

**Bezzałogowe statki powietrzne.  
Nowa era w prawie lotniczym.  
Rozwój regulacji prawnych  
dotyczących bezpieczeństwa  
lotnictwa bezzałogowego**

Przejdź do produktu na [ksiegarnia.beck.pl](https://ksiegarnia.beck.pl)

# Wprowadzenie

Jeszcze niedawno zagadnienie użytkowania bezzałogowych statków powietrznych było poruszane głównie w kontekście wojskowych zastosowań tego typu urządzeń<sup>1</sup>. Pod koniec lat 90. siły zbrojne USA czy Izraela wykorzystywały systemy BSP do działań rozpoznawczych na szeroką skalę. W kolejnych latach wiele kontrowersji, także prawnych, wywołało używanie BSP w celu tzw. selektywnej eliminacji<sup>2</sup>. W każdym razie użycie nowej technologii zmieniło nie tylko współczesne pole bitwy, ale i wpłynęło na doktrynę działań wojennych. Bardzo trudno jest przy tym oddzielić technologię od polityki, jako że nowa technologia pozwala na przeprowadzanie operacji bojowych w sposób minimalizujący ryzyko strat, a co za tym idzie, prowadzi do obniżenia akceptowalnego politycznie progu użycia siły<sup>3</sup>.

Możliwość zastosowania nowej technologii w sferze cywilnej została szybko dostrzeżona. Rozwój latających platform bezzałogowych wiązał się przy tym z rozwojem technologicznym w lotnictwie cywilnym. Wchodziły do użycia coraz to doskonalsze konstrukcje lotnicze, postępowała automatyzacja systemów i podsystemów załogowych statków powietrznych. Technologia satelitarna umożliwiała rozwój systemów nawigacyjnych, a także coraz lepszy transfer danych na odległość. Jednym z kluczowych czynników wpływających na rozwój BSP było upowszechnienie baterii litowo-jonowych. Umożliwiło to konstruowanie urządzeń latających zasilanych energią elektryczną, co w połączeniu z miniaturyzacją i dostępnością pozycjonowania dzięki nawigacji satelitarnej doprowadziło do upowszechnienia nowej technologii w zastosowaniach cywilnych. Pojawienie się pierwszych urządzeń bezzałogowych wymusiło przyjęcie przepisów dotyczących ich użytkowania. Przepisy te początkowo koncentrowały się na BSP zdolnych do operowania w zasięgu wzroku operatora, o masie nieprzekraczającej 25 kg. Potocznie nazywa się takie drony kon-

---

<sup>1</sup> Zob. *J. Blom*, *Unmanned Aerial Systems*. Z polskich publikacji zob. *J. Brzezina*, *Atak Dronów*.

<sup>2</sup> Zob. np. *E. Di Nucci*, *F. Santoni de Sio*, *Drones and responsibility*; *A. Bodnar*, *I. Pacho*, *Targeted Killings*.

<sup>3</sup> *S. Kreps*, *Drony*, s. 54.

sumenckimi. Wbrew jednak nazwie, drony takie są wykorzystywane także komercyjnie, choćby do filmowania czy wykonywania zdjęć. Urządzenia takie są projektowane i produkowane na masową skalę. Szczególnie popularne okazały się drony producenta DJI, który w ciągu kilku zaledwie lat zdobył 70% globalnego rynku tzw. dronów konsumenckich<sup>4</sup>. Jednocześnie trwają prace badawcze i rozwojowe nad bardziej skomplikowanymi systemami BSP, z założenia przeznaczonymi do wykonywania operacji poza zasięgiem wzroku operatora. A więc do świadczenia usług komercyjnych, w tym transportu towarów, a także świadczenia usług na rzecz sektora publicznego. Dla przykładu, na początku 2020 r. branżowe serwisy podawały informacje o prowadzeniu lotów (testowych) związanych choćby z takimi usługami jak: transport przesyłek towarowych<sup>5</sup>, loty patrolowe i poszukiwawcze na rzecz służb państwowych<sup>6</sup>, czy loty stratosferycznych BSP (pseudosatelitów)<sup>7</sup>.

