

# DRONELE - IDEILE VIITORULUI PAR A FI LUATE DIN ALTĂ LUME

## DRONES - THE IDEAS OF THE FUTURE SEEM TO BE TAKEN FROM ANOTHER WORLD

CZU: 629.73

**Eugenia CEBOTARU,**  
*magistru, lector universitar, Academia de Administrare Publică*

**Olga DIMA-CEBOTARU,**  
*magistru în relații publice și publicitate*

### SUMMARY

*Over time, the general public is still wondering what the future of the drones will be and in which new areas they will be involved. To date, a lot of ideas have been presented, but no one knows if they are feasible, especially since each new idea brings a number of variables that need to be changed, whether we are talking about infrastructure, public opinion or the legislative framework. However, people's reluctance can be understood because the ideas of the future seem to be taken from another world, such as the delivery of parcels with the help of the drones or even the transport of passengers with the help of a taxi drone, ideas that will be analyzed within this work. At the same time, regardless of the applicability of the ideas presented and not only, we need to be aware that technological progress is welcome because it aims to facilitate the lifestyle, therefore these changes bring about a number of benefits.*

**Keywords:** drone, electric aircraft, technological progress, airspace, piloting, safety, flight time.

### REZUMAT

*De-a lungul timpului, publicul larg se tot întreabă care ar fi viitorul dronelor și în ce noi domenii acestea vor mai fi implicate. Până la ora actuală au fost prezentate o multitudine de idei, dar nimeni nu știe dacă acestea sunt realizabile, mai ales că fiecare idee nouă aduce după ea un șir de variabile ce trebuie modificate, fie că vorbim de infrastructură, opinia publică sau cadrul legislativ. Cu toate acestea, reticența oamenilor poate fi înțeleasă, deoarece ideile viitorului par a fi luate din altă lume, cum ar fi livrarea de colete cu ajutorul dronelor sau chiar transportarea pasagerilor cu ajutorul unei drone de tip taxi, idei care vor fi analizate în cadrul acestei lucrări. Totodată, indiferent de aplicabilitatea ideilor prezentate și nu doar, noi trebuie să fim conștienți de faptul că progresul tehnologic este binevenit, deoarece acesta are drept scop facilitarea stilului de viață, prin urmare, aceste schimbări aduc după ele un șir de beneficii.*

**Cuvinte-cheie:** dronă, aeronavă electrică, progres tehnologic, spațiu aerian, pilotare, siguranță, timp de zbor.

Tehnologia vehiculului aerian fără pilot (UAV) a evoluat continuu de la începutul secolului trecut, cu o creștere excepțională în ultimii zece ani. În trecut, tehnologia UAV era disponibilă numai în scopuri militare, dar în ultimul deceniu echipamentele dotate cu drone au devenit ușor accesibile oamenilor obișnuiți și întreprinderilor de toate dimensiunile.

Accesibilitatea dronelor la momentul de față a contribuit la creșterea popularității în rândul publicului larg, prin urmare, prețurile scăzute la drone le permit amatorilor, antreprenorilor mici, dar și companiilor mari să găsească diferite modalități de a folosi drona, la diferite capacități. Prețurile atractive de achiziție a dronelor se datorează numărului mare de companii producătoare de tehnologii de tip UAV. Prin urmare, un grad sporit de accesibilitate reușește să contribuie la dezvoltarea ariei de aplicabilitate a dronelor, detașându-se de sectorul militar sau de activitățile de recreere, așa cum dronele s-au făcut cunoscute.

Companiile din sectorul industrial au reușit să încadreze dronele în domenii, care, la prima vedere, nu au nicio tangență cu acest dispozitiv. Drept exemplu putem menționa companiile de asigurări, care cu ajutorul dronelor urmăresc activele deteriorate sau antreprenorii mici, ca, de exemplu, fermierii, care trimit dronele în teren, pentru a monitoriza culturile și pentru colectarea datelor despre sol.

De-a lungul timpului, publicul larg se întreabă care ar fi viitorul dronelor și ce segment de piață va mai fi acaparat de utilitatea acestora. Multe dintre ideile prezentate acum ceva timp păreau nerealizabile și se pune la îndoială aplicabilitatea lor. De exemplu, atunci când Jeff Bezos, directorul executiv al companiei Amazon, și-a prezentat în anul 2013 decizia de a introduce dronele ca potențial mijloc de livrare a produselor reale pentru clienții companiei, aceștia

din urmă au pus la îndoială implementarea acestei strategii.

