

BEPILOČIŲ ORLAIVIŲ TEISINĖ APLINKA

Ką, kaip ir kodėl reikia daryti?

Jovariškės
2017-05-18

Adolfas Kuzborski



KAS MES?

Oro erdvės
naudotojai

Civilinės
aviacijos
administracija

Saugūs
skrydžiai

- Civilinė aviacija
- Specialiosios tarnybos

- **Aviacijos saugumo priežiūra**
- **Personalo licencijavimas**
- **Orlaivių priežiūra**
- **Skrydžių priežiūra**
- Aerodromų priežiūra
- Aviacijos medicinos priežiūra
- Oro navigacijos paslaugų teikimo priežiūra
- Oro transporto priežiūra
- Ūkio subjektų priežiūra
- Saugos vadyba

APIE KĄ KALBĖSIME?

APIE TAISYKLES REGLAMENTUOJANČIAS BEPILOČIŲ ORLAIVIŲ SKRYDŽIUS IR
KODĖL TOKIŲ TAISYKLIŲ REIKIA



ORO ERDVĖS NAUDOTOJAI

BEPILOČIAI ORLAIVIAI

NES SMAGU (mėgėjai)

- Iš esmės nėra jokio supratimo apie patį orlaivį;
- Valdo automatinio režimu su visais „assistance“;
- Visiškai nežino oro teisės;
- Nutikus nenumatytam atvejui praranda valdymo kontrolę ir sudaužo orlaivį;
- Pervertina savo sugebėjimus;
- Nori skristi pavojingomis sąlygomis;
- ...
- ...

NES SMAGU (profesionalai)

- Supranta apie patį orlaivį;
- Valdo automatinio režimu su visais „assistance“, tačiau sugeba valdyti ir rankiniu režimu;
- Yra tikimybė, kad yra susipažinę su oro teise;
- Nutikus nenumatytam atvejui yra tikimybė išsaugoti valdymo kontrolę;
- Atsargiai vertina savo sugebėjimus;
- Įvertina galimas grėsmes;
- ...
- ...

NES NORIU UŽSIIMTI KOMERCINE VEIKLA

- Sugebėjimai nėra aiškūs;
- Dažnai kyla poreikis vykdyti darbus **sudėtingomis** sąlygomis;
- Nemato didelės problemos „legalizuotis“;
- Suinteresuoti mokytis ir tobulėti, kadangi naudoja brangią techniką;
- Supranta kad nesėkmės atveju būtų padaryta žala verslui (prestižas ir pan);
- Didelė rizika, kad dėl užsakymo gali vykdyti skrydžius itin rizikingomis sąlygomis;
- ...
- ...

MODELIUOTOJAI

- Dažniausiai turi itin gerus valdymo įgūdžius;
- Dažniausiai skrydžių vieta yra saugi ir visiškai nekelia pavojaus aplinkai;
- Skraido kartu su bendraminčiais;
- Skrendant grupėje žmonių visi priima ir įvertina galimas rizikas;
- ...
- ...
- ...

SPECIALIOSIOS TARNYBOS

- Skraido pagal savo nustatytas tvarkas suderintas su CAA
- Kartais skrenda labai žemuose aukščiuose, ko pasekoje turi tiesioginį ryšį su visais BO naudotojais;
- ...
- ...

AVIACIJA VAKAR

Aviation operations today

NO DRONES



AVIACIJA RYTOJ (ŠIANDIEN)



AVIACIJA ŠIANDIEN

ŠIANDIENINIS AVIACIJOS REGULIAVIMAS

Komercinė aviacija:

- Visiškai standartizuota tinkamumo skraidyti, oro eismo, įgulos kvalifikacijos, oro navigacijos, oro uostų, oro erdvės valdymo ir vadybos (visuose lygiuose; nuo pilotų iki institucijų) sistemos.

Bendroji aviacija:

- Labiausiai standartizuotos tinkamumo skraidyti ir įgulos kvalifikacijos reikalavimų sistemos.
- Ne taip griežtai reguliuojama oro navigacijos, aerodromų ir valdymo sritys.

Bepilotė aviacija:

- Taisyklės sukoncentruotos į galutini naudotoją, kuris visiškai atsako už bet kokias pasekmes.
- Jaučiamas institucijų ir gamintojų atsakomybės trūkumas. Per mažai dėmesio skiriama taisyklių laikymosi priežiūrai.
- Mažas dėmesys skiriamas rizikos vertinimui (risk assessment).