W licznych raportach wskazuje się, że drony stopniowo zastąpią „tradycyjne” (załogowe) lotnictwo w realizacji **usług lotniczych** takich jak fotografowanie czy filmowanie z powietrza, akcje poszukiwawczo-ratownicze, monitorowanie sieci przesyłowych, czy precyzyjne zabiegi agrolotnicze<sup>8</sup>. Koszty użycia systemów bezzałogowych są bowiem nieporównywalne z użyciem lotnictwa załogowego. Usługi mogą być przy tym wykonywane nie tylko w sposób zdalny, tj. przez operatora (pilota) sterującego BSP. Możliwe jest również wykonywanie operacji autonomicznych, a więc w sposób z góry zaprogramowany, bez ingerencji operatora (pilota). Podnosi się również, że systemy BSP mogą wykonywać **zupełnie nowe usługi** wynikające z możliwości operowania na bardzo małych wysokościach, także w środowiskach miejskich czy zurbanizowanych. Wskazuje się m.in. na dostarczanie przesyłek czy użycie w ratownictwie medycznym<sup>9</sup>. Prowadzi się także zaawansowane prace nad możliwością zastąpienia satelitów przez BSP operujące na bardzo dużych wysokościach, zasilanych energią słoneczną, zdolnych do wykonywania długotrwałych misji. Platformy takie mogą zostać użyte choćby do przesyłania danych teleinforma-

---

<sup>4</sup> <https://time.com/collection/genius-companies-2018/5412498/dji/>, dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>5</sup> <https://www.flightglobal.com/civil-uavs/jal-trials-transporting-fresh-fish-with-uavs/136922.article>, dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>6</sup> <https://www.flightglobal.com/civil-uavs/elbit-to-fly-hermes-900-for-uk-search-and-rescue-trials/136554.article>, dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>7</sup> <https://www.flightglobal.com/aerospace/bae-joins-high-altitude-race-with-maiden-phaea-35-flight/136767.article>, dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>8</sup> Zob. np. Clarity from above, PwC global report on the commercial applications of drone technology; <https://www.pwc.pl/en/publikacje/2016/clarity-from-above.html>, dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>9</sup> A. Konert, J. Smereka, Ł. Szarpak, The Use of Drones in Emergency Medicine.

tycznych. W konsekwencji ocenia się, że zmiany, jakie z sobą niesie nowa technologia mogą być porównywane do zmian, jakie w sektorze usług przyniosł rozwój technologii komputerowych, Internetu czy telefonii komórkowej<sup>10</sup>.

Dynamikę rozwoju technologii BSP dobrze obrazują prognozy. Szacuje się, że globalna wartość rynku dronów w segmencie zastosowań cywilnych w okresie 2017–2026 wyniesie blisko 73,5 mld dolarów, w tym polski udział to wielkość rządu 3,3 mld dolarów<sup>11</sup>. Dość trudno jednak bazować na samych prognozach, gdyż te zmieniają się na przestrzeni ostatnich lat. Dla przykładu, w 2016 r., według prognoz przygotowanych na zlecenie KE szacowano, że do 2050 r. w krajach UE będzie użytkowanych około 7 mln dronów konsumencjskich oraz 400 tysięcy dronów specjalistycznych<sup>12</sup>. Według nowszych prognoz podawanych przez Komisję Europejską w 2019 r.<sup>13</sup> łączna liczba dronów konsumenckich na całym świecie sięgnie w 2022 r. ok. 35 mln sztuk. Z czego przeszło 25% przypadnie na kraje UE. Jednocześnie szacuje się, że w 2022 r. liczba dronów specjalistycznych (używanych w operacjach poza zasięgiem wzroku) sięgnie 9 mln na całym świecie.

