

# SPACEX – Călătorie spre universul unei noi ramuri de drept

Alexandra-Maria SILION<sup>1</sup>

## *Abstract*

*Prezenta lucrare are ca obiect principal compania SpaceX, scopurile acesteia și urmările ei în viața noastră ca oameni dar, mai ales, ca juriști. Cu toții știm cât de ușor avansează tehnologia într-un timp foarte scurt și cât de mult ne poate influența viața și stilul de muncă. Prin urmare, idealul acestei lucrări este de a analiza activitatea SpaceX și de a vedea ce noutăți juridice vor fi necesare pentru a face față cu brio noilor tehnologii. Totodată, vom pune în balanță avantajele și dezavantajele pe care le-ar avea aceasta. Finalitatea proiectului este una de substanță, chiar dacă poate părea că nu reprezintă o rezolvare în mod concret, dar cu siguranță cel mai mare rezultat pe care îl urmărim este acela de a contribui, chiar dacă într-o foarte mică măsură, la informarea oamenilor interesați de acest subiect.*

## **1. Aspecte cu caracter introductiv**

### **1.1 Prezentarea problematicei**

Cu cât mai mult se dezvoltă societatea, cu atât mai mult înaintează tehnologia, iar digitalizarea are din ce în ce mai mulți factori favorabili care o ajută să ia amploare. Cu ajutorul tehnologiei și al digitalizării putem vorbi despre inteligența artificială folosită în prezent în cele mai diverse domenii<sup>2</sup>, despre monedele digitale<sup>3</sup> care iau amploare zi de zi, despre fenomenul metavers<sup>4</sup> care este momentan la nivelul de proiect, dar și de lucruri pe care poate, unii dintre noi, nici măcar nu ni le imaginăm acum un deceniu. Cine își imagina, în anii 2000, că vom fi prezenți la cursuri prin intermediul unui laptop? Dar că vom putea cumpăra ceva de la magazin doar folosind telefonul<sup>5</sup>, fără să mai avem nevoie de portofel? Dar cine își imagina, până acum câțiva ani, faptul că în viitor va fi posibil să călătorim în spațiu fără vreo ocazie specială sau chiar să încercăm să formăm un tip de supraviețuire pe alte planete în afara de locuința noastră care ne-a suportat atâtea până acum, Pământul? Toate aceste lucruri sunt într-un continuu proces de extindere

<sup>1</sup> Student, Academia de Studii Economice din București, Facultatea de Drept, e-mail: [silionalexandra20@stud.ase.ro](mailto:silionalexandra20@stud.ase.ro).

<sup>2</sup> Inteligența artificială este folosită, spre exemplu, în cazul automobilelor, cumpărăturilor online, traducerilor automate, căutărilor pe internet etc.

<sup>3</sup> Monede virtuale care nu sunt disponibile în format fizic (exemplu: bitcoin).

<sup>4</sup> Metavers este o așa-numită realitate virtuală, în care utilizatorii acestei tehnologii pot trăi experiențe interactive (cum ar fi schiul, cina la un restaurant, escaladarea unui munte etc.), însă fără să fie prezenți în acel loc.

<sup>5</sup> La toate magazinele care dețin un sistem POS care nu necesită contat, se poate face plata cu telefonul, activând opțiunea “NFC” din setările dispozitivului folosit.

și se află chiar mai aproape decât credem, motiv pentru care considerăm că e important să discutăm despre efectul lor.

