

**UNIVERZITA KARLOVA**

**Právnická fakulta**

**Rostislav Bušek**

**Právní regulace bezpilotních letadel**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: JUDr. Josef Vedral Ph.D.

Katedra: správního práva

Datum vypracování práce (uzavření rukopisu): 11. 4. 2023

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou práci vypracoval samostatně, že všechny použité zdroje byly řádně uvedeny a že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Dále prohlašuji, že vlastní text této práce včetně poznámek pod čarou má 135 348 znaků včetně mezer.

Rostislav Bušek

V Praze dne 11. 4. 2023

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucímu této diplomové práce panu JUDr. Josefu Vedralovi, Ph.D., za cenné připomínky, ochotu, vstřícnost a pomoc při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval pánům Ing. Petru Plačkovi a Ing. Viktoru Nathovi z Úřadu pro civilní letectví za jejich ochotu zodpovídat mé dotazy, poskytovat mi rady a za poskytnutí rozhovoru.

Velké díky patří také mé rodině a přátelům za neutuchající podporu nejen během psaní této práce, ale po celou dobu studia.

## Obsah

Úvod.....	1
1. Historie bezpilotních letadel .....	3
2. Právní úprava .....	7
2.1 Mezinárodní právní úprava.....	7
2.2 Evropská úprava .....	10
2.3 Vnitrostátní úprava .....	11
3. Definice pojmů.....	13
3.1 Bepilotní letadlo.....	13
3.2 Bepilotní systém.....	15
3.3 Model letadla .....	16
4. Výroba, uvádění na trh a třídy bezpilotních systémů.....	18
4.1 Povinnosti výrobců .....	18
4.2 Povinnost dovozců a distributorů .....	19
4.3 Bepilotní systémy třídy C0 .....	21
4.4 Bepilotní systémy třídy C1 .....	21
4.5 Bepilotní systémy třídy C2 .....	22
4.6 Bepilotní systémy třídy C3 .....	23
4.7 Bepilotní systémy třídy C4 .....	23
4.8 Bepilotní systémy třídy C5 a C6.....	24
4.9 Bepilotní systémy provozované v certifikované a specifické kategorii.....	24
5. Provoz bezpilotních systémů .....	26
5.1 Otevřená kategorie.....	26
5.1.1 Podkategorie A1 .....	27
5.1.2 Podkategorie A2 .....	27
5.1.3 Podkategorie A3 .....	28
5.2 Specifická kategorie.....	31
5.2.1 Oprávnění k provozu ve specifické kategorii.....	32
5.2.2 Prohlášení o provozu.....	35
5.2.3 Osvědčení provozovatele lehkého bezpilotního systému.....	36
5.3 Certifikovaná kategorie .....	36
5.4 Přeshraniční provoz .....	37
6. Vzdušný prostor a zeměpisné zóny.....	39
7. U-space.....	44
8. Rozhovor.....	47
Závěr.....	52
Seznam použitých zdrojů .....	54

Abstrakt .....	60
Abstract .....	61

## Úvod

Bezpilotní letadla, drony, kvadroptéry a další termíny popisující více či méně podobné létající stroje bez pilota na palubě jsou poslední dobou čím dál více skloňovanými slovy. Díky tomuto faktu se může zdát, že bezpilotní letadla jsou moderní technologií, která spatřila světlo světa před pár desítkami let. Opak je však pravdou. První zmínky o bezpilotních letadlech se datují již k roku 1890, kdy Thomas Edison začal psát sci-fi povídku *Progress*. Ačkoliv Thomas Edison povídku nikdy nedopsal, jeho myšlenky o bezpilotních letadlech si můžeme přečíst i dnes díky publikaci *In the Deep of Time* z roku 1896, kterou napsal George Parsons Lathrop právě na základě materiálu rozepsané knihy *Progress*.<sup>1</sup>

*„Tu a tam jsme si s Evou zvědavě všimli - a Zorlin byl u toho s námi - jakýchsi malých vzdušných balíků, které létaly kolem - „samy od sebe“, jak říkala Eva - vždy na sever a na jih a na východ nebo na západ. Byly příliš malé na to, aby se v nich mohl schovat někdo jiný než prasátko, a ve skutečnosti v nich nikdo nebyl. Létaly automaticky.“<sup>2</sup>*

Od první zmínky, přes první realizaci, až po rozšíření užívání mezi širokou veřejnost, ušla bezpilotní letadla dlouhou cestu. Jak tomu bývá u rychle vyvíjejících se technologií, právní úprava zůstávala trochu v pozadí. V České republice dohlíží na bezpilotní letadla Úřad pro civilní letectví, který si tento problém uvědomuje a snaží se tento obor společně s Parlamentem České republiky a Ministerstvem dopravy co nejlépe regulovat, a to především pomocí Doplnku X leteckého předpisu L2 (dále jen „Doplněk X“)<sup>3</sup> a zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Zákon o civilním letectví“). Nutnost regulovat činnosti spojené s bezpilotními letadly si však neuvědomovali jen zákonodárci a správní orgány v České republice, ale po celém světě<sup>4</sup>, především pak v Evropské unii (dále jen „EU“). Z těchto důvodů byla v rámci EU přijata dvě stěžejní nařízení, která bezprostřední působností, tedy bez nutnosti prováděcího vnitrostátního aktu, upravují většinu činností spojených s bezpilotními letadly. Jedná se o nařízení č. 2019/945 ze dne 12. března 2019 o bezpilotních systémech a o provozovatelích bezpilotních systémů ze třetích zemí (dále jen „Nařízení 2019/945“) a prováděcí nařízení č. 2019/947 ze dne

---

<sup>1</sup> DAUGHERTY, Greg. Thomas Edison's Forgotten Sci-Fi Novel. *Smithsonian Magazine* [online]. 3. 1. 2018 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.smithsonianmag.com/history/thomas-edisons-forgotten-sci-fi-novel-180967672/>

<sup>2</sup> PARSONS LATHROP, George. *In the Deep of Time*. *The Illustrated London News, Limited*. 1897(vol 16), s. 690.

<sup>3</sup> Dostupný z <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-2/data/effective/doplX.pdf>

<sup>4</sup> KARAS, Jakub. *222 tipů a triků pro drony*. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4874-7, s. 87-90

24. května 2019 o pravidlech a postupech pro provoz bezpilotních letadel (dále jen „Nařízení 2019/947“).

V rámci přípravy dvou výše zmíněných nařízení měly úřady členských států možnost participovat na podobě a znění těchto dvou dokumentů. Do přijetí zmíněných nařízení byla úprava napříč Evropou značně různorodá a rozdílně propracovaná.<sup>5</sup> I proto se na přípravě dokumentů podílely především státy s pokročilejší legislativou v této oblasti. Mezi tyto státy patřila také Česká republika, a z toho důvodu ve zmíněných nařízeních nalezneme nemálo podobností s Doplňkem X.

Výše uvedená nařízení mají působnost na celém území EU ve stejném znění, přesto ponechávají jistý prostor pro regulaci členskými státy, respektive jejich úřady, a to pomocí geografických zón. V rámci geografických zón mohou členské státy zavést dodatečnou národní úpravu provozu bezpilotních letadel, jako například zákaz provozu bezpilotních letadel v blízkosti letišť, v hustě osídlených prostorech, ochranných pásmech stanovených příslušnými právními předpisy (podél nadzemních dopravních staveb, tras nadzemních inženýrských sítí, v okolí vodních zdrojů či objektů důležitých pro obranu státu).<sup>6</sup> Dále také mohou členské státy upravit další okolnosti spojené s provozem bezpilotních letadel jako je meteorologické minimum, shazování předmětů za letu, podmínky pohybu dálkově řídicího pilota, užití zvláštních pohonů, přepravu nebezpečných látek a podobně.

Předmětem zkoumání této diplomové práce je popis jednotlivých povinností provozovatelů a pilotů bezpilotních letadel, praxe Úřadu pro civilní letectví a možné využití bezpilotních letadel v budoucnosti, to vše ve světle nové evropské legislativy.

---

<sup>5</sup> KARAS, *Jakub*. 222 tipů a triků pro drony. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4874-7, s. 87-90

<sup>6</sup> Nařízení 2019/947 Článek 15

## 1. Historie bezpilotních letadel

V úvodu byly za první zmínku o bezpilotních letadlech označeny stroje ze sci-fi publikace George Parsons Lathropa, avšak tento fakt není tak jednoznačný, neboť záleží na definici pojmu bezpilotního letadla. Pokud použijeme užší význam, tedy dálkově či autonomně ovládaný létající stroj s možností manévrování, jedná se doopravdy o první zmínku. Jestliže však užijeme výklad širší, tedy létající stroj, který nemá na své palubě pilota, tak lze za první bezpilotní letadla označit balónové nosiče použité Rakouskem-Uherskem při obléhání Benátek.<sup>7</sup> Rakousko-Uhersko v roce 1849 vypustilo přibližně 200 balónů nesoucí bomby o hmotnosti 10 až 14 kilogramů, které měly být shozeny pomocí časové roznětky. Problémem zde byla právě absence ovladatelnosti těchto strojů ve spojitosti s nečekanou změnou povětrnostních podmínek. Většina balónů naprosto minula své cíle, a dokonce se jich velká část díky změně poryvu větru obrátila a doletěla zpět na pozice rakousko-uherské armády. Z dochovaných záznamů lze vyčíst, že i přes nepřívětivé povětrnostní podmínky na území Benátek dopadla minimálně jedna bomba.<sup>8</sup>

V případě užití užšího pojmu bezpilotní letadlo se první pokusy o realizaci odehrály v průběhu první světové války. O vývoj bezpilotních letadel se snažily především Spojené státy americké a Velká Británie.

Hlavním důvodem pro vývoj těchto strojů Velkou Británií byla především potřeba zlepšit obranu jižní Anglie, která byla bombardována německými vzducholoděmi Zeppelin.<sup>9</sup> Klíčovou osobou při vývoji prvního bezpilotního letadla byl Archibald Low, anglický inženýr, fyzik a vynálezce, který vyvinul rádiově řízený systém na ovládání bezpilotních letadel. Na základě tohoto systému vzlétl poprvé dne 21. března 1917 jednoplošník Geoffreyho de Havillanda. Tento počín zajistil Archibaldovi Lowovi přezdívku „otec radiových systémů“.<sup>10</sup>

Spojené státy americké vyprodukovaly první letuschopný prototyp 12. září téhož roku pod názvem „Hewitt-Sperry Automatic Airplane“, známým také jako „létající bomba“. Jednalo se o dvouplošník, který pro ovládání využíval gyroskopického automatického pilota vyvinutého Elmerem Sperrym.<sup>11</sup> Tento prototyp zaujal armádu Spojených států natolik, že se rozhodla model

<sup>7</sup> KARAS, Jakub a Tomáš TICHÝ. *Drony*. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4680-4. s. 15

<sup>8</sup> MURPHY, Justin D. *Military Aircraft, Origins to 1918: An Illustrated History of Their Impact (Weapons and Warfare)*. ABC-CLIO, 2005. ISBN 13: 9781851094882. s. 10

<sup>9</sup> The secret history of drones. The Guardian [online]. 2013 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/world/shortcuts/2013/feb/10/secret-history-of-drones-1916>

<sup>10</sup> Archibald M. Low. *New Mexico Museum of Space History* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.nmspacemuseum.org/inductee/archibald-m-low/>

<sup>11</sup> HOLZWARTH, Larry. The story of the Kettering Bug, the World's First Aerial Drone. *History Collection* [online]. 4. 3. 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://historycollection.com/the-story-of-the-kettering-bug-the-worlds-first-aerial-drone/24/>



zdokonalit, což vyústilo ve vytvoření stroje s názvem Kettering Bug. Ačkoliv se první testovací let nezdařil, stroj se v dalších testech osvědčil a svými schopnostmi byl na svou dobu unikátní. Pyšnil se doletem přes 120 kilometrů, rychlostí 193 kilometrů za hodinu a nosností nálože až 82 kilogramů.<sup>12</sup> Kettering Bug ke svému pohonu užíval čtyřválcový motor De Palma se silou 40 koní, který stál pouze 50 amerických dolarů, díky čemuž se cenovka celého Kettering Bugu včetně nálože pohybovala kolem 400 amerických dolarů.<sup>13</sup> Ačkoliv byl vývoj a zdokonalovací proces amerického bezpilotního letadla vcelku rychlý, do první světové války se tento stroj nikdy nezapojil.<sup>14 15</sup>

V meziválečném období vývoj bezpilotních letadel pokračoval, a to jak v režii státních subjektů, tak také podnikatelů. Jedním takovým byl Reginald Denny, který založil společnost Radioplane Company. Bepilotní letadlo Radioplane Company s označením RP-5A se stalo prvním sériově vyráběným bezpilotním letadlem. Začalo se vyrábět v červnu 1941 na lince v San Fernando Valley. Radioplane Company mezi lety 1941 a 1945 dodalo Spojeným státům 14 891 bezpilotních letadel.<sup>16</sup> Ve stejném období se na vývoj různých bezpilotních strojů zaměřoval také Sovětský svaz, který však informace k těmto projektům značně utajoval a dodnes tak není lehké dohledat přehledné a ověřitelné publikace.

V období po druhé světové válce se vývoj a užití bezpilotních letadel nezastavil. Ba naopak, v rámci studené války byl kladen velký důraz na modernizaci armády a bezpilotní letadla našla své uplatnění například ve válce ve Vietnamu<sup>17</sup> či irácko-iránské válce<sup>18</sup>. Dalším státem, který začal ve velkém využívat bezpilotní letadla byl Izrael. V rámci dohody, která ukončila 18 měsíců dlouhou Opatřebovací válku mezi Izraelem a arabskými státy, se Izrael zavázal nepodnikat

---

<sup>12</sup> Kettering Aerial Torpedo „Bug“. *National Museum of the United States Air Force* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.nationalmuseum.af.mil/Visit/Museum-Exhibits/Fact-Sheets/Display/Article/198095/kettering-aerial-torpedo-bug/>

<sup>13</sup> HUNT, David. World War I History: The Kettering Bug, the World's First Drone. *Owlcation* [online]. 12. 7. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://owlcation.com/humanities/World-War-1-History-The-Kettering-Bug-Worlds-First-Flying-Bomb>

<sup>14</sup> DAVID, Darling. Kettering Bug. *David Darling* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: [https://www.daviddarling.info/encyclopedia/K/Kettering\\_Bug.html](https://www.daviddarling.info/encyclopedia/K/Kettering_Bug.html).

<sup>15</sup> LEPAGE, Jean-Denis. *Torpedo Bombers, 1900–1950: An Illustrated History*. Naval Institute Press, 2020. ISBN 13: 978-1526763471. str 46-47

<sup>16</sup> BENNETT, James. Biography of Reginald Leigh Denny. *Academy of model aeronautics* [online]. 6.11.2005 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20051106114026/http://www.modelaircraft.org/museum/bio/Denny.pdf>

<sup>17</sup> AXE, David. In 1966, U.S. Air Force Drones Tricked North Vietnamese Missileers Into Giving Up Their Secrets. *The National Interest* [online]. 27. 4. 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://nationalinterest.org/blog/buzz/1966-us-air-force-drones-tricked-north-vietnamese-missileers-giving-their-secrets-148426>

<sup>18</sup> MICHAEL, Rubin. *A Short History of the Iranian Drone Program* [online]. American Enterprise Institute, 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.aei.org/wp-content/uploads/2020/08/A-short-history-of-the-Iranian-drone-program.pdf?x91208> s. 3-12

dlouhé lety pilotovanými letadly přes arabské území. Jelikož se zákaz vztahoval čistě na pilotované lety, tak Izraelské vojenské letectvo pořídilo několik bezpilotních letadel typu Northrop Chukar a Teledyne-Ryan Firebee, aby mohlo území nadále monitorovat.<sup>19</sup>

Významnou roli sehrála bezpilotní letadla také při snahách Spojených států zničit Al-Káidu a zneškodnit jejího zakladatele Usáma bin Ládina. Po útoku 11. září na Světové obchodní centrum se Al-Káida decentralizovala a rozrostla se z Afghánistánu do Pákistánu, Jemenu a dalších arabských zemí. Cílem této decentralizace byla především ochrana vrchních představitelů Al-Káidy a ztížení Spojeným státům americkým monitorování činnosti této teroristické organizace. Představitelé Al-Káidy se často schovávali mezi civilisty, a proto bylo velmi náročné jejich pohyb sledovat. Spojené státy americké v této několikaleté akci opět spoléhaly na bezpilotní letadla, která měla dva hlavní cíle. Za prvé monitorovat území, kde se měli nacházet členové Al-Káidy a za druhé je zneškodnit. Spojené státy americké mezi lednem 2004 a únorem 2020 podnikly nespočet útoků bezpilotními letadly. Dle oficiálních statistik proběhlo na území Afghánistánu<sup>20</sup>, Somálska<sup>21</sup>, Pákistánu<sup>22</sup> a Jemenu<sup>23</sup> minimálně 14 040 útoků, při kterých bylo usmrceno 8 858 až 16 901 lidí, z toho 910 až 2200 civilistů z toho 283 až 454 dětí. V průběhu těchto náletů bylo zneškodněno několik předních představitelů Al-Káidy, například Farouq al-Qahtani<sup>24</sup> či Sheik Khalid bin Abdel Rehman al-Hussainan<sup>25</sup>. Svou roli sehrála bezpilotní letadla také při zneškodnění Usama bin Ládina.<sup>26</sup>

Bezpilotní letadla jednoznačně posunula bojové strategie dopředu a zřejmě i zachránila nespočet životů, když byla nasazena na sebevražedné místo lidských vojáků, ale také si je zapotřebí uvědomit, že ani stroje nejsou neomylné a o jak mocnou zbraň se jedná. Jen ve zmíněných 4 zemích usmrtila bezpilotní letadla minimálně 8 858 lidí, z toho minimálně 910 civilistů, což znamená, že přes deset procent obětí byli civilisté. Proti tomuto číslu je vhodné

---

<sup>19</sup> KREIS, John F. Unmanned Aircraft in Israeli Air Operations. *Air Power History*. Air Force Historical Foundation, 1990, Vol. 37 No.4, s. 46-50.

<sup>20</sup> Drone War: Afghanistan. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/afghanistan>.

<sup>21</sup> Drone War: Somalia. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/somalia>.

<sup>22</sup> Drone War: Pakistan. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/pakistan>.

<sup>23</sup> Drone War: Yemen. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/yemen>

<sup>24</sup> Al-Qaeda leader killed in US drone strike in Afghanistan. *BBC* [online]. 5. 11. 2016 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-asia-37882010>

<sup>25</sup> Pakistan: U.S. drone kills senior al-Qaeda leader. *USA Today News* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://eu.usatoday.com/story/news/world/2012/12/09/pakistan-us-drone-kills-senior-al-qaida-leader/1756663/>.

<sup>26</sup> In bin Laden's Death, CIA Drones Played Their Part. *Wilson Center* [online]. 2. 5. 2011 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.wilsoncenter.org/article/bin-ladens-death-cia-drones-played-their-part>

připomenout proslov bývalého prezidenta Spojených států amerických Baracka Obamy z května 2013 na Univerzitě národní obrany, kdy pronesl: „*před každým úderem musí být téměř jisté, že nedojde k usmrcení nebo zranění civilistů*“.<sup>27</sup>

Cílem této kapitoly není očerňovat a hodnotit užití bezpilotních letadel jednotlivými státy, ale vykreslit jejich nebezpečnost a možnosti jejich využití. Je nutné zmínit, že bezpilotní letadla nemusí působit škody a smrtit lidi jen v případě jejich vojenského využití. Tento fakt dokazuje například pád bezpilotního letadla na triatleta Raija Ogdena při Geraldton Endure Batavia triatlonu<sup>28</sup>. Na základě výše uvedeného je více než jasné, že bezpilotní letadla budou čím dál více součástí našich každodenních životů, a proto je zapotřebí jejich provoz regulovat, aby byl co nejbezpečnější.

---

<sup>27</sup> SINGH, Amrit. *Death by drone civilian harm caused by U.S. targeted killings in Yemen*. New York: Open Society Justice Initiative, 2015. ISBN 10: 1940983371. s. 9

<sup>28</sup> Australian triathlete injured after drone crash. *BBC* [online]. 7. 4. 2014 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/technology-26921504>

## 2. Právní úprava

Regulace bezpilotních letadel je podobor leteckého práva, který se rozvíjí již od počátku minulého století. Soubor právních norem upravující bezpilotní letadla je rozvrstven do tří úrovní, a to do úrovně mezinárodního práva, práva EU a vnitrostátního práva. Velký vliv mezinárodního práva, a především práva EU, je z velké části způsoben povahou létání. V letecké dopravě se počítá, že stroje budou často překračovat hranice suverénních států, a proto je typická snaha o unifikaci tohoto právního oboru.

### 2.1 Mezinárodní právní úprava

Na poli mezinárodního práva existuje stěžejní dokument, který již bezmála osmdesát let upravuje základní aspekty civilního letectví. Jedná se o Úmluvu o mezinárodním civilním letectví ze dne 7. prosince 1944, která je často označována jako „Chicagská úmluva“ (dále jen „Chicagská úmluva“).

Válečné období ovlivnilo Chicagskou úmluvu zejména dvěma aspekty, a to potřebou upravit nové technologie<sup>29</sup> a důrazem na bezpečnost a spolupráci signatářů. Jen pro zajímavost lze uvést, že Chicagskou úmluvu podepsalo 52 zemí, ačkoliv na mezinárodní konferenci v Chicagu dorazili zástupci celkem 54 zemí. Právě bezpečnost a spolupráce jsou dle preambule hlavními cíli Chicagské úmluvy: *„Poněvadž budoucí rozvoj mezinárodního civilního letectví může značně přispěti k vytvoření a zachování přátelství a porozumění mezi národy a lidstvem světa, kdežto jeho zneužití může ohrozit obecnou bezpečnost, a poněvadž jest žádoucí, aby se zabránilo neshodám a šířila mezi státy a národy ona spolupráce, na níž spočívá světový mír, proto podepsané vlády, dohodnuvše se na některých zásadách a úpravách, aby se mezinárodní civilní letectví mohlo bezpečně a spořádaně vyvíjeti a aby se mezinárodní letecké dopravní služby mohly zřizovati na podkladě stejných možností a zdravě a hospodárně provozovati, uzavřely za tím účelem tuto Úmluvu.“*<sup>30</sup> Krom stanovení základních pravidel úpravy civilního letectví formalizovala Chicagská úmluva očekávání vzniku speciálního orgánu, který by podporoval intenzivní mezinárodní spolupráci. Vzhledem k předpokládaným prodlevám při ratifikaci Chicagské úmluvy byla na mezinárodní konferenci v Chicagu podepsána dohoda, která předpokládala vytvoření prozatímní mezinárodní organizace pro civilní letectví, anglicky Provisional International Civil Aviation Organization (dále jen „PICAO“). PICAO se skládala z prozatímního shromáždění

---

<sup>29</sup> Jak lze vyčíst z kapitoly historie bezpilotních letadel největší pokrok ve vývoji byl skoro vždy spojen s válkou či zbrojením.

