

Kto może strącić drona i ile ma na to czasu?

MACIEJ M. KASPEREK

Polska i Łotwa ustaliły już, kto może zestrzelić drona nad infrastrukturą krytyczną, a czeski projekt ustawy idzie w tę samą stronę. Żaden z tych aktów nie mówi, ile czasu ma ta osoba, choć tę liczbę da się policzyć.

21 lipca 2026 roku czeskie ministerstwa spraw wewnętrznych i transportu rozesłały do uzgodnień projekt ustawy pozwalający podmiotom infrastruktury krytycznej strącać drony siłami własnych pracowników. Według uzasadnienia projektu reakcję Policji ograniczają prędkość drona, czas dojazdu i konieczność zlokalizowania pilota. Uzasadnienie wskazuje też, że decyzja o sposobie reakcji musi zwykle zapaść w ciągu minut. Polska doszła do podobnego rozwiązania wcześniej i inną drogą, a Łotwa poszła jeszcze dalej. Wszystkie trzy państwa przyznają albo proponują przyznać to uprawnienie osobom spoza policji i sił zbrojnych, ale żaden z tych tekstów nie liczy minut.

POLSKA SIĘGA PO OCHRONĘ, KTÓRĄ JUŻ MIAŁA

Przy środkach kinetycznych Polska nie stworzyła osobnego reżimu dla infrastruktury krytycznej i oparła się na ogólnych przepisach lotniczych. Od 2016 roku Prawo lotnicze wymienia, kto może drona zniszczyć, unieruchomić albo przejąć kontrolę nad jego lotem. Wykaz znajdował się w art. 126a, a w lutym 2025 roku przeniesiono go do art. 156ze. Obejmuje Policję, Straż Graniczną, służby specjalne i Siły Zbrojne. Obejmuje też pracowników specjalistycznych uzbrojonych formacji ochronnych, czyli uzbrojoną ochronę, którą operatorzy zatrudniają albo wynajmują do strzeżenia swoich obiektów. Wszyscy oni mogą działać, gdy dron zagraża życiu lub zdrowiu, chronionym obiektom lub ruchowi lotniczemu albo gdy może posłużyć do ataku terrorystycznego. Od 2025 roku mogą działać także wtedy, gdy dron wbrew zakazowi wleci do strefy geograficznej ustanowionej nad obiektem istotnym dla bezpieczeństwa państwa. Prawo do działania z powodu samego naruszenia zakazu lotów w strefach nad obiektami wojskowymi mają tylko żołnierze Sił Zbrojnych i Żandarmerii Wojskowej.

Nowelizacja ustawy o zarządzaniu kryzysowym, obowiązująca od 4 lipca 2026 roku, dodała do tej ochrony warstwę radiową. Zgodnie z nowym art. 63j tej ustawy operator infrastruktury krytycznej najpierw informuje o swoich urządzeniach zagłuszających, podając częstotliwości, moc i położenie anten. Informację otrzymują minister spraw wewnętrznych, Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej i jednostka resortu obrony odpowiedzialna za gospodarkę częstotliwościami. W przypadkach wymienionych w Prawie lotniczym i dwóch innych ustawach operator może zdecydować o dopuszczeniu zagłuszania na czas niezbędny do działania pracowników ochrony. Skutki braku możliwości korzystania z usług telekomunikacyjnych trzeba przy tym ograniczyć do minimum, a o każdym użyciu urządzeń należy niezwłocznie poinformować. Minister spraw wewnętrznych lub minister obrony narodowej może nakazać operatorowi zaprzestanie stosowania urządzeń albo zmianę sposobu ich wykorzystania. Na polskim obiekcie infrastruktury krytycznej opcja kinetyczna opiera się na własnych uprawnieniach pracownika ochrony, a opcja radiowa na decyzji operatora.

CZECHY TWORZĄ NOWĄ STREFĘ

Dziś w Czechach wyraźne uprawnienie do strącenia drona ma tylko państwo. Mają je Policja, siły zbrojne i od lipca 2025 roku Policja Wojskowa, a węższe uprawnienie ma Służba Więzienna. Policja może działać, gdy dron bezpośrednio zagraża życiu, zdrowiu, mieniu znacznej wartości albo porządkowi publicznemu. Podmioty infrastruktury krytycznej wyraźnego uprawnienia nie mają. Mogą się powołać jedynie na obronę konieczną, stan wyższej konieczności i samopomoc, a uzasadnienie przypisuje ich bierność wynikającej stąd niepewności prawnej.