După trei ani de la această declarație, compania Amazon a lansat serviciul Amazon Prime Air, iar pe 7 decembrie 2016 a fost realizată prima livrare de către o dronă (un media player Amazon Fire TV de 280 g și o geantă de popcorn), direcționată spre un client din Cambridge, Marea Britanie, cu un timp de livrare de doar 13 minute, timp înregistrat de la accesarea opțiunii „Click to Delivery” până la livrarea produsului la destinatar. După această reușită, Jeff Bezos declară: „Suntem încântați de serviciul *Prime Air* - un sistem de livrare al viitorului pus în aplicare de către compania Amazon, acesta este gândit pentru a trimite în siguranță pachetele către clienții companiei în 30 de minute sau mai puțin folosind vehicule aeriene fără pilot, numite și drone. *Prime Air* are un potențial foarte mare de a spori serviciile pe care le furnizăm deja clienților noștri prin livrarea rapidă și inovativă a coletelor, totodată, acest serviciu, pe viitor va spori siguranța și eficiența globală a sistemului de transport”. [1]

În cadrul acestei declarații, Jeff Bezos a adăugat: „Într-o zi, vehiculele *Prime Air* vor fi la fel de normale, ca și camioanele poștale pe care le vedem azi pe drum”. [1]

Chiar dacă serviciul *Prime Air* a fost testat în repetate rânduri de compania Amazon, acest serviciu de livrare încă nu este disponibil publicului larg și nici nu s-a anunțat în mod oficial când va fi lansarea acestui tip de livrare. Chiar dacă din punct de vedere teoretic și tehnologic această idee poate fi pusă în practică și astăzi, în realitate există o serie de obstacole, ce stau în calea realizării acestei viziuni. În primul rând, este vorba de logistică, care în cazul acesta este una complexă și intensă; în al doilea rând, este vorba de obstacolele de reglementare, specifice pentru orice stat și, nu în ultimul rând, problemele tehnice și sociale care trebuie eliminate.

Dacă ar fi să facem o comparație între legislația din SUA și cea din Marea Britanie în ceea ce privește Lega cu privire la utilizarea dronelor în scopul livrării de produse, putem observa că Marea Britanie este mai permisivă și legile care anterior blocau parcursul implementării acestei idei, la momentul de față sunt în curs de schimbare. Până în prezent, deținătorii de drone din Marea Britanie nu aveau voie să piloteze drona dincolo de linia de vedere, ceea ce înseamnă că dacă nu-ți poți vedea fizic drona, atunci încalci legea britanică privind utilizarea spațiului aerian. Cu toate acestea, serviciul național de control al traficului aerian din Marea Britanie (NATS) deja a venit cu declarația, că va revedea această lege și o vor modifica în ideea susținerii progresului în domeniul livrării, ba mai mult, reprezentanții NATS afirmă ca acest program de livrare va fi lansat deja în 2019 în Marea Britanie sau, cel târziu, în 2020. [2]

Totuși, în momentul de față, pe lângă reglementările legale, trebuie luate în considerare și alte nuanțe, cum ar fi întrebările legate de infrastructură, intimitate și securitate, dar și prezentarea de soluții pentru a preveni posibilitatea de a comite infracțiuni prin această modalitate de livrare.

Spre deosebire de Marea Britanie, care este dispusă să revadă legislația existentă la nivel de stat, pentru a facilita procesul de implementare a serviciului *Amazon Prime Air*, situația este cu totul alta în SUA. Mai ales că Administrația Federală a Aviației (FAA) a adoptat aceste reglementări privind pilotarea aeronavelor fără pilot, dronele, abia în anul 2016, iar aceste reglementări au fost formulate în mod special pentru funcționarea dronelor comerciale. La fel ca și în Marea Britanie, reglementările FAA din SUA specifică, că o dronă comercială trebuie să fie mereu pe linia de operare a operatorului, dar, în același timp, legile sunt mult mai aspre în anumite orașe. De exemplu, în New York, deținătorii de drone nu pot

să le folosească nici în scop recreațional, cu excepția cazului în care aceștia au primit o derogare. [3]

Cu toate acestea, dacă programul livrării cu ajutorul dronelor reușește să fie implementat de către compania *Amazon*, acest pas ar putea modifica fundamental structura costurilor companiei. Implicarea dronelor ar reduce costul unitar al fiecărei livrări pe care o face Amazon, cu aproximativ jumătate, față de costul perceput astăzi, conform datelor prezentate de analiștii de la Deutsche Bank. [4]

În același timp, această abordare, bazată pe creșterea vitezei de livrare, îi va oferi companiei un avantaj competitiv major, față de concurenții din sectorul comerțului electronic. În plus, prin utilizarea dronelor ca mijloc de livrare, compania Amazon poate elimina multitudinea de probleme, care pot apărea în cazul metodelor tradiționale de livrare, astfel, în loc să se bazeze pe munca depusă de om, care este predispus să fie întârziat sau incorect, livrarea prin intermediul dronelor poate fi controlată direct de cei de la Amazon, fără intermediari.

