângă atuurile sale, utilizarea dronelor/aeronavelor fără pilot înregistrează și multe probleme:

1) **Standarde incoerente în diferite țări UE.** În timp ce dronele grele se încadrează în regulile generale ale UE privind aviația, aeronavele fără pilot care cântăresc mai puțin de 150 kg sunt reglementate la nivel național.

2) **Apariția unor riscuri la adresa siguranței** oamenilor, infrastructurilor și mediului. Chiar și cele mai mici drone (cu greutate sub 150 kg) pot provoca răni oamenilor, deteriora infrastructura, polua mediul, pot amenința viața privată. Dronele pot înregistra, prelucra și transmite date fără consimțământul persoanei, ceea ce este o încălcare gravă a drepturilor omului.

3) Utilizarea dronelor a devenit o provo-

care majoră și pentru **siguranța aviatică** și a sistemelor de deservire aviatică. Luând în considerare datele prognozelor, în următorii 20 de ani se așteaptă o creștere a traficului aerian din UE cu 50 la sută, de aceea dronele pot fi surse de accidente aviatice și pot deteriora integritatea aeronavelor. [13]

4) Administrația publică trebuie să fie vigilentă în cazul transportării de către operatorii de drone a unor mărfuri periculoase pentru sănătate, siguranță, proprietate sau mediu, cum ar fi: materiale explozive; gaze inflamabile, otrăvitoare; lichide inflamabile; materiale solide inflamabile; agenți de oxidare și peroxizi organici; substanțe toxice și infecțioase; substanțe radioactive; substanțe corozive etc.

La nivelul Uniunii Europene, reglementările anterioare privind spațiul aerian european pentru aviația civilă au fost stabilite în 2008. [11] Problemele apărute în ultimii zece ani au impus organismele europene să reacționeze și să stabilească sarcini pentru administrația publică pentru a reglementa zborul și utilizarea dronelor, în special, a celor civile. Astfel, recunoscând importanța reglementării utilizării dronelor, la sfârșitul anului 2015, Uniunea Europeană a propus crearea și adoptarea unui cadru pentru drone, ca parte a strategiei UE privind aviația. [4] Ideea principală a acestei inițiative a fost de a asigura norme tehnice și standarde adecvate pentru operațiunile cu drone. Astfel, după un număr de runde de discuții, coordonări, avizări și dezbateri, la 12 martie 2018 Comisia Europeană a susținut Regulamentul de bază al Uniunii Europene pe domeniul aviației civile nr. 1139/2018 și la 4 iulie 2018 a fost aprobat în Parlamentul European.

Documentele normative stabilesc noile reguli ce se aplică tuturor componentelor dronelor, producătorilor de drone și operatorilor de drone. Noile reguli impun respectarea siguranței, confidențialității, datelor personale și mediului înconjurător.

Din motive de siguranță, regulile stabilesc norme restrictive pentru accesul la zonele aeroporturilor, ambasadelor, închisorilor și centralelor nucleare.

Dronele ce pot provoca leziuni corporale omului, prin introducerea normelor noi, trebuie înregistrate și marcate de către instituțiile publice, pentru a fi identificate ușor, în caz de necesitate.

Noile reguli europene impun și condiții pentru piesele pentru asamblarea dronelor. Acestea trebuie să fie proiectate în așa fel, ca să diminueze, pe cât e posibil, poluarea fonică și poluarea aerului.

Prin adoptarea de către organismele Uniunii Europene a Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului nr.1139/2018 privind normele comune în domeniul aviației civile [12] a fost revizuit mandatul Agenției Europene de Siguranță a Aviației (EASA), care elaborează, adoptă, publică și, ulterior, actualizează anual Planul european pentru siguranța aviației, evaluând principalele riscuri în materie de siguranță care afectează sistemul european de siguranță a aviației. Fiecare stat-membru al Uniunii Europene își stabilește și menține un Program național de siguranță a aviației. Programul național de siguranță cuprinde, cel puțin, elementele legate de responsabilități naționale de management al siguranței descrise în standardele internaționale și practicile recomandate. Programul național de siguranță este însoțit de un plan național pentru siguranța aviației, care stabilește condițiile și pentru utilizarea dronelor.

Pe lângă reglementările de planificare, Regulamentul UE 1139/2018 stabilește: cerințele esențiale și suplimentare aplicabile proiectării, producției, întreținerii și operării aeronavelor fără pilot la bord; cerințele esențiale de mediu aplicabile aeronavelor fără pilot la bord; cerințele esențiale pentru înmatricularea aeronavelor fără pilot la bord și a operatorilor aces-

tora și pentru marcarea aeronavelor fără pilot la bord. [12]

Potrivit noilor reglementări, dronele trebuie să aibă caracteristici și funcționalități

specifice corespunzătoare, care să țină seama, din proiectare și în mod implicit, de principiul respectării vieții private și al protecției datelor cu caracter personal.