Projekt zmienia ustawę o lotnictwie cywilnym i ustawę o Policji. Wewnątrz istniejącej stałej strefy zakazu lotów dronów wprowadza szczególny obszar nad obiektem infrastruktury krytycznej (prostor s rozšířenou možností zamezení letu). Wyznaczałby go czeski Urząd Lotnictwa Cywilnego z inicjatywy podmiotu, w porozumieniu z ministerstwami obrony i spraw wewnętrznych. W tym obszarze podmiot może przerwać lot, także przez uszkodzenie lub zniszczenie drona, jeśli spełnione są łącznie dwa warunki. Lot drona w tym obszarze musi być nieuprawniony. Dron musi się też znajdować nad terenem, na którym podmiot stosuje środki bezpieczeństwa fizycznego na podstawie ustawy o infrastrukturze krytycznej.

Uprawnienie wykonują wyłącznie własni pracownicy podmiotu, przeszkoleni i posiadający ważny dowód zaliczenia egzaminu online A1/A3 oraz certyfikat kompetencji pilota w podkategorii A2. Podmiot musi ostrzec pilota, jeśli pozwalają na to okoliczności, unikać reakcji rażąco nieproporcjonalnej i ograniczyć do minimum ryzyko dla osób trzecich. Swoje procedury i analizę ryzyka składa w portalu infrastruktury krytycznej. Każdą interwencję zgłasza Policji, a każde naruszenie strefy zakazu lotów Urzędowi Lotnictwa Cywilnego.

Zagłuszanie pozostaje wykluczone, bo zakaz z ustawy o komunikacji elektronicznej zostaje bez zmian. Uzasadnienie wskazuje, że niewłaściwe użycie urządzeń zagłuszających może sparaliżować sieci komórkowe, systemy służb ratunkowych oraz systemy korzystające z nawigacji satelitarnej, na przykład bramki poboru opłat drogowych. Uznaje też, że obowiązek powiadamiania czeskiego regulatora telekomunikacyjnego i służby kontroli ruchu lotniczego byłby niewykonalny przy tak wielu podmiotach. Polska zbudowała swoją warstwę radiową na powiadamianiu tego rodzaju. W przepisach o Policji projekt usuwa z przesłanki słowo „bezpośrednio” i dodaje infrastrukturę krytyczną do dóbr chronionych. Policjanci zyskują też uprawnienie do przerywania lotu drona, gdy istnieje uzasadnione podejrzenie, że narusza zasady strefy zakazu lub ograniczenia lotów. Projekt przewiduje wejście w życie 1 lipca 2027 roku.

Czeski model wiąże uprawnienie z zatrudnieniem u podmiotu, ogranicza je do wyznaczonej przestrzeni powietrznej i nie dopuszcza zagłuszania.

ŁOTWA ZDAJE SIĘ NA OCENĘ STRAŻNIKA

Od 20 stycznia 2026 roku łotewska ustawa o działalności ochroniarskiej pozwala strażnikom obiektów infrastruktury krytycznej zatrzymywać urządzenia sterowane zdalnie. Uprawnienie obejmuje obiekt, jego strefę ochronną i przestrzeń powietrzną nad nimi. Strażnik może takie urządzenie przechwycić, zmusić do lądowania, uszkodzić albo zniszczyć, bez ostrzeżenia, ilekroć zagraża ono obiektowi. Przepis dotyczy obiektów kategorii A, B i C, a łotewska Rada Ministrów określa, jakich środków strażnicy mogą używać i w jaki sposób. Strażnicy muszą zrobić wszystko, co możliwe, by ograniczyć szkody dla obiektu i zapewnić bezpieczeństwo innym osobom. Każde użycie trzeba niezwłocznie zgłosić Policji Państwowej, osobie odpowiedzialnej za bezpieczeństwo obiektu i przełożonemu strażnika. O podjęciu działania decyduje to, jak strażnik sam oceni zagrożenie.