Pe de altă parte, contează și modul în care acest serviciu va fi lansat și campania de informare pe care o vor elabora cei de la Amazon, pentru a reuși să obțină acceptarea și încrederea clienților, pentru ca aceștia să fie de acord să primească coletele în așa mod, dar și să ofere permisiunea ca dronele să zboare pe proprietatea lor, pentru orice scop.

Modul în care evoluează dronele este unul accelerat, iar în urma datelor prezentate de marile companii, putem susține că viitorul dronelor este unul glorios. Ba mai mult, în viitor drona poate deveni un element banal pentru cetățenii de rând, având în vedere uriașa lor aplicabilitate în societatea actuală. În momentul de față, mediul de business este mai sensibil la schimbări și la câștigarea celor mai mici avantaje competitive, prin urmare este un mediu care

reacționează și urmărește implicarea dronelor în diferite sectoare de activitate. „Companiile se gândesc la noi utilizări pentru drone, care ar putea conduce, printre altele, la îmbunătățirea proceselor de distribuție a produselor, de monitorizare a recoltelor sau de colectare a datelor pentru despăgubiri. Dronele atrag și atenția unor instituții din domeniul ordinii publice, care ar putea folosi astfel de aparate pentru a reduce riscurile la care sunt expuși angajații lor în timpul serviciului”, a explicat Gerry Finley, Senior Vice President, Casualty Underwriting, MUNICH Re America. [5]

Cu toate acestea, ca și în cazul oricărei noi industrii, piața dronelor ar putea suferi unele schimbări neașteptate și neprogramate. În ziua de azi, putem susține că investițiile în dezvoltarea aparatelor de zbor de tip UAS sunt în creștere, cu toate acestea, cele mai multe companii își direcționează fondurile către sisteme și aplicații netestate, ce sunt momentan prezentate doar sub formă de prototip.

De exemplu, vom încerca să analizăm o altă idee inovatoare, care în ultima perioadă, tot mai des atrage atenția presei internaționale și anume ideea taxi-urilor aeriene, pentru persoanele care fac naveta.

Chiar și compania *Uber* își dorește să lupte cu orașele supraîncărcate și generatoare de ambuteiaje, astfel aceasta a creat avionul *Uber Elevate* - un avion vertical de decolare și aterizare, despre care compania susține că va începe testarea începând cu anul 2020.

Dacă accesăm site-ul oficial al companiei *Uber*, găsim prezentarea serviciului *Uber Air* prin mesajul: „Echipa *Uber Elevate* dezvoltă un produs urban de transport al aviației urbane numit *Uber Air*. Începând cu anul 2023, clienții *Uber* vor putea să apese un buton și să obțină un zbor la cerere împreună cu *Uber Air* din Dallas, Los Angeles și o nouă piață internațională. În următorii câțiva ani, compania *Uber* va continua să colaboreze îndeaproape cu părțile interesate din oraș și țară pentru a ne asigura că vom crea o rețea

urbană de pilotare a avioanelor, care este sigură, liniștită, conștientă de mediul înconjurător și care susține opțiunile de transport unilateral”. [6]

În realizarea acestei idei, compania *Uber* s-a aliat cu un număr mare de parteneri din domeniul aviației, cum ar fi gigantul aviatic Boeing Aurora, elicopterele Bell și companiile Karem, Embraer și Pipistrel. Alegând acești parteneri, *Uber* a susținut că este în căutarea unor parteneri care să-și poată îndeplini specificațiile tehnologice - sisteme de electricitate, motoare cu zgomot minim, dar și capacități tehnice de decolare și aterizare în poziție verticală, precum și o companie care are o putere de producție mare, pentru a construi zeci de mii de vehicule pentru a satisface cererea serviciului *Uber Elevate* la cerere. [7]

La conferința din mai 2018, susținută la Los Angeles, compania *Uber* a prezentat un plan detaliat pentru a umple cerul cu mii de aeronave electrice cu rază scurtă de acțiune și a anunțat un parteneriat cu agenția aeronautică americană NASA pentru a modela un control urban al sistemului de trafic aerian.