YRA JAUČIAMAS POREIKIS RIZIKA PAREMTŲ ĮSTATYMŲ (RISK BASED APPROACH)

VIZIJA

„ATVIRA“

≈ 90 % VALDYTOJŲ

„SPECIFINĖ“

≈ 8 % VALDYTOJŲ

„SERTIFIKUOTA“

≈ 2 % VALDYTOJŲ



Reikalavimai pagal tam tikrus standartinius „Scenarijus“. Įtraukiant aiškius standartus atsižvelgiant į rizikos laipsnį (risk based approach)

Reikalavimai panašūs į civilinei aviacijai keliamus reikalavimus. (Aukšti reikalavimai = atliekamų skrydžių galimybėms)



ATVIRA KATEGORIJA

1 KNOW THE RULES



2 FLY IN DAYLIGHT & IN GOOD WEATHER



3 ALWAYS KEEP IN SIGHT



4 AVOID AREAS WITH PEOPLE



5 FLY BELOW 120 METERS



6 STAY CLEAR OF OTHER AIRCRAFT AND AT LEAST 5.5KM FROM AIRPORTS



ATSIRANDA NAUJA SĄVOKA – „U SPACE“*

* 2016-11-24 Varšuvos deklaracija



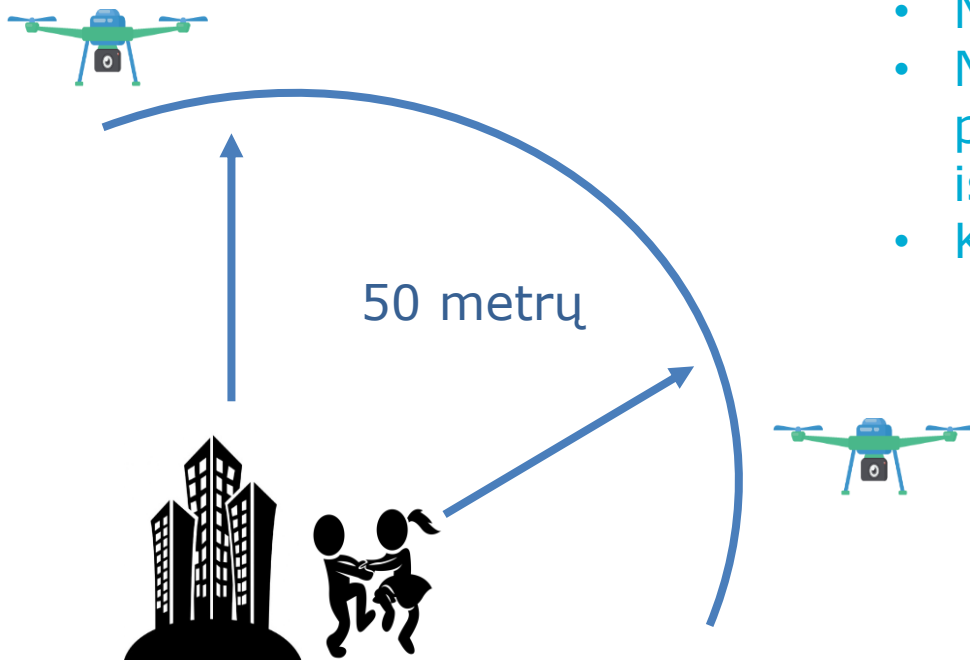
EU TAISYKLĖS

Categ	Class	Mass	Distance from people	Height	Pilot Compet	Age	Main Tech req (CE mark)	Registr	E-Identif geofencing
A1 Fly over people	Home built	<250 g	Fly over uninvolved people (not over assemblies of persons)	<50m	Leaflet	//	//	NO if without camera >5MP or audio sens	NO
	C0						Toy regulation or no sharp edges		
	C1	<80J or 900 g		<50m	Leaflet	14/ sup	Kinetic energy, no sharp edges, selectable height limit	Only operator	If required by the zone of ops
				<120m *	Leaflet + Online training with a test				
A2 Fly close to people	C2	900g-4kg	intentionally in proximity but at a safe distance from uninvolved persons (in AMC >20m or 50m)	<120m *	Leaflet + Certificate of competence (Theory). Exam in approved centre	16/ sup	Mechanical strength, loss link management, selectable height limit	Operator and UA	yes
A3 Fly far from people	C3	<25 kg	in area where pilot reasonably expects that no uniniv person will be in the visual range	<120m *	Leaflet + Online training with a test	16/ sup	loss link management, selectable height limit	Operator and UA	If required by the zone of ops
	Home built						//		