LICZBA, KTÓREJ BRAKUJE W USTAWACH

Czeski Związek Przemysłu i Transportu powtórzył w uwagach do projektu niemal dosłownie zdanie uzasadnienia o minutach. W pełnym stanowisku Związek przyjmuje, że drony lecą z prędkością od 15 do 20 metrów na sekundę, a czas od wykrycia do przekroczenia granicy obiektu liczy w sekundach. Martin Saska, robotyk z Czeskiego Uniwersytetu Technicznego, powiedział Telewizji Czeskiej, że drona trzeba zneutralizować mniej więcej w ciągu minuty. Mniejsze drony, dodał, mogą zostać wykryte dopiero z odległości kilkuset metrów, a wtedy reakcja musi być natychmiastowa. W Polsce krąży liczba 90 sekund dla celu wykrytego z odległości 2 kilometrów. Pochodzi z analizy Grzegorza Matyasika z Instytutu Wschodniej Flanki.

Polskie ustawy, ustawa lotewska i opublikowany czeski projekt nie podają ani zasięgu wykrycia, ani prędkości celu, ani czasu na decyzję. Ustawa nie musi podawać prędkości ani zasięgu. Miejscem na ocenę wykonalności jest zwykle uzasadnienie, a czeskie podaje minuty i nic dokładniejszego. Żaden z tych dokumentów nie przedstawia budżetu czasu dla całej procedury.

DOKĄD UCIEKAJĄ MINUTY

Polskie 90 sekund na 2 kilometry odpowiada prędkości 22,22 metra na sekundę, czyli dokładnie 80 kilometrów na godzinę. Na dystansie 2 kilometrów dron o małej prędkości, 36 kilometrów na godzinę, zostawia obronie około 200 sekund. Przy średniej prędkości, około 76 kilometrów na godzinę, zostaje około 95 sekund, a przy dużej, około 160 kilometrów na godzinę, mniej więcej 45. Zasięg kupuje obrońca, a prędkość wybiera atakujący.

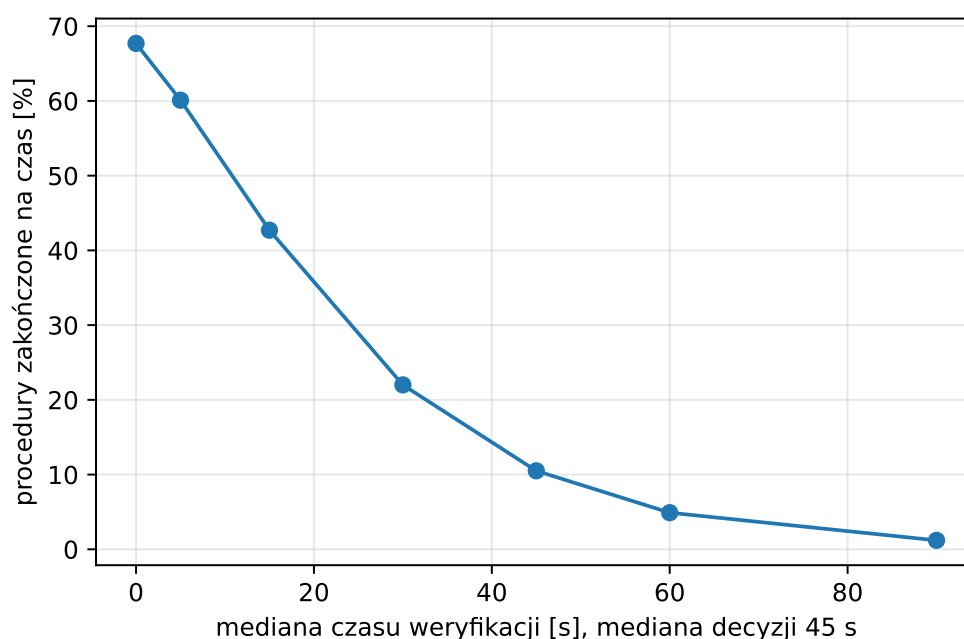
CEL	PRĘDKOŚĆ	CZAS NA POKONANIE 2 KM	CZAS NA POKONANIE 300 M ZA OGRODZENIEM
O małej prędkości	36 km/h	około 200 s	około 30 s
O średniej prędkości	około 76 km/h	około 95 s	około 14 s
O dużej prędkości	około 160 km/h	około 45 s	około 7 s

Tabela 1. Ostatnia kolumna opiera się na omówionym niżej przykładzie, w którym kluczowa instalacja leży 300 metrów za ogrodzeniem.