W raporcie jednej z firm konsultingowych prognozowano, że w 2020 r. na całym świecie zostanie sprzedanych ponad 500 tys. BSP, co oznaczałoby 50% wzrost sprzedaży w porównaniu z 2019 r.<sup>14</sup> W 2023 r. liczba dostarczonych BSP ma sięgnąć 1,3 mln. Przy czym, dość gwałtowny wzrost zastosowań BSP w najbliższych latach ma nastąpić w sektorze usług budowlanych. Szacuje się, że liczba sprzedanych dronów dla monitorowania prac budowlanych wzrośnie ze 141 tys. sprzedanych egzemplarzy w 2019 r. do przeszło 510 tys. sprzedanych egzemplarzy w 2023 r. W dalszej kolejności wskazuje się, że BSP będą kupowane coraz częściej w celach związanych z ochroną przeciwpożarową, ochroną bezpieczeństwa publicznego (służby policyjne), czy dla potrzeb szacowania szkód w postępowaniach likwidacyjnych oraz w usługach logistycznych.

Bardziej wiarygodne od prognoz są szacunki odnośnie do liczby użytkowanych BSP. Według ostrożnych szacunków z 2016 r. przyjmowano, że w krajach

---

<sup>10</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejska strategia w dziedzinie lotnictwa, COM(2015)598 final.

<sup>11</sup> Biała Księga Rynku Bezzałogowych Statków Powietrznych.

<sup>12</sup> European Drones Outlook Study.

<sup>13</sup> Wystąpienie przedstawiciela KE podczas Konferencji World ATM, Madryt 2019, [https://issuu.com/airtrafficcontrolassociation/docs/watmc\\_2019\\_keynote\\_speech\\_henrik\\_ho](https://issuu.com/airtrafficcontrolassociation/docs/watmc_2019_keynote_speech_henrik_ho), dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>14</sup> <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-12-04-gartner-forecasts-global-iot-enterprise-drone-shipmen>, dostęp: 28.2.2020 r.

UE użytkowano ok. 1–1,5 mln dronów konsumenckich oraz ok. 10 tys. dronów specjalistycznych<sup>15</sup>. Należy też mieć na względzie, że z chwilą wejścia nowych przepisów UE nakazujących rejestrację operatorów dronów (31.12.2020 r.), zweryfikowane zostaną szacunki co do liczby dronów użytkowanych w poszczególnych państwach członkowskich UE i poznamy łączną liczbę operatorów BSP, jak i urządzeń przez nich użytkowanych.

Dla przykładu, w USA, pod koniec 2018 r. zarejestrowano przeszło 900 tys. właścicieli tzw. modeli, a więc dronów o masie do 25 kg, używanych w celach rekreacyjnych lub hobbystycznych, szacując liczbę tego typu dronów na przeszło 1,25 mln urządzeń. Ponadto, zarejestrowano przeszło 277 tys. dronów o masie do 25 kg, używanych w celach komercyjnych<sup>16</sup>. Opierając się m.in. na dynamice rejestracji BSP w USA, prognozy FAA dotyczące rozwoju rynku BSP zakładają, że do 2023 r. liczba modeli wzrośnie nieznacznie, do ok. 1,4 mln urządzeń. Przewiduje się ponadtrzykrotny wzrost liczby urządzeń (o masie do 25 kg) używanych w celach komercyjnych, szacując, że liczba tego typu BSP może sięgnąć do 2023 r. nawet 835 tys. (z obecnych 277 tys.)<sup>17</sup>.

Technologia BSP rozwinęła się więc w ostatnich latach w sposób bardzo dynamiczny. Już tylko więc ze względu na liczbę użytkowanych obecnie BSP, jak i szacunki dotyczące rozwoju branży w najbliższych latach, można zasadnie postawić tezę, że powstał nowy rodzaj działalności lotniczej, wymagający zdecydowanych działań regulacyjnych.