120 metrų

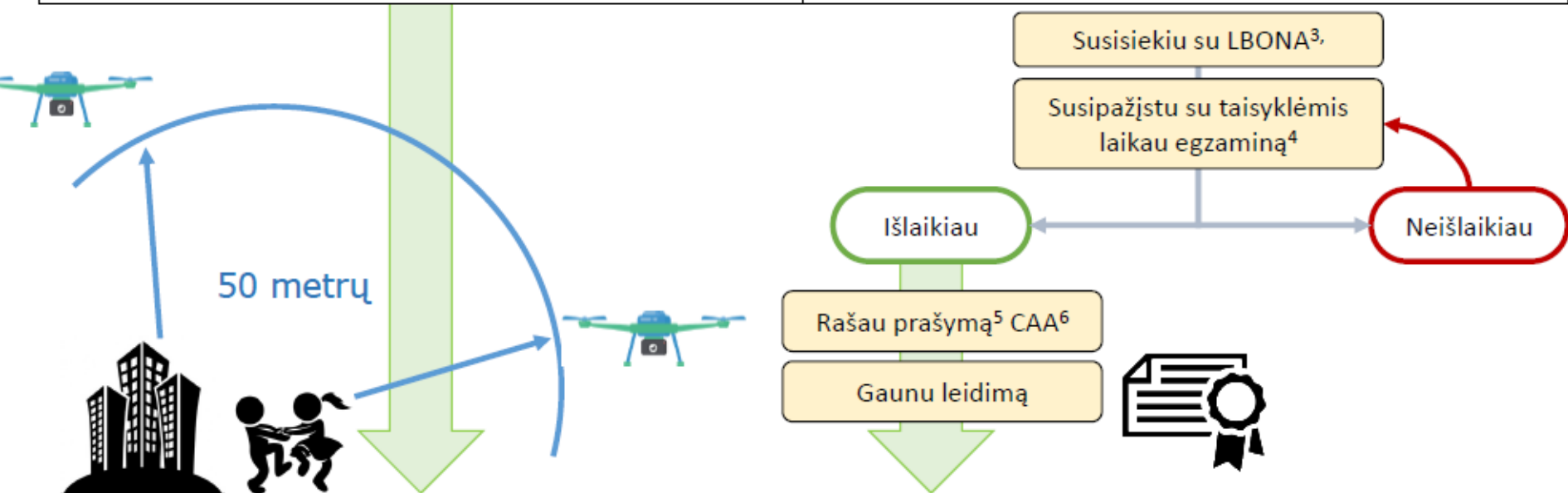
- Neskristi arti žmonių, statinių (gali būti taikoma išimtis);
- Neskristi virš tankiai gyvenamų teritorijų (gali būti taikoma išimtis);
- Draudžiama skristi virš minios;
- Kuo arčiau oro uosto nuo žemiau galima pakilti;
- Neskristi draudžiamose zonose;
- Neviršyti 120 m aukščio (nuo žemės paviršiaus) (gali būti taikoma išimtis).
- Kita www.caa.lt



Noriu skraidyti bepiločiu orlaiviu

Neskrisiu arčiau 50 m nuo pastatų, pašalinių žmonių¹ ir virš tankiai gyvenamų teritorijų, skrisiu vadovaudamasis bepiločių orlaivių naudojimo taisyklėmis (<http://bfy.tw/AcZO>).

Noriu skristi virš tankiai gyvenamų teritorijų ir arčiau² kaip 50 m nuo pašalinių žmonių.



Skraidau saugiai ir atsakingai 😊

Pasitikrinu kokie maksimalūs skrydžio bepiločiu orlaiviu aukščiai⁷ galimi netoli tarptautinių oro uostų.

Pasitikrinu ar skrydžio vieta nepatenka į draudžiamų skraidyti (visiems orlaiviams) vietų sąrašą⁸.

Pasitikrinu ar skrydžio vieta nepatenka į savivaldybių draudžiamas zonas⁹.

LEIDIMAI

Pagrindinis principas: Kas nustatė neskraidymo zoną, tas duoda ir leidimą skristi toje zonoje

Šiai dienai neskraidymo zonas bepiločiams orlaiviams nustatyti gali:

- kariuomenė;
- Savivaldybės.

SKRYDŽIŲ DERINIMAS

- Nevaldomoje oro erdvėje matant orlaivį vizualiai iki 120 metrų – CAA (pagal taisykles nieko nereikia);
- Nevaldomoje oro erdvėje matant orlaivį vizualiai virš 120 metrų – CAA ir Oro navigacija;
- Valdomoje oro erdvėje aukščiau nustatytų aukščių – Oro navigacija;
- Oro erdvėje nematant orlaivio vizualiai – CAA ir Oro navigacija;
- Karinėse teritorijose, pasienio zonose – Karinės oro pajėgos (KOP).





*Kurkime saugaus skrydžio
laisvę kartu!*

drone@caa.lt