Tabelul 1. Cerințele esențiale aplicabile proiectării, producției, întreținerii și operării dronelor.

Cerințe	Cine?/Ce?	Ce trebuie?
esențiale aplicabile proiectării, producției, întreținerii și operării aeronavelor fără pilot la bord.	Proiectantul.	- să proiecteze drona/elementele constitutive astfel încât să-și poată îndeplini funcția preconizată și să poată fi operată, reglată și întreținută fără a pune pe nimeni în pericol;
	Producătorul și vânzătorul.	- să furnizeze operatorului dronei și organizației de întreținere informații cu privire la tipul de operațiuni pentru care este proiectată respectiva dronă, precum și limitările și informațiile necesare pentru operarea în condiții de siguranță a acesteia, inclusiv în ceea ce privește performanțele operaționale și de mediu, limitările de navigabilitate și procedurile de urgență; - aceste informații se furnizează într-un mod clar, consecvent și lipsit de ambiguități;
	Operatorul și pilotul de la distanță.	- să cunoască normele UE și cele naționale în ceea ce privește siguranța, respectarea vieții private, protecția datelor, răspunderea, asigurările, securitatea și protecția mediului înconjurător; - să fie capabili să asigure siguranța operării dronelor și eșalonarea sigură a acestora față de persoanele de la sol și față de alți utilizatori ai spațiului aerian; - să cunoască instrucțiunile de operare furnizate de producător, a modalității de utilizare ecologică și în condiții de siguranță a dronei în spațiul aerian, a tuturor funcționalităților relevante ale dronei; - să cunoască regulile aerului și ale procedurilor de management al traficului aerian și serviciilor de navigație aeriană aplicabile.

Sursa. Elaborată în baza [12].

Dronele trebuie să fie proiectate sau să includă caracteristici ori detalii astfel încât să se poată demonstra în mod satisfăcător siguranța persoanei care operează aereo-

nava fără pilot la bord sau a părților terțe aflate în aer sau la sol, inclusiv siguranța bunurilor în toate condițiile de zbor anticipate.

Tabelul 2. Cerințele suplimentare aplicabile proiectării, producției, întreținerii și operării dronelor.

Cerințe	Cine?/Ce?	Ce trebuie?
suplimentare aplicabile proiectării, producției, întreținerii și operării aeronavelor fără pilot la bord.	Dronele și elementele acestora. Echipamentele.	<ul style="list-style-type: none"> - să fie controlabilă și manevrabilă în siguranță, după necesități, în toate condițiile de operare anticipate, inclusiv în urma defectării unuia sau, dacă este cazul, a mai multor sisteme; - să funcționeze conform specificațiilor în orice condiții de operare previzibile; - să fie proiectate astfel încât probabilitatea apariției unei defecțiuni și gravitatea efectului acesteia asupra persoanelor de la sol și a altor utilizatori ai spațiului aerian să fie diminuate. - în operare să fie de așa natură încât să faciliteze operațiunile de zbor, incluzând mijloace care permit conștientizarea diferitelor situații, precum și gestionarea oricărei situații previzibile și a cazurilor de urgență;
	Proiectantul.	<ul style="list-style-type: none"> - să ia măsuri de precauție pentru a reduce la minimum pericolele cauzate de condițiile atât din interiorul, cât și din exteriorul dronei și al sistemelor acestora, care au impact asupra siguranței (protecția față de interferențe prin mijloace electronice);
	Producătorul/ Întreținătorul/ Vânzătorul.	<ul style="list-style-type: none"> - să dispună de toate mijloacele necesare pentru realizarea activităților din domeniul său de activitate; - să asigure respectarea cerințelor esențiale și a actelor delegate și actelor de punere în aplicare, aplicabile activității sale; - să instituie și să mențină un sistem de management care să asigure respectarea cerințelor esențiale relevante, să gestioneze riscurile în materie de siguranță și să urmărească îmbunătățirea continuă a acestui sistem, adaptat tipului de activitate și dimensiunii organizației; - să instituie, în cadrul sistemului de management al siguranței, un sistem de raportare a evenimentelor, pentru a contribui la atingerea obiectivului de îmbunătățire continuă a siguranței, adaptat tipului de activitate și dimensiunii organizației; - să încheie acorduri, după caz, cu alte organizații, în scopul asigurării respectării neîntrerupte a cerințelor esențiale relevante.