## **1.2 Importanța subiectului pentru studiul dreptului**

Desigur, această lucrare nu se naște doar dintr-o simplă curiozitate evidentă, ci dintr-o rațiune care ne face să ne întrebăm care va fi impactul pe care toate aceste tehnologii îl vor avea în viața noastră de zi cu zi, cum se va schimba stilul nostru de trai și mai ales ce măsuri vor fi impuse sau ce noi reglementări vom avea în privința acestei digitalizări perpetue. Această lucrare poate prezenta importanță în materia dreptului deoarece spațiul, care în prezent nici măcar nu este definit concret din punct de vedere legal, nu este reglementat decât la nivelul de principii sau norme cu caracter general. Însă, odată cu apariția călătoriilor frecvente în spațiul cosmic, în jurul orbitei Pământului sau chiar pe alte planete, considerăm necesară un tip de reglementare specifică noilor evenimente, deoarece momentan există anumite viduri legislative în această privință. Spațiul a fost, pentru mult timp, o arie pe care omenirea nu a putut să o experimenteze și tocmai de aceea nu au existat legi referitoare la el. Dacă nu am putea ajunge pe Marte, de ce ne-am chinui să reglementăm acea zonă? Situația se schimbă însă în momentul în care se preconizează facilitarea accesului către și dinspre alte planete, precum și transportul oamenilor în locații îndepărtate de pe Terra, dar prin intermediul unei rachete care are ca traseu orbita planetei noastre, tocmai pentru a scurta timpul zborului. Desigur, pentru a preveni stările de incertitudine cauzate de unele lacune ale legislației în acest domeniu, ar trebui să luăm în considerare reglementarea lui.

## **2. SpaceX**

Pentru a fi siguri că toate persoanele interesate la care va ajunge prezenta lucrare sunt familiarizate cu subiectul pe care urmează să îl analizăm vom face o scurtă prezentare a acestuia. Considerăm că aceasta este necesară deoarece multe persoane probabil nu realizează amploarea fenomenului SpaceX, iar, cu siguranță, în anumite privințe încă este nevoie de clarificare.

### **2.1 Cum a început totul?**

Space Exploration Technologies Corporation, cu denumirea comună SpaceX, este o companie privată în integralitate, cu sediul în Statele Unite ale Americii, companie care are ca scop realizarea vehiculelor care vor fi folosite pentru a transporta, în spațiul cosmic, atât marfă cât și oameni. Ea a fost fondată de către inginerul Elon Reeve Musk, reprezentând totodată directorul general și inginerul șef al acesteia. În realizarea scopului său, compania își propune proiectarea, realizarea și dezvoltarea vehiculelor spațiale de lansare. Ea a fost fondată în anul 2002.

## 2.2 Care sunt obiectivele companiei?

Așa cum reiese din descrierea ei, SpaceX încearcă să faciliteze accesul către spațiu și să formeze, cu timpul, *o societate multiplanetară*. În prezent are parteneriate cu diferiți clienți, cum ar fi NASA (Administrația Națională Aeronautică și Spațială), guverne internaționale și companii comerciale de top<sup>6</sup>. În plus, SpaceX efectuează misiuni de reprovizionare și returnare a mărfurilor către și de la Stația Spațială Internațională (ISS), în favoarea NASA, iar pe viitor își dorește să transporte inclusiv echipajul pentru ISS. De asemenea, în misiunile sale, SpaceX folosește rachete de unică folosință, dar au reușit să creeze și nave care sunt refolosibile<sup>7</sup>. Cel mai important sistem al companiei care permite să fie folosit de mai multe ori se numește *Starship*<sup>8</sup>.

## 2.3 Cum se va termina proiectul?

Dezvoltatorii ne arată cât de ușor ne-ar fi să călătorim prin intermediul navelor spațiale<sup>9</sup>: zborurile internaționale ar fi realizate într-un timp mediu de 30 de minute (în opoziție cu timpul pe care l-ai putea petrece în avion pentru exact aceeași destinație - 10 ore)<sup>10</sup>. În plus, nu am mai avea turbulențele pe care le experimentăm cu avionul. Un alt țel important pe care și l-a stabilit SpaceX este să creeze o umanitate multiplanetară<sup>11</sup>. Ei au demonstrat faptul că Planeta Marte, fiind una dintre cele mai apropiate planete locuibile față de Planeta Pământ, ziua având aproximativ aceeași durată ca a noastră<sup>12</sup>, iar gravitația fiind una acceptabilă față de alte planete, ar avea potențial de planetă locuibilă. De asemenea, am putea crește chiar și plante și deoarece este poziționată la jumătatea distanței dintre Soare și Pământ și am avea suficientă lumină. Prin urmare, Marte ne-ar putea oferi condițiile necesare unui trai decent, chiar dacă mai este nevoie de multe schimbări și dezvoltare progresivă.