Procedura z człowiekiem w pętli decyzyjnej jest łańcuchem. Ktoś widzi ślad celu, ktoś sprawdza, czy lot jest uprawniony, ktoś decyduje, a ktoś, kto ma uprawnienia i środki, działa. Każde ogniwo ma medianę i rozrzut. Gdy mediany mieszczą się w dostępnym czasie, o niepowodzeniach decyduje sam rozrzut, bo dron nie czeka na przypadki, które się przeciągają. Model, z którego pochodzą liczby poniżej, ma osiem takich ogniw. Mediana 45 sekund dla decyzji o użyciu środka pochodzi z pomiarów czasu, w jakim dyspozytorzy policji nadają zgłoszeniu priorytet. Nadanie priorytetu i decyzja o użyciu środka to szybkie oceny na podstawie niepełnych informacji, a przeniesienie tej wartości tutaj pozostaje założeniem.

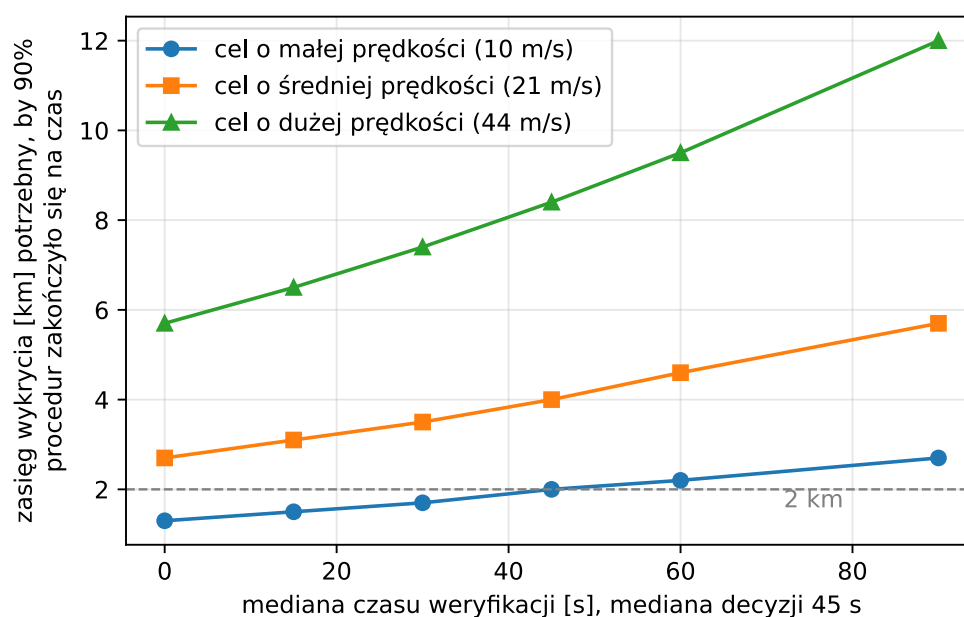
Weźmy drona o średniej prędkości wykrytego z odległości 2 kilometrów, przy medianie decyzji 45 sekund. W modelu procedura z człowiekiem w pętli kończy się przed uderzeniem w 68 procentach przypadków, jeśli weryfikacja jest natychmiastowa. Gdy mediana czasu sprawdzenia, czy lot jest uprawniony, wynosi 90

sekund, procedura zdąży w 1,2 procent przypadków. Nawet natychmiastowa weryfikacja zostawia co trzeci przypadek niedokończony.



