

Vohun na nebu

Aleksander ČIČEROV

Izvleček: Inštitut za kriminologijo Pravne fakultete v Ljubljani je ob podpori Agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije na Pravni fakulteti organiziral mednarodno znanstveno konferenco *Spy in the Sky: Regulatory Issues of Drones and Unmanned Aerial Systems* (Vohun na nebu: regulatorna vprašanja dronov in brezpilotnih zračnih sistemov). V prispevku bomo predstavili poudarke šestnajstih razpravljavcev in se posebej dotaknili letenja civilnih zrakoplovov brez pilota.

Gljučne besede: droni/troti, zrakoplovi brez pilota, tarčno ubijanje, humanitarno pravo, mednarodno in nacionalno letalsko pravo

■ Uvod

V javnih občilih se zelo pogosto uporablja izraz 'dron', prav tako pa je ta izraz našel domovinsko pravico tudi v strokovni literaturi.¹

Preden predstavimo prispevke razpravljavcev, je potrebno odpraviti pojmovno zmedo v zvezi s predmetom naše pozornosti. Znano je, da je izraz dron, ki prihaja iz angleščine, ki so jo govorili med leti 1150 do 1425, posvojila ameriška vojaška terminologija.² V strokovnem izrazoslovju najdemo izraz 'letalnik brez pilota', kar naj bi pomenilo zrakoplov, opremljen z napravo, ki je vnaprej programirana za samodejno krmiljenje pri določeni nalogi, ali radijsko krmiljenje s tal.³ Letalski slovensko-angleški slovar ne navaja termina 'drone', prav tako ga ne najdemo v Velikem slovarju tujk CZ iz leta 2002; v Angleškem slovarju za slovenske govorce (angl. English Dictionary for Speakers of Slovenia Password, DZS, 1992) pa na 171. strani pod geslom 'Drone' najdemo pojasnilo za samostalniško obliko besedice 'drone' – trot (čebelj samček). Še bolj natančen je Veliki angleško-slovenski slovar iz leta 1972 avtorjev Grada, Škerlja in Vitoroviča (DZS), ki ponuja poleg prevođa 'trot' še 'letalo brez pilota'.

Mag. Aleksander Čičerov, univ. dipl. pravnik, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

V prispevku bomo uporabljali izraz 'zrakoplov brez pilota', ki ga pozna terminologija Konvencije o mednarodnem civilnem letalstvu (v nadaljevanju: Čikaška konvencija).

Mednarodna znanstvena konferenca je bila strukturirana v obliki uvodnih/glavnih predstavitev in 4 sekcij. Udeležba je bila relativno skromna glede na aktualnost teme, preseneča odsotnost pristojnih ministrstev in institucij, ki se neposredno ukvarjajo s fenomenom zrakoplovov brez pilota. Zrakoplov brez pilota (ang. UAV) in daljinsko vodeni brezpilotni zračni sistemi (angl. RPAS) so bili obravnavani z vidika mednarodnega humanitarnega prava, kriminologije, prava kršitve osebnih podatkov, humanitarnega prava, kazenskega

prava in mednarodnega in nacionalnega letalskega prava.

Uvodno predavanje in predstavitev po sekcijah

V uvodnem predavanju je dr. Kristina B. Sandvik, direktorica Norveškega centra za humanitarne študije v Oslu, predstavila problematiko humanitarnih in reševalnih UAV, pri čemer pa je izpostavila komercialno logiko proizvajalcev kot humanitarne logiko. UAV ponuja človeštvu široko paleto možnih uporab, ki segajo od kartiranja kriznih območij, iskanja in reševanja, odmetavanja koristnih tovorov zdravil in hrane na nedostopna območja, nadzorovanje električnih vodov in še kaj bi se našlo.⁴