---

6 SpaceX, *STARSHIP USERS GUIDE*, martie 2020. Mai multe informații disponibile la: [https://www.spacex.com/media/starship\\_users\\_guide\\_v1.pdf](https://www.spacex.com/media/starship_users_guide_v1.pdf), link accesat la data de 15.11.2021.

7 Cum este, spre exemplu, nava spațială "Dragon", care a fost deja refolosită în 12 misiuni. Nava spațială Dragon este capabilă să transporte până la 7 oameni către și dinspre orbita Pământului și chiar și mai departe. Ea are particularitatea că este totodată și prima navă spațială privată care a reușit să transporte oameni la stația spațială.

8 Un sistem conceput pentru a efectua călătoria atât pe orbita Pământului, cât și pe Lună, Marte sau alte planete din sistemul nostru solar. El funcționează pe bază de metan și oxigen.

9 Un sistem conceput pentru a efectua călătoria atât pe orbita Pământului, cât și pe Lună, Marte sau alte planete din sistemul nostru solar. El funcționează pe bază de metan și oxigen.

10 Spre exemplu, un zbor de la Londra la Hong Kong, pentru care pierdem 11 ore și 50 de minute, ar putea fi făcut în doar 34 de minute (cu ajutorul navelor spațiale).

11 Mai multe detalii disponibile la <https://www.spacex.com/human-spaceflight/mars/index.html>, accesat la data de 18.11.2021.

12 Lungimea unei zile pe Marte este de 24 de ore și 37 de minute.

## 2.4 Ce urmări va avea în viața omenirii?

Cu siguranță posibilitatea de a călători dintr-un capăt în altul al Pământului într-un timp atât de scurt comparativ cu intervalele orare cu care eram obișnuiți până în prezent este mai mult decât atrăgătoare și este clar că ar fi un beneficiu faptul că nu am mai pierde o perioadă a șa mare deplasându-ne. În ceea ce privește traiul pe altă planetă, nu ne putem pronunța deoarece nu avem un echivalent până în momentul de față, însă cred ar fi o bună modalitate prin care să lăsăm planeta noastră să “respire”. Prin urmare, mai bine am discuta despre maniera în care acest proces va contribui sau nu la regenerarea planetei sau cel puțin la conservarea acesteia.

## 2.5 Implicații asupra mediului înconjurător

Din păcate, cea mai afectată de acest progres tehnologic va fi chiar casa noastră – Pământul. Procedul prin care decolează o rachetă este la fel de dăunător ca atunci când am făcut 70 de călătorii în jurul pământului cu un automobil<sup>13</sup>, toate acestea din cauza cantității mari de combustibil ars în doar câteva minute.

Din acest punct de vedere, ar trebui să ne facem griji pentru pericolele care locuiesc în apropierea unui loc de lansare, respectiv de aterizare dar, în special, pentru drepturile fundamentale care ar putea să le fie încălcate: dreptul la ocrotirea sănătății și dreptul la un mediu înconjurător sănătos. Spre exemplu, politicile Uniunii Europene trebuie să aibă în vedere protecția mediului și îmbunătățirea calității acestuia<sup>14</sup>, care să asigure punerea în practică a principiului dezvoltării durabile<sup>15</sup>. Pentru respectarea acestor dispoziții trebuie angajate pe de-o parte obligațiile statelor și, pe de altă parte, obligațiile indivizilor. Statele ar trebui să asigure dreptul la un mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic printr-un cadru legislativ favorabil, iar particularii indiferent de statutul acestora (persoane fizice sau persoane juridice) ar trebui să protejeze mediul înconjurător.

Principala problemă intervine în momentul în care folosirea tehnologiilor de tipul navetelor spațiale pentru călătorii (interplanetare sau chiar pe orbita Pământului) devine dăunătoare pentru încercă să găsească soluții alternative, cum ar fi chiar posibilitatea de a supraviețui pe altă planetă din sistemul nostru solar, pentru a salva ce a mai rămas din Planeta Pământ. Însă poate fără să ne dăm seama căutarea unei rezolvări poate să ne afecteze și mai mult prin distrugerea mediului înconjurător, iar dacă nu se găsește o alternativă pentru felul în care decolează o navă, în acest caz nu cred că mai este valabilă fraza “scopul scuză mijloacele”.