Zmianę podejścia do BSP obserwuje się również w Polsce. Jeden z pierwszych raportów koncentrował się wyłącznie na zastosowaniach wojskowych tego typu urządzeń<sup>18</sup>. Dopiero kolejne opracowania analizowały możliwości wykorzystania tej technologii w zastosowaniach cywilnych<sup>19</sup>. Zmiana optyki widoczna jest również w legislacji krajowej. Pierwsze regulacje dotyczące BSP wprowadzono do Prawa lotniczego<sup>20</sup> w 2011 r., kierując się m.in. koniecznością zapewnienia zastosowań BSP w operacjach sił zbrojnych. W 2013 r. uchwalono pierwsze przepisy wykonawcze dotyczące BSP. Równolegle pojawił się raport ULC opisujący ówczesny stan prawny dotyczący BSP (tzw. raport

---

<sup>15</sup> European Drones Outlook Study.

<sup>16</sup> FAA Aerospace Forecast, Fiscal Years 2019–2039.

<sup>17</sup> Tamże.

<sup>18</sup> Zob. A. Gontarz, Człowiek. Maszyna. Bezpieczeństwo.

<sup>19</sup> Zob. raporty Instytutu Mikromakro za lata 2014–2018, ostatni raport za 2018 r., <https://www.5zywiolow.pl/dowbyb/rynek-dronow-polsce-jutrzenka-edycja-2018/>, dostęp: 1.2.2021 r.

<sup>20</sup> Ustawa z 3.7.2002 r. – Prawo lotnicze (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1970 ze zm.).

otwarcia)<sup>21</sup>. Jak wskazywano w nim, brak regulacji prawnych nie przeszkodził we wczesnym rozwoju tej branży w Polsce. Szacowano, że w 2013 r. ok. 60 firm zajmowało się różnymi aspektami lotnictwa bezzałogowego, w tym ok. 40 firm świadczyło usługi przy użyciu BSP. Natomiast według opracowań z 2018 r., już dla przeszło 280 firm w Polsce drony były istotnym źródłem przychodu, zaś samą liczbę dronów szacowano na ok. 100 tys.<sup>22</sup> Jeszcze bardziej imponujące są liczby dotyczące pilotów BSP. W 2014 r. liczba pilotów BSP posiadających tzw. świadectwo kwalifikacji wydawane przez ULC wynosiła około 300. Na koniec 2019 r. liczba ta wynosiła prawie 15 000<sup>23</sup>. Także dane dotyczące wartości rynku obrazują dynamikę rozwoju tego sektora. O ile wartość polskiego rynku za 2018 r. szacuje się między 150 a 450 mln zł (zależnie od metodologii), to prognozuje się, że do 2026 r. wartość rynku sięgnie przeszło 3,3 mld zł<sup>24</sup>.

Już tylko więc statystyki krajowe uzasadniają podjęcie tematyki prawnych regulacji bezpieczeństwa BSP. Perspektywa krajowa musi jednak ustąpić perspektywie ponadnarodowej i międzynarodowej, jak to ma miejsce w lotnictwie cywilnym i w prawie lotniczym. Z dość oczywistych względów, jak choćby, że kompetencje dotyczące regulacji bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego zastrzeżone są dla prawodawcy unijnego. A także dlatego, że standardy bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym są dalece ujednoczone na poziomie międzynarodowym, stanowiąc punkt wyjścia dla ustawodawcy unijnego.