<sup>30</sup> Chicagská úmluva Preambule

a prozatímní rady, která se od června 1945 nepřetržitě scházela v kanadském Montrealu a zahrnovala zástupce 21 členských států.<sup>31</sup>

Dne 4. dubna 1947, po dostatečném počtu ratifikací Chicagské úmluvy, přestaly být prozatímní aspekty PICA0 relevantní a oficiálně se PICA0 transformovalo v mezinárodní organizaci pro civilní letectví, anglicky International Civil Aviation Organization (dále jen „ICAO“).<sup>32</sup> První oficiální shromáždění ICAO se konalo v květnu téhož roku v Montrealu. V průběhu existence ICAO se počet příloh Chicagské úmluvy značně zvýšil a nyní obsahuje více než 12 000 mezinárodních norem a doporučených postupů.<sup>33</sup>

Chicagská úmluva upravovala problematiku bezpilotních letadel již ve znění z roku 1944, a to konkrétně v článku 8: *„Žádné letadlo, které jest způsobilé býti řízeno bez pilota, nesmí létat bez pilota nad územím smluvního státu, leč se zvláštním zmocněním tohoto státu a v souhlase s podmínkami takového zmocnění. Každý smluvní stát se zavazuje zajistiti, aby let takových letadel bez pilota byl v oblastech přístupných civilním letadlům řízen tak, aby bylo vyloučeno nebezpečí pro civilní letadla.“*<sup>34</sup> Bližší specifikaci „letadel neřízených pilotem“ lze nalézt v oběžníku ICAO Cir 328 AN/190<sup>35</sup>. V článku 4.3 Chicagské úmluvy je stanoveno, že letadlo neřízené pilotem je takové letadlo, které nemá na palubě pilota. Stejně jsou bezpilotní letadla posouzena v dokumentu Global Air Traffic Management Concept<sup>36</sup> (dále jen „GATMC“). GATMC v rámci přílohy B vykládá pojem bezpilotní letadlo ve smyslu článku 8 Chicagské úmluvy jako letadlo bez velitele letadla na palubě, které je buď dálkově a plně řízeno z jiného místa (ze země, z jiného letadla nebo z vesmíru), nebo je naprogramováno a je plně autonomní.

Dalším článkem, který významně dopadá na problematiku regulace bezpilotních letadel je článek 37 Chicagské úmluvy, jenž upravuje zavádění mezinárodních norem a řízení. Vedle bezpečnosti je hlavním cílem Chicagské úmluvy spolupráce států a s tím spojená jednotnost národních úprav. K naplnění tohoto cíle je ICAO zmocněno vydávat mezinárodní normy a doporučovací řízení dopadající na způsobilost letadel k letu, výdej průkazů létajícího personálu a mechaniků a na další kategorie zmíněné v článku 37 písm. a) až k) Chicagské úmluvy. Souhrnně jsou tyto dokumenty (mezinárodní normy a doporučovací řízení) označovány jako SARP

---

<sup>31</sup> From PICA0 TO ICAO: Organizational similarities. *ICAO* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://applications.icao.int/postalhistory/from\\_picao\\_to\\_icao\\_organizational\\_similarities.htm](https://applications.icao.int/postalhistory/from_picao_to_icao_organizational_similarities.htm)

<sup>32</sup> MACKENZIE, David. *ICAO: A History of the International Civil Aviation Organization*. University of Toronto Press, 2010. ISBN 978-1-4426-4010-8. s. 60-81

<sup>33</sup> How ICAO Develops Standards. *ICAO* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.icao.int/about-icao/airnavigationcommission/pages/how-icao-develops-standards.aspx>

<sup>34</sup> Chicagská úmluva Článek 8

<sup>35</sup> Dostupné z <https://skybrary.aero/sites/default/files/bookshelf/3202.pdf>

<sup>36</sup> Dostupné z [https://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document%20Archive/9854\\_cons\\_en%5B1%5D.pdf](https://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document%20Archive/9854_cons_en%5B1%5D.pdf)

(Standards and Recommended Practices). Schvalování SARP náleží do působnosti Rady ICAO na základě článku 54 Chicagské úmluvy. SARP schválené Radou ICAO jsou na základě vhodnosti označeny jako přílohy Chicagské úmluvy. V současné době obsahuje Chicagská úmluva 19 příloh, přičemž 4 přílohy (příloha č. 2, 5, 7 a 8) obsahují pouze mezinárodní normy a zbylých 15 příloh obsahuje jak mezinárodní normy, tak doporučovací řízení.<sup>37</sup> Je třeba poznamenat, že normy ICAO nevyklučují vypracování vnitrostátních norem, které mohou být přísnější než normy obsažené v přílohách.

Předtím než je SARP předloženo Radě ICAO ke schválení, posoudí návrh SARP Komise pro leteckou navigaci, anglicky „The Air Navigation Commission“ (dále jen „ANC“), která následně doručí Radě ICAO doporučující stanovisko. ANC se skládá z devatenácti členů, kteří mají dle čl. 56 Chicagské úmluvy „odpovídající kvalifikaci a zkušenosti v oblasti letecké vědy a praxe“. Členové ANC jsou navrženi smluvními státy a jmenováni Radou ICAO, avšak nezastupují zájmy žádného konkrétního státu či regionu. Jejich účelem je využívat své odborné znalosti v zájmu celého mezinárodního společenství civilního letectví.

Krom ICAO existují i další mezinárodní organizace působící na poli civilního letectví, jedná se však pouze o regionální organizace. Mezi největší regionální mezinárodní organizace patří Evropská organizace pro bezpečnost letecké navigace (dále jen „EUROCONTROL“)<sup>38</sup>, Interstate Aviation Committee (dále jen „IAC“)<sup>39</sup> a Arab Civil Aviation Organization (dále jen „ACAO“)<sup>40</sup>. IAC vznikl v roce 1991 jako následovník úřadu bývalého Sovětského svazu „Státní dozorcí komise pro bezpečnost letů“. Na základě toho jsou členy státy ležící na území bývalého Sovětského svazu, v současnosti má IAC 10 členů<sup>41</sup>. Bývalými členy IAC jsou Ukrajina a Gruzie, které však z IAC vystoupily. S ohledem na růst leteckých společností na Blízkém východě (např. Qatar Airways<sup>42</sup> či Emirates<sup>43</sup>) nabírá ACAO sdužující 22 států<sup>44</sup> na důležitosti a stává se jedním

---

<sup>37</sup> ICAO Annexes and Doc Series. *SKYbrary* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.skybrary.aero/articles/icao-annexes-and-doc-series>

<sup>38</sup> *Eurocontrol* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.eurocontrol.int/>

<sup>39</sup> *The Interstate Aviation Committee* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://mak-iac.org/en/>

<sup>40</sup> *Arab Civil Aviation Organization* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://acao.org.ma/site/en/>

<sup>41</sup> Azerbajdžán, Arménie, Bělorusko, Kazachstán, Kyrgyzstán, Moldávie, Ruská federace, Tajikistán, Turkmenistán a Uzbekistán

<sup>42</sup> HAYWARD, Justin. The Rise Of Qatar Airways: From Two A310s To Global Mega Airline. *Simple Flying* [online]. 9. 4. 2021 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://simpleflying.com/rise-of-qatar-airways/>

<sup>43</sup> HAYWARD, Justin. The Rise Of Emirates: A PIA Investment To Global Mega Airline. *Simple Flying* [online]. 3. 12. 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://simpleflying.com/rise-of-emirates/>

<sup>44</sup> Bahrajnské království, Spojené arabské emiráty, Jordánské hášimovské království, Džibutská republika, Alžírská demokratická lidová republika, Tuniská republika, Syrská arabská republika, Súdánská republika, Saúdská Arábie, Sultanát Omán, Irácká republika, Somálská republika, Komorská republika, Katarský, Palestina, Libye, Libanonská republika, Kuvajt, Mauritánská islámská republika, Marocké království, Egyptská arabská republika a Jemenská republika

z předních hráčů na poli letecké dopravy. Na region Blízkého východu v roce 2021 připadlo 6.6 % celkového transportu osob leteckou dopravou<sup>45</sup>, avšak nutno podotknout, že mezi členy ACAO jsou i země ležící mimo region Blízkého východu.

EUROCONTROL byl založen v roce 1960 Mezinárodní smlouvou o spolupráci při zajišťování bezpečnosti leteckého provozu. Nejedná se tedy o orgán EU, ale o regionální mezinárodní organizaci. Nutno však dodat, že EU je signatářem Mezinárodní smlouvy o spolupráci při zajišťování bezpečnosti leteckého provozu stejně jako všechny její členské státy. Cílem EUROCONTROL je rozvoj systémů a postupů pro plynulé řízení letového provozu, zvyšování bezpečnosti a snižování nákladů.<sup>46</sup> Členem EUROCONTROL je v současné době 41 států, mimo členské státy EU například Norsko, Švýcarsko, Turecko či Ukrajina, která se stala členským státem EUROCONTROL po vystoupení z IAC, stejně tak Gruzie. Ačkoliv EUROCONTROL není orgánem EU, úzce spolupracuje s Evropskou agenturou pro bezpečnost letectví (dále jen „EASA“) a značně participuje na iniciativě evropského nebe, která byla zahájena v roce 1999 a vychází z článku 100 odst. 2 Smlouvy o fungování EU.<sup>47</sup> Mezinárodní smlouva o spolupráci při zajišťování bezpečnosti leteckého provozu bezpilotní letadla přímo nezmiňuje v žádném svém ustanovení, avšak odkazuje v článku 3 na definici letadel dle ICAO, z čehož plyne, že dopadá i na bezpilotní letadla.

## 2.2 Evropská úprava

Tendence Evropské unie sjednotit diferencovanou legislativu jednotlivých členských států vyvrcholila 31. prosince 2020, kdy začala platit nová pravidla regulující provoz bezpilotních letadel. K již účinnému nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1139 (dále jen „Nařízení 2018/1139“) se připojila Nařízení 2019/945 a Nařízení 2019/947, která následně byla doplněna prováděcími nařízeními Komise upravující U-space, a to prováděcím nařízením Komise (EU) 2021/664, prováděcím nařízením Komise (EU) 2021/665 a prováděcím nařízením Komise (EU) 2021/666. S ohledem na skutečnost, že tato práce se soustředí primárně na unijní úpravu, která je jádrem kapitol 3, 4, 5, 6 a 7 nepovažuji za účelné se hlouběji unijní úpravě věnovat v rámci této kapitoly.

---

<sup>45</sup> July Passenger Demand Remains Strong. *IATA* [online]. 7. 9. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.iata.org/en/pressroom/2022-releases/2022-09-07-02/>

<sup>46</sup> What we do. *EUROCONTROL* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.eurocontrol.int/what-we-do>

<sup>47</sup> Letecká doprava: Jednotné evropské nebe. *Europa.eu* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/133/letecka-doprava-jednotne-evropske-nebe>

## 2.3 Vnitrostátní úprava

I přes komplexní evropský právní rámec je značná část činností a aspektů spojených s bezpilotními letadly upravena vnitrostátními právními normami. Stěžejním dokumentem regulující civilní letectví je zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) (dále jen „zákon o civilním letectví“). Jedná se o komplexní právní normu upravující *podmínky stavby a provozování letadla, podmínky zřizování, provozování a osvědčování způsobilosti letišť, podmínky pro letecké stavby, podmínky pro činnost leteckého personálu, podmínky využívání vzdušného prostoru, podmínky poskytování leteckých služeb, podmínky provozování a řízení bezpilotního systému, podmínky provozování leteckých činností, rozsah a podmínky ochrany letectví, podmínky užívání sportovního létajícího zařízení a rozsah a podmínky výkonu státní správy*.<sup>48</sup> Krom stanovení vnitrostátní úpravy taktéž zpracovává příslušné předpisy EU a navazuje na přímo použitelné předpisy EU.

Na začátku roku 2023 vstoupil v účinnost<sup>49</sup> zákon č. 431/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (dále jen „zákon 431/2022“). Zákon 431/2022 přinesl několik změn, především však implementuje Nařízení 2019/945 a Nařízení 2019/947 do českého právního řádu. Velké změny se týkají modelářů, jelikož jak je popsáno v kapitole 3.3, povaha vnitrostátních předpisů byla z velké části vůči modelářskému letectví doporučující a nikoliv zavazující. Unijní úprava však zastává striktnější přístup a je závazná i pro modeláře, avšak s určitými výjimkami. Z tohoto důvodu se Klub Leteckých Modelářů ČR snažil prosadit příhodnější textaci zákona 431/2022 a vyjednat tak pro modeláře co nejméně omezující podmínky, které však budou v souladu s unijní úpravou.<sup>50</sup> Další podstatnou změnu, kterou přinesl zákon 431/2022 jsou dva nové paragrafy upravující přestupky na úseku řízení a provozování bezpilotních systémů, a to § 92c a § 92d zákona o civilním letectví. Přestupky jsou rozděleny dle toho, zda je pachatelem nepodnikající fyzická osoba nebo podnikající fyzická osoba či právnická osoba. Přestupky spáchané nepodnikající fyzickou osobou lze dále dělit dle maximální možné pokuty, kterou lze za spáchání přestupku udělit. Při užití tohoto dělení jsou přestupky rozděleny do 4 kategorií. Nejvyšší možnou pokutu lze udělit v případě, že provozovatel, nepodnikající fyzická osoba, bezpilotního systému nesplní některou z povinností stanovenou přímo použitelným předpisem a způsobí nehodu. V takovém případě může být pachatel sankcionován až do výše 3 000 000 Kč. Naopak nejnižší pokutu, maximálně 50 000 Kč

<sup>48</sup> Zákon o civilním letectví § 1 odst. 1

<sup>49</sup> Zákon č. 431/2022 Sb. vstoupil v účinnost 1. 1. 2023, s výjimkou ustanovení čl. I bodů 39 a 40, která nabývají účinnosti dnem 1. července 2023.

<sup>50</sup> CINIBURK, Tomáš. Zákon o civilním letectví je novelizován. *Klub Leteckých Modelářů ČR* [online]. 23.12.2022 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://svazmodelaru.cz/klem/2022/12/23/zakon-o-civilnim-letectvi-je-novelizovan/>



Lze udělit například za řízení bezpilotního systému pod vlivem alkoholu. Ačkoliv 50 000 Kč není nikterak nízká částka, nepovažuji za vhodné zařadit řízení bezpilotního systému pod vlivem alkoholu do kategorie, na kterou lze z důvodu nejnižší maximální pokuty nahlížet jako na nejméně závažnou. V případě přestupků spáchaných podnikající fyzickou osobou či právnickou osobou lze přestupky dle stejné metriky rozdělit do 6 kategorií kdy největší pokutu lze udělit v případě, že právnická nebo podnikající fyzická osoba v rozporu s přímo použitelným předpisem Evropské unie poskytuje bez oprávnění společnou informační službu nebo službu pro kontrolovaný provoz bezpilotních systémů. V takovém případě lze uložit pachateli pokutu s dolní hranicí 100 000 Kč a horní hranicí 5 000 000 Kč. Nad to může být za takovýto přestupek udělen pachateli zákaz činnosti na dobu až dvou let. Dále zákon 431/2022 upravuje činnost Úřadu pro civilní letectví, především pak stanovuje situace, které může Úřad pro civilní letectví upravovat pomocí opatření obecné povahy. Zákon 431/2022 dále vkládá do zákona o civilním letectví ustanovení upravující povinnosti dálkově řídicích pilotů a proces jejich registrace a získání osvědčení o způsobilosti.

Na problematiku bezpilotních letadel, především pak na činnost správních orgánů dále dopadá obecná úprava správního práva, tedy především zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Správní řád“) a zákon č. 250/2016 Sb., o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich. Vzhledem k tomu, že tuzemská civilní letecká doprava patří do působnosti Ministerstva dopravy České republiky, je část pravidel bezpilotních letadel upravena v podzákoných předpisech a to především ve vyhláškách Ministerstva dopravy.<sup>51</sup> Další množinou pravidel jsou letecké předpisy řady L, které jsou zveřejňovány Ministerstvem dopravy prostřednictvím Letecké informační služby státního podniku Řízení letového provozu České republiky.<sup>52</sup> Přípravu leteckých předpisů obstarává Úřad pro civilní letectví, a to převážně na základě standardů a doporučených postupů ICAO. Právě Úřad pro civilní letectví je hlavním správním orgánem regulujícím a kontrolujícím registraci a provoz bezpilotních letadel. Pro provoz bezpilotních letadel je stěžejním dokumentem Doplněk X regulující bezpilotní systémy.

---

<sup>51</sup> Vyhláška MD č. 410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997, kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška MD č. 466/2006 Sb., o bezpečnostní letové normě, ve znění vyhlášky č. 60/2009 Sb. Vyhláška MDS č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška MDS č. 222/2000 Sb., o nerovnoměrném rozvržení pracovní doby některých zaměstnanců v civilním letectví.

<sup>52</sup> Letecké předpisy. *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/dokumenty/predpisy/letecke-predpisy/>

### 3. Definice pojmů

S ohledem na komplexnost právní úpravy bezpilotních letadel a různost jejich pramenů<sup>53</sup> považuji za vhodné nejdříve rozebrat jednotlivé pojmy jako je bezpilotní letadlo, bezpilotní systém a model letadla a následně v rámci samostatných kapitol se věnovat výrobě a uvádění na trh bezpilotních systémů a jejich provozu.

#### 3.1 Bepilotní letadlo

Ačkoliv byla definice bezpilotního letadla již zmíněna v rámci kapitoly věnující se mezinárodnímu právu, je nutné tento pojem vyložit také dle práva unijního a vnitrostátního. Nad to považuji za vhodné se krátce věnovat popisu tohoto pojmu z neprávní stránky a vysvětlit základní technické aspekty bezpilotních letadel.

První dělení, které je značně právně relevantní, je dělení bezpilotních letadel s ohledem na jejich účel. Bepilotní letadla se rozpadají do dvou hlavních kategorií, a to bezpilotní letadla vojenská a nevojenská, častěji označována jako bezpilotní letadla civilní. Předmětem této práce je především úprava civilního letectví, tudíž vojenským bezpilotním letadlům nebude dále věnována pozornost jako tomu bylo v rámci kapitoly o historii bezpilotních letadel, kde bylo třeba tyto dvě množiny spojit, jelikož právě vojenská bezpilotní letadla byla hnacím motorem vývoje této technologie. Civilní bezpilotní letadla lze dále dělit na komerční (např. přeprava věcí v rámci areálu skladu či monitoring polí), nekomerční (především využití vědeckého charakteru – monitoring chráněných oblastí apod.) a třetí kategorii do které spadají bezpilotní letadla, která jsou užívána pro zábavu a která jsou často označována jako rekreační.

Kategorizaci bezpilotních letadel se věnovali autoři publikace *Drony*<sup>54</sup> Jakub Karas a Tomáš Tichý, kteří definovali kategorie dle pěti hlavních aspektů, a to konkrétně dle zaměření, pohonu, typu, celkové hmotnosti a způsobu jejich řízení. Následně zmiňují, že tímto není kategorizace vyčerpána a bezpilotní letadla lze dále dělit například dle počtu motorů, nosnosti či dostupové výšky a vzdálenosti. U prvního dělení dle zaměření definují autoři tři kategorie a to běžní uživatelé, pokročilí uživatelé a profesionálové. S ohledem na nejasnost hranic těchto kategorií nepovažuji toto dělení za příliš vhodné, a proto se mu nebudu dále věnovat. Dělení dle typu pohonu má dvě skupiny, a to bezpilotní letadla poháněna elektrickým motorem a bezpilotní letadla poháněna spalovacím motorem. Ačkoliv autoři publikace *Drony* uvádějí jen tyto dvě skupiny, osobně bych toto dělení doplnil ještě o méně užívané, přesto sériově vyráběné, bezpilotní letadla užívající jiný druh pohonu, a to bezpilotní letadla vystřelovaná z katapultu či vrhaná z ruky,

---

<sup>53</sup> Výroba, registrace a provoz bezpilotních letadel je regulován jak na úrovni mezinárodní, evropské tak vnitrostátní.