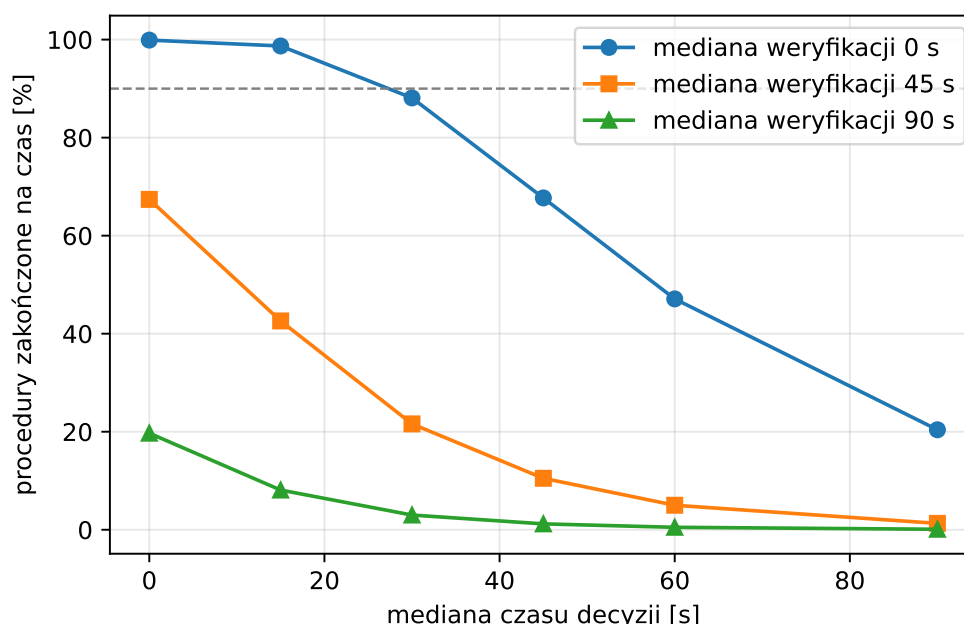
Rys. 1. Cel o średniej prędkości wykryty z odległości 2 km. Odsetek procedur zakończonych przed uderzeniem zależnie od mediany weryfikacji, przy medianie decyzji 45 s, model poglądowy.

Z jakiej odległości trzeba wykryć drona, żeby taka procedura zdążyła dziewięć razy na dziesięć? Dla danego celu zależy to głównie od dwóch kroków wykonywanych przez ludzi, czyli od weryfikacji i od decyzji o działaniu. Przy celu o średniej prędkości potrzebny zasięg wynosi od 2,7 kilometra przy natychmiastowej weryfikacji do 5,7 kilometra przy medianie weryfikacji 90 sekund. Przy celu o dużej prędkości jest to od 5,7 do 12 kilometrów.



Rys. 2. Zasięg wykrycia potrzebny procedurze z człowiekiem w pętli decyzyjnej. Odległość wykrycia, przy której dziewięć procedur na dziesięć kończy się przed uderzeniem, dla trzech prędkości celu przy medianie decyzji 45 s, model poglądowy.

Te wartości pochodzą z modelu poglądowego, a nie z pomiarów. Model traktuje kroki jako następujące po sobie i losuje ich czas trwania niezależnie. Jeśli zmienia się także mediana decyzji, liczy się przede wszystkim suma median weryfikacji i decyzji. Gdy suma pozostaje poniżej około 25 sekund, przed uderzeniem kończy się ponad 93 procent procedur przeciw dronowi o średniej prędkości wykrytemu z 2 kilometrów. Przy sumie 30 sekund odsetek ten wynosi od 88 do 92 procent, zależnie od tego, jak oba kroki dzielą między siebie czas.