Rozwój szeroko rozumianej technologii BSP w ostatnich latach słusznie daje podstawy do oceny, że mamy do czynienia z technologią przełomową<sup>25</sup> (*disruptive technology*). Przy czym przełomowość tej technologii należy postrzegać w dwóch aspektach. Po pierwsze, systemy BSP kreują nowe możliwości wynikające z ich specyfiki jako urządzeń zaprojektowanych do wykonywania operacji (w większości przypadków) na bardzo małej wysokości, w sposób zupełnie odmienny od operacji lotnictwa załogowego. Po drugie, rozwój tej technologii jest ściśle powiązany z koniecznością jej integracji z lotnictwem załogowym, w szczególności z notującym najwyższe statystyki bezpieczeństwa komercyjnym lotnictwem transportowym. Rozwój sektora BSP uwarunko-

---

<sup>21</sup> Raport ULC z 2013 r. o stanie prawnym odnoszącym się do bezzałogowych statków powietrznych, <https://www.ulc.gov.pl/pl/drony/raporty/2739-raport-o-aktualnym-stanie-prawnym-odnoszacym-sie-do-bezzałogowych-statkow-powietrznych>, dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>22</sup> Biała Księga Rynku Bezzałogowych Statków Powietrznych.

<sup>23</sup> <https://www.ulc.gov.pl/pl/personel-lotniczy/rejestr-personelu-lotniczego/4365-statystyki-personelu-lotniczego>, dostęp: 28.2.2020 r.

<sup>24</sup> Biała Księga Rynku Bezzałogowych Statków Powietrznych, s. 4.

<sup>25</sup> A. Masutti, F. Tomasello, *International Regulation*, s. 7.

wany jest tym, aby bezzałogowe urządzenia latające mogły poruszać się w tej samej przestrzeni powietrznej, bez wpływu na bezpieczeństwo czy efektywność lotnictwa załogowego<sup>26</sup>. **Z punktu widzenia zatem regulacji prawnych, podstawowym zagadnieniem wymagającym uwagi władz publicznych jest bezpieczeństwo operacji BSP, które należy rozpatrywać w dwóch aspektach. Bezzałogowy statek powietrzny może ulec wypadkowi, a więc zagrozić bezpieczeństwu osób oraz mienia na powierzchni ziemi. Poza tym, na skutek kolizji drona z załogowym statkiem powietrznym może dojść do zagrożenia bezpieczeństwa osób znajdujących się na pokładzie załogowego statku powietrznego (pasażerowie, członkowie załogi). Regulacjom z zakresu bezpieczeństwa operacji bezzałogowych statków powietrznych, a także bezpieczeństwa lotnictwa załogowego w kontekście integracji tych dwóch rodzajów lotnictwa, poświęcona jest niniejsza praca.**

Jest ona wynikiem analizy coraz liczniejszych materiałów i opracowań dotyczących rozwoju lotnictwa bezzałogowego, jak i jego integracji z lotnictwem załogowym. Są to przede wszystkim dokumenty opracowywane na poziomie instytucjonalnym przez władze publiczne oraz wyspecjalizowane instytucje i organizacje lotnicze. Na podstawie tych materiałów powstają przepisy regulujące działalność BSP. Pod uwagę wzięto coraz liczniejsze opracowania naukowe dotyczące nowej technologii, jak i różnych aspektów jej rozwoju, w tym uwarunkowań regulacyjnych (prawnych). Należy podkreślić, że w polskiej literaturze prawniczej zagadnienie regulacji bezpieczeństwa lotnictwa bezzałogowego nie doczekało się opracowania monograficznego. Dotychczasowe prace koncentrowały się na perspektywie krajowej<sup>27</sup>, a jeśli chodzi o regulacje unijne, to odnosiły się do nich dość ogólnie<sup>28</sup>. Dostępne są także pierwsze publikacje naukowe<sup>29</sup>, jak również liczne artykuły, prezentacje, opracowania specjalistyczne oraz raporty opracowywane przez organizacje, instytucje czy firmy prywatne. Analiza dostępnych materiałów, których ilość i stopień szczegółowości rośnie proporcjonalnie do zainteresowania rozwojem nowej technologii, skłania do postawienia następujących tez badawczych, jeśli chodzi o rozwój regulacji prawnych dotyczących bezpieczeństwa operacji BSP.