---

13 Alexandra Franklin-Cheung, *Can space exploration be environmentally friendly?*, BBC Science Focus Magazine, disponibil la <https://www.sciencefocus.com/science/environmentally-friendly-space-travel/>, accesat la data de 19.11.2021. <sup>13</sup> Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene, articolul 37.

14 Declarația Universală a Drepturilor Omului, articolul 22.

15 Convenția asupra răspunderii internaționale pentru daune cauzate de obiectele lansate în spațiul cosmic, 1972.

## 2.6 Răspunderea și jurisdicția

Ajungând în punctul culminant al lucrării, credem că este de la sine-înțeles faptul că din punctul de vedere al dreptului, această arie nu prea există, conducând la un sistem deficitar de drept.

Problema semnificativă care trebuie pusă va fi relevată în momentul în care o tragedie se va întâmpla, dar nu am vrea să așteptăm până atunci, ci mai bine ar fi să prevenim întâmplările. Spre exemplu, cine și cum va răspunde pentru infracțiunea de omor săvârșită pe, să spunem, Marte (sau chiar la bordul unei nave spațiale care nu se află pe planeta Pământ)? Imaginându-ne următoarea ipoteză, ne vom da seama că este foarte greu să găsim un răspuns la întrebarea precedentă: avem o infracțiune de omor săvârșită pe un teritoriu care nu este acoperit din punct de vedere legal, avem o victimă de naționalitate franceză și un inculpat american. Curiozitatea din mintea tuturor este în baza cărei legi ar putea fi judecat făptuitorul, din moment ce nu avem incriminată infracțiunea de omor pe acel teritoriu. Ei bine, aceasta este o chestiune pentru care momentan nu avem un răspuns concret sau general valabil.

Desigur, aceasta este doar o reprezentare simplă cu titlu de exemplu, însă delictele sau infracțiunile pot varia în funcție de situațiile în care se vor afla indivizii care urmează să călătorească folosind acest mijloc de transport. Ea ar mai putea fi transpusă și prin problema jurisdicției: în jurisdicția cărui stat, a cărei instanțe intra un astfel de caz? Desigur, în tratate și acorduri este expus faptul că jurisdicția și controlul asupra obiectelor spațiale aparțin statului (autorității) de lansare în al cărui registru este înmatriculat obiectul spațial<sup>16</sup>. Prin urmare, statele dețin răspunderea absolută pentru prejudiciile create pe sol, asupra unei aeronave sau asupra unui alt obiect spațial, dacă se dovedește că a fost culpa statului de lansare<sup>17</sup>. În cazul nostru lucrurile devin puțin mai complicate și atunci când ne referim la obiecte, deoarece în prezenta lucrare este vorba despre o companie privată care se ocupă de lansare, nu de un stat.

## 3. Avantaje și dezavantaje ale noii tehnologii

### 3.1 Avantaje

În ceea ce privește avantajele călătoriilor în spațiu, trebuie să recunoaștem că o trăsătură esențială este micșorarea perioadei pe care o petreci la bordul unei nave și considerăm că este incomparabil un timp mediu de 12 ore petrecut într-un avion cu un timp mediu de 30 de minute petrecut într-o navă spațială, asta dacă ne referim la "Earth to Earth transportation" (transportul de pe Pământ, tot pe Pământ, între locații îndepărtate cum ar fi Los Angeles și Londra). În plus, chiar dacă o gândire ca asta poate suna puțin prea futuristică, este posibil ca încercarea de a aduce

---

<sup>16</sup> Convenția asupra răspunderii internaționale pentru daune cauzate de obiectele lansate în spațiul cosmic, 1972.