Sursa. Elaborată în baza [12].

Regulamentul UE 1139/2018 stabilește condiții și pentru persoanele implicate în operarea unei aeronave fără pilot la bord. Orice persoană implicată în operarea unei aeronave fără pilot la bord, inclusiv pilotul de la distanță, trebuie să dețină cunoștințele și abilitățile prevăzute, necesare pentru a asigura siguranța operării, care sunt proporționale cu riscul asociat tipului de operațiune. [12]

Responsabil cu operarea dronei este operatorul unei aeronave fără pilot la bord, care trebuie să ia orice măsuri necesare pentru a asigura siguranța operării.

Regulamentul prevede că operatorul unei drone trebuie să se asigure că drona dispune de echipamentele de navigație, de comunicații, de supraveghere, de detectare și evitare, precum și de orice alt echipament considerat necesar pentru siguranța zborului avut în vedere, ținându-se seama de natura operațiunii, de reglementările de trafic aerian și de regulile aerului aplicabile în orice fază a zborului.

Regulamentul înaintea și cerințe esențiale referitoare la compatibilitatea electromagnetică și la spectrul de frecvențe radio pentru drone și pentru motoarele, elicele, piesele și echipamentele neinstalate ale acestora, a căror proiectare este certificată în conformitate cu articolul 56, alineatul (1) al Regulamentului UE 1139/2018 și care sunt destinate operării exclusiv pe frecvențe alocate prin reglementările radio ale Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor pentru utilizarea aeronautică protejată. [12]

Dronele respectă cerințele privind performanțele de mediu stabilite în anexa III a Regulamentului 1139/2018, care prevede că aeronavele fără pilot la bord trebuie să fie proiectate astfel încât zgomotul să fie cât mai redus posibil, emisiunile să se reducă cât de mult posibil, să se reducă la minimum emisiunile provenite din evaporarea sau evacuarea de fluide. La reducerea la minimum a zgomotului și a emisiunilor se ține

seama de întreaga varietate a condițiilor normale de operare și de zonele geografice în care emisiunile și zgomotul sunt problematice. [12]

Dronele a căror proiectare face obiectul certificării se înmatriculează în conformitate cu actele de punere în aplicare. Operatorii dronelor *se înmatriculează* în cazul în care aceștia operează oricare dintre următoarele: (a) o dronă care, în caz de impact, poate transfera unei persoane o energie cinetică mai mare de 80 de jouli; (b) o dronă a cărei operare prezintă riscuri pentru viața privată, pentru protecția datelor cu caracter personal, pentru securitate sau pentru mediul înconjurător; (c) o dronă a cărei proiectare face obiectul certificării. [12]

Urmare adoptării Regulamentului UE 1139/2018, Comisia Europeană a elaborat proiectul documentului privind normele și procedurile de funcționare a aeronavelor fără pilot. La 23 februarie 2019 acest document a primit aviz pozitiv în Comitetul pentru aplicarea de norme comune de siguranță în domeniul aviației civile. [3] În cazul în care Parlamentul UE sau Consiliul UE nu prezintă obiecții, ambele acte vor fi publicate înainte de vara anului 2019, iar regulamentul va deveni aplicabil treptat în termen de un an de la data publicării. Până în 2022, perioada de tranziție va fi finalizată, iar regulamentul va fi pe deplin aplicabil.

Operațiunile cu drone din Europa vor fi clasificate în trei categorii principale: a) **„deschisă”** (nu necesită o autorizare prealabilă din partea autorității competente); b) **„specifică”** (necesită o autorizare a autorității competente) și c) **„certificată”**.

Regulamentul propus se concentrează pe reglementările categoriilor deschise și specifice. [1]

În contextul extinderii pieței dronelor, Conferințele la Nivel Înalt pentru Drone au sensibilizat atenția asupra problemelor nerезolvate în domeniul producerii, tehnologiilor și exploatarei dronelor.

Un aport esențial în soluționarea problemelor pieței dronelor a fost asigurat de Declarația de la Helsinki. [8] Participanții la Conferință au remarcat importanța dezvoltării pieței serviciilor oferite de utilizarea dronelor civile. Pentru extinderea și diversificarea serviciilor de acest gen au fost trasate câteva direcții importante de acțiune, și anume:

1. Industria trebuie să aprovizioneze piața dronelor și serviciilor prin utilizarea dronelor civile. În acest context, Uniunea Europeană își propune să devină lider în utilizarea unor astfel de servicii și pentru aceasta este nevoie de digitalizarea economiei.