- 1 Vau: Oči dronov so tudi v Remsteinu, Dnevnik, 1. 6. 2013, S. K. Z droni nad grafitarje, Žurnal, 28. 5. 2013, A. Mravlje: Obama ne ukinja vojne proti terorizmu, DELO, 24. 5. 2013, S. Kopušar: ZDA zaostrujejo pravila ubijanja, DELO, 24. 5. 2013, str. 6, B. Kremžar: Futuristični jastreb slep na eno oko, DELO, 24. 5. 2013, str. 6, Z. Bakovič: Kitajska pot skozi regijo brez pilota, DELO, 25. 5. 2013, str. 7, A. R. Hunt: Drone use by U. S. needs clarity, International Herald Tribune, April 15, 2013, B. Cotterell: House passes bill to restrict drone spy aircraft, <<http://www.The.floridacurrent.com/article.cfm?id=32482774>> (19. 4. 2013), Pilot says Drone Plein Past Jet Nearing J. F. K. <<http://cityroomblogs.nytimes.com/2013/03/05/jetliners-pilot-reports-security-drone-nea/>> (7. 3. 2013), C. Cole, J. Wright: What are drones? <<http://droneswarsuk.worldpress.com/aboutdrone/>> (28. 3. 2013), G. Leopold: Drone, 'code of conduct' targets safety, privacy concern, <<http://www.eetimes.com/electronics-news/437661/Drones-code-of-conduct--targets-s>> (4. 7. 2012), B. Podgoršek: Brezpilotna letala: Novo orožje teroristov, <http://www.računalniške-novice.com/novice/dogodki-in-obvestila/brezpilotna-letala-si> > (3. 7. 2012), B. Čibej: Brezpilotni 'troti' tudi za Slovenijo, DELO, 22. 5. 2012, str. 7. V strokovni literaturi najdemo še: Indiana Pilots call drones for hire a growing threat, Flight safety Informations, April 26, 2013, Wikipedia, Unmanned aerial vehicle, <<http://en.wikipedia.org/Unmanned-aerial-vehicle>> (26. 4. 2013), dr. Aleš Završnik: Vohun na nebu, PP, št. 21/13, str. 27–28, R. L. Štrle: (Ne)znani leteči predmeti ali kako bodo droni spremenili življenje, PP, 21. 3. 2013, A. Masutti: Proposals for the Regulation of Unmanned Air Vehicle Use in Common Space, Air & Space Law, W. Kluwers, Vol. XXXIV, February, No. 2, str. 1–11, M. Milde: International AirLaw and ICAO, eleven international publishing, 2008, str. 43.
- 2 Glej The Living Webster – Encyclopedic DICTIONARY, 1975, str. 3003 in 604; podoben izraz najdemo tudi v stari angleščini (450 do 1150 našega štetja), v visoki stari nemščini (med 800 in 1100 našega štetja) govore o 'treno', v grščini pa op 'threnos. Prvič naj bi bil ta izraz uporabljen v 12. stoletju, nekateri viri pa omenjajo letnico 1520; <<http://www.merriam-webster.com/dictionary/drone>> (28. 3. 2013).
- 3 Glej D. Gregl, Letalski razlagalni slovar z ustreznici v angleščini, samozaložba D. Gregl, Pod hrasti 31, 1000 Ljubljana, 2009, str. 55. V članku uporabljam izraz zrakoplov, ker se izraz 'letalnik' ni prijel in ga tudi ne najdemo v slovenski pozitivni letalski zakonodaji.
- 4 Nemške zvezne železnice DB bodo UAV uporabile za identificiranje vandalov, ki z grafiti uničujejo njihovo premoženje. Čiščenje grafitov stane DB vsako leto 7,7 milijona evrov, UAV z infrardečim senzorjem pa bo stal 60.000,00 evrov, ŽURNAL, 28. 5. 2013.
- 5 A. Massutti, Proposals for the Regulation of Unmanned Air Vehicle Use in Common Airspace, Air & Space Law, Kluwer Law International, February 2009, str. 1–11.

■ 1. sekcija

1.1 Uporaba UAV pri nadzoru državne meje: etični in regulatorni vidiki

Konferenca se je nadaljevala s predstavitvijo etičnih in regulatornih vidikov UAV v 1. sekciji, ki je obravnavala problem UAV med zasebnostjo in strokovnostjo. **Dr. Luisa Marin** (Institut for Innovation of Governance Studies, University of Twente, Enschede, Nizozemska) je predstavila svoja raziskovanja