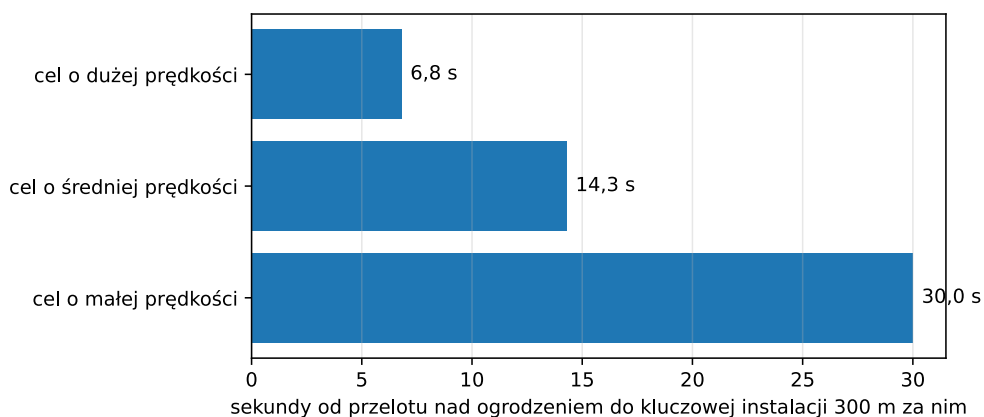


Rys. 3. Wrażliwość na medianę decyzji, cel o średniej prędkości wykryty z odległości 2 km. Odsetek procedur zakończonych przed uderzeniem przy medianie weryfikacji 0, 45 i 90 s, linia przerywana oznacza 90 procent, model poglądowy.

DECYDOWAĆ PRZED INCYDENTEM

Wszystkie trzy państwa przesuwają część decyzji z chwili incydentu na etap przygotowań. Czeski projekt z góry wyznacza przestrzeń powietrzną, a Łotwa wiąże uprawnienie z kategorią obiektu. Według polskiego prawa o urządzeniach informuje się, a strefy wyznacza się, zanim pojawi się jakikolwiek dron. Rozstrzyganie spraw zawczasu to właściwy kierunek, bo to, co ustalono wcześniej, nie zabiera czasu, gdy dron już nadlatuje.

Oba warunki czeskiego projektu muszą być spełnione jednocześnie, więc uprawnienie podmiotu powstaje dopiero wtedy, gdy dron jest już nad obszarem zabezpieczonym fizycznie. Mówi to uzasadnienie, a w swoim stanowisku także Związek Przemysłu i Transportu. Wykrycie i śledzenie mogą zacząć się znacznie wcześniej, ale działanie na podstawie nowego uprawnienia już nie. Weźmy obiekt, którego kluczowa instalacja leży 300 metrów za ogrodzeniem. Dron o dużej prędkości pokonuje tę odległość w około 7 sekund, a dron o średniej prędkości w około 14. Wszystko poza strzałem musi się skończyć, zanim dron przeleci nad ogrodzeniem. Czeskie stowarzyszenie branży energetycznej pisze, że drona najlepiej byłoby trafić, zanim dotrze do granicy obiektu. Przepis łotewski sięga dalej, do strefy ochronnej wokół obiektu. Polski wiąże uprawnienie głównie z zagrożeniem, a naruszenie strefy jest jedną z kilku przesłanek.



Rys. 4. Okno czasowe w granicach obiektu, przykład poglądowy. Czas przelotu 300 m od ogrodzenia do kluczowej instalacji przy trzech prędkościach celu.

Według czeskiego projektu podmiot musi najpierw ustalić, że lot jest nieuprawniony. W swojej dokumentacji musi opisać, w jaki sposób dowiaduje się od zarządcy strefy o lotach uprawnionych. Częściową odpowiedź daje Polska Agencja Żeglugi Powietrznej (PAŻP), której system ma w czasie rzeczywistym informować, czy operacja drona jest legalna. Czeski projekt nakłada też na podmiot obowiązek ostrzeżenia pilota, jeśli pozwalają na to okoliczności. Łotwa w ogóle nie wymaga ostrzeżenia. Polska ustawa przenosi informowanie o urządzeniach na czas przed incydem, ale nie mówi nic o tym, kiedy operator decyduje o dopuszczeniu zagłuszania. Jeśli ta decyzja zapada dopiero w chwili incydem, ktoś uprawniony do jej podjęcia musi być dostępny przez całą dobę. Zwraca na to uwagę także Matyasik, który zaleca dyżurnego z wcześniejszym pisemnym upoważnieniem, opartym na decyzji ramowej w planie ochrony obiektu.