2. Furnizarea în timp util a unui cadru de reglementare favorabil utilizării dronelor.

3. Învățarea din inițiative ascendente. Utilizarea dronelor să se realizeze în condiții și scenarii reale, în strânsă cooperare cu autoritățile locale, inclusiv în contextul Parteneriatului european pentru inovare (în cadrul unor astfel de proiecte ca „Orașe și comunități inteligente”).

4. Gestionarea și identificarea proiectelor prioritare pentru vehicule aeriene fără pilot. Industria a fost invitată să continue investițiile în proiecte care contribuie la integrarea în siguranță a vehiculelor aeriene fără pilot și necesitatea de a implica toți participanții inovatori, inclusiv IMM-urile și noii participanți, precum și nevoia de finanțare adecvată în următorul cadru financiar multianual pentru accelerarea dezvoltării tehnologice; susținerea parteneriatelor public-private în acest context.

Un pas important în dezvoltarea dronelor a fost organizarea Conferinței de la Amsterdam în 2018. [7] Participanții la acest forum au menționat, că UE a creat un nou domeniu de competență în ceea ce privește dronele, indiferent de masa lor, la nivelul Uniunii Europene și că a crescut gradul de participare a orașelor și a comunităților locale la inițiativa *Parteneriatului european*

pentru inovare privind inițiativa mobilității aeriene urbane.

Pe lângă progresele evidente, participanții la Conferință au solicitat să se acorde prioritate următoarelor aspecte: a) acordarea de asistență statelor-membre în punerea în aplicare a reglementărilor europene privind dronele; b) dezvoltarea, în strânsă cooperare cu statele-membre și cu toate părțile interesate, a unui cadru instituțional pentru o piață competitivă de servicii pentru spațiul cosmic/aerian și modul în care trebuie să se desfășoare operațiuni în cerul unic european; c) elaborarea de standarde europene de produse pentru drone și alte standarde pentru a îndeplini cerințele europene de performanță, ținând seama de dimensiunea globală; d) sprijinirea orașelor în eforturile acestora de a oferi un teren fertil pentru soluțiile multimodale inovatoare care integrează cea de-a treia dimensiune în procesele lor de planificare urbană; e) dezvoltarea materialelor de comunicare și promovare pentru campaniile de informare pentru toți utilizatorii de drone și alți actori implicați în operațiunile de exploatare a dronelor, cum ar fi autoritățile locale; f) sporirea în continuare a capacităților Rețelei Europene de Demonstrații Spațiale pentru a accelera deschiderea rețelei de servicii de transportare; g) investiția în activitățile de cercetare și dezvoltare necesare care sunt un factor esențial pentru creșterea operațiunilor de operare sigure și ecologice în Europa. [7]

Următorul Summit European în domeniul dronelor se preconizează a fi desfășurat în orașul german Stuttgart în septembrie 2019.

Cele relatate anterior ne permit să concluzionăm, că Uniunea Europeană și autoritățile naționale din domeniul aviației civile, care aplică prevederile Acordului privind spațiul comun european, au făcut pași concreți în asigurarea operațiunilor de

exploatare în siguranță a dronelor civile.

Standardele Uniunii Europene prevăd ca dronele, în calitate de aparate de zbor pilotate de la distanță, să asigure un nivel de siguranță echivalent cu cel al aparatelor de zbor cu echipaj uman. Principiile de bază asigurate în procesul de exploatare a dronelor constau în protecția datelor și a vieții private a oamenilor, protecția datelor cu caracter personal, asigurarea securității și protecția mediului.

Prin adoptarea Declarației de la Helsinki (2017), Declarației de la Amsterdam (2018) părțile interesate de procesul exploatarei dronelor au solicitat existența unor reguli clare și simple pentru cetățeni, operatori și autorități în serviciile cu drone. Angajamentul tuturor părților interesate de a deschide piața pentru vehicule aeriene fără pilot/drone în UE începând cu 2019 este confirmat prin cooperare maximă în cadrul a trei piloni de acțiune: a) *cerințe legale* pentru utilizarea sigură și eficientă a spațiului aerian și pentru furnizarea de servicii spațiale cu costuri eficiente; b) *investiții suplimentare în demonstrații (proiecte-pilot)* care ajută la deschiderea pieței pentru servicii de tip drone, precum și în proiecte de cercetare și dezvoltare pe termen lung privind inteligența dronelor; c) *proces eficace de stabilire a standardelor* care să se adapteze la tehnologiile digitale.