<sup>54</sup> KARAS, Jakub a Tomáš TICHÝ. *Drony*. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4680-4.

keré následně využívají pouze svou aerodynamiku. Zajímavé je, že autoři publikace Drony se těmto letadlům věnují pár stran před dělením, ale do samotného dělení je již nezahrnuli. Dalším aspektem pro dělení bezpilotních letadel je jejich hmotnost. Dle tohoto aspektu dělí bezpilotní letadla také Nařízení 2019/945, a proto se tomuto dělení věnují hlouběji v rámci kapitoly 4. Posledním aspektem, dle kterého autoři dělí bezpilotní letadla a uvádějí jednotlivé druhy, je způsob řízení bezpilotních letadel. Na základě toho se bezpilotní letadla dělí na manuální, automatická, kombinovaná a autonomní. Jako další možné dělení uvádějí autoři počet motorů. Právě toto dělení je zřejmě první, které napadne veřejnost, když si představí stroj - dron, a to především zřejmě z důvodů, že drtivá většina bezpilotních letadel prodávaných veřejnosti jsou multikoptéry, tedy stroje s kolmým vzletem mající počet vrtulí a motorů větší než dva. Opakem multikoptér jsou bezpilotní letouny, často označované jako křídla (z anglického „wings“), které jsou značně podobné klasickým letadlům majících pilota přítomného na palubě. Multikoptéry se následně dělí dle počtu vrtulí na trikopty (3), kvadrokopty (4), hexakopty (6) a oktokopty (8). Samozřejmě je možná konstrukce i s jiným množstvím vrtulí, výše zmíněné jsou však ty nejčastější. Dále je vhodné zmínit bezpilotní stroje méně časté, a to balóny či vzducholodě.<sup>55</sup>

Pro definici bezpilotního letadla jako právního pojmu je podstatné prvně definovat nadřazený pojem „letadlo“. První užití pojmu „letadlo“ v rámci právní normy lze nalézt v Úmluvě o úpravě letectví, která byla podepsána 13. října 1919 v Paříži během mírové konference. Podrobnější definici pojmu letadlo by však čtenář hledal v Úmluvě o úpravě letectví marně. Současný právní řád se výkladu pojmu letadlo věnuje značně hlouběji. Zákon o civilním letectví v § 2 odst. 2 definuje letadlo takto: „*Letadlem se rozumí zařízení schopné vyvozovat síly nesoucí jej v atmosféře z reakcí vzduchu, které nejsou reakcemi vůči zemskému povrchu.*“ Stejnou definici obsahuje Nařízení 2018/1139 a tuto definici užívá rovněž EASA ve svých materiálech.<sup>56</sup> Lze tedy říci, že definice pojmu letadlo je napříč normami unifikovaná.

Pro naplnění definice bezpilotního letadla není rozhodující absolutní absence pilota, ale absence pilota na palubě letadla. Definici bezpilotního letadla lze naplnit především dvěma hlavními způsoby, a to plnou autonomií letadla a dálkovým řízením. Jednak jde tedy o případ, kdy provoz stroje není nikterak řízen pilotem a jednak o případ, kdy je pilot na zemi, na palubě jiného letadla nebo ve vesmíru.<sup>57</sup> Obdobně definuje bezpilotní letadlo evropská legislativa v rámci Nařízení 2019/945 v článku 3 odstavci 1: „*Pro účely tohoto nařízení se rozumí: „bezpilotním*

<sup>55</sup> KARAS, Jakub a Tomáš TICHÝ. *Drony*. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4680-4. str. 21-28

<sup>56</sup> Dostupné z [https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/07/CS-Definice\\_konsolidovane\\_amdt\\_2\\_CZ.pdf?cb=0ced87fc5b10548b82beeeef923e2c8](https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/07/CS-Definice_konsolidovane_amdt_2_CZ.pdf?cb=0ced87fc5b10548b82beeeef923e2c8)

<sup>57</sup> GATMC příloha B

letadlem“ (UA) letadlo provozované nebo projektované pro autonomní provoz nebo pro pilotování na dálku bez pilota na palubě“. Opět zde lze spatřit dvě množiny bezpilotních letadel, a to množinu strojů bez pilota a strojů dálkově ovládaných. Vnitrostátní legislativa poskytuje vcelku strohou definici „Letadlo určené k provozu bez pilota na palubě“.<sup>58</sup> Doplněk X tedy agreguje obě množiny do jedné definice. V poznámce k této definici však dále zmiňuje jednotlivé podkategorie: „V mezinárodním kontextu se jedná o nadřazenou kategorii dálkově řízených letadel, autonomních letadel i modelů letadel; pro účely tohoto doplňku se bezpilotním letadlem rozumí všechna bezpilotní letadla kromě modelů letadel s maximální vzletovou hmotností nepřesahující 25 kg.“<sup>59</sup>

Na základě výše zmíněného lze shrnout, že definice bezpilotního letadla je obsahově vcelku unifikovaná, ačkoliv jednotlivé předpisy používají rozdílnou textaci. Stěžejním aspektem, který musí být splněn, je absence pilota na palubě. Naopak způsob, jakým je role pilota nahrazena, již není rozhodný pro určení, zda je stroj bezpilotním letadlem. Přesto však nelze brát výše zmíněné definice za vševysvětlující a je zapotřebí bezpilotní letadlo vykládat s ohledem na pojmy dále uvedené jako je bezpilotní systém a model letadla. Podstatné je také definování pojmů autonomie a automatizace, kterému se věnuji v rámci rozhovoru s vedoucím oddělení bezpilotních systémů Úřadu pro civilní letectví Petrem Plačkem v rámci kapitoly 8. S ohledem na košatost mezinárodní legislativy a na textace smluv ve vícero jazycích, považuji za vhodné zmínit možná synonyma a překlady pojmu bezpilotní letadlo a to především dron, UAV (Unmanned Aerial Vehicle), UA (Unmanned Aircraft) či označení jednotlivých podskupin jako RPA (Remotely Piloted Aircraft), MAV (Micro Air Vehicle)<sup>60</sup> či sUAS (small Unmanned Aircraft System)<sup>61, 62</sup>

### 3.2 Bezpilotní systém

Od pojmu bezpilotní letadlo (UA) je zapotřebí odlišovat bezpilotní systém (UAS). Doplněk X definuje bezpilotní systém následovně: „Systém skládající se z bezpilotního letadla, řídicí stanice a jakéhokoliv dalšího prvku nezbytného k umožnění letu, jako například komunikačního spojení a zařízení pro vypuštění a návrat. Bezpilotních letadel, řídicích stanic nebo zařízení pro vypuštění a návrat může být v rámci bezpilotního systému více.“<sup>63</sup> Zde se naopak evropský zákonodárce přiklonil k obecnější definici: „Pro účely tohoto nařízení se rozumí: „bezpilotním

---

<sup>58</sup> Doplněk X - Definice

<sup>59</sup> Tamtéž.

<sup>60</sup> Pojem MAV označuje bezpilotní letadla vážící méně než 1 gram.

<sup>61</sup> Pojem sUAS označuje bezpilotní letadla vážící méně než 25 kilogramů.

<sup>62</sup> Drone, UAV, UAS, RPA or RPAS *AltiGator* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://altigator.com/en/drone-uav-uas-rpa-or-rpas/>

<sup>63</sup> Doplněk X - Definice

systemem“ (UAS) bezpilotní letadlo a vybavení pro jeho řízení na dálku.“<sup>64</sup> Rozdíl je však opět pouze v textaci. Obsah pojmu bezpilotní systém je výkladově totožný a obsahuje bezpilotní letadlo a vše co je zapotřebí k umožnění jeho letu, tedy především řídicí stanice a komunikační zařízení.

### 3.3 Model letadla

Definici pojmu model letadla opět poskytuje Doplněk X: „*Letadlo, které není schopné nést člověka na palubě, je používané pro soutěžní, sportovní nebo rekreační účely, není vybaveno žádným zařízením umožňujícím automatický let na zvolené místo, a které, v případě volného modelu, není dálkově řízeno jinak, než za účelem ukončení letu nebo které, v případě dálkově řízeného modelu, je po celou dobu letu pomocí vysílače přímo řízené pilotem v jeho vizuálním dohledu.*“<sup>65</sup> Nařízení 2019/945 definici pojmu model letadla neobsahuje, ačkoliv pojem samotný používá, upřesnění lze však nalézt v Nařízení 2019/947: „*Jelikož modely letadel se považují za bezpilotní systémy a jelikož úroveň bezpečnosti provozu modelů letadel v klubech a sdruženích je dobrá, měl by být přechod od různých vnitrostátních systémů k novému unijnímu regulačnímu rámci bezproblémový, aby kluby a sdružení leteckých modelářů mohly pokračovat ve své činnosti tak jako dosud, a měly by být zohledněny i stávající osvědčené postupy v členských státech.*“<sup>66</sup> Nařízení 2019/947 se dále věnuje provozu bezpilotních letadel v rámci klubů a sdružení leteckých modelářů v článku 16, kde stanovuje speciální úpravu. Rozdílný přístup má vnitrostátní legislativa, která modely letadel nepovažuje za podkategorii bezpilotních letadel a Doplněk X stanovuje, že vůči modelům letadel nepřesahujícím 25 kg působí pouze jako doporučení.<sup>67</sup> Z čistě doporučujícího účinku je však výjimka ve formě povinností dle článku 7 Doplněku X, které dopadají i na modely letadel.

Definice obsažená v Doplněku X může způsobovat právní nejistotu, a to především s ohledem na ustanovení o účelu užívání a ustanovení o vizuálním dohledu. Značně problematickým scénářem, a v dnešní době reálným, je případ, kdy pilot při rekreačním užívání pořídí fotografii, kterou od něj s určitým odstupem odkoupí vydavatel novin. Prvotní účel byl tedy čistě rekreační, ale následně za výstup tohoto letu obdržel pilot finanční obnos. Obdobně nejistý a zřejmě ještě pravděpodobnější je scénář, kdy pilot ztratí vizuální dohled nad strojem z důvodu špatné manipulace se strojem nebo z důvodu zhoršení viditelnosti.<sup>68</sup>

---

<sup>64</sup> Nařízení 2019/945 článek 3 odstavec 3

<sup>65</sup> Doplněk X - Definice

<sup>66</sup> Nařízení 2019/947 recitál 27

<sup>67</sup> Doplněk X - 2.1

<sup>68</sup> CHORVÁT, Oliver. Drony – bezpilotní letadla, nebo modely letadel?. *Právní prostor* [online]. 22. 4. 2015 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/clanky/ostatni-pravo/drony-bezpilotni-letadla-nebo-modely-letadel>

S ohledem na absenci definice modelu letadla v evropské legislativě, považuji za vhodné a zajímavé zmínit, že Nařízení 2019/947 obsahuje definici bezpilotního kluzáku v následujícím znění: „Pro účely tohoto nařízení se rozumí: „bepilotním kluzákem“ *bepilotní letadlo, které je udržováno v letu působením aerodynamických sil na jeho nepohyblivé nosné plochy a jehož volný let není závislý na motoru. Může být vybaveno motorem pro případ nouze.*“ Vnitrostátní úprava žádnou definici pojmu bezpilotní kluzák neobsahuje.

#### **4. Výroba, uvádění na trh a třídy bezpilotních systémů**

Nařízení 2019/945 je vnitřně děleno na 4 kapitoly - obecné ustanovení, bezpilotní systémy v otevřené kategorii, bezpilotní systémy ve specifické kategorii a provozovatelé bezpilotních systémů ze třetích zemí. Právě ustanovení věnující se výrobě, uvádění na trh a třídění bezpilotních systémů jsou většinou materií zmíněného nařízení. Tato ustanovení jsou stěžejní pro zajištění bezpečného provozu a pro rozdělení bezpilotních systémů do jednotlivých tříd. Toto dělení je důležité, jelikož následně se dle třídy bezpilotního systému podřazuje provoz těchto bezpilotních systémů pod jednotlivé kategorie provozu (otevřená, specifická a certifikovaná kategorie) tak, jak je rozepsáno v kapitole 5.

Problematika dodávání bezpilotních systémů na trh EU je ovlivněna dvěma proti sobě jdoucími elementy. Jedním je Evropský jednotný trh a zájem na udržení konkurenceschopnosti evropských zemí a druhým silný důraz na bezpečnost s ohledem na charakteristiku a možná rizika spojená s provozem bezpilotních systémů. Pro naplnění nejvhodnějšího možného kompromisu stanovuje Nařízení 2019/945 přísné podmínky, které je zapotřebí splnit s určitými výjimkami.<sup>69</sup>

Povinnosti hospodářských subjektů<sup>70</sup> lze rozdělit do dvou skupin - obecné povinnosti hospodářských subjektů a povinnosti hospodářských subjektů pro zařazení bezpilotního systému do určité třídy. Nejdříve se budu věnovat obecným povinnostem, které musí jednotlivé hospodářské subjekty splnit a následně jednotlivým třídám bezpilotních systémů a jejich specifikacím a nárokům.

##### **4.1 Povinnosti výrobců**

Při projektování bezpilotního systému má výrobce<sup>71</sup> povinnost zajistit, že výrobek bude navržen a vyroben v souladu s podmínkami stanovenými v částech 1 až 6 přílohy Nařízení 2019/945. Jednotlivé části přílohy 1 až 5 stanovují podmínky pro jednotlivé třídy bezpilotních systémů a část 6 přílohy stanovuje požadavky na doplňková zařízení pro přímou identifikaci na dálku. O všech těchto aspektech je pojednáno dále. Výrobce má povinnost před uvedením výrobku na trh vypracovat technickou dokumentaci a průběžně ji aktualizovat. Obsahem technické dokumentace jsou veškeré údaje a podrobnosti o prostředcích, které výrobce užil, aby zajistil soulad výrobku s požadavky stanovenými v částech 1 až 6 přílohy Nařízení 2019/945.<sup>72</sup> Pro

---

<sup>69</sup> Nařízení 2019/945 Článek 5

<sup>70</sup> Hospodářskými subjekty jsou výrobci, zplnomocnění zástupci, dovozci a distributoři.

<sup>71</sup> Nařízení 2019/945 definuje výrobce jako „fyzickou či právnickou osobu uvádějící na trh pod svým jménem nebo ochrannou známkou výrobek, který vyrábí nebo který si nechává navrhnout nebo vyrobit“.

<sup>72</sup> Nařízení 2019/945 Článek 17

vypracování technické dokumentace musí výrobce provést posouzení shody dle článku 13 Nařízení 2019/945 nebo zajistit jeho provedení externě.<sup>73</sup> V rámci posouzení shody zjišťuje výrobce, zda je výrobek v souladu s požadavky stanovenými v částech 1 až 6 přílohy Nařízení 2019/945. Pro provedení posouzení shody má výrobce dle Článku 13 odst. 2 Nařízení 2019/945 k dispozici tři možné postupy. Jestliže je výrobek v souladu, vypracuje výrobce EU prohlášení o shodě a umístí označení CE. EU prohlášení o shodě se vypracuje dle vzoru uvedeného v části 11 přílohy Nařízení 2019/945. Takovéto prohlášení obsahuje popis výrobku (typ, šarži a sériové číslo), jméno a adresu výrobce případně jeho zplnomocněného zástupce, předmět prohlášení, uvedení třídy bezpilotního systému a další ustanovení dle části 11 přílohy Nařízení 2019/945. Označení CE podléhá obecným zásadám uvedeným v článku 30 nařízení (ES) č. 765/2008.<sup>74</sup> Výrobce je povinen uchovávat technickou dokumentaci a EU prohlášení o shodě po dobu deseti let od uvedení výrobku na trh. Dále je výrobce povinen zajistit, že výše uvedené podmínky shody budou dodržovány i v rámci sériové výroby. Výrobce je dále povinen zajistit, že na bezpilotních letadlech bude uveden typ ve smyslu rozhodnutí č. 768/2008/ES a jedinečné sériové číslo umožňující jeho identifikaci. Výrobce je povinen ke každému výrobku přiložit kopii EU prohlášení o shodě, případně zjednodušené EU prohlášení o shodě dle části 12 přílohy Nařízení 2019/945 společně s přesnou internetovou adresou, kde lze získat úplné znění EU prohlášení o shodě.<sup>75</sup> Dále má výrobce povinnost součinnosti s vnitrostátními orgány, především pak poskytnutí informací a dokumentace nezbytné k prokázání shody výrobku či spolupráce na žádostech od vnitrostátních orgánů při činnostech, jejichž cílem je vyloučit rizika představovaná výrobkem, který uvedl na trh.<sup>76</sup> Pro splnění části svých povinností může výrobce písemně jmenovat zplnomocněného zástupce, který následně plní povinnosti místo výrobce.<sup>77</sup>

## **4.2 Povinnost dovozců a distributorů**

Od výrobce je třeba odlišit dovozce a distributory. Dovožce je fyzická nebo právnická osoba, usazená v EU, která uvádí na trh EU výrobek ze třetí země.<sup>78</sup> Distributorem je fyzická nebo právnická osoba v dodavatelském řetězci, kromě výrobce či dovozce, která výrobek dodává na trh.<sup>79</sup>

---

<sup>73</sup> Nařízení 2019/945 Článek 6 odst. 2

<sup>74</sup> Nařízení 2019/945 Článek 15

<sup>75</sup> Nařízení 2019/945 Článek 6 odst. 8

<sup>76</sup> Nařízení 2019/945 Článek 6 odst. 10

<sup>77</sup> Nařízení 2019/945 Článek 7

<sup>78</sup> Nařízení 2019/945 Článek 3 odst. 15

<sup>79</sup> Nařízení 2019/945 Článek 3 odst. 16



Dovozce má povinnost uvádět na trh EU jen výrobky, které splňují podmínky kapitoly II Nařízení 2019/945 s tím, že před uvedením musí zajistit, aby výrobce provedl příslušný postup posuzování shody, vypracoval technickou dokumentaci, byl výrobek opatřen označením CE, k výrobku byly přiloženy doklady dle článku 6 odst. 7 a 8 Nařízení 2019/945 a výrobce splnil požadavky dle článku 6 odst. 5 a 6 Nařízení 2019/945. Tudíž v případě, že je výrobce ze třetí země a sám neuvádí bezpilotní systémy na trh EU, je zajištění splnění podmínek pro výrobce přeneseno na dovozce. Dovozce je dále povinen uvést na výrobku, případně na obalu či dokladu přiloženém k výrobku, své jméno, zapsaný obchodní název, zapsanou ochrannou známku, internetové stránky a poštovní adresu.<sup>80</sup>

Distributoři mají povinnost před dodáním výrobku na trh EU ověřit, že je výrobek opatřen označením CE a zajistit přiložení příručky a informačního sdělení požadovaného částmi 1 až 6 přílohy Nařízení 2019/945 k výrobku.<sup>81</sup>

Článek 10 Nařízení 2019/945 stanovuje případy, kdy se povinnosti dopadající na výrobce aplikují na dovozce a distributory. Jestliže dovozce či distributor uvede výrobek na trh EU pod svým jménem nebo ochrannou známkou nebo pokud upraví výrobek, jenž byl na trh EU již uveden takovým způsobem, že to může ovlivnit jeho soulad s povinnostmi uvedenými výše, je dovozce či distributor považován za výrobce pro účely kapitoly II Nařízení 2019/945 a tudíž musí splnit veškeré povinnosti jako výrobce.<sup>82</sup>

Bližší podmínky označování bezpilotního systému označením CE, identifikačním číslem, identifikačním štítkem třídy bezpilotního systému a údaji o hladině akustického výkonu poskytuje článek 16 Nařízení 2019/945. Jestliže to nevyklučuje velikost výrobku nebo to není odůvodnitelné, je povinnost označení CE umístit na výrobek, a to viditelně, čitelně a nesmazatelně. V případě naplnění výjimky je možné označení CE umístit na obal. Označení musí mít na výšku minimálně 5 mm a zároveň je zakázáno na výrobek umísťovat jakékoliv označení, značky či nápisy, které by mohly uvést třetí strany v omyl s ohledem na třídu bezpilotního systému. Umístění údaje o hladině akustického výkonu se řídí obdobnými pravidly jako označení CE, které jsou doplněny pravidly a vzorem zobrazení v části 14 přílohy Nařízení 2019/945.

---

<sup>80</sup> Nařízení 2019/945 Článek 8

<sup>81</sup> Nařízení 2019/945 Článek 9

<sup>82</sup> Nařízení 2019/945 Článek 10

### 4.3 Bezpilotní systémy třídy C0

Třída C0 zahrnuje nejmenší bezpilotní systémy, jejichž maximální vzletová hmotnost včetně užitečného zatížení musí být nižší než 250 g. Současně maximální rychlost vodorovného letu je 19 m/s a maximální dosažitelná výška nad bodem vzletu je omezena na 120 m. Bezpilotní systém třídy C0 musí být bezpečně říditelný s ohledem na stabilitu, manévrovatelnost a výkonnost datového spoje, přičemž bezpečná říditelnost musí být zachována i při poruše jednoho či více systémů. Bezpilotní systém musí být projektován a konstruován s cílem minimalizovat pravděpodobnost a míru poranění osob během provozu. Jestliže je to možné, neměl by stroj disponovat ostrými hranami, pokud nejsou v rámci správné projekční a výrobní praxe nevyhnutelné. Musí se jednat o stroj napájený elektřinou, a to v napětí nepřesahujícím 24 V. Jestliže je stroj vybaven režimem „follow-me“<sup>83</sup>, tak v případě aktivování tohoto režimu nesmí být vzdálenost mezi strojem a pilotem delší než 50 metrů. Bezpilotní systém třídy C0 musí být na trh uveden společně s uživatelskou příručkou, která obsahuje provozní pokyny a omezení, popis možných rizik a informace o vlastnostech bezpilotního letadla, především pak třídu bezpilotního systému, hmotnost bezpilotního letadla a maximální vzletovou hmotnost, vybavení a software bezpilotního systému a další. Dále musí být ke stroji přiloženo informační sdělení zveřejněné EASA, které uvádí použitelná omezení a povinnosti, v souladu s Nařízením 2019/947. V případě, že bezpilotní systém naplňuje definici hračky ve smyslu směrnice 2009/48/ES o bezpečnosti hraček ustanovení ohledně říditelnosti, konstrukci a napájení se neuplatní.<sup>84</sup>

### 4.4 Bezpilotní systémy třídy C1

Aby bezpilotní systém patřil do třídy C1, musí mít maximální vzletovou hmotnost nižší než 900 gramů, nebo musí být vyroben z materiálu, který zajistí, že při nárazu s konečnou rychlostí na lidskou hlavu je přenesená energie nižší než 80 J. Limitace maximální rychlosti je totožná s třídou C0 a obdobně je to rovněž s maximální dosažitelnou výškou nad bodem vzletu, která je omezena na 120 metrů, avšak je možné, aby stroj byl vybaven systémem omezujícím výšku. Je-li hodnota maximální výšky volitelná, musí být během letu pilotovi poskytnuty informace o výšce bezpilotního letadla. Požadavek na bezpečnou říditelnost je totožný, jako je tomu u třídy C0, stejné platí pro konstrukci a ostré hrany. Na rozdíl od třídy C0 je kladen větší důraz na pevnost stroje, kdy se má zamezit jakékoliv možnosti zlomení či deformaci stroje. Stroj musí mít spolehlivou a předvídatelnou metodu pro obnovení datového spoje nebo pro ukončení letu způsobem, který

---

<sup>83</sup> Nařízení 2019/945 definuje režim „follow-me“ jako „provozní režim bezpilotního systému, ve kterém bezpilotní letadlo neustále následuje dálkově řídicího pilota v předem stanoveném okruhu“.