<sup>17</sup> Raluca Miga Beșteliu, *Drept internațional public*, volumul I, ediția a 3-a, Editura C.H. Beck, București, 2014, p. 233.

viața pe Marte să se dovedească a fi un succes, mai ales având în vedere aspectele pe care le pun în balanță dezvoltatorii SpaceX. Ei ne prezintă faptul că pe Marte pot fi crescute plante și totodată faptul că deja s'unt în procesul de căutare a celei mai bune surse de apă de acolo<sup>18</sup>. Luând în calcul demografia globală, care ne arată că în anul 2021 populația a crescut cu 70-75 de milioane de oameni față de anul 2020<sup>19</sup>, iar creșterea este de asemenea una gradată în compa rație cu ultimii zeci de ani, nu doar față de anul trecut, consider că la un moment dat Pământul nu va mai avea putere să ne susțină pe toți. Prin urmare, trebuie găsite cât mai multe soluții pentru a avea grijă de planeta noastră și e necesar să încercăm să le punem în practică fără ezitare și cât mai rapid.

### 3.2 Dezavantaje

Principalul dezavantaj este că, la momentul actual, omenirea nu este pregătită pentru o schimbare atât de mare în ceea ce privește transportul prin intermediul navelor spațiale, tocmai pentru motivul că ne lipsește o reglementare în această ramură de drept.

Făcând o comparație cu transportul aerian realizat cu ajutorul avioanelor, aeronavelor, elicopterelor și alte mijloace de transport asemănătoare, observăm că acesta este reglementat, cel puțin în România, de Codul Aerian<sup>20</sup>. În acesta putem găsi definiții ale termenilor folosiți în cod, conduita urmată de Ministerul Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor, protecția mediului etc. Din păcate, zborurile cu navele spațiale nu beneficiază încă de o legislație proprie precis definită, noi având la dispoziție doar principiile generale ale dreptului spațial și regimul juridic al spațiului extraatmosferic.

### 4. Dreptul spațial

Dreptul spațial, potrivit tratatelor și rezoluțiilor ONU, dar și a cutumei, conține principii generale derivate din sursele anterior menționate. Unul dintre aceste principii este principiul utilizării în interesul întregii omeniri a spațiului cosmic, a Lunii și a celorlalte corpuri cerești, deoarece ele sunt considerate ca făcând parte din patrimoniul omenirii, fără a face obiectul unei aproprieri de către state sau persoane fizice ori juridice sau organizații guvernamentale sau neguvernamentale prin folosire sau ocupație<sup>21</sup>. Dar dacă spațiul cosmic aparține întregii omeniri, atunci avem o dilemă cu privire la colonizarea planetei Marte. O singură specie nu ar putea să

---

<sup>18</sup>Elon Musk, *Making life multiplanetary*, septembrie 2017, Adelaide, Australia; disponibil la [https://www.spacex.com/media/making\\_life\\_multiplanetary\\_transcript\\_2017.pdf](https://www.spacex.com/media/making_life_multiplanetary_transcript_2017.pdf), accesat la data de 20.11.2021.

<sup>19</sup>Mai multe informații disponibile la <https://www.worldometers.info/world-population/>, accesat la data de 21.11.2021.

<sup>20</sup> Monitorul Oficial nr. 222 din 19 martie 2020, *Codul Aerian din 18 martie 2020*.

<sup>21</sup> Articolul 11, alineatele 2 și 3, Acordul care guvernează activitatea statelor pe Lună și celelalte corpuri cerești, 1967.

populeze un corp ceresc, ci acest proces ar trebui să nu fie atribuit cuiva anume, corpul ceresc fiind un bun comun al întregii umanități, iar o singură companie (în cazul nostru) sau o singură națiune nu își poate însuși astfel de corpuri cerești.