---

<sup>26</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady, Nowa era w dziejach lotnictwa. Otwarcie rynku lotniczego na cywilne wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych w bezpieczny i zrównoważony sposób, COM (2014) 207 final.

<sup>27</sup> Zob. np. *M. Mój*, Status prawny cywilnych bezzałogowych statków powietrznych.

<sup>28</sup> *M. Ostrihansky, M. Szmigiero*, Prawo dronów, s. 255.

<sup>29</sup> *A. Konert* (red.), Prawne aspekty.

Punktem wyjścia jest stwierdzenie, że bezzałogowy statek powietrzny jest statkiem powietrznym. Statek powietrzny to centralna definicja prawa lotniczego, w tym regulacji prawnych z zakresu bezpieczeństwa lotniczego. Regulacji tworzonych od ponad 100 lat z założeniem, że na pokładzie statku powietrznego znajduje się załoga, a nowe wymagania są wprowadzane po to, aby zapewnić dotychczasowy lub wyższy poziom bezpieczeństwa. Bezzałogowy statek powietrzny, choć formalnie rzecz ujmując, jest też statkiem powietrznym, z założenia nie spełni tych wymagań. Pojawia się więc pytanie, jakie podejście do regulacji mających zapewnić bezpieczeństwo operacji BSP należy przyjąć. Czy wystarczy wyjść od regulacji obowiązujących w lotnictwie załogowym, odpowiednio modyfikując poszczególne wymagania pod kątem lotnictwa bezzałogowego? Czy też należy zmierzać w stronę tworzenia zupełnie nowych regulacji, dedykowanych nowemu rodzajowi działalności, z uwzględnieniem podstawowych zasad obowiązujących w regulacjach bezpieczeństwa lotnictwa załogowego?

Aby odpowiedzieć na powyższe pytania, niezwykle istotne jest lepsze zrozumienie różnic między operacjami lotnictwa załogowego i lotnictwa bezzałogowego. Możliwość wykonywania operacji bez załogi na pokładzie wynika z zastosowania nowych technologii, z których część jest znana lotnictwu załogowemu. Automatyzacja, miniaturyzacja, nawigacja satelitarna, czy systemy detekcji ruchu są przecież stosowane jako rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo i efektywność operacji lotnictwa załogowego. Operacje lotnictwa bezzałogowego różnią się jednak tak znacznie, że bez wystarczającego zrozumienia ich specyfiki, nie sposób poruszać w zagadnieniach związanych z regulacjami prawnymi mającymi zapewnić bezpieczeństwo tych operacji. Zrozumienie zagadnień technicznych, operacyjnych czy organizacyjnych jest istotne także dlatego, że pozwala identyfikować wyzwania i rozwiązania, które wpływają na bezpieczeństwo i efektywność operacji BSP. W konsekwencji, możliwe jest określanie wymagań zapewniających z jednej strony, niezbędny poziom bezpieczeństwa, a z drugiej – umożliwiających rozwój tego rodzaju działalności.

Praca dotyczy rozwoju regulacji prawnych związanych z bezpieczeństwem lotnictwa bezzałogowego. W regulacjach dotyczących bezpieczeństwa lotniczego centralną definicją pozostaje statek powietrzny. Wokół tej definicji powstały bardzo szczegółowe przepisy dotyczące choćby projektowania, produkowania, obsługi technicznej, eksploatacji, czy operacji wykonywanych przy użyciu statków powietrznych, w tym kompetencji personelu zaangażowanego w te operacje. Dlatego też głównym **celem badawczym** niniejszej pracy jest



próba odpowiedzi na następujące pytanie. Czy z punktu widzenia regulacji prawnych dotyczących bezpieczeństwa działalności lotniczej, operacje BSP to po prostu nowy rodzaj operacji lotniczych, czy też kwalifikacja taka byłaby zbyt daleko idącym uproszczeniem? Innymi słowy, czy bezzałogowy statek powietrzny to po prostu nowy rodzaj statku powietrznego, czy jednak nowego rodzaju system, którego elementem jest statek powietrzny bez pilota na pokładzie?