<sup>84</sup> Nařízení 2019/945 Příloha Část 1

minimalizuje účinek na další osoby. Napájení stroje je limitováno stejně jako u strojů třídy C0. Stroj tedy musí být napájen elektrinou s maximálním napětím menším než 24 V. Stroj musí mít jedinečné fyzické sériové číslo, které je v souladu s normou ANSI/CTA-2063 Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers. Bezpilotní systém musí být vybaven systémem „geo-awareness“<sup>85</sup> a přímou identifikací na dálku, která umožňuje nahrání registračního čísla provozovatele a v reálném čase během letu zajišťovat periodické vysílání registračního čísla provozovatele, jedinečného fyzického sériového čísla, zeměpisné polohy bezpilotního letadla, jeho výšky, letové dráhy a zeměpisné polohy dálkově řídicího pilota. Stroj musí disponovat světly, která zajistí bezpečnou říditelnost bezpilotního letadla a jeho dobrou viditelnost v noci a zároveň umožnit jeho rozeznání od letadla s posádkou na palubě. V případě, že je stroj vybaven režimem „follow-me“ platí stejné omezení jako u třídy C0, tedy že stroj a pilot od sebe nesmí být vzdáleni více než 50 metrů. Stejně jako u třídy C0 je povinnost, aby ke stroji bylo připojeno informační sdělení EASA a uživatelská příručka. Uživatelská příručka krom obsahu shodného s třídou C0 musí obsahovat odkaz na přenosový protokol používaný pro vysílání přímé identifikace na dálku, hladinu akustického výkonu, popis chování bezpilotního letadla v případě ztráty datového spojení, pokyny pro údržbu a postup pro nahrávání omezení vzdušného prostoru. Jestliže stroj v třídě C1 není bezpilotním letadlem s pevnými křídly, nesmí garantovaná hladina akustického výkonu LWA přesahovat úroveň stanovené v části 15 přílohy Nařízení 2019/945 a údaj o garantované hladině akustického výkonu musí být umístěn na bezpilotním letadle či jeho obalu.<sup>86</sup>

#### **4.5 Bezpilotní systémy třídy C2**

Podmínky bezpilotních systémů třídy C2 jsou z velké části totožné se třídou C1. Stejně podmínky dopadají na maximální dosažitelnou výšku, bezpečnou říditelnost, pevnost stroje, konstrukci stroje, jedinečné fyzické sériové číslo, „geo-awareness“, světla, informační sdělení EASA a uživatelskou příručku. Rozdíl oproti třídě C1 je především v maximální vzletové hmotnosti, která musí být nižší než 4 kg, maximálním napětím, které nesmí přesahovat 48 V a v úpravě rozdílných povinností na základě toho, zda je stroj upoután nebo ne. Upoutané letadlo je spojeno lankem s pilotem letadla. Jako prototyp si lze představit například papírového draka na provázku. Nutno podotknout, že do působnosti Nařízení 2019/945 a Nařízení 2019/947 spadají pouze upoutané bezpilotní letadla těžší než 1 kg s pohonným systémem, v případě absence pohonu spadají upoutaná bezpilotní letadla do působnosti obou nařízení jen v případě, že jejich hmotnost

---

<sup>85</sup> Nařízení 2019/945 definuje geo-awareness jako „funkce, která na základě údajů poskytnutých Členskými státy zjišťuje možné porušení omezení vzdušného prostoru a upozorňuje dálkově řídicí piloty tak, aby mohli přijmout okamžitá a účinná opatření s cílem zabránit tomuto porušení“.

<sup>86</sup> Nařízení 2019/945 Příloha Část 2

je vyšší než 25 kg.<sup>87</sup> V případě, že je stroj třídy C2 upoután pomocí tažného lanka, musí mít toto lanko délku menší než 50 metrů a mechanickou pevnost, která není menší než desetinásobek váhy letadla při maximální hmotnosti, pokud je letadlo těžší než vzduch. A v případě, že se jedná o letadlo lehčí než vzduch, musí mít toto lanko mechanickou pevnost čtyřnásobku síly vyvinuté kombinací maximálního statického tahu a aerodynamické síly maximální povolené rychlosti větru za letu. Jestliže bezpilotní letadlo není upoutáno, musí disponovat datovým spojením chráněným proti neoprávněnému přístupu a spolehlivou a předvídatelnou metodou pro účely obnovení datového spoje nebo ukončení letu v případě absence datového spoje. Další případ speciálních podmínek pro bezpilotní letadla třídy C2 je pro případ, že bezpilotní letadlo nemá pevná křídla. V takovém případě musí letadlo disponovat režimem nízké rychlosti, který omezuje maximální rychlost nanejvýš na 3 m/s a dále splňovat stejné podmínky jako letadla třídy C1, které nemají pevná křídla. Tedy garantovaná hladina akustického výkonu LWA nesmí přesahovat údaje v části 15 přílohy Nařízení 2019/945<sup>88</sup> a letadlo či jeho obal musí být označen údajem o garantované hladině akustického výkonu.

#### **4.6 Bezpilotní systémy třídy C3**

Podmínka maximální vzletové hmotnosti, která je stanovena na nižší než 25 kg, je v případě třídy C3 doplněna podmínkou maximálního charakteristického rozměru, který musí být menší než 3 metry, přičemž obě podmínky musí být splněny současně. Další podmínky jsou až na výjimky totožné s třídou C2. Třída C3 narozdíl od třídy C2 nemá podmínku ohledně pevnosti stroje, projektování a konstruování a dvě podmínky pro bezpilotní letadla bez pevných křídel, a to podmínku vybavenosti režimem nízké rychlosti a maximální garantované hladiny akustického výkonu. Povinnost označit garantovanou hladinu akustického výkonu však zůstává.

#### **4.7 Bezpilotní systémy třídy C4**

Podmínky třídy C4 jsou vcelku strohé a jsou rozděleny pouze do 5 bodů.<sup>89</sup> Maximální vzletová hmotnost strojů v třídě C4 je 25 kg. Stroj musí být bezpečně říditelný a manévrovatelný dálkově řídicím pilotem. Bezpilotní systém nedisponuje režimy automatického řízení s výjimkou podpory stabilizace letu bez přímého vlivu na dráhu letu a podpory při ztrátě spojení, pokud je v případě ztráty spoje k dispozici předem stanovená pevná poloha letových ovládacích prvků. Stejně jako jakýkoliv jiný bezpilotní systém spadající do třídy C0 až C3 musí být k bezpilotní

---

<sup>87</sup> Obecné informace. *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/provoz/bezpilotni-letadla/modely-letadel/obecne-informace/>

<sup>88</sup> Nařízení 2019/945 Příloha Část 15 stanovuje rozdílnou maximální hladinu pro bezpilotní letadla třídy C1 a C2.

<sup>89</sup> Pro porovnání podmínky třídy C3 jsou rozděleny do 16 bodů a podmínky třídy C2 dokonce do 20 bodů.

systemu připojena uživatelská příručka a informační sdělení od EASA. Stročost a menší regulativnost třídy C4 lze vysvětlit faktem, že většina bezpilotních systémů v této třídě jsou modely letadel a jak již bylo řečeno výše, legislativa přistupuje k modelářskému létání s větší benevolencí.

#### 4.8 Bezpilotní systémy třídy C5 a C6

Ačkoliv v současnosti Nařízení 2019/945 ani Nařízení 2019/947 neobsahují žádnou zmínku o bezpilotních systémech třídy C5 a C6, EASA počítá s těmito třídami bezpilotních systémů pro standardní scénáře ve specifické kategorii STS 01 a STS 02 jak je popsáno v kapitole 5.2.2.<sup>90</sup>

#### 4.9 Bezpilotní systémy provozované v certifikované a specifické kategorii

Narozdí od bezpilotních systémů tříd C0 až C4 (v budoucnu také C5 a C6), u kterých se počítá s velkovýrobou, a proto jsou jejich podmínky standardizované v rámci částí přílohy Nařízení 2019/945, bezpilotní systémy provozované v certifikované a specifické kategorii podléhají osvědčování dle dalších předpisů. Přesněji článek 40 Nařízení 2019/945 specifikuje bezpilotní systémy, které podléhají osvědčování jako bezpilotní systémy mající charakteristický rozměr 3 metry a více a zároveň, tak že jsou projektovány, aby byly provozovány nad shromážděním lidí. Dále jsou to bezpilotní systémy projektovány pro přepravu lidí, za účelem přepravy nebezpečného zboží a další bezpilotní systémy, které vyžadují vysokou úroveň odolnosti ke zmírnění rizik nebo bezpilotní systémy, které se používají ve „specifické“ kategorii provozu definované v článku 5 Nařízení 2019/947.<sup>91</sup> Pro bezpilotní systémy provozované ve „specifické“ kategorii existuje několik výjimek z povinnosti podléhat osvědčení. Bezpilotní systém musí buďto vykazovat technické schopnosti stanovené v oprávnění k provozu vydaném příslušným orgánem nebo musí být provozován ve standardním scénáři<sup>92</sup> nebo musí provozovatel disponovat osvědčením lehkého bezpilotního systému<sup>93</sup>.

Jestliže bezpilotní systém podléhá osvědčování, musí splňovat příslušné požadavky stanovené v nařízení Komise (EU) č. 748/2012 ze dne 3. srpna 2012, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro certifikaci letové způsobilosti letadel a souvisejících výrobků, letadlových částí a zařízení a certifikaci ochrany životního prostředí, jakož i pro certifikaci projekčních a výrobních organizací, nařízení Komise (EU) 2015/640 ze dne 23. dubna 2015 o dodatečných specifikacích

---

<sup>90</sup> Drones with class identification label C0-C6. EASA [online]. [cit. 2023-03-22]. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/en/the-agency/faqs/drones-class-identification-label-c0-c6>

<sup>91</sup> Nařízení 2019/945 Článek 40 odst. 1

<sup>92</sup> Více kapitola 5.2.2.

<sup>93</sup> Více kapitola 5.2.3.

letové způsobilosti pro daný druh provozu a o změně nařízení (EU) č. 965/2012 a nařízení Komise (EU) č. 1321/2014 ze dne 26. listopadu 2014 o zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení a schvalování organizací a personálu zapojených do těchto úkolů.<sup>94</sup> Výše uvedená nařízení stanovují regulační rámec jak pro pilotní letadla, tak pro určitá bezpilotní letadla. Tento fakt zdůrazňuje podobnost obou skupin letadel a zároveň obdobná rizika spojená s jejich provozem.

---

<sup>94</sup> Nařízení 2019/945 Článek 40 odst. 2

## 5. Provoz bezpilotních systémů

Evropská legislativa dělí provoz bezpilotních systémů do 3 hlavních kategorií, a to do kategorie „otevřená“, „specifická“ a „certifikovaná“. Nutno upozornit, že evropská legislativa hovoří o provozu bezpilotních systémů, nikoliv o provozu bezpilotních letadel. Určení, do které kategorie spadá určitý provoz, je stěžejní pro určení povinností pilota a pro míru dozoru ze strany správních orgánů.

### 5.1 Otevřená kategorie

Do otevřené kategorie spadá provoz většiny bezpilotních letadel, která jsou prodávána pro širokou veřejnost pro osobní účely. Otevřená kategorie se dělí na tři podkategorie a to A1, A2 a A3. Toto dělení blíže specifikuje provozní omezení, požadavky na dálkově řídicího pilota a technické požadavky na bezpilotní systém. Článek 4 Nařízení 2019/947 stanovuje obecné podmínky pro otevřenou kategorii a to následující:

- povinnost, aby bezpilotní systém spadal do jedné ze tříd stanovených v Nařízení 2019/945 nebo byl soukromě zhotoven nebo splňoval podmínky dle článku 20 Nařízení 2019/947<sup>95</sup>,
- letadlo musí mít maximální vzletovou hmotnost nižší než 25 kg,
- povinnost dálkově řídicího pilota zajistit, že letadlo bude udržováno v bezpečné vzdálenosti od osob a že nebude provozováno nad shromážděním lidí<sup>96</sup>,
- povinnost dálkově řídicího pilota udržovat bezpilotní letadlo ve vizuálním dohledu vyjma případů, kdy je provozováno v režimu „follow-me“ nebo kdy je využit pozorovatel bezpilotního letadle dle přílohy A Nařízení 2019/947,
- povinnost udržovat letadlo ve vzdálenosti maximálně 120 metrů od nejbližšího bodu povrchu země, vyjma případů, kdy přelétává překážku, jak je stanoveno v příloze A,
- letadlo nesmí přepravovat za letu nebezpečné zboží a shazovat žádný materiál.

---

<sup>95</sup> Jedná se o bezpilotní systémy, které nejsou soukromě zhotoveny a nejsou v souladu s Nařízením 2019/945 a byly uvedeny na trh přede dnem 1. 7. 2021 a zároveň mají maximální vzletovou hmotnost nižší než 25 kg včetně paliva a užitečného zatížení (pak spadají do kategorie A3). Jestliže mají vzletovou hmotnost nižší než 250 g včetně užitečného zatížení spadají do kategorie A1.

<sup>96</sup> Nařízení 2019/947 definuje shromáždění jako „seskupení lidí s takovou koncentrací přítomných osob, která jednotlivým osobám neumožňuje se vzdálit“.

### 5.1.1 Podkategorie A1

V rámci podkategorie A1 mohou být provozovány bezpilotní systémy tříd C0 a C1. V přechodném období byl umožněn i provoz ostatních strojů do maximální vzletové váhy 0,5 kg.<sup>97</sup> Při provozu v podkategorii A1 je zakázáno přelétat nad shromážděním osob a je zapotřebí důvodně předpokládat, že bezpilotní letadlo nepřeletí nad žádnou nezapojenou osobou<sup>98</sup> a jestliže se tak stane, je zapotřebí čas tohoto přeletu co nejvíce zkrátit. Nařízení 2019/947 obsahuje výjimku pro určitý provoz v rámci podkategorie A1, kdy je možné přelétávat nad nezapojenými osobami, nikoliv však nad shromážděním osob. Povinnosti dálkově řídicího pilota v rámci podkategorie A1 se liší, jestliže pilotuje bezpilotní systém třídy C0 nebo C1. V případě, že se jedná o bezpilotní systém třídy C0, je povinností pilota se seznámit s příručkou poskytnutou výrobcem bezpilotního systému. Jestliže se jedná o bezpilotní systém C1, má pilot povinnost absolvovat on-line výcvikový kurz a poté složit on-line zkoušku z teoretických znalostí. Struktura této zkoušky je upravena v rámci Nařízení 2019/947. Zkouška obsahuje 40 otázek s výběrem odpovědí, které pokrývají leteckou bezpečnost, omezení vzdušného prostoru, předpisy týkající se letectví, omezení lidské výkonnosti, provozní postupy, obecné znalosti o bezpilotních systémech, ochranu soukromí a ochranu údajů, pojištění a ochranu před protiprávními činy.<sup>99</sup>

### 5.1.2 Podkategorie A2

Provoz v podkategorii A2 je prováděn jedinečně bezpilotními letadly třídy C2 s aktivními systémy dálkové identifikace a zároveň s funkcí „geo-awareness“. Povinnosti ohledně přelétání nad nezapojenými osobami jsou s ohledem na zvýšené riziko vážnějšího zranění značně zpřísněny. Při provozu v podkategorii A2 je zakázáno přelétat nad nezapojenými osobami a dále musí pilot udržovat bezpilotní letadlo ve vodorovné vzdálenosti nejméně 30 metrů od nezapojených osob. Nařízení 2019/947 poskytuje možnost snížit tuto ochranou vzdálenost na 5 metrů, jestliže je letadlo provozováno s aktivní funkcí nízkorychlostního režimu („low speed mode“) a zároveň je situace vyhodnocena jako bezpečná s ohledem na povětrnostní podmínky, výkonnost bezpilotního letadla a segregaci přelétávaného prostoru. Zvýšené nároky nejsou kladeny jen na ochranné limity provozu, ale také na pilota. Pilot má povinnost být obeznámen s uživatelskou příručkou výrobce stejně jako piloti operující v podkategorii A1, dále musí být držitelem osvědčení o způsobilosti dálkově řídicího pilota. Aby bylo pilotovi takové osvědčení uděleno musí postupně splnit

---

<sup>97</sup> Kategorie provozu UAS. *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/provoz-stare/bezpilotni-letadla-stara/kategorie-provozu-uas/>

<sup>98</sup> Nařízení 2019/947 definuje nezapojené osoby jako „osoby, které se neúčastní provozu bezpilotního systému nebo které nejsou obeznámeny s pokyny a bezpečnostními opatřeními vydanými provozovatelem bezpilotních systémů“.

<sup>99</sup> Nařízení 2019/947 Příloha Část A UAS.OPEN.020



následující: Nejdříve musí absolvovat on-line výcvikový kurz z teoretických znalostí stejně jako pilot bezpilotního letadla třídy C1, jak je uvedeno v kapitole 5.1.1. Dále musí pilot absolvovat praktický výcvik v provozních podmínkách podkategorie A3, jak je popsáno dále. Poslední povinností je složení zkoušky z teoretických znalostí, obsahující 30 otázek, které pokrývají témata meteorologie, provádění letů bezpilotních systémů a technická a provozní opatření ke zmírnění rizik na zemi.<sup>100</sup>

### 5.1.3 Podkategorie A3

Nejpřísnější podmínky provozu v otevřené kategorii obsahuje podkategorie A3 s ohledem na to, že v rámci této kategorie mohou být provozována bezpilotní letadla tříd C2, C3 a C4.<sup>101</sup> Zároveň musí být provoz prováděn v prostoru, kde pilot důvodně očekává, že nebudou ohroženy žádné nezapojené osoby, ve vzdálenosti minimálně 150 metrů od obytných, obchodních, průmyslových a rekreačních prostor. V podkategorii A3 může být provoz prováděn bezpilotním letadlem třídy C2, C3, C4, soukromě zhotoveným bezpilotním letadlem s maximální vzletovou hmotností nižší než 25 kg nebo bezpilotním letadlem, které není v souladu s Nařízením 2019/945 a bylo uvedeno na trh před 1. červencem 2022 a současně má maximální vzletovou hmotnost nižší než 25 kg. Nároky na pilota jsou totožné jako na pilota v podkategorii A1 pilotující bezpilotní letadlo třídy C1, tedy absolvování on-line výcvikového kurzu a složení on-line zkoušky z teoretických znalostí. Fakt, že podmínky provozu v podkategorii A3 jsou nejpřísnější, že v jejím rámci lze provozovat stroje do maximální vzletové hmotnosti nižší než 25 kg a zároveň jsou na pilota kladeny vcelku nízké požadavky, vybízí k otázce, proč je tomu tak. Podstatné je nahlížet na podkategorii A3 současně s podkategorii A2. Bzpilotní letadla třídy C2 lze totiž provozovat v obou podkategoriích. V rámci podkategorie A2 jsou přísnější podmínky na pilota, ale následný provoz je značně benevolentnější, ochranné limity jsou značně menší a absentuje povinnost dodržování minimální vzdálenosti od obytných, obchodních, průmyslových a rekreačních prostor. Mezitím podkategorie A3 zajišťuje bezpečnost omezením provozu nikoliv velkými nároky na pilota. Dalo by se tedy říci, že podkategorie A2 umožňuje pilotům bezpilotních letadel třídy C2 rozšířit prostory, kde mohou létat, jestliže prohloubí svou kvalifikaci. Zároveň však nejsou k tomu nuceni a jestliže jejich záměru postačí létat nad loukami a podobnými prostory dostatečně vzdálenými od nezapojených osob a obytných, obchodních, průmyslových a rekreačních prostor, nezatěžuje je nadbytečnými zkouškami. Tento přístup hodnotím jako velmi vhodný a za příklad

---

<sup>100</sup> Nařízení 2019/947 Příloha Část A UAS.OPEN.030

<sup>101</sup> Tedy bezpilotní letadla s maximální vzletovou hmotností do 25 kg.

správného nastavení povinností a bezpečnostních norem tak, aby byla poskytnuta dostatečná míra bezpečí a zároveň nebylo užívání bezpilotních letadel ochromeno nadbytečnými povinnostmi.<sup>102</sup>

#### 5.1.4 Provozovatel a pilot bezpilotního systému

Nařízení 2019/945 i Nařízení 2019/947 pracuje s pojmem provozovatel a pilot bezpilotního systému, s tím že určité povinnosti ukládá jen provozovatelům, určité jen pilotům a některé oběma současně. Provozovatelem je jakákoliv právnická nebo fyzická osoba, která provozuje nebo zamýšlí provozovat jeden nebo více bezpilotních systémů<sup>103</sup>, zatímco pilotem je fyzická osoba, která bezpilotní letadlo ovládá. Rozdílnost lze dále spatřovat v minimálním věku pilota a provozovatele, jestliže se jedná o fyzickou osobu. Minimální věk pilota provozujícího bezpilotní systém v kategorii otevřené a specifické je stanoven na 16 let.<sup>104</sup> U provozovatele je věková hranice stanovena na 18 let, kdy z této podmínky je výjimka pro létání s bezpilotním letadlem třídy C0 v podkategorii A1, kde minimální věk není stanoven, stejně se uplatní na piloty v této podkategorii. V praxi je typické, že osoba je současně provozovatelem i pilotem. Není to však pravidlem, jelikož čím dál častěji jsou bezpilotní letadla užívána ke komerčním účelům a v takovém případě je právnická osoba zpravidla provozovatelem desítek až stovek bezpilotních letadel a má tomu odpovídající počet zaměstnanců - pilotů jednotlivých bezpilotních letadel.<sup>105</sup> Častým případem, kdy bude rozdílná osoba pilota a provozovatele, bude také situace, kdy si někdo bezpilotní letadlo jen půjčí nebo v případě, kdy je pilot starší 16 let, ale mladší 18 let. V takovém případě je často provozovatel rodič nezletilého pilota. Další výjimky z podmínky minimálního věku se mohou uplatnit při provozu bezpilotních systémů v rámci klubů či sdružení leteckých modelářů. Nařízení 2019/947 poskytuje členským státům možnost snížit minimální věk pilota, a to až o 4 roky pro piloty v rámci otevřené kategorie a o 2 roky pro piloty ve specifické kategorii.<sup>106</sup> Jestliže některý stát sníží minimální věk, tak piloti, kteří splňují tuto sníženou hranici určitého členského státu a jsou mladší 16 let, smí létat s bezpilotními systémy pouze na území tohoto státu, pokud se neuplatní jiná výjimka. Nařízení 2019/947 dále umožňuje členským státům stanovit odlišný věk pro piloty, kteří provádějí provoz v rámci klubů nebo sdružení leteckých modelářů.<sup>107</sup>