## **5. Considerații de încheiere**

### **5.1 Propunere de lege ferenda**

În încercarea de a ajuta sistemul de drept, de a contribui la dezvoltarea ramurii de drept a dreptului spațial și de a rezolva măcar unele dintre puținele probleme expuse în această lucrare, considerăm că este necesară o legislație mai clară în ceea ce privește spațiul cosmic și transportul prin intermediul navelor spațiale. Este posibil să fie de ajutor un cod de tipul celui aerian, dar pentru asta este nevoie ca industria navelor spațiale să fie mult mai avansată. În acest ipotetic “cod spațial” am vedea reglementări referitoare la locurile de lansare și aterizare a navelor, felul în care se va aplica acorduri sau convenții internaționale, am putea propune stabilirea unor principii secundare specifice, a unor principii și norme de bază noi care să guverneze activitățile desfășurate în acest spațiu. Nu în ultimul rând, ar trebui să fie puse la punct problemele de jurisdicție, nu numai în ceea ce privește răspunderea statelor, dar și răspunderea individului sau a societății pentru propriile fapte și efectele care decurg din acestea. Chiar dacă momentan activitatea SpaceX nu este foarte cunoscută, chiar dacă până la momentul actual au avut doar câteva lansări în cadrul cărora au transportat persoane, preferăm să fim cu un pas înainte decât să se ivească situații (de data asta reale) pentru care să nu fim pregătiți.

### **5.2 Concluzii**

În final, putem identifica două motive principale pentru care ar trebui să implementăm o soluție, indiferent de natura acesteia. În primul rând, dezvoltarea și perfecționarea tehnologiei ocupă un loc prea important în viața noastră, acestea având o relație de interdependență cu felul în care evoluăm colectiv dar și individual. Nu putem stopa progresul tehnologic deoarece am rămâne în urmă și nu ne-am mai dezvolta nici noi, ca oameni, pe plan social, economic sau cultural. În al doilea rând, o asemenea măsură este necesară pentru a ne proteja cât mai mult cu privire la chestiunile pe care deja le anticipăm. Prin această modalitate am reuși pe de-o parte să favorizăm extinderea acestei arii de transport cosmic dar, pe de altă parte, am putea să ne și ocrotim interesele și scopurile, beneficiind de un cadru legal.

“You want to wake up in the morning and think the future is going to be great – and that’s what being a spacefaring civilization is all about. It’s about believing in the future and thinking that in the future it will be better than the past. And I can’t think of anything more exciting than going out there and being among the stars.”<sup>22</sup>

Elon Reeve Musk

### **Bibliografie**

- SpaceX, *Starship users guide*, martie 2020. Mai multe informații disponibile la:  
[https://www.spacex.com/media/starship\\_users\\_guide\\_v1.pdf](https://www.spacex.com/media/starship_users_guide_v1.pdf)  
<https://www.spacex.com/human-spaceflight/earth/index.html>  
<https://www.spacex.com/human-spaceflight/mars/index.html>
- Alexandra Franklin-Cheung, *Can space exploration be environmentally friendly?*, BBC Science Focus Magazine, disponibil la <https://www.sciencefocus.com/science/environmentally-friendly-space-travel/>
- Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene, articolul 37
- Declarația Universală a Drepturilor Omului, articolul 22
- Convenția asupra răspunderii internaționale pentru daune cauzate de obiectele lansate în spațiul cosmic, 1972.
- Raluca Miga Beșteliu, *Drept internațional public*, volumul I, ediția a 3-a, Editura C.H. Beck, București, 2014, p. 233.
- Elon Musk, *Making life multiplanetary*, septembrie 2017, Adelaide, Australia; disponibil la [https://www.spacex.com/media/making\\_life\\_multiplanetary\\_transcript\\_2017.pdf](https://www.spacex.com/media/making_life_multiplanetary_transcript_2017.pdf)  
<https://www.worldometers.info/world-population/>
- Monitorul Oficial nr. 222 din 19 martie 2020, *Codul Aerian din 18 martie 2020*. Articolul 11, alineatele 2 și 3, Acordul care guvernează activitatea statelor pe Lună și celelalte corpuri cerești, 1967.  
[https://www.spacex.com/media/making\\_life\\_multiplanetary-2017.pdf](https://www.spacex.com/media/making_life_multiplanetary-2017.pdf)

---

<sup>22</sup> Citat de Elon Musk, disponibil la [https://www.spacex.com/media/making\\_life\\_multiplanetary-2017.pdf](https://www.spacex.com/media/making_life_multiplanetary-2017.pdf), accesat la 21.11.2021.