Stowarzyszenie branży energetycznej uznało obowiązek ostrzeżenia pilota za niewykonalny w większości przypadków. Jak zauważyło, ani wykrycie, ani Remote ID nie dają możliwości skontaktowania się z konkretną osobą. Wnioskowało też o dopuszczenie eliminacji drona poza obszarem zabezpieczonym fizycznie, gdy atmosfera wybuchowa wyklucza strzelanie nad obiektem. Związek Przemysłu i Transportu uznał strzał kinetyczny nad zakładem przemysłowym za skrajnie niebezpieczny, a elektroniczne przejęcie kontroli za znacznie bezpieczniejsze, lecz dla podmiotów niedostępne. Czeski regulator telekomunikacyjny przypominał, że zagłuszanie może nie działać na drony sterowane światłowodowo, autonomiczne i nawigujące inercyjnie. Czeskie ministerstwo obrony wnioskowało, by projekt obejmował środki dopiero rozwijane, w tym przejęcie kontroli drogą radiową, i wymagał analizy ryzyka na terenie zabudowanym.

HORYZONT

Czeskie uzgodnienia międzyresortowe zakończyły się 18 sierpnia, a zanim projekt trafi do rządu, uwagi muszą zostać rozpatrzone. Ministerstwo obrony i Służba Informacji Bezpieczeństwa (BIS) chciały objąć projektem także Policję Wojskową i funkcjonariuszy służb wywiadowczych. Branża energetyczna zaproponowała, by działać mogła też wynajęta ochrona, a pracownicy zajmujący się tylko wykrywaniem nie musieli mieć uprawnień pilota. Polskie przepisy dla operatorów i czeskie dla podmiotów infrastruktury krytycznej opierają się na krajowych ustawach wdrażających unijną dyrektywę w sprawie odporności podmiotów krytycznych. Polska wdrożyła ją tą samą nowelizacją, która dodała art. 6zj, a Czechy ustawą o odporności podmiotów infrastruktury krytycznej z 2025 roku. Drony sterowane światłowodowo i autonomiczne osłabiają opcje radiowe i przesuwają ciężar na środki fizycznego zniszczenia, które wymagają, by cel znalazł się w zasięgu, i to w porę.

W czeskim projekcie i w polskiej ustawie jest już miejsce na budżet czasu. Czeski podmiot musiałby złożyć analizę ryzyka obejmującą wykrycie i zwalczanie, a polski operator opracowuje dokumentację ochrony infrastruktury krytycznej z procedurami działania w sytuacji zagrożenia. Żaden z nich nie musi podać, jak długo trwa jego procedura.

Region rozstrzyga, kto może działać. To, ile ma na to czasu, pozostaje liczbą, której żaden z tych tekstów nie podaje.

Deklaracja konfliktu interesów. Autor jest założycielem zespołu startupowego Silesian Advanced Systems, który rozwija autonomiczny system antydronowy i nie jest jeszcze zarejestrowany jako spółka. Daje to autorowi bezpośredni interes komercyjny związany z tym tematem. Gdyby zmierzone czasy weryfikacji i decyzji okazały się znacznie krótsze od przyjętych tutaj, argumenty za systemami zautomatyzowanymi takimi jak jego straciłyby na sile. Model budżetu czasu i jego dane wejściowe są opublikowane pod adresem silesianadvanced.systems/analyses/time-budget/, aby rachunek można było niezależnie sprawdzić.