<sup>102</sup> Nařízení 2019/947 Příloha Část A UAS.OPEN.040

<sup>103</sup> Nařízení 2019/947 Článek 2 odst. 2

<sup>104</sup> Nařízení 2019/947 Článek 8 odst. 1

<sup>105</sup> CASTELLANO, Francesco. Commercial Drones Are Revolutionizing Business Operations. *Toptal* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.toptal.com/finance/market-research-analysts/drone-market>

<sup>106</sup> Nařízení 2019/947 Článek 8 odst. 3

<sup>107</sup> Nařízení 2019/947 Článek 8 odst. 5

#### **5.1.4.1 Povinnosti provozovatele bezpilotního systému**

Jak bylo uvedeno výše, povinnosti jsou rozděleny mezi piloty a provozovatele bezpilotních systémů. Mezi povinnosti provozovatele v rámci otevřené kategorie patří především průběžná údržba strojů a kontrola pilotů. Mezi povinnosti vztahující se k údržbě lze řadit povinnost vypracovat provozní postupy přizpůsobené druhu provozu a s ním spojeným rizikům, zajištění, že veškerý provoz efektivně využívá rádiové spektrum a podporuje jeho účinné využívání s cílem zabránit škodlivé interferenci a případně povinnost aktualizovat informace v systému „geo-awareness“ dle zamýšleného místa provozu. Provozovatel určuje pilota pro každý druh provozu bezpilotního systému a zajišťuje, aby piloti a všichni pracovníci, kteří se podílejí na podpoře provozu, byli seznámeni s uživatelskou příručkou poskytnutou výrobcem bezpilotního systému, měli odpovídající způsobilost v relevantní podkategorii, byli plně seznámeni s postupy provozovatele a měli k dispozici relevantní informace ohledně zeměpisných zón. Jestliže se jedná o osobu poskytující podporu provozu, která není pilotem, lze potřebné oprávnění nahradit absolvováním kurzu praktického výcviku vypracovaného provozovatelem. Jestliže je provozováno bezpilotní systém třídy C0, C1, C2, C3 nebo C4 zajistí provozovatel dále, aby na bezpilotním letadle byl připevněn štítek s označením příslušné třídy a aby bylo přiloženo odpovídající prohlášení o shodě. Jestliže provoz probíhá v rámci podkategorie A2 nebo A3, je povinností provozovatele také komunikace se zapojenými osobami. V rámci této komunikace má provozovatel povinnost je informovat o rizicích a získat výslovný souhlas k jejich přítomnosti.<sup>108</sup>

#### **5.1.4.2 Povinnosti pilota bezpilotního systému**

Povinnosti pilotů pilotujících letadlo v rámci otevřené kategorie lze rozdělit do dvou množin - do povinností, které musí pilot splnit před zahájením provozu a povinností vztahujících se k samotnému letu. Pilot musí disponovat způsobilostí v podkategorii zamýšleného provozu a zároveň mít při sobě doklad o této způsobilosti. Z tohoto pravidla je výjimka pro určité případy s ohledem na maximální vzletovou hmotnost. Dále má pilot povinnost mít aktuální informace o všech relevantních zeměpisných zónách. V souvislosti s tím je vhodné podotknout, že provozovatel má povinnost zajistit, aby piloti tyto informace měli. Je ale otázkou, zda zákonodárce tuto povinnost cíleně uložil jak pilotům, tak provozovatelům, aby dal na splnění této povinnosti větší důraz či zda zatím stála jiná pohnutka. Pilot má povinnost pozorovat provozní prostředí a vyhledat možné překážky. Tato povinnost je rozšířena o zkontrolování přítomnosti nezapojených osob, vyjma provozu v podkategorii A1 se soukromě zhotoveným bezpilotním letadlem s nižší maximální vzletovou hmotností než 250 g a maximální provozní rychlostí nižší než 19 m/s nebo

---

<sup>108</sup> Nařízení 2019/947 Příloha Část UAS.OPEN.050

bezpilotním letadlem třídy C0 nebo s bezpilotním letadlem, které není v souladu s Nařízením 2019/945, které má menší maximální vzletovou hmotnost než 250 g a bylo uvedeno na trh před 1. červencem 2022. Jestliže bezpilotní letadlo obsahuje dodatečné užitečné zatížení, je povinností pilota zkontrolovat, zda jeho hmotnost nepřekračuje maximální vzletovou hmotnost stanovenou výrobcem a mezní hodnotu maximální vzletové hmotnosti pro relevantní třídu. V průběhu letu nesmí být pilot pod vlivem psychoaktivních látek a alkoholu, nesmí pilotovat letadlo, jestliže je nezpůsobilý k úkonům z důvodu zranění, únavy, užívání léků a dalších důvodů. Po celou dobu letu musí pilot udržovat vizuální dohled s bezpilotním letadlem a dodržovat omezení dle zeměpisných zón. Nařízení 2019/947 umožňuje udržovat vizuální dohled pozorovatelem, což je další osoba, která je s pilotem spojena jasnou a účinnou komunikací, která nezprostředkovaně pozoruje bezpilotní letadlo. Dále pilot musí dodržovat veškeré omezení a pokyny stanovené uživatelskou příručkou a provozovatelem. Pilot má zakázáno létat v blízkosti nebo uvnitř oblastí, kde probíhají záchranářské práce, jestliže nedisponuje povolením od záchranných služeb.<sup>109</sup> Zde je vhodné zmínit případ, kdy pilot létal v červenci 2022 nad Hřenskem v době záchranných akcí z důvodu rozsáhlého požáru v oblasti Českého Švýcarska. Nejen, že pilot nedisponoval povolením od záchranných služeb, ale také porušil zákaz zeměpisné zóny. S ohledem na to, že pilot létal s bezpilotním letadlem mezi vrtulníky záchranných služeb, prošetřovala Policie České republiky, zda se pilot nedopustil trestného činu obecného ohrožení z nedbalosti.<sup>110</sup> Bezpilotní letadla se přitom na záchranné operaci v Hřensku podílela a sehrála podstatnou roli, která spočívala především v hledání skrytých ohnisek požáru.<sup>111</sup> Armáda České republiky nasadila v Hřensku bezpilotní systémy RQ-11B Raven, které byly vybaveny několika průzkumnými senzory včetně termovize.<sup>112</sup>

## 5.2 Specifická kategorie

Hlavním rozdílem mezi otevřenou a specifickou kategorií není stavba a maximální vzletová hmotnost dronu, ale typ provozování. Typicky se bude jednat o provoz dronů z jiného

---

<sup>109</sup> Nařízení 2019/947 Příloha Část UAS.OPEN.060

<sup>110</sup> VANŽURA, Alexandr. Policie prověřuje letce s drony, létal nad vrtulníky hasícími požár ve Hřensku. *denik.cz* [online]. 28. 7. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/krimi/policie-vysetrovani-dron-pozar-narodni-park-20220728.html>

<sup>111</sup> Drony nalétaly při požáru v Českém Švýcarsku skoro 10 tisíc kilometrů. *IDNES.cz* [online]. 23. 9. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/usti/zpravy/ceske-svycarsko-narodni-park-pozar-drony-monitoring.A220923\\_134349\\_usti-zpravy\\_grr](https://www.idnes.cz/usti/zpravy/ceske-svycarsko-narodni-park-pozar-drony-monitoring.A220923_134349_usti-zpravy_grr)

<sup>112</sup> Armáda vyšle do Hřenska drony, budou monitorovat případná ohniska požáru. *Ekolist.cz* [online]. 13. 8. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/armada-vysle-do-hrenska-drony-budou-monitorovat-pripadna-ohniska-pozaru>

důvodu, než je rekreace, například profesionální provoz v rámci podnikání. Značný rozdíl je také v komunikaci provozovatele a jeho povinnostech vůči Úřadu pro civilní letectví.

### 5.2.1 Oprávnění k provozu ve specifické kategorii

Jestliže zamýšlený provoz spadá do kategorie specifická a není naplněna výjimka pro zvláštní postup (viz dále) má provozovatel povinnost získat od Úřadu pro civilní letectví<sup>113</sup> oprávnění k provozu dle článku 12 Nařízení 2019/947.<sup>114</sup> K žádosti o oprávnění k provozu dle článku 12 Nařízení 2019/947 musí provozovatel připojit posouzení rizik dle článku 11 Nařízení 2019/947, zároveň k žádosti připojí přiměřená opatření ke zmírnění rizik. V rámci získávání podkladů pro tuto práci jsem se zúčastnil 14. 3. 2023 webináře Aliance pro bezpilotní letecký průmysl (dále jen „UAVA“) s Úřadem pro civilní letectví a Ministerstvem dopravy (dále jen „webinář UAVA“). S ohledem na záměr obohatit tuto práci o správních praxi a názory státních orgánů budu dále doplňovat zákonný rámec názory přednesenými na tomto webináři. V rámci webináře UAVA prezentoval Ing. Petr Plaček, vedoucí oddělení bezpilotních systémů Úřadu pro civilní letectví, portál provozovatele bezpilotních letadel (dále jen „portál PBL“) skrze který mohou provozovatelé komunikovat s Úřadem pro civilní letectví plně digitálně. Dle slov Petra Plačka byl při budování portálu PBL kladen důraz na uživatelskou přívětivost a intuitivnost. Zároveň však upozornil, že portál PBL není ještě plně vyvinut, a tudíž není tento důraz zatím plně realizován. Zastávám názor, že portál PBL a celkový přístup Úřadu pro civilní letectví je na poměry české státní správy značně nadprůměrný, a dokonce by jej bylo možné označit za vzorový přístup. Vzhledem k tomu, že textace Nařízení 2019/947 může na laickou veřejnost působit nesrozumitelně a adresáty Nařízení 2019/947 jsou z velké části osoby spíše technicky než právně zaměřené, je pomocná ruka portálu provozovateli velmi oceňována, což vyplývá ze zpětné vazby účastníků webináře UAVA. Příkladem lze zmínit automatické uzamykání volby zeměpisné zóny, pro kterou nemá zvolený pilot oprávnění či automatické dopočítávání specifické úrovně zabezpečení a integrity.

V rámci posouzení provozních rizik provozovatel popisuje vlastnosti provozu bezpilotního systému a navrhuje vhodné cíle provozní bezpečnosti (OSO - Operational Safety Objective). Dále stanovuje rizika provozu jak na zemi, tak ve vzduchu, výkonnost a provozní vlastnosti bezpilotního letadla, rozsah a složitost provozu či míru schopností osob nesoucích rizika spojená

---

<sup>113</sup> Provozovatel má povinnost získat oprávnění k provozu od příslušného úřadu v členském státě, kde je registrován, vzhledem k tomu, že tato práce je zaměřena primárně na regulaci České republiky, užívám jako relevantní úřad Úřad pro civilní letectví.

<sup>114</sup> Nařízení 2019/947 Článek 5 odst. 1

s daným provozem, tato rizika následně posuzuje a kontroluje. Výše uvedený výčet není konečný, ale lze z něj spatřit, že mnoho hledisek je značně subjektivních. Tuto skutečnost umocňuje schvalovací proces, který ačkoliv je do jisté míry automatizován portálem PBL, má podobu individuálního přístupu ke každé jedné žádosti. Provozovatel dále určuje rozsah možných opatření ke zmírnění rizik a jejich potřebnou robustnost, tak aby byl provoz prováděn bezpečně.<sup>115</sup>

Popis provozu musí obsahovat alespoň povahu prováděných činností, provozní prostředí a zeměpisnou oblast zamýšleného provozu, především pak reliéf krajiny, případné přelétané obyvatelstvo a potřebnou rezervu pro pokrytí rizika. Zde je opět vhodné využít možností portálu PBL, skrze který lze zeměpisnou oblast zamýšleného provozu zadat vícero způsoby. Zeměpisnou oblast lze zadat ručně pomocí zeměpisných souřadnic, ale také je lze zadat přímo do mapy pomocí nástrojů portálu PBL, které nabízejí vymezení prostoru pomocí polygonu, kruhu nebo linie. Každý nástroj má své vhodné užití. Jestliže je účelem provozu skenování určité oblasti, je vhodné zvolit polygon a vykreslit pomocí jeho vrcholů celý prostor. Naopak v případě, že bezpilotní letadlo se má dostat z bodu A do bodu B, je vhodné užít vymezení prostoru pomocí skupiny linií. Zde je vhodné zmínit, že portál PBL na základě vymezené linie a zadané maximální výšky provozu automaticky vypočítá požadovaný bezpečný prostor a o to rozšíří prostor vymezený linií. Dále musí popis obsahovat komplexnost provozu, technické vlastnosti bezpilotního systému včetně jeho výkonnosti a způsobilost pracovníků podílejících se na provozu včetně jejich složení, úloh, povinností, výcviku a zkušeností.<sup>116</sup> Rizika určovaná v průběhu identifikace rizik lze rozdělit do dvou hlavních množin - rizika provozu na zemi a rizika provozu ve vzduchu. Při určování rizik na zemi je zapotřebí se zaměřit alespoň na hustotu obyvatelstva v přelétávaných oblastech, rozměry a očekávanou kinetickou energii bezpilotního letadla, zda je provoz prováděn ve vizuálním dohledu nebo mimo něj a zda let probíhá nad shromážděním osob. V případě vymezení rizik ve vzduchu je zapotřebí určit rizika s ohledem na třídu vzdušného prostoru, přesnou část vzdušného prostoru, kde se provoz uskuteční, rozšířenou o část vzdušného prostoru potřebnou pro mimořádné postupy a dopad provozu na jiný letový provoz s ohledem zejména na výšku provozu, prostředí letišť, rozestup od ostatního provozu, zda se provoz odehrává v řízeném či neřízeném vzdušném prostoru a zda provoz probíhá ve vzdušném prostoru nad městským či venkovským prostředím.<sup>117</sup> Zastřešujícím pojmem pro určení rizik je specifická úroveň zabezpečení a integrity (dále jen „SAIL“). Parametr SAIL slučuje dohromady rizika na zemi a ve vzduchu, která se určují

---

<sup>115</sup> Nařízení 2019/947 článek 11 odst. 1

<sup>116</sup> Nařízení 2019/947 článek 11 odst. 2

<sup>117</sup> Nařízení 2019/947 článek 11 odst. 4

parametrem GRC (ground risk class), respektive ARC (air risk class). Jak bylo zmíněno výše, zde lze opět využít možností portálu PBL, který SAIL vypočítá automaticky při zadání GRC a ARC. Podrobný postup určení výše uvedených parametrů obsahuje dokument eRules pro bezpilotní systémy (UAS)<sup>118</sup> od EASA, který je shrnutím všech dodatečných publikací vydávaných EASA. Konkrétně se jedná o Acceptable means of compliance (AMC) a Guidance material (GM) k článku 11 Nařízení 2019/947.

Jak bylo zmíněno výše, povinností provozovatele je určení možných opatření ke zmírnění rizik. Při určování těchto opatření zvažuje provozovatel především opatření k lokalizaci rizika pro osoby na zemi, strategická provozní omezení, zejména pak omezení zeměpisného prostoru a trvání provozu, navržení obecných pravidel letu ke zmírnění rizik, riziko lidské chyby, vlastnosti konstrukce a výkonnost bezpilotního systému a schopnost se vypořádat s možnými nepříznivými podmínkami provozu.<sup>119</sup> Robustnost zmírňující opatření se určuje s ohledem na proporcionalitu, ale primárním hlediskem je stále bezpečnost provozu.<sup>120</sup> Další povinností provozovatele je uvést pilota bezpilotního letadla při zamýšleném provozu. Zde Úřad pro civilní letectví zvolil zajímavý způsob zadávání pilota, který na první pohled působí jako v rozporu s cílem vytvořit portál PBL co nejvíce uživatelsky přívětivý, ale při druhém pohledu naopak lze nahlížet na tento způsob jako na velmi vhodný. Pilot se neidentifikuje pomocí jména či rodného čísla, ale dle registračního čísla, jehož veřejnost závisí zcela na vůli pilota. Tento postup má zamezit přidávání pilotů k provozům bez jejich vědomí či dokonce proti jejich vůli.

Nařízení 2019/947 stanovuje základní rámec procesu pro povolování provozu ve specifické kategorii příslušnými vnitrostátními úřady v rámci článku 12, který ukládá důraz na hodnocení všech fází letu a na již nespočetněkrát zmíněnou bezpečnost provozu. Příslušný úřad udělí oprávnění k provozu, jestliže v rámci jeho hodnocení dospěje k závěru, že cíle bezpečnosti provozu jsou naplněny. Při hodnocení zohledňuje rizika provozu v kombinaci se zmírňujícími opatřeními, způsobilostí zapojeného personálu a technickými vlastnostmi bezpilotního letadla. Další podmínkou pro udělení oprávnění je splnění povinností provozovatele poskytnout prohlášení potvrzující, že zamýšlený provoz vyhovuje platným předpisům Unie a vnitrostátním předpisům.<sup>121</sup> Jestliže příslušný úřad dospěje k jinému závěru, má povinnost o tom provozovatele informovat a sdělit mu důvody odmítnutí. Zde opět považuji za vhodné zmínit vřelý přístup Úřadu pro civilní

---

<sup>118</sup> Dostupný z [https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/09/eRules\\_UAS\\_CS\\_18-05-2022\\_v4-2.pdf?cb=370452ca275420907bcaefc918abda87](https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/09/eRules_UAS_CS_18-05-2022_v4-2.pdf?cb=370452ca275420907bcaefc918abda87)

<sup>119</sup> Nařízení 2019/947 článek 11 odst. 5

<sup>120</sup> Nařízení 2019/947 článek 11 odst. 6

<sup>121</sup> Nařízení 2019/947 článek 12 odst. 2

letectví, který se snaží místo odmítavých rozhodnutí vést s žadatelem dialog a být mu nápomocen při úpravách žádosti tak, aby vyhovovala legislativě a správní praxi Úřadu pro civilní letectví. Výsledkem tedy často bývá jistý kompromis mezi žadatelem a Úřadem pro civilní letectví spočívající v omezení prostoru či doby provozu nebo zavedení bezpečnostních opatření. Tento fakt potvrzují data uvedená Petrem Plačkem v rámci webináře UAVA, která stanovují, že ke 14. 3. 2023 bylo podáno 1444 žádostí o provoz v rámci specifické kategorie a bylo vydáno 1219 oprávnění, úspěšnost žádostí je tedy více než 84 %. Nutno podotknout, že úspěšnost by mohla být ještě větší, jelikož nejčastějším důvodem odmítnutí žádostí je neaktivita žadatele v rámci úpravy žádosti či odmítavý přístup k úpravě žádosti. Pro zefektivnění procesu úprav nabízí portál PBL, v případě podání žádosti skrze něj Úřadu pro civilní letectví nahrát do portálu PBL vlastní návrh (upravený návrh provozovatele), který následně může provozovatel schválit a nemusí jej nijak vlastnoručně upravovat.

Oprávnění k provozu obsahuje podrobný popis rozsahu oprávnění a specifické podmínky, které se vztahují k provozu bezpilotního systému a případným omezením, požadované způsobilosti provozovatele a pilotů a technické vlastnosti bezpilotního systému. Dále musí oprávnění obsahovat registrační číslo provozovatele, odkaz na posouzení provozních rizik, provozní omezení a podmínky provozu, opatření ke zmírnění rizik a vymezení prostoru, kde je provoz povolen.

### 5.2.2 Prohlášení o provozu

V určitých případech lze povinnost získání oprávnění k provozu prohlášením o provozu nahradit, a to v situaci, kdy je provoz v souladu se standardním scénářem.<sup>122</sup> Nařízení 2019/947 má obsahovat standardní scénáře ve svém dodatku 1. Jejich účinnost je však stanovena až na 1. 1. 2024. Tato pozdní účinnost je zdůvodněna absencí bezpilotních systémů třídy C5 a C6 na trhu. EASA zatím zveřejnila dva standardní scénáře, a to STS 01 a STS 02. Scénář STS 01 se vztahuje na provoz, kdy má pilot vizuální dohled nad bezpilotním letadlem a provoz probíhá nad kontrolovaným obydleným prostředím s bezpilotním systémem třídy C5. Scénář STS 02 se vztahuje na provoz bez vizuální dohledu do 1 kilometru bez pozorovatelů a do 2 kilometrů v případě prezenze pozorovatelů, přičemž provoz v rámci scénáře STS 02 musí probíhat bezpilotním systémem třídy C6.<sup>123</sup> EASA na svých webových stránkách<sup>124</sup> vyzývá veřejnost k navrhnutí nových STS s tím, že upozorňuje na fakt, že standardní scénáře je možné stanovit

---

<sup>122</sup> Nařízení 2019/947 článek 5 odst. 5

<sup>123</sup> Standard Scenario (STS). EASA [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones-rpas/specific-category-civil-drones/standard-scenario-sts>

<sup>124</sup> Tamtéž.



pouze pro provoz v rámci SAIL II. Nařízení je v rámci této limitace sdílnější a stanovuje možnost využít alternativu ve formě prohlášení o provozu pro bezpilotní letadla v případě splnění konkrétních podmínek. Alternativu prohlášení o provozu lze užít jestliže bezpilotní letadlo má maximální charakteristický rozměr do 3 metrů a je provozováno nad kontrolovanou pozemní plochou, má maximální charakteristický rozměr 1 metr a je provozováno ve vizuálním dohledu avšak ne nad shromážděním osob nebo má maximální charakteristický rozměr 1 metr a je provozováno mimo vizuální dohled nad řídce osídlenými oblastmi.<sup>125</sup> Samotné prohlášení pak musí obsahovat administrativní informace o provozovateli bezpilotních systémů, prohlášení o tom, že provoz vyhovuje standardnímu scénáři a výše uvedeným limitacím, závazek provozovatele bezpilotních systémů dodržovat příslušná opatření ke zmírnění rizik vyžadovaná pro zajištění bezpečnosti provozu a potvrzení provozovatele bezpilotních systémů, že pro každý let uskutečněný v rámci daného prohlášení bude zajištěno, pokud to vyžaduje unijní nebo vnitrostátní právo, odpovídající pojistné krytí.<sup>126</sup> Příslušný orgán prohlášení prověří, zda obsahuje všechny požadované prvky a notifikuje provozovatele, zda je prohlášení úplné. Jakmile provozovatel obdrží potvrzení o přijetí a úplnosti prohlášení, je oprávněn zahájit zamýšlený provoz. V případě, že nastane jakákoliv změna v informacích, které jsou uvedeny v prohlášení, je provozovatel povinen bez zbytečného odkladu oznámit změnu příslušnému orgánu.