Pierwsze z możliwych stanowisk prowadziłoby do wniosku, że operacje BSP to po prostu nowy rodzaj działalności lotniczej i zasadne jest utrzymanie w miarę jednolitego reżimu regulacyjnego dla szeroko pojętego lotnictwa, w skład którego wchodzi zarówno załogowe, jak i bezzałogowe statki powietrzne.

Drugie stanowisko natomiast opierałoby się na ustaleniu, że różnice wynikające z braku załogi na pokładzie są tak daleko idące, że lotnictwo bezzałogowe tworzy właściwie nowy rodzaj działalności człowieka w przestrzeni powietrznej. I to tak dalece odrębny od lotnictwa załogowego, że konieczne jest rozwijanie nowego rodzaju regulacji prawnych, dedykowanych temu właśnie rodzajowi działalności.

W obydwu przypadkach można przy tym wskazać w obowiązujących przepisach szeroko rozumianego prawa lotniczego obszary wymagające znacznych zmian. Chodzi np. o przepisy ruchu lotniczego czy zasady organizacji przestrzeni powietrznej, które tworzone były na podstawie założeń właściwych wyłącznie lotnictwu załogowemu, jak choćby to, że start i lądowanie następuje na lotnisku, a na pokładzie statku powietrznego znajduje się załoga wspierana przez służby żeglugi powietrznej.

Niniejsza praca zmierza zatem do ustalenia zasadniczych kwestii prawnych dotyczących bezpieczeństwa lotnictwa bezzałogowego, jak i załogowego, na tle rozwoju BSP, jak i integracji BSP z lotnictwem załogowym.

Wyjaśnienie tych zagadnień następuje przez analizę regulacji (przepisów) lotnictwa załogowego, jak i bezzałogowego, których celem jest zapewnienie bezpieczeństwa operacji statków powietrznych. Przy czym, jeśli chodzi o regulacje dotyczące BSP, analizie należy poddać również dokumenty specjalistyczne. Nowa technologia wymaga nowych regulacji, jednak ich przyjęcie nie jest procesem prostym i poprzedzone jest – w większości przypadków – analizami, raportami, dokumentami koncepcyjnymi czy analitycznymi. Często proces tworzenia tych przepisów jest dość innowacyjny, co wiąże się z przełomowością samej technologii. Należy jednak mieć na względzie, że regulacje z zakresu bezpieczeństwa lotniczego są dość zachowawcze, a wprowadza-

nie wymagań innych niż dotychczasowe (szczególnie łagodzenie wymagań) zakłada uprzednie potwierdzenie, że wprowadzane zmiany nie obniżą dotychczasowego poziomu bezpieczeństwa.