NASA a început să lucreze la UTM în anul 2015 pentru a identifica tehnologii și proceduri, care vor permite navelor să zboare în condiții de siguranță la altitudini de până la 120 de metri - spațiu aerian care nu este în mod obișnuit monitorizat de către Administrația Federală a Aviației (FAA). Planul UTM în patru etape a început cu zboruri demonstrative asupra unei zone rurale, în care în mod normal dronele nu aveau acces, deoarece nu se mai aflau în spațiul vizual al pilotului, iar distanța dintre dronă și pilot a evoluat la fiecare testare. În același timp, NASA investighează proiectarea spațiului aerian și urmărește crearea de rute și benzi, dar și un software care utilizează semnale GPS sau radio, pentru a împiedica dronele să zboare peste anumite zone. În acest an, NASA testează tehnologii care monitorizează distanța dintre drone și regiunile mode-

rat populate cu scopul de a oferi siguranță în timpul de zbor și pilotare. După cum am menționat anterior, FAA nu permite, în prezent, ca dronele să dispară din raza vizuală a pilotului, dar și ca acestea să zboare peste mulțimi. Așadar, NASA speră că odată ce programele de testare vor fi efectuate, acestea vor trimite programul UTM către FAA, pentru ca acesta să fie implementat alături de controlul traficului aerian existent pentru aeronavele pilotate de om. [8]

În concluzie, putem adăuga că reticența oamenilor în cazul progresului tehnologic și multitudinea de schimbări în multe domenii de activitate prin utilizarea dronelor poate fi înțeleasă, deoarece ideile viitorului par a fi luate din altă lume, și după părerea unora, sunt total neimplementabile. Cu toate acestea, zilnic se fac teste și ideile sunt din ce în

ce mai conturate, elaborate și gândite, prin urmare viitorul este mult mai aproape și mai accesibil, chiar dacă trebuie să fim conștienți că aceste schimbări vor apărea mult mai târziu la nivel național, spre deosebire de piața internațională. În același timp, trebuie să fim conștienți că progresul tehnologic este binevenit, deoarece acesta are drept scop facilitarea stilului de viață, prin urmare, aceste schimbări aduc după ele un șir de beneficii. Dar cu toate acestea, noi nu avem certitudinea că oficialii guvernamentali vor semna acordul și vor oferi permisiunea pentru zborurile nepilotate, dar nici orașele nu vor investi în primă fază în infrastructura potrivită pentru decolări, debarcări și parcuri. Prin urmare, implementarea acestor idei poate fi una extremă și dificilă, în același timp, iar astfel de probleme pot apărea la orice aplicație inovativă de tip UAS.

## BIBLIOGRAFIE

1. Site oficial Amazon. În: <https://www.amazon.com/Amazon-Prime-Air/b?ie=UTF8&node=8037720011> (accesat pe 22.11.2018).
2. Sean Keach, Amazon-style drones could be delivering packages to UK homes by 2019, în The Sun. În: <https://www.thesun.co.uk/tech/5736054/amazon-drone-deliveries-uk-prime-air/> (accesat pe 26.11.2018).
3. Kyle Bailey, Why Amazon's Drone Delivery Service Is Unrealistic, în Observer. În: <https://observer.com/2017/11/amazon-prime-air-drone-delivery-service-might-never-happen-in-united-states/> (accesat pe 24.11.2018).
4. Farhad Manjoo, Think Amazon's Drone Delivery Idea Is a Gimmick? Think Again, în The New York Times. În: [https://www.nytimes.com/2016/08/11/technology/think-amazons-drone-delivery-idea-is-a-gimmick-think-again.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2016/08/11/technology/think-amazons-drone-delivery-idea-is-a-gimmick-think-again.html?_r=0) (accesat pe 23.11.2018).
5. Jodi Dorman, 'Invasion of Privacy' Tops List of Concerns Linked to Growing Commercial Drone Use, Princeton, New Jersey – September 6, 2017, Press Release.
6. Site oficial Uber. În: <https://www.uber.com/info/elevate/cities/> (accesat pe 26.11.2018).
7. Andrew J. Hawkins, Uber's 'flying taxis' will be built by these five aerospace companies, în The Verge. În: <https://www.theverge.com/2018/5/8/17331490/uber-flying-taxi-embraer-pipistrel-karem> (accesat pe 26.11.2018).
8. Larry Greenemeier, Here's What's Needed for Self-Flying Taxis and Delivery Drones to Really Take Off, în Scientific American. În: <https://www.scientificamerican.com/article/heres-whats-needed-for-self-flying-taxis-and-delivery-drones-to-really-take-off/> (accesat pe 26.11.2018).

**Prezentat:** 26 noiembrie 2018.

**E-mail:** cebotaru.eu@gmail.com și cebotaru@list.ru