### **5.2.3 Osvědčení provozovatele lehkého bezpilotního systému**

Další možnou alternativou k oprávnění provozu ve specifické kategorii je osvědčení provozovatele lehkého bezpilotního systému. Předpokladem pro udělení takového osvědčení je provozní zkušenost provozovatele s uplatňováním příslušných evropských postupů, a proto se momentálně tato alternativa nevyužívá a jedná se o nástroj s využitím do budoucna. Osoba mající takové oprávnění může následně místo úřadu posuzovat a schvalovat provoz bez podávání žádosti o schválení příslušnému úřadu. Domnívám se, že se jedná o vhodný nástroj především pro výzkumné entity a vysoké školy, v budoucnu případně také pro velké korporace s několikaletou zkušeností na poli bezpilotních systémů.

## **5.3 Certifikovaná kategorie**

Hlavním kritériem pro podřazení provozu pod certifikovanou kategorii je míra rizika v případě nehody. Provoz je klasifikován jako provoz v certifikované kategorii, jestliže se odehrává nad shromážděním osob, zahrnuje přepravu osob či nebezpečného zboží nebo je

---

<sup>125</sup> Nařízení 2019/947 Příloha část B UAS.SPEC.020 bod 1

<sup>126</sup> Nařízení 2019/947 Příloha část B UAS.SPEC.020 bod 2

prováděn bezpilotním letadlem s rozměrem přesahujícím 3 metry. Dále se jako provoz v certifikované kategorii klasifikuje provoz, o kterém usoudí příslušný úřad, že na základě posouzení rizik dle článku 11 Nařízení 2019/947 nelze rizikovost tohoto provozu přiměřeně zmírnit bez osvědčení bezpilotního systému a provozovatele bezpilotních systémů a případně bez udělení průkazu způsobilosti dálkově řídicímu pilotovi.<sup>127</sup>

S ohledem na komplexnost a podobnost provozu v certifikované kategorii a provozu pilotovaných letadel, dopadají na bezpilotní letadla v této kategorii i další právní normy cílené na běžné pilotované létání.<sup>128</sup> Vzhledem k tomu, že certifikovaná kategorie jako třetí pilíř provozu dle evropské legislativy je mířena do budoucna, lze očekávat dodatečné podmínky a regulace, například povinnosti a nároky na vzletové plochy v rámci provozu v certifikované kategorii.<sup>129</sup>

#### 5.4 Přeshraniční provoz

Jak bylo zmíněno výše, letecký provoz je často charakteristický tím, že stroje překračují hranice suverénních států, a proto je zapotřebí důraz na unifikaci regulací a zavedení povolovacích procesů pro přeshraniční provoz. Jestliže se jedná o provoz v otevřené kategorii, stačí pilotovi dodržovat obecné povinnosti vyplývající z evropské legislativy a případné přísnější vnitrostátní opatření. Značnou výhodou je, že pokud je provoz podmíněn osvědčením způsobilosti, pilotovi plně postačí osvědčení, které mu bylo vydáno v jiném členském státě. Zde je vhodné připomenout regulaci věku pilota a případné snížení minimální hranice, jak bylo pojednáno v kapitole 5.1.4. V případě, že je provoz zamýšlen ve specifické kategorii a má se uskutečnit zčásti nebo zcela ve vzdušném prostoru jiného členského státu, poskytuje Nařízení 2019/947 unifikovaný proces v článku 13. Provozovatel předloží příslušnému úřadu členského státu kopii oprávnění k provozu udělené provozovateli a místo zamýšleného provozu včetně případně vyžadovaných aktualizovaných opatření ke zmírnění rizik.<sup>130</sup> Následně příslušný úřad posoudí zamýšlený provoz a notifikuje úřad, který vydal prvotní povolení a provozovatele ohledně potvrzení. Jestliže provozovateli stačí pro zamýšlený provoz prohlášení dle článku 5 odst. 5 Nařízení 2019/947 a tento provoz se má uskutečnit zčásti nebo zcela na území jiného členského státu, předloží provozovatel příslušnému úřadu kopii prohlášení poskytnutého jeho registračnímu úřadu současně

---

<sup>127</sup> Nařízení 2019/947 Článek 6

<sup>128</sup> Concept of Operations for Drones. *EASA* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/204696\\_EASA\\_concept\\_drone\\_brochure\\_web.pdf](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/204696_EASA_concept_drone_brochure_web.pdf)

<sup>129</sup> The road towards the Certified Category. *AirHub* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.airhub.app/post/the-road-towards-the-certified-category>

<sup>130</sup> Nařízení 2019/947 Článek 13 odst. 1

s kopií potvrzení o přijetí a úplnosti. Po splnění těchto povinností může provozovatel zahájit zamýšlený provoz.

## 6. Vzdušný prostor a zeměpisné zóny

Vzdušný prostor České republiky je zákonem o civilním letectví definován jako „*prostor nad územím České republiky do výšky, kterou lze využít pro letecký provoz*“.<sup>131</sup> Užívání vzdušného prostoru České republiky k létání je možné při splnění podmínek stanovených Zákonem o civilním letectví, mezinárodními smlouvami, kterými je Česká republika vázána a za dodržování pravidel létání, které jsou stanoveny prováděcími předpisy.<sup>132</sup> ICAO dělí vzdušný prostor do 7 tříd (A, B, C, D, E a F).<sup>133</sup> Česká republika na základě této klasifikace rozdělila své území do 4 klasifikačních tříd (C, D, E a G).<sup>134</sup> Jednotlivé třídy mají rozdílné omezení rychlosti, požadavky na rádiové spojení či minima letové dohlednosti a vzdálenosti od oblaků.<sup>135</sup> Toto dělení je doplněno o další prostory, pro které mohou platit rozdílná pravidla či mohou provoz bezpilotních systémů vylučovat nebo podmiňovat povolením. Pro účely této práce není zapotřebí rozebírat veškeré druhy vzdušného prostoru, a proto budu popisovat jen relevantní druhy.

Řízený okrsek (dále jen „CTR“) je řízený vzdušný prostor ohraničený dolní hranicí a horní hranicí v okolí řízených letišť. CTR má svou vojenskou mutaci příhodně označenou MCTR, CTR je tedy pouze doplněna o zkratku slova *military*.<sup>136</sup> Dle letecké informační příručky je v České republice 6 CTR<sup>137</sup> a 4 MCTR<sup>138</sup>. Letištní provozní zóna (dále jen „ATZ“) označuje vzdušný prostor, který slouží ochraně letištního provozu. V České republice je ATZ zřizováno na neřízených letištích a zpravidla dosahuje do vzdálenosti 3 námořních mil od vztažného bodu letiště a do nadmořské výšky 4 000 stop. Jestliže ATZ zasahuje do prostor, které mají vyšší prioritu<sup>139</sup>, je ATZ o tyto průsečíky zmenšeno ve prospěch prostor s vyšší prioritou. Pro účely vzletů a přistávání sportovních létajících zařízení lze užít registrované plochy SLZ (dále jen „SLZ“). Tyto plochy jsou registrovány Leteckou amatérskou asociací České republiky, která poskytuje jejich seznam společně s informací o jejich statutu a jejich komunikační frekvenci.<sup>140</sup> Výhodou SLZ je,

---

<sup>131</sup> Zákon o civilním letectví § 2 odst. 6

<sup>132</sup> Zákon o civilním letectví § 44 odst. 1

<sup>133</sup> Chicagská úmluva Příloha č. 11 Letové provozní služby sekce 2.6

<sup>134</sup> Letecká informační příručka, ENR-1 Vzdušný prostor České republiky bod 1.1.1.1

<sup>135</sup> Letecká informační příručka, ENR-1 Vzdušný prostor České republiky bod 1.1.1.7

<sup>136</sup> HABRNAL, Lukáš. Druhy vzdušných prostorů. AirGuru [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.airguru.cz/clanky/rozdeleni-vzdusneho-prostoru-ii>

<sup>137</sup> Praha - Ruzyně, Brno - Tuřany, Ostrava - Mošnov, Karlovy Vary a Kunovice

<sup>138</sup> Náměšť, Čáslav, Pardubice a Kbely

<sup>139</sup> Např. CTR

<sup>140</sup> Registrované plochy SLZ. Letecká amatérská asociace ČR [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.laacr.cz/Stranky/provozni-informace/plochy-slz.aspx>

že nemusí splňovat požadavky přílohy 14 Chicagské úmluvy.<sup>141</sup> Některé druhy prostor nejsou vymezeny trvale, ale pouze ad hoc. Jedná se o dočasně vyhrazený prostor (dále jen „TSA“) a dočasně rezervovaný prostor (dále jen „TRA“). Oba prostory jsou primárně určeny pro vojenské lety. Jestliže je TSA aktivován, průlet skrz něj není civilním letadlům povolen, vyjma jediné výjimky, a to je průlet za účelem oblévání prostorů bouřkové činnosti. V případě TRA je možnost průletů civilních letadel širší, ale stále podléhá povolení.<sup>142</sup>

Unijní úprava užívá termín jednotné evropské nebe a definuje jej jako „vzdušný prostor nad územím, na které se vztahují Smlouvy, jakož i veškerý další vzdušný prostor, kde členské státy uplatňují nařízení (ES) č. 551/2004 v souladu s čl. 1 odst. 3 uvedeného nařízení.“<sup>143</sup>

Před aplikovatelností nové unijní legislativy byla územní ochrana České republiky při provozu bezpilotních letadel upravena v zákoně o civilním letectví, vyhláškou č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon o civilním letectví, ve znění pozdějších předpisů a leteckými předpisy řady L vydanými Ministerstvem dopravy. Článek 15 Nařízení 2019/947 umožňuje členským státům vymezovat zeměpisné zóny pro bezpilotní systémy za účelem bezpečnosti, ochrany před protiprávními činy, životního prostředí a soukromí. V rámci vymezení zeměpisné zóny může členský stát povolit přístup do této zóny jen určitým třídám bezpilotních systémů, povolit přístup pouze bezpilotním systémům disponujícím speciálními technickými prvky (například se systémem „geo-awareness“) či podřídít provoz bezpilotních systémů normám práva životního prostředí. Členský stát dále může zcela provoz či určité druhy provozu zakázat či požadovat speciální oprávnění k provozu. Členské státy mohou však také vymezit zeměpisné zóny, které jsou benevolentnější k provozovatelům v rámci otevřené kategorie a to tak, že provoz v těchto zónách nepodléhá určitému požadavku otevřené kategorie. V případě, že státy vymezí jednu či více zeměpisných zón, mají povinnost zveřejnit informace o zeměpisných zónách ve společném jednotném digitálním formátu, aby mohly být použity pro účely funkce „geo-awareness“.<sup>144</sup>

Úřad pro civilní letectví dne 30. 12. 2020 vydal opatření obecné povahy (dále jen „LKR10 - UAS“)<sup>145</sup>, kterým zřídil omezený prostor LKR10 - UAS a vymezil jej horizontálně státní hranicí

<sup>141</sup> VFR Příručka - Letiště a plochy SLZ - úvod. *Řízení letového provozu České republiky* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://aim.rlp.cz/vfrmanual/actual/ad\\_1\\_cz.html](https://aim.rlp.cz/vfrmanual/actual/ad_1_cz.html)

<sup>142</sup> Druhy vzdušných prostorů. *AirGuru* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.airguru.cz/clanky/rozdeleni-vzdušneho-prostoru-ii#TSA>

<sup>143</sup> Nařízení 2018/1139 Článek 3 odst. 33

<sup>144</sup> Nařízení 2019/947 Článek 15

<sup>145</sup> Dostupné z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2020/11/20201230162623731.pdf>

České republiky a vertikálně spodní hranicí GND<sup>146</sup> a horní hranicí FL 660<sup>147</sup>, přičemž tento prostor byl zřízen od 31. 12. 2020 0:00. LKR10 - UAS obecně stanovuje, že provoz bezpilotního letadla smí probíhat jen ve vzdušném prostoru třídy G a do výšky 120 metrů nad zemí.<sup>148</sup> V případě, že provoz bezpilotního systému probíhá v CTR či MCTR, je provoz povolen pouze do výšky 100 metrů nad zemí ve vzdálenosti větší než 5 500 metrů od vztažného bodu řízeného letiště a vně ochranných pásem letiště. V případě, že provozovatel zamýšlí provoz bezpilotního systému ve vzdálenosti menší než 5 500 metrů od vztažného bodu, je tak možné učinit pouze na základě koordinace s provozovatelem letiště. Z výše uvedených pravidel je stanovena výjimka pro bezpilotní letadla s maximální vzletovou hmotností do 0,91 kg. Provoz bezpilotních letadel splňujících tuto výjimku může probíhat ve vzdálenosti menší než 5 500 metrů od vztažného bodu vně ochranných pásem s výškovým omezením staveb a vždy do výšky 100 metrů nad zemí.<sup>149</sup> Provoz v ATZ je umožněn pouze jestliže provoz splňuje podmínky stanovené provozovatelem letiště a je prováděn na základě koordinace s letištní letovou informační službou nebo se stanovištěm poskytování informací nebo s provozovatelem letiště. Pro provoz v ATZ se uplatňuje výjimka pro lehká bezpilotní letadla s maximální vzletovou hmotností do 0,91 kg. Provoz takovýchto letadel je možné zahájit bez koordinace při dodržení maximální výšky 100 metrů nad zemí a pokud probíhá mimo ochranná pásma s výškovým omezením staveb.<sup>150</sup> Provoz v SLZ je umožněn pouze při splnění podmínek stanovených provozovatelem SLZ. Na let se uplatní ustanovení o pravidlech přednosti<sup>151</sup>, piloti jsou povinni lety provádět způsobem, při kterém nedojde k ohrožení letů pilotovaných letadel.<sup>152</sup> LKR10 - UAS dále stanovuje prostory, kde je provoz bezpilotních systémů zakázán vyjma případů, kdy tak povolí Úřad pro civilní letectví. Do těchto případů se řadí TSA, TRA, zakázané prostory (LKP), omezené prostory (LKR) a nebezpečné prostory (LKD)<sup>153</sup>.

Mimo prostory zřízené na ochranu letišť a leteckého provozu upravuje LKR10 - UAS ještě hustě osídlený prostor a ochranná pásma. Definice hustě osídleného prostoru obsahuje pozitivní a negativní stránku. Hustě osídleným prostorem je prostor, který je v obci používán primárně k bydlení, obchodní činnosti či rekreaci. Hustě osídleným prostorem však na druhou stranu není

---

<sup>146</sup> GND je zkratka užívána v letectví a značí úroveň zemského povrchu.

<sup>147</sup> FL je zkratka užívána v letectví a značí letovou hladinu. FL 660 je horní hranice třídy C vzdušného prostoru.

<sup>148</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. a)

<sup>149</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. b)

<sup>150</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. c)

<sup>151</sup> Bepilotní letadlo má povinnost dát přednost letadlům s posádkou.

<sup>152</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. d)

<sup>153</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. e)

„území obce bez staveb (park, veřejná zeleň, proluka, louka, pole) bez infrastruktury (silnice, místní komunikace, chodník, cyklostezka dráha tramvaje, trolejbusu, vlaku) a bez osob, které by provozem bezpilotního letadla mohly být ohroženy nebo tento provoz mohly vnímat jako zásah do jejich práv“<sup>154</sup>. Z obecného zákazu provozu bezpilotních systémů v hustě osídleném prostoru jsou dvě výjimky. První výjimka se uplatní na bezpilotní letadla, která nepodléhají registraci dle článku 14 odst. 5 Nařízení 2019/947 a druhá na provoz ve specifické nebo certifikované kategorii na základě oprávnění vydaného Úřadem pro civilní letectví. Provoz v ochranných pásmech stanovených příslušnými právními předpisy<sup>155</sup> je umožněn pouze za předpokladu, že provozovatel disponuje oprávněním k tomuto provozu od Úřadu pro civilní letectví, které je vydáno na základě předchozího souhlasu příslušného správního orgánu či oprávněné osoby. V případě, že provoz probíhá v IV. zóně chráněné krajinné oblasti, není zapotřebí povolení Úřadu pro civilní letectví, jestliže provozem nejsou rušeny chráněné druhy živočichů.<sup>156</sup> Pro zamezení výkladovým problémům a snadnější dodržování komplexních regulací jednotlivých prostorů vydalo Řízení letového provozu ČR k ochranným pásmům výkladový dokument<sup>157</sup> a vytvořilo speciální aplikaci DronView umožňující pilotům a provozovatelům seznámit se s uspořádáním vzdušného prostoru do 120 metrů nad zemí nad územím České republiky. Aplikace poskytuje aktuální data ohledně vzdušného prostoru doplněná o meteorologická data.<sup>158</sup>

LKR10 - UAS dále upravuje činnosti probíhající při provozu bezpilotních systémů jako je například přeprava nebezpečných látek nebo zařízení či shazování předmětů za letu. Obě uvedené činnosti jsou zpravidla zakázány, pokud není splněna výjimka či nemá provozovatel povolení od Úřadu pro civilní letectví. LKR10 - UAS dále blíže specifikuje a prohlubuje povinnost pojištění provozovatele bezpilotního systému. Obecně provozovatel musí mít pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem bezpilotního letadla. Výjimkou tvoří individuální rekreačně-sportovní provoz bezpilotního letadla s maximální vzletovou hmotností do 20 kg. Minimální pojistná částka je stanovena článkem 7 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 785/2004 ze dne 21. dubna 2004. Odchylně od unijní úpravy je stanovena minimální pojistná částka pro provozovatele bezpilotních letadel v rámci leteckého veřejného vystoupení. V případě takového provozu je minimální výše pojistné částky stanovena 250 000 Kč pro bezpilotní letadla do

---

<sup>154</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. f)

<sup>155</sup> Podél nadzemních dopravních staveb, tras nadzemních inženýrských sítí, tras nadzemních telekomunikačních sítí, uvnitř zvláště chráněných území, v okolí vodních zdrojů a objektů důležitých pro ochranu státu.

<sup>156</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. g)

<sup>157</sup> Dostupné z [https://www.letejtezodpovedne.cz/images/Ochranna\\_pasma.pdf](https://www.letejtezodpovedne.cz/images/Ochranna_pasma.pdf)

<sup>158</sup> Dostupné z <https://www.letejtezodpovedne.cz/aplikace/dronview>

maximální vzletové hmotnosti 0,91 kg, 1 000 000 Kč pro bezpilotní letadla do maximální vzletové hmotnosti 7 kg a 3 000 000 Kč pro bezpilotní letadla do maximální vzletové hmotnosti 20 kg.<sup>159</sup>

---

<sup>159</sup> LKR10 - UAS Článek 1 odst. 2 písm. p)



## 7. U-space

Pojem U-space lze definovat jako *soubor nových služeb a specifických postupů určených k podpoře bezpečného a efektivního přístupu do vzdušného prostoru nejen pro drony, ale všech uživatelů společného vzdušného prostoru*<sup>160</sup>. Má se tedy jednat o ekosystém, ve kterém fungují společně jak letadla pilotní, tak i bezpilotní při velmi vysoké garanci bezpečnosti. Díky zvýšené bezpečnosti by současně měly být uvolněny přísnější regulace, zvláště ty u nebezpečných provozů. V budoucnu by tak mělo být možné provozovat bezpilotní letadla ve všech provozních prostředích (tedy včetně letů ve městech a dalších oblastech, kde bezpilotní letadlo přelétá nad nezapojenými osobami) a zřejmě i ve větších výškách. Dále má U-space umožnit lety mimo dohled pilota a autonomní lety bezpilotních systémů, ke kterým se jinak staví Úřad pro civilní letectví s jistým odstupem z důvodu jejich velké rizikovosti. Zde je vhodné zmínit článek 7.6 Doplnku X, který provoz autonomních letadel<sup>161</sup> zakazuje ve společném vzdušném prostoru. V České republice má na starost implementaci U-space Řízení letového provozu České republiky ve spolupráci s Ministerstvem dopravy a Úřadem pro civilní letectví. Dále Řízení letového provozu spolupracuje například s Fakultou dopravní Českého vysokého učení technického v Praze.<sup>162</sup>

Na unijní úrovni je U-space zařazen pod projekt Single European Sky ATM<sup>163</sup> Research (dále jen SESAR), který má za cíl kompletní revizi evropského vzdušného prostoru a řízení letového provozu. SESAR je řízen The Single European Sky ATM Research 3 Joint Undertaking (dále jen SESAR 3 JU). SESAR 3 JU je společný podnik EU, EUROCONTROL a dalších více než 50 entit. Mezi uvedené další entity patří letiště<sup>164</sup>, výrobci letadel<sup>165</sup>, letecké společnosti<sup>166</sup>, státní subjekty<sup>167</sup> či výzkumné subjekty<sup>168</sup>. SESAR 3 JU shrnuje svůj program na 10 let společně s financováním a organizační strukturou v SESAR 3 Joint Undertaking Multiannual work programme 2022-2031<sup>169</sup> (dále jen SESAR MWP). V rámci SESAR MWP jsou zmíněny hlavní

---

<sup>160</sup> U-space. *Létejte zodpovědně* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: [https://www.letejtezodpovedne.cz/legislativa/co\\_nas\\_ceka?clid=268](https://www.letejtezodpovedne.cz/legislativa/co_nas_ceka?clid=268)

<sup>161</sup> Doplněk X definuje autonomní letadlo jako „Bespilotní letadlo, které neumožňuje zásah pilota do řízení letu“.

<sup>162</sup> U-space. *Létejte zodpovědně* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: [https://www.letejtezodpovedne.cz/legislativa/co\\_nas\\_ceka?clid=268](https://www.letejtezodpovedne.cz/legislativa/co_nas_ceka?clid=268)

<sup>163</sup> Air Traffic Management.

<sup>164</sup> Například Letiště Václava Havla Praha či Aeroporti di Roma.

<sup>165</sup> Například Airbus SAS či Boeing.

<sup>166</sup> Například Air France či Deutsche Lufthansa.

<sup>167</sup> Například Austro Control či Croatia Control.

<sup>168</sup> Například VTT Technical Research Centre of Finland či The Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales.

<sup>169</sup> *SESAR 3 Joint Undertaking Multiannual Work Programme 2022-2031*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. ISBN 978-92-9216-174-3.

příkoří a překážky, které bude zapotřebí překonat pro naplnění cílů U-space. Především bude zapotřebí, aby U-space integroval ATM pro zajištění bezpečnosti a spravedlivého přístupu do vzdušného prostoru. Dále bude zapotřebí nový regulační rámec, který bude podpořen komplexním souborem právních norem, které zajistí pevný rámec pro bezpečnost a interoperabilitu, přičemž tyto regulace nebudou bránit inovacím a konkurenceschopnosti evropského trhu. SESAR 3 JU předpokládá, že pro naplnění cílů bude zapotřebí značně spoléhat na automatizaci a využití pokročilých technologií jak na palubě letadla, tak na zemi. Dále dává SESAR 3 JU velký důraz na propojení s dalšími technologiemi jako je umělá inteligence, big data - velká data (*velkými daty se rozumí shromážděné datové sady, které jsou tak velké a složité, že ke zpracování vyžadují nové technologie, například umělou inteligenci*<sup>170</sup>) či využití cloud computingu<sup>171</sup>. Jeden z hlavních cílů, dle SESAR 3 JU ten nejnáročnější v rámci U-space, je zavedení Urban Air Mobility (UAM). Cílem je umožnění co nejširšího provozu bezpilotních systémů v městských oblastech při stanovení bezpečnosti odpovídající pilotním letadlům. S ohledem na komplexnost a ambicióznost cílů rozdělil SESAR 3 JU proces implementace U-space do 4 fází a definoval 12 hlavních kroků. Zde je vhodné k ucelenosti výkladu užít U-space Blueprint<sup>172</sup>- dokument SESAR 3 JU věnovaný popisu U-space a jak má proběhnout jeho implementace. U-space Blueprint blíže specifikuje 4 fáze implementace, a to U1 - počáteční služby, U2 - základní služby, U3 pokročilé služby a U4 plný provoz U-space. V rámci U1 byly zavedeny e-registrace a e-identifikace a vytvořeny zeměpisné zóny. Fáze U1 byla provedena v rozmezí let 2019 a 2021. Fáze U2 má umožnit plánování letů, schvalování letů a poskytování informací společně s nastavením spolupráce s řízením letového provozu. Tato fáze právě probíhá a měla by být plně uskutečněna do roku 2025. Pokročilé služby dle fáze U3 by měly umožnit řízení kapacity či detekci konfliktního provozu. Tyto služby by měly být zprovozněny mezi lety 2025 a 2030. Kompletní integrované rozhraní s pilotovaným provozem, opírající se o vysokou úroveň automatizace, konektivity a digitalizace je plánováno po roce 2030 v rámci fáze U4.<sup>173 174</sup>

---

<sup>170</sup> Velká data (big data): definice, výhody a výzvy (infografika). *Europa.eu* [online]. 17.2.2021 [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20210211STO97614/velka-data-big-data-definice-vyhody-a-vyzvy-infografika>

<sup>171</sup> Cloud computing spočívá na principu, že výpočet neprobíhá na počítači uživatele, ale na serveru a uživatel si tento výpočet půjčuje.

<sup>172</sup> *U-space Blueprint*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. ISBN 978-92-9216-086-9.

<sup>173</sup> *SESAR 3 Joint Undertaking Multiannual Work Programme 2022-2031*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. ISBN 978-92-9216-174-3, s. 95-97

<sup>174</sup> *U-space Blueprint*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. ISBN 978-92-9216-086-9, s. 2-8.

Osobně považuji koncept U-space za velmi zajímavý a žádoucí. Pokud se SESAR 3 JU podaří ve spolupráci s dalšími institucemi a subjekty dodržet harmonogram a naplnit cíle U-space, věřím, že se EU může stát hlavním hráčem na trhu bezpilotních systémů při dodržování nejvyšší možné bezpečnosti. Nutno však vzít v potaz prodlevy, které se objevily v rámci implementace současného právního rámce, který byl značně jednodušší jak technologicky, tak normativně, než nemalé cíle U-space. Osobně oceňuji důraz na princip proporcionality při stanovení bezpečnostních limitů, kdy není ekonomický dopad regulací opomíjen, ale naopak je brán jako důležitý aspekt vůči, kterému je tendence hledat kompromis.

## 8. Rozhovor

S ohledem na absenci judikatury k současnému právnímu rámci a možnost správného uvážení Úřadu pro civilní letectví považuji za vhodné doplnit tuto práci o rozhovor s vedoucím oddělení bezpilotních letadel Úřadu pro civilní letectví panem Ing. Petrem Plačkem.

Rozhovor byl veden v přátelském, někdy až neformální stylu, a trval více jak hodinu. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl rozhovor přepsat vlastními slovy, některé otázky vynechat a přepis místy doplnit o citace Petra Plačka tak, aby obsah práce byl co nejrelevantnější. Petr Plaček na začátku rozhovoru upozornil, že některé odpovědi jsou čistě jeho osobním názorem a nelze je považovat za stanovisko Úřadu pro civilní letectví.

Na začátku rozhovoru jsem se Petra Plačka zeptal, jak hodnotí evropský právní rámec a zda je podle něj potřeba jednotné úpravy napříč EU. Petr Plaček nejprve uvedl, že je jednoznačně rád, že je zde jednotná úprava, která je dle jeho názoru zcela určitě potřeba. Kvalita evropské úpravy je dle Petra Plačka dobrá, avšak evropské úpravě by vytkl její nepřehlednost a košatost, především pak s ohledem na adresáty této úpravy, kteří jsou často rekreační piloti a provozovatelé. Zde je vhodné podotknout, že dokument eRules čítá více jak 400 stran, a tudíž je na místě souhlasit s Petrem Plačkem. Vícekrát byl oceněn přístup evropských orgánů, především pak jejich otevřenost ke spolupráci s vnitrostátními orgány. Mimo jiné jsem se dozvěděl, že hranice maximální vzletové hmotnosti třídy bezpilotních letadel C0 je zásluhou Úřadu pro civilní letectví, a že původně tato hranice měla být vyšší. Následovala otázka, zda se někdy Úřad pro civilní letectví dostal do sporu s jiným vnitrostátní úřadem v rámci spolupráce vnitrostátních úřadů na tvorbě znění evropského právního rámce. Nic takového si Petr Plaček neuvědomuje, avšak sdělil, že momentálně je na evropské úrovni diskutováno o regulaci přeletů bezpilotních letadel v rámci otevřené kategorie přes silnice a další komunikace. V této debatě momentálně panuje patová situace, kdy půlka členských států podporuje regulaci, respektive zákaz přelétávat komunikace a půlka států považuje automobily za dostatečnou ochranu osob v případě pádu bezpilotního letadla. Česká republika podporuje zákaz přelétání a sama tento zákaz stanovuje v rámci LKR10 - UAS.

V průběhu domlouvání rozhovoru jsem byl upozorněn, že se Úřad pro civilní letectví připravuje na audit od EASA, a že tudíž bude obtížné nalézt vhodný termín pro rozhovor. V rámci rozhovoru jsem se proto Petra Plačka optal na audit. Přesněji, jak se na něj připravují, na co se EASA zaměřuje a jaké jsou případné postihy. Petr Plaček mi odpověděl následující: „V prováděcím nařízení je napsáno, co všechno musí vnitrostátní úřady plnit, je tam nějakých deset dvanáct bodů. EASA má za úkol se ujistit, že všechny ty body plníme. Jakmile by se zjistilo,

*že nějaký bod neplníme nebo jej neplníme zcela, tak nám pošlou nález a dají nám nějaký čas na to to napravit. Po uplynutí té doby provedou další audit a pak nám sdělí, zda jsme vady napravili. Pokud bychom nález ignorovali, mohl by stát dostat nějaký postih. Nás je teďka na oddělení pět a to je zcela nezměněný stav od roku 2017, kdy jsme prováděli zhruba třetinu dnešní agendy, takže máme určité priority a některé méně prioritizované úkoly neplníme úplně naplno, takže tam je možné, že nějaký nález bude. Ale paradoxně tohle by nám mohlo pomoci, protože na personální poddimenzovanost upozorňujeme již roky.“* S ohledem na zmíněnou poddimenzovanost jsem se zeptal na to, jak Úřad pro civilní letectví, respektive oddělení bezpilotních letadel zvládá dohlížet na provoz na celém území České republiky. Na tuto otázku jsem dostal dvě odpovědi. Úřad pro civilní letectví úzce spolupracuje s Policií České republiky, která disponuje technologiemi pomocí, kterých zvládne zjistit veškeré informace o provozu bezpilotního systému včetně polohy piloty a případně provoz převzít. Bližší informace ohledně používaných technologií považuje za vhodné Úřad pro civilní letectví a Policie České republiky nesdělovat veřejnosti. Nedostatek personálu se snaží Úřad pro civilní letectví dále řešit zefektivněním procesů a případně jejich zautomatizováním. Pomocí portálu PBL se délka vyřizování žádostí v rámci specifické kategorie zkrátila na třetinovou dobu.

Následně jsme se ještě vrátili k hodnocení současného právního rámce a jeho porovnávání s vnitrostátním právním rámcem před účinnost evropských nařízení. Zaměřil jsem se především na pojem modelu letadla, přesněji na jeho, z mého pohledu, problematické vymezení pomocí účelu a soustavného vizuálního dohledu. Zde považuji opět za vhodné citovat Petra Plačka. Dotázal jsem se prvně na případ, kdy pilot ztratí model letadla z dohledu a zda se v takovém případě na model letadla uplatní striktnější pravidla pro bezpilotní letadla. „*Ne, to určitě ne. Model letadla je definován v okamžiku vzletu, to znamená, jestli letadlo je konstruováno tak, aby bylo provozováno pod dohledem, a tak že jej pilot řídí, jelikož pokud se nepletu tak je tam dále podmínka, že model letadla by neměl být schopen automatizovaného letu, jedná se o model letadla. Takže jestli pilot létá tak nešikovně, že ztratí stroj z dohledu tím, že zaletí za strom, tak je stále na stroj nahlíženo jako na model letadla. Rozdílná situace je, když pilot nebo někdo jiný vybaví model letadla systémem pro automatické provedení letu. Samozřejmě v tu chvíli se z modelu letadla stává bezpilotní letadlo.“* Dále jsem se optal, jak je tomu v případě kdy pilot pořídí za letu fotky a ty následně odkoupí vydavatelství novin. Petr Plaček tuto situaci přirovnal k problematice povolování leteckých prací za starého právního rámce, kdy Úřad pro civilní letectví začal užívat vnitřní metodiku, kdy v případě že je určitá činnost dělána maximálně dvakrát ročně, není pro ni

zapotřebí povolení, tudíž jestliže by pilot modelu výše zmíněný případ prodeje fotografií neprováděl častěji jak dvakrát ročně, nahlíželo by se na stroj stále jako na model letadla.

Poté jsme diskutovali o jednotlivých třídách bezpilotních systémů a zda je současný počet tříd konečný. Zde je vhodné připomenout, že třídy C0 až C4 lze považovat za obecné třídy a třídu C5 a C6 za speciální třídy pro jednotlivé standardní scénáře. S ohledem na to, že EASA plánuje dle Petra Plačka přibližně 15 standardních scénářů a zřejmě stejně jako doteď vytvoří pro každý jednotlivý standardní scénář speciální třídu je velmi pravděpodobné, že se třídy bezpilotních systémů rozrostou o podobný počet, a tudíž v budoucnu lze očekávat třídy C0 až C20.

Následně jsem se zaměřil na certifikovanou kategorii provozu, jelikož k ní je zdaleka nejméně informací. Petr Plaček mi popsal velmi komplexní proces, který je zapotřebí podstoupit, aby mohl být certifikovaný systém provozován v certifikované kategorii provozu. Prvně je zapotřebí, aby organizace, která bude stát za vývoje certifikovaného bezpilotního systému, splňovala přísné podmínky a sama byla certifikována. Následně je zapotřebí certifikované letadlo navrhnout. Zde jsou podmínky v podstatě totožné jako pro výrobu standardních pilotovaných letadel. Je zapotřebí, aby pravděpodobnost selhání certifikovaného letadla byla řádově v hodnotách deset na mínus desátou až čtrnáctou. Vyroběním certifikovaného letadla však proces nekončí, jelikož letadlo musí být provozováno certifikovaným provozovatelem, který při provozu užívá certifikovaný personál a celý provoz je prováděn v prostoru, který splňuje další podmínky. S ohledem na výše uvedené tak lze očekávat, že výrobci certifikovaných bezpilotních systémů budou především již existující velké společnosti vyrábějící standardní pilotované letadla jako je Boeing či Airbus. Tuto hypotézu Petr Plaček potvrdil.

Když jsem zkoumal omezený prostor LKR10 - UAS, nabyl jsem pocitu, že Česká republika nástroj poskytnutý členskými státy v podobě vytyčování zeměpisných zón využila v rozporu se zamýšleným účelem. Petr Plaček mi stvrdil, že způsob, kdy Česká republika vymezila jednu zeměpisnou zónu přes celé své území není totožný se zamýšleným způsobem. Na druhou stranu zdůraznil, že evropský právní rámec nikterak nelimituje členské státy v této činnosti. Poté dodal, že současný stav však není dle jeho názoru, ani dle názoru Úřadu pro civilní letectví, ideální a spíše se jedná o jakési provizorium. Úřad pro civilní letectví plánuje rozdělit území České republiky na jednotlivé malé zóny s vlastními pravidly. Pro realizaci tohoto plánu je však zapotřebí, aby existovala digitální mapa. Ta sice je v současnosti ve vývoji, ale stále není hotová. Když jsem se tázal, zda je takovýto přístup častý mezi členskými státy, dostal jsem neurčitou odpověď, která vlastně objektivně popisuje reálný stav. Každý členský stát to dělá trochu jinak. Některé státy, jako například Německo, již mají digitální mapu a mají tak své území podrobně

rozdělené, některé státy využily zeměpisné zóny stejným způsobem jako Česká republika a některé členské státy nemají vymezené žádné zeměpisné zóny.

Část rozhovoru byla věnována přestupkové činnosti Úřadu pro civilní letectví. Nejvíce času jsme věnovali případu z léta minulému roku, který již byl v této práci rozebírán, a to provoz bezpilotního systému během záchranářských prací v oblasti Českého Švýcarska. K tomuto případu mi Petr Plaček sdělil, že případ je stále v řešení a z důvodu, že si není jist utajeností případů, tak by preferoval se k případu nevyjadřovat. Značně více informací jsem se však dozvěděl ohledně nepovolených provozů, které proběhly na Letenské pláni v Praze v průběhu velké protivládní demonstrace v roce 2019. Při této demonstraci se na Letenské pláni sešlo, alespoň dle dat organizátorů, 300 000 lidí. Dle slov Petra Plačka došlo při této události k pěti záchytům bezpilotních letadel Policií České republiky, kdy tři záchyty probíhaly přímo nad hlavami demonstrantů. Všech pět případů bylo následně rozhodováno v rámci přestupkového řízení a byly uděleny rekordní pokuty na poli bezpilotního letectví. Petr Plaček zde zdůraznil individuální přístup při hodnocení konkrétních případů, kdy Úřad pro civilní letectví určuje závažnost přestupků a s tím spojenou výši pokut s ohledem na to, zda pilot provoz alespoň částečně uzpůsobil, aby ochránil přelétávané osoby.

Na tyto dva případy navazovala má otázka ohledně nejkompexnějších provozů, které Úřad pro civilní letectví povolil, a které naopak zamítl. Nejdříve jsme se věnovali schváleným provozům. Za jeden z nejkompexnějších provozů Petr Plaček označil natahování pomocného lana mezi sloupy elektrického vedení nacházejících se na dvou vrcholech, tato praxe je prý častá v horských oblastech. Komplexnost provozu zdůraznil Petr Plaček délkou schvalovacího procesu, ten místo průměrných tří hodin trvá dva až tři měsíce. K nepovoleným provozům mi bylo sděleno, že několikrát do roka je snaha o provoz, který by obsahoval převoz lidí a zboží po městě, především pak v Praze. Petr Plaček mi sdělil, že jeho přístup k těmto provozům je vždy obdobný. Nejdříve zájemci vysvětlí problematiku certifikovaných letadel, které jsou pro tento druh provozu zapotřebí a následně žadatele přesměruje na oddělení certifikace letadel. S ohledem na náročnost provozování bezpilotních systémů v certifikované kategorii se Petr Plaček domnívá, že provoz bude užíván spíše pro přepravu lidí nežli pro přepravu zboží. Považuje za nepravděpodobné, že by si restaurace samy provozovaly certifikovaný bezpilotní systém, který by rozvážel jejich jídlo po městě. Jestliže by k tomuto provozu mělo dojít, zřejmě by si restaurace nasmlouvaly provozování certifikovaných bezpilotních systémů od společností na to zaměřených. Následně jsme se věnovali problematice sociální akceptace, která doprovází vytváření právního rámce. Zde považuji opět za vhodné citovat Petra Plačka, jelikož když jsem si pouštěl tuto větu ze záznamu, musel jsem se nad

sociální akceptací tohoto vizionářského provozu hluboce zamyslet a uvědomil jsem si, že tato samotná problematika by byla dostatečně obsáhlým tématem na obdobně rozsáhlou práci jako je tato. *„Zní krásně, že vám do okna přiletí dron, který nese hamburger, ale teď si představte, že vyjdete na ulici a všude okolo vás létají další drony desítky či stovky, to už tak krásné není.“*

Má poslední otázka směřovala na problematiku autonomních a automatizovaných provozů. Autonomní provoz je takový, který zcela postrádá pilota a provozovatel nemůže takový provoz za letu nikterak ovlivňovat. Automatizovaný provoz je zcela automatický, tedy není zapotřebí zásah pilota k provozu, avšak pilot zde je a může kdykoliv převzít řízení či s letadlem přistát. Dle Petra Plačka je nezdědká žádáno o autonomní provozy, které jsou z pohledu Úřadu pro civilní letectví problematické a nejsou povolovány. Následně však bylo doplněno, že většina provozů, které jsou označeny za autonomní, jsou ve skutečnosti pouze automatizované. Toto bylo vcelku jednoduše zdůvodněno: *„Jestliže vyvíjím nějaký automatizovaný provoz, proč bych si sám zamezil do něj zasáhnout? Vždyť přece existuje tolik případů, kdy bych mohl chtít provoz přerušit. Takže v podstatě u každého provozu existuje nějaké tlačítko, který provoz zcela zastaví.“*

Otázkou na autonomii a automatizaci náš rozhovor skončil. Petru Plačkovi jsem nesmírně vděčný za jeho ochotu se mnou sejít a poskytnout mi jeho pohled na problematiku bezpilotních letadel. Rozhovor byl velmi přátelský, profesionální a nabytý informacemi.



## Závěr

Při psaní této diplomové práce bylo mým hlavním cílem důkladně rozebrat nový evropský právní rámec upravující problematiku bezpilotních letadel především s důrazem na dvě stěžejní evropské nařízení. Považoval jsem za důležité přiblížit komplexnost bezpilotních letadel a jejich technologické aspekty čtenářům této diplomové práce, aby mohli následně lépe porozumět právní úpravě. Jako jeden z hlavních cílů jsem určil obohatit diplomovou práci o názory, které zastává Úřad pro civilní letectví, respektive jeho zaměstnanci. Domnívám se, že výše uvedené cíle se mi podařilo splnit.

Napříč celou prací jsem se snažil klást důraz na dynamičnost vývoje bezpilotních letadel a s tím spojené právní regulace. Lze předpokládat, že právní rámec se bude nadále vyvíjet a dočká se dalších velkých změn, především jestliže bude implementován U-space a započne užívání certifikovaných bezpilotních systémů. Právní úpravu hodnotím kladně, ačkoliv se domnívám, že současná textace je někdy zbytečně košatá a nepřehledná. Především lze často narazit na rozpor mezi nařízeními a dalšími podpůrnými dokumenty, které některé pojmy blíže vysvětlují. Domnívám se, že tento fakt je způsoben snahou evropských orgánů vzít v potaz a implementovat většinu podnětů a připomínek od vnitrostátních orgánů. Přístup evropských orgánů celkově hodnotím velmi kladně, ale spatřuji zde prostor pro zlepšení v koncepčnosti a systematickosti řešení problematiky.

Fakt, který mě při psaní práce překvapil zcela nejvíce, je přístup Úřadu pro civilní letectví a jeho zaměstnanců. Ve svém okolí často spatřuji především negativní hodnocení činnosti správních orgánů v České republice a sám občas tento názor zastávám. Avšak v průběhu komunikace s Úřadem pro civilní letectví, která trvala déle jak rok, jsem nezaregistroval žádné zbytečné prodlevy či neefektivní přístup. Naopak jsem byl velmi mile překvapen ochotou a moderním a inovativním přístupem. Tyto závěrečné řádky mě přivádějí k úplným počátkům volby tématu této diplomové práce. Myšlenku psát diplomovou práci právě na tuto problematiku mi více jak před rokem vnukl pan ředitel z Úřadu pro civilní letectví Ing. Viktor Nath. V rámci prvního hovoru mi několikrát nabídl pomocnou ruku a několikrát zmínil, že podle něj je hlavním problémem nového právního rámce fakt, že většina adresátů o něm neví. Dodal, že je škoda, že na toto téma neexistuje diplomová práce, která by byla sepsána za účinnosti nového právního rámce. Se vším, co mi sdělil Viktor Nath nemohu více než souhlasit a v tomto názoru jsem se v průběhu psaní práce čím dál více utvrzoval. Absence odborných publikací věnujících se aktuálnímu právnímu rámci psaní značně komplikovala a donutila mě vycházet především z podpůrných dokumentů evropských a vnitrostátních orgánů.

Absence judikatury byla dalším značným problémem a jsem rád, že jsem mohl tuto absenci alespoň částečně nahradit některými informacemi z přestupkových řízení. Především s ohledem na snahu o kompromisní přístup Úřadu pro civilní letectví při řešení žádostí neočekávám velké množství rozhodnutí soudů k této problematice. Naopak lze očekávat činnost soudů s ohledem na rostoucí počet neoprávněných provozů bezpilotních systémů. V blízké době lze předpokládat vynesení rozhodnutí ohledně provozu bezpilotního systému v oblasti Českého Švýcarska v létě minulého roku. Věřím, že toto rozhodnutí pomůže medializovat pravidla pro provoz bezpilotních systémů a v konečném důsledku pomůže omezit množství dalších nebezpečných provozů.

V rámci psaní této práce jsem se spojil s několika provozovateli bezpilotních systémů, od rekreačních provozovatelů až po jednatele společností zaměřujících se čistě na letové práce pomocí bezpilotních letadel. Zde je vhodné zmínit, že nejsem jediným, kdo kladně hodnotí přístup Úřadu pro civilní letectví. Bohužel se většina kontaktovaných provozovatelů shodla na nepřehlednosti současného právního rámce, který často způsobuje zbytečné náklady navíc.

Za velmi zajímavé považuji koncept U-space a snahy evropských orgánů o jeho poměrně rychlou implementaci. Ohledně data implementace jsem spíše skeptický a domnívám se, že by bylo vhodné nedávat takový důraz na přesný termín implementace, ale spíše na její kvalitu, koncepčnost a úplnost. Nutno podotknout, že v případě selhání provozu v rámci konceptu U-space hrozí velké škody a případně i ztráty na životech. Vyjma možných ztrát na životech a majetku je nutné připomenout, že taková situace by zcela jistě pozastavila jakoukoliv další implementaci U-space a zřejmě i jeho provoz. Nadto by se určitě zvedla značná vlna nevole mezi občany, a především pak poškozenými, což by celkově snížilo sociální akceptaci běžného provozu bezpilotních letadel. Právě sociální akceptaci společně s finanční náročností vývoje považuji za hlavní brzdy vývoje odvětví bezpilotních systémů, avšak, jak jsem zmínil výše, nemyslím si, že prodlevy a delší doba zavedení má pouze negativní dopady. Naopak se domnívám, že vývoj tohoto odvětví, které bude zřejmě v budoucnu doprovázet naše každodenní životy, by měl probíhat v rozumném tempu, přiměřeně a organicky.

## Seznam použitých zdrojů

### 1. Seznam použité literatury

PARSONS LATHROP, George. In the Deep of Time. *The Illustrated London News, Limited*. 1897(vol 16).

KARAS, Jakub. *222 tipů a triků pro drony*. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4874-7.

KARAS, Jakub a Tomáš TICHÝ. *Drony*. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4680-4.

NOVÁK, Jan A. a Tomáš TICHÝ. *Drony: kompletní průvodce včetně přehledu nové legislativy*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-0775-9.

MURPHY, Justin D. *Military Aircraft, Origins to 1918: An Illustrated History of Their Impact (Weapons and Warfare)*. ABC-CLIO, 2005. ISBN 13: 9781851094882.

LEPAGE, Jean-Denis. *Torpedo Bombers, 1900–1950: An Illustrated History*. Naval Institute Press, 2020. ISBN 13: 978-1526763471.

KREIS, John F. Unmanned Aircraft in Israeli Air Operations. *Air Power History*. Air Force Historical Foundation, 1990, Vol. 37 No.4.

SINGH, Amrit. *Death by drone civilian harm caused by U.S. targeted killings in Yemen*. New York: Open Society Justice Initiative, 2015. ISBN 10: 1940983371.

MACKENZIE, David. *ICAO: A History of the International Civil Aviation Organization*. University of Toronto Press, 2010. ISBN 978-1-4426-4010-8.

*SESAR 3 Joint Undertaking Multiannual Work Programme 2022-2031*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. ISBN 978-92-9216-174-3.

*U-space Blueprint*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. ISBN 978-92-9216-086-9.

*ICAO Cir 328, Unmanned Aircraft Systems (UAS)*. International Civil Aviation Organization, 2011. ISBN 978-92-9231-751-5.

### 2. Seznam použitých internetových zdrojů

DAUGHERTY, Greg. Thomas Edison's Forgotten Sci-Fi Novel. *Smithsonian Magazine* [online]. 3. 1. 2018 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.smithsonianmag.com/history/thomas-edisons-forgotten-sci-fi-novel-180967672/>.

The secret history of drones. *The Guardian* [online]. 2013 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/world/shortcuts/2013/feb/10/secret-history-of-drones-1916>.

Archibald M. Low. *New Mexico Museum of Space History* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.nmspacemuseum.org/inductee/archibald-m-low/>.

HOLZWARTH, Larry. The story of the Kettering Bug, the World's First Aerial Drone. *History Collection* [online]. 4. 3. 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://historycollection.com/the-story-of-the-kettering-bug-the-worlds-first-aerial-drone/24/>.

Kettering Aerial Torpedo „Bug“. *National Museum of the United States Air Force* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.nationalmuseum.af.mil/Visit/Museum-Exhibits/Fact-Sheets/Display/Article/198095/kettering-aerial-torpedo-bug/>.

HUNT, David. World War 1 History: The Kettering Bug, the World's First Drone. *Owlcation* [online]. 12. 7. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://owlcation.com/humanities/World-War-1-History-The-Kettering-Bug-Worlds-First-Flying-Bomb>.

DAVID, Darling. Kettering Bug. *David Darling* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: [https://www.daviddarling.info/encyclopedia/K/Kettering\\_Bug.html](https://www.daviddarling.info/encyclopedia/K/Kettering_Bug.html).

BENNETT, James. Biography of Reginald Leigh Denny. *Academy of model aeronautics* [online]. 6.11.2005 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20051106114026/http://www.modelaircraft.org/museum/bio/Denny.pdf>.

AXE, David. In 1966, U.S. Air Force Drones Tricked North Vietnamese Missileers Into Giving Up Their Secrets. *The National Interest* [online]. 27. 4. 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://nationalinterest.org/blog/buzz/1966-us-air-force-drones-tricked-north-vietnamese-missileers-giving-their-secrets-148426>.

MICHAEL, Rubin. *A Short History of the Iranian Drone Program* [online]. American Enterprise Institute, 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.aei.org/wp-content/uploads/2020/08/A-short-history-of-the-iranian-drone-program.pdf?x91208>.

Drone War: Afghanistan. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/afghanistan>.

Drone War: Somalia. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/somalia>.

Drone War: Somalia. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/pakistan>.

Drone War: Yemen. *The Bureau of Investigative Journalism* [online]. [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.thebureauinvestigates.com/projects/drone-war/yemen>.

Al-Qaeda leader killed in US drone strike in Afghanistan. *BBC* [online]. 5. 11. 2016 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-asia-37882010>.

Pakistan: U.S. drone kills senior al-Qaeda leader. *USA Today News* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://eu.usatoday.com/story/news/world/2012/12/09/pakistan-us-drone-kills-senior-al-qaida-leader/1756663/>.

In bin Laden's Death, CIA Drones Played Their Part. *Wilson Center* [online]. 2. 5. 2011 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.wilsoncenter.org/article/bin-ladens-death-cia-drones-played-their-part>.

Australian triathlete injured after drone crash. *BBC* [online]. 7. 4. 2014 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/technology-26921504>.

From PICAQ TO ICAO: Organizational similarities. *ICAO* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://applications.icao.int/postalhistory/from\\_picao\\_to\\_icao\\_organizational\\_similarities.htm](https://applications.icao.int/postalhistory/from_picao_to_icao_organizational_similarities.htm).

How ICAO Develops Standards. *ICAO* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.icao.int/about-icao/airnavigationcommission/pages/how-icao-develops-standards.aspx>.

ICAO Annexes and Doc Series. *SKYbrary* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.skybrary.aero/articles/icao-annexes-and-doc-series>.

*Eurocontrol* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.eurocontrol.int/>.

*The Interstate Aviation Committee* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://mak-iac.org/en/>.

*Arab Civil Aviation Organization* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://acao.org.ma/site/en/>.

HAYWARD, Justin. The Rise Of Qatar Airways: From Two A310s To Global Mega Airline. *Simple Flying* [online]. 9. 4. 2021 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://simpleflying.com/rise-of-qatar-airways/>.

HAYWARD, Justin. The Rise Of Emirates: A PIA Investment To Global Mega Airline. *Simple Flying* [online]. 3. 12. 2020 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://simpleflying.com/rise-of-emirates/>.

July Passenger Demand Remains Strong. *IATA* [online]. 7. 9. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.iata.org/en/pressroom/2022-releases/2022-09-07-02/>.

What we do. *EUROCONTROL* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.eurocontrol.int/what-we-do>.

Letecká doprava: Jednotné evropské nebe. *Europa.eu* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/133/letecka-doprava-jednotne-evropske-nebe>.

Letecké předpisy. *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/dokumenty/predpisy/letecke-predpisy/>.

Drone, UAV, UAS, RPA or RPAS *AltiGator* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://altigator.com/en/drone-uav-uas-rpa-or-rpas/>.

CHORVÁT, Oliver. Drony – bezpilotní letadla, nebo modely letadel?. *Právní prostor* [online]. 22. 4. 2015 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/clanky/ostatni-pravo/drony-bezpilotni-letadla-nebo-modely-letadel>.

Obecné informace. *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/provoz/bezpilotni-letadla/modely-letadel/obecne-informace/>.

Drones with class identification label C0-C6. *EASA* [online]. [cit. 2023-03-22]. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/en/the-agency/faqs/drones-class-identification-label-c0-c6>.

Kategorie provozu UAS. *Úřad pro civilní letectví* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/provoz-stare/bezpilotni-letadla-stara/kategorie-provozu-uas/>.

CASTELLANO, Francesco. Commercial Drones Are Revolutionizing Business Operations. *Toptal* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.toptal.com/finance/market-research-analysts/drone-market>.

VANŽURA, Alexandr. Policie prověřuje letce s drony, létal nad vrtulníky hasícími požár ve Hřensku. *deník.cz* [online]. 28. 7. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/krimi/policie-vysetrovani-dron-pozar-narodni-park-20220728.html>.

Drony nalétaly při požáru v Českém Švýcarsku skoro 10 tisíc kilometrů. *IDNES.cz* [online]. 23. 9. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/usti/zpravy/ceske-svycarsko-narodni-park-pozar-drony-monitoring.A220923\\_134349\\_usti-zpravy\\_grr](https://www.idnes.cz/usti/zpravy/ceske-svycarsko-narodni-park-pozar-drony-monitoring.A220923_134349_usti-zpravy_grr).

Armáda vyšle do Hřenska drony, budou monitorovat případná ohniska požáru. *Ekolist.cz* [online]. 13. 8. 2022 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/armada-vyse-do-hrenska-drony-budou-monitorovat-pripadna-ohniska-pozaru>.

Standard Scenario (STS). *EASA* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones-rpas/specific-category-civil-drones/standard-scenario-sts>.

The road towards the Certified Category. *AirHub* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.airhub.app/post/the-road-towards-the-certified-category>.

HABRNAL, Lukáš. Druhy vzdušných prostorů. *AirGuru* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.airguru.cz/clanky/rozdeleni-vzdušneho-prostoru-ii>.

Registrované plochy SLZ. *Letecká amatérská asociace ČR* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.laacr.cz/Stranky/provozni-informace/plochy-slz.aspx>.

Druhy vzdušných prostorů. *AirGuru* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.airguru.cz/clanky/rozdeleni-vzdušneho-prostoru-ii#TSA>.

U-space. *Létejte zodpovědně* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: [https://www.letejtezodpovedne.cz/legislativa/co\\_nas\\_ceká?clid=268](https://www.letejtezodpovedne.cz/legislativa/co_nas_ceká?clid=268).

Velká data (big data): definice, výhody a výzvy (infografika). *Europa.eu* [online]. 17.2.2021 [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20210211STO97614/velka-data-big-data-definice-vyhody-a-vyzvy-infografika>.

CINIBURK, Tomáš. Zákon o civilním letectví je novelizován. *Klub Leteckých Modelářů ČR* [online]. 23.12.2022 [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://svazmodelaru.cz/klem/2022/12/23/zakon-o-civilnim-letectvi-je-novelizovan/>.

### 3. Seznam použitých právních předpisů

NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) 2019/945 ze dne 12. března 2019 o bezpilotních systémech a o provozovateli bezpilotních systémů ze třetích zemí.

PROVÁDĚCÍ NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2019/947 ze dne 24. května 2019 o pravidlech a postupech pro provoz bezpilotních letadel.

SMLOUVA O FUNGOVÁNÍ EVROPSKÉ UNIE.

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2018/1139 ze dne 4. července 2018 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Agentury Evropské unie pro bezpečnost letectví, kterým se mění nařízení (ES) č. 2111/2005, (ES) č. 1008/2008, (EU) č. 996/2010, (EU) č. 376/2014 a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU a 2014/53/EU

a kterým se zrušuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 552/2004 a (ES) č. 216/2008 a nařízení Rady (EHS) č. 3922/91.

PROVÁDĚCÍ NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2021/664 ze dne 22. dubna 2021 o regulačním rámci pro vzdušný prostor U-space.

PROVÁDĚCÍ NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2021/665 ze dne 22. dubna 2021, kterým se mění prováděcí nařízení (EU) 2017/373, pokud jde o požadavky na poskytovatele služeb v oblasti uspořádání letového provozu/letových navigačních služeb a jiných funkcí sítě uspořádání letového provozu ve vzdušném prostoru U-space určeném v řízeném vzdušném prostoru.

PROVÁDĚCÍ NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2021/666 ze dne 22. dubna 2021, kterým se mění nařízení (EU) č. 923/2012, pokud jde o požadavky na leteckou dopravu s posádkou provozovanou ve vzdušném prostoru U-space.

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 765/2008 ze dne 9. července 2008, kterým se stanoví požadavky na akreditaci a dozor nad trhem týkající se uvádění výrobků na trh a kterým se zrušuje nařízení (EHS) č. 339/93.

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2009/48/ES ze dne 18. června 2009 o bezpečnosti hraček.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 748/2012 ze dne 3. srpna 2012, kterým se stanoví prováděcí pravidla pro certifikaci letové způsobilosti letadel a souvisejících výrobků, letadlových částí a zařízení a certifikaci ochrany životního prostředí, jakož i pro certifikaci projekčních a výrobních organizací.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/640 ze dne 23. dubna 2015 o dodatečných specifikacích letové způsobilosti pro daný druh provozu a o změně nařízení (EU) č. 965/2012.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1321/2014 ze dne 26. listopadu 2014 o zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení a schvalování organizací a personálu zapojených do těchto úkolů.

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád.

Zákon č. 49/1997 Sb. o civilním letectví.

Zákon č. 250/2016 Sb., o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich.

Zákon č. 431/2022 Sb., kterým se mění zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání.

Doplňek X Předpisu L 2, Dostupný z <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-2/data/effective/doplX.pdf>.

Vyhláška MD č. 410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997, kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání.

Vyhláška MD č. 466/2006 Sb., o bezpečnostní letové normě, ve znění vyhlášky č. 60/2009 Sb.

Vyhláška MDS č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání.

Vyhláška MDS č. 222/2000 Sb., o nerovnoměrném rozvržení pracovní doby některých zaměstnanců v civilním letectví.

Vyhláška č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon o civilním letectví.

#### 4. Seznam ostatních zdrojů

*Global Air Traffic Management Operational Concept*. International Civil Aviation Organization, 2005. Dostupné také z: [https://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document%20Archive/9854\\_cons\\_en%5B1%5D.pdf](https://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document%20Archive/9854_cons_en%5B1%5D.pdf).

*DEFINICE A ZKRATKY POUŽÍVANÉ V CERTIFIKAČNÍCH SPECIFIKACÍCH PRO VÝROBKY, LETADLOVÉ ČÁSTI A ZAŘÍZENÍ CS-DEFINICE*. Evropská agentura pro bezpečnost letectví. Dostupné také z: [https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/07/CS-Definice\\_konsolidovane\\_amdt\\_2\\_CZ.pdf?cb=0cede87fc5b10548b82beeeef923e2c8](https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2019/07/CS-Definice_konsolidovane_amdt_2_CZ.pdf?cb=0cede87fc5b10548b82beeeef923e2c8).

*ERules pro bezpilotní systémy (UAS) (nařízení (EU) 2019/947 a (EU) 2019/945)*. Evropská unie, 2022. Dostupné také z: [https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/09/eRules\\_UAS\\_CS\\_18-05-2022\\_v4-2.pdf?cb=370452ca275420907bcaefc918abda87](https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2022/09/eRules_UAS_CS_18-05-2022_v4-2.pdf?cb=370452ca275420907bcaefc918abda87).

Letecká informační příručka, ENR-1 Vzdušný prostor České republiky.

VFR Příručka - Letiště a plochy SLZ - úvod. *Řízení letového provozu České republiky* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://aim.rlp.cz/vfrmanual/actual/ad\\_1\\_cz.html](https://aim.rlp.cz/vfrmanual/actual/ad_1_cz.html)

*Ochranná pásma přehled omezení provozu UAS (běžně známé jako drony a modely letadel) v kontextu čl. I, bodu 2 g) veřejné vyhlášky ÚCL „LKRI0 – UAS“: Výkladový dokument*. ŘLP ČR, s. p., 2022. Dostupné také z: [https://www.letejtezodpovedne.cz/images/Ochranna\\_pasma.pdf](https://www.letejtezodpovedne.cz/images/Ochranna_pasma.pdf)

*DronView* [online]. *Řízení letového provozu České republiky* [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.letejtezodpovedne.cz/aplikace/dronview>.

Concept of Operations for Drones. *EASA* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: [https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/204696\\_EASA\\_concept\\_drone\\_brochure\\_web.pdf](https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/204696_EASA_concept_drone_brochure_web.pdf).



# **Právní regulace bezpilotních letadel**

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce pojednává o právní regulaci bezpilotních letadel s důrazem na evropský právní rámec a správní praxi Úřadu pro civilní letectví. Cílem práce je poskytnout výklad jednotlivých pojmů jako je bezpilotní letadlo a bezpilotní systém, vymezit jednotlivé třídy bezpilotních systémů a kategorizovat jednotlivé druhy provozu.

Práce je členěna na osm kapitol. První kapitola se věnuje historii a umožňuje vykládat současnou právní úpravu s ohledem na její vývoj. V rámci druhé kapitoly jsou popsány tři úrovně právního rámce, který se skládá z mezinárodního práva, práva Evropské unie a vnitrostátního práva. V této kapitole je kladen důraz na mezinárodní organizace působící v odvětví civilního letectví a na jejich společné cíle. Třetí kapitola detailně popisuje základní pojmy bezpilotního letectví a porovnává jejich vymezení v různých dokumentech. Čtvrtá kapitola se zabývá výrobou, uváděním na trh a třídami bezpilotních systémů. Dále rozebírá povinnosti výrobců, dovozců a distributorů bezpilotních systémů. Pátá kapitola pojednává o provozu bezpilotních systémů a kategorizaci jednotlivých provozů s důrazem na jejich komparaci. Především je pak kladen důraz na otevřenou a specifickou kategorii. V šesté kapitole je definován vzdušný prostor České republiky a rozebrán nástroj vytyčení zeměpisných zón členskými státy Evropské unie. Sedmá kapitola pojednává o plánu Evropské unie na zavedení konceptu U-space, který by umožnil rizikové provozy bezpilotních systémů. Poslední kapitola obsahuje shrnutí rozhovoru s vedoucím oddělení bezpilotních systémů Úřadu pro civilní letectví Ing. Petrem Plačkem. Rozhovor se zabývá zhodnocením kvality evropského právního rámce, správní činností Úřadu pro civilní letectví, auditní činností Agentury Evropské unie pro bezpečnost letectví a recentními případy porušení pravidel pro provoz bezpilotních systémů.

**Klíčová slova: bezpilotní letadla, bezpilotní systémy, dron**

# **Legal regulation of unmanned aircraft**

## **Abstract**

This thesis deals with the legal regulation of drones with emphasis on the European legal framework and the administrative practice of the Civil Aviation Authority. The aim of the thesis is to provide an explanation of the different terms such as unmanned aircraft and unmanned system, to define the different classes of unmanned systems and to categorize the different types of operation.

The thesis is divided into eight chapters. The first chapter is devoted to the history and allows to interpret the current legislation in the light of its development. The second chapter describes the three-level legal framework, which consists of international law, European Union law and national law. In this chapter I focus on the international organizations operating in the civil aviation sector and their common objectives. The third chapter details the basic concepts of unmanned aviation and compares their definitions in different documents. The fourth chapter focuses on the production, marketing and classes of unmanned systems. It also discusses the obligations of manufacturers, importers and distributors of unmanned systems. The fifth chapter discusses the operation of unmanned systems and the categorisation of different operations with an emphasis on their comparison. In particular, the focus is on the open and specific category. In the sixth chapter the airspace of the Czech Republic is defined and the tool of delineation of geographical zones by the European Union's member states is discussed. Chapter seven discusses the European Union's plan to introduce the U-space concept to allow for risky operations of unmanned systems. The last chapter contains a summary of an interview with the Head of the Unmanned Systems Division of the Civil Aviation Authority, Ing. Petr Plaček. The interview covers an assessment of the quality of the European legal framework, the administrative activities of the Civil Aviation Authority, the audit activities of the European Union Aviation Safety Agency and recent cases of breaches of the rules for the operation of unmanned systems.

**Keywords: unmanned aircraft, unmanned systems, drone**