**Niniejsza praca skupia się na regulacjach prawnych mających zapewnić bezpieczeństwo operacji BSP. Ich celem jest zapewnienie ochrony wartości nadrzędnych, jakimi są życie i zdrowie ludzkie, które mogą zostać zagrożone wskutek wypadku BSP. Poza zakresem pracy pozostają inne zagadnienia, na które ustawodawca nie może jednak pozostać obojętny.** Dotyczą one wszystkich tych obaw, które nowa technologia rodzi w odbiorze społecznym. W przypadku BSP, a precyzyjniej rzecz ujmując, systemów BSP, zagadnienia inne niż bezpieczeństwo operacji dotyczą choćby zapewnienia równego dostępu do przestrzeni powietrznej, czy ochrony przed hałasem. Pojawiają się także kwestie związane z ochroną szeroko rozumianego bezpieczeństwa publicznego, w tym zapobieganiem wykorzystania dronów do celów sprzecznych z prawem<sup>30</sup>. Uregulowanie tych zagadnień pozostaje domeną prawa publicznego. Jednak również z perspektywy prawa prywatnego (cywilnego) można wskazać szereg istotnych kwestii, wymagających interwencji ustawodawcy. Od zagadnień związanych z ochroną prawa do prywatności (w tym przetwarzania danych osobowych), poprzez ochronę prawa własności nieruchomości (loty na bardzo niskich wysokościach), po odpowiedzialność za szkody wyrządzone „ruchem” BSP oraz ubezpieczenie tej odpowiedzialności<sup>31</sup>. Należy przy tym odnotować pewien trend regulacyjny polegający na tym, aby niektóre ze wspomnianych aspektów użytkowania BSP uwzględniać przy tworzeniu wymagań bezpieczeństwa dla operacji BSP, a więc regulacji, których podstawowym celem jest minimalizacja wypadków. Przykładem są regulacje związane choćby z rejestracją operatorów BSP, czy wprowadzaniem stref ograniczonych czy zakazanych dla tego rodzaju statków powietrznych. Rozwiązania takie mają służyć nie tylko zapewnieniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa lotniczego, ale również pomóc w osiągnięciu innych celów (np. identyfikacja operatora BSP pozwala również na realizację obowiązków odszkodowawczych w razie wyrządzenia szkody czy naruszenia prywatności). Niemniej jednak, ze względu na cel pracy, zagadnienia inne niż związane z regulacjami bezpieczeństwa lotniczego zostaną potraktowane marginalnie lub pominięte. Poza zakresem

---

<sup>30</sup> Jak się wskazuje w literaturze, także w zakresie lotnictwa załogowego zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa analizowane są nie tylko w odniesieniu do bezpieczeństwa lotniczego (*safety*), ale także w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa publicznego poprzez ochronę lotnictwa (*security*), zob. np. K. Myszona-Kostrzewa, *Bezpieczeństwo lotnictwa cywilnego*.

<sup>31</sup> Zagadnienia te porusza A. Konert, *Bezzałogowe statki powietrzne*.

pracy pozostają także szczegółowe rozważania dotyczące sankcji administracyjnych i odpowiedzialności karnej za naruszenie zasad bezpieczeństwa operacji BSP.

Przyjęty układ pracy przedstawia się następująco.

**Rozdział 1** identyfikuje najważniejsze wymagania bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym.

**Rozdział 2** skupia się na różnicach między lotnictwem załogowym i bezałogowym, w szczególności na konsekwencjach tych różnic dla sposobu zapewniania bezpieczeństwa.

**Rozdział 3** opisuje najważniejsze inicjatywy regulacyjne na poziomie międzynarodowym. Ich analiza umożliwi identyfikację kluczowych zagadnień dotyczących integracji lotnictwa bezałogowego, a także na uchwycenie pewnych trendów. W rozdziale tym omówione zostanie także podejście regulacyjne do BSP w USA, jako pewien punkt odniesienia dla zrozumienia podejścia przyjętego w UE.

**Rozdział 4** poświęcony jest analizie przepisów krajowych, na przykładzie polskich regulacji obowiązujących w latach 2011–2020, a także zawiera ocenę przyjętych rozwiązań.

**Rozdział 5** dotyczy działań prowadzonych na poziomie UE zakończonych przyjęciem nowych regulacji. Analiza tych przepisów została połączona ze wskazaniem zmian w prawie krajowym, niezbędnych ze względu na wejście przepisów UE w życie (grudzień 2020 r.).

**Rozdział 6** dotyczy regulacji normujących zgłaszanie i badanie wypadków lotniczych z udziałem BSP, jak i procedur zgłaszania i analizowania zdarzeń związanych z bezpieczeństwem innych niż wypadki. Przedstawia również dostępne statystyki bezpieczeństwa.

[Przejdź do księgarni →](#)



[ksiegarnia.beck.pl](http://ksiegarnia.beck.pl)