Industria dronelor are potențialul de a

aduce o creștere economică imensă, locuri de muncă, inovare și beneficii societale largi. Pe fondul creșterii și oportunităților de dezvoltare, este esențial să se urmărească un cadru de reglementare orientat spre viitor pentru a realiza pe deplin acest potențial și pentru a promova în continuare cercetarea, producția și aplicarea acestor tehnologii.

Unul dintre momentele principale ale direcțiilor de acțiune importante trasate la nivel european este solicitarea implicării autorităților publice locale în procesul de dezvoltare a producerii dronelor și serviciilor prin utilizarea de drone.

Republica Moldova și-a asumat angajamente de a transpune în legislația națională standardele europene pe domeniul aviației civile, inclusiv domeniul exploatarei aparatelor de zbor cu pilotare de la distanță/dronelor. Semnând Acordul de Asociere RM-UE (2014), Declarația de la Helsinki, Republica Moldova s-a angajat să coopereze în domeniul stabilirii reglementărilor la nivel european și național în domeniul utilizării dronelor împreună cu țările Uniunii Europene. Autoritatea Aeronautică Civilă a Republicii Moldova cooperează cu Agenția Europeană de Siguranță a Aviației pentru implementarea reglementărilor la nivel național, aplicând cadrul comunitar unic în domeniu privind utilizarea în siguranță a dronelor civile.

BIBLIOGRAFIE

1. ANNEX to the Commission Implementing Regulation on rules and procedures for the operation of unmanned aircraft, Brussels, European Commission, Draft, 2019.

2. Civil drones in the European Union, Briefing, European Parliament, October, Members Research Service, 2015.

3. Commission Implementing Regulation (EU)... of ... on rules and procedures for the operation of unmanned aircraft, European Commission (text with EEA relevance), Draft, 2019.

4. Document de lucru al serviciilor Comisiei. Rezumatul evaluării impactului care însoțește documentul Propunere de Regulament al Parlamentului European și al Consiliului privind normele comune în domeniul aviației civile și de înființare a Agenției Uniunii Europene pentru Siguranța Aviației, precum și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 216/2008 al Parlamentului European și al Consiliului, Bruxelles, 7.12.2015.

5. Drone: reforma siguranței aviației în UE. În: <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/drones/>
6. Dronele: noi reguli pentru un cer mai sigur în Europa, 07.06.2018. În: <http://www.europarl.europa.eu/news/ro/headlines/economy/20180601STO04820>
7. Drones Amsterdam Declaration, Amsterdam, 28 November, 2018, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat and European Aviation Safety Agency, 2018.
8. Drones Helsinki Declaration, Helsinki, 22 November, 2017, Finnish Transport Safety Agency and European Aviation Safety Agency European Aviation Safety Agency, 2017.
9. Moldova va implementa standarde europene de reglementare a dronelor civile. În: <http://ntv.md/ru/index.php?newsid=15032>
10. Pregătirea în Tehnologia Dronelor cu scopul de a încuraja antreprenoriatul și Industria 4.0 în UE. Ghid de antreprenoriat bazat pe Industria 4.0 și drone, pentru cursanții din Educația și Formarea Profesională, eduDrone, Pregătirea în Tehnologia Dronelor cu scopul de a încuraja antreprenoriatul și Industria 4.0 în UE, Danmar Computers LLC, Rzessow, 2018.
11. Regulamentul (CE) nr. 300/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 martie 2008 privind normele comune în domeniul securității aviației civile și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 2320/2002.
12. Regulamentul (UE) 1139/2018 al Parlamentului European și al Consiliului din 4 iulie 2018 privind normele comune în domeniul aviației civile și de înființare a Agenției Uniunii Europene pentru Siguranța Aviației, de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 2111/2005, (CE) nr. 1008/2008, (UE) nr. 996/2010, (UE) nr. 376/2014 și a Directivelor 2014/30/UE și 2014/53/UE ale Parlamentului European și ale Consiliului, precum și de abrogare a Regulamentelor (CE) nr. 552/2004 și (CE) nr. 216/2008 ale Parlamentului European și ale Consiliului și a Regulamentului (CEE) no. 3922/91 al Consiliului.
13. Small Remotely Piloted Aircraft Systems (drones). Mid-Air Collision Study, Military Aviation Authority, Department for Transport, Crown, 2016. În: https://www.eurocockpit.be/sites/default/files/2017-08/Mid-air%20collision%20study%20RPAS%2C%202017_0.pdf
14. Utilizarea dronelor. Ce solicitări are Autoritatea Aeronautică Civilă. În: <https://www.bizlaw.md/utilizarea-dronelor-ce-solicitari-are-autoritata-aeronautica-civila>

Prezentat: 9 mai 2019.

E-mail: tatisav@rambler.ru