ŹRÓDŁA

1. Česká republika. 2025a. Zákon č. 173/2025 Sb., kterým se mění zákon č. 300/2013 Sb., o Vojenské policii a o změně některých zákonů (zákon o Vojenské policii), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony. 21. mája.
2. Česká republika. 2025b. Zákon č. 266/2025 Sb., o odolnosti subjektů kritické infrastruktury a o změně souvisejících zákonů (zákon o kritické infrastruktuře). 3. lipca.
3. Česká televize. 2026. „Ničit drony by dle návrhu mohli i pracovníci kritické infrastruktury.“ ČT24, 21. lipca. <https://ct24.ceskatelevize.cz/clanek/domaci/nicit-drony-by-dle-navru-mohli-i-pracovnici-kriticke-infrastruktury-375788>
4. Český telekomunikační úřad, Bezpečnostní informační služba, Ministerstvo obrany. 2026. Připomínky k materiálu KORNDW7JRL1U. eKLEP, srpen. <https://odok.gov.cz/portal/veklep/material/pripominky/KORNDW7JRL1U/>
5. Ekonomický deník. 2026. „Zničit dron nad elektrárnou nebo letišťem? Výhrady mají zpravodajci i energetici.“ 25. srpna. <https://ekonomickydenik.cz/dron-vyhrady-bis-energetici/>
6. InfoSecurity24. 2026. „Ochrana infrastruktury krytycznej przed dronami. Co się zmieniło?“ 28. lipca. <https://infosecurity24.pl/bezpieczenstwo-wewnetrzne/ochrona-infrastruktury-krytycznej-przed-dronami-co-sie-zmieniilo>
7. Kasperek, Maciej M. 2026. „Skąd się bierze sekunda.“ Silesian Advanced Systems, 20. września. <https://silesianadvanced.systems/analyses/time-budget/?lang=pl>
8. Matyasik, Grzegorz. 2026. „Czy obiekty infrastruktury krytycznej są chronione przed dronami?“ Instytut Wschodniej Flanki, 27. lipca. <https://wschodniaflanka.pl/czy-obiekty-infrastruktury-krytycznej-sa-chronione-przed-dronami/>
9. Ministerstvo obrany ČR. 2025. „Q&A: novela zákona o Vojenské policii.“ <https://mocr.mo.gov.cz/informacni-servis/zpravodajstvi/q-a:-nove-la-zakona-o-vojenske-policii--253148/>
10. Ministerstvo vnitra ČR. 2026. Návrh zákona, kterým se mění některé zákony s cílem posílit odolnost subjektů kritické infrastruktury proti bezpilotním systémům, wraz z uzasadněním. eKLEP KORNDW7JRL1U, 21. lipca. <https://odok.gov.cz/portal/veklep/material/KORNDW7JRL1U>
11. Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej. 2022. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2557 z dnia 14. grudnia 2022 r. w sprawie odporności podmiotów krytycznych. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 333, 27. grudnia.

12. Rzeczpospolita Polska. 2016. Ustawa z dnia 10 czerwca 2016 r. o działaniach antyterrorystycznych. Dz.U. 2016 poz. 904.
13. Rzeczpospolita Polska. 2025a. Ustawa z dnia 24 stycznia 2025 r. o zmianie ustawy Prawo lotnicze oraz niektórych innych ustaw. Dz.U. 2025 poz. 179.
14. Rzeczpospolita Polska. 2025b. Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej, tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 1267, art. 3b.
15. Rzeczpospolita Polska. 2026. Ustawa z dnia 29 maja 2026 r. o zmianie ustawy o zarządzaniu kryzysowym oraz niektórych innych ustaw. Dz.U. 2026 poz. 815.
16. Saeima. 2025. Grozījumi Apsardzes darbības likumā. Latvijas Vēstnesis 2, 6 stycznia 2026. <https://likumi.lv/ta/id/365606>
17. Svaz energetiky ČR. 2026. Stanovisko SEČR k návrhu zákona na posílení odolnosti subjektů kritické infrastruktury proti bezpilotním systémům. 17 sierpnia. <https://www.svazenergetiky.cz/files/secr-stanovisko-ki-drony-fin.pdf>
18. Svaz průmyslu a dopravy ČR. 2026. Připomínky k návrhu zákona o ochraně kritické infrastruktury před drony. 20 sierpnia. <https://www.spcr.cz/pripominky-k-navrhu-zakona-o-ochrane-kriticke-infrastruktury-pred-drony>
19. Warner, Dave, Shaun Messinger, Chris Knight, Greg Scott, Jeff Clawson, Isabel Gardett, Tracey Barron i in. 2014. „Characterization of Call Prioritization Time in a Police Priority Dispatch System.” *Annals of Emergency Dispatch & Response* 2 (2): 17–23. <https://www.aedrjournal.org/characterization-of-call-prioritization-time-in-a-police-priority-dispatch-system>

wersja do druku, aktualna wersja online: <https://silesianadvanced.systems/analyses/who-may-act/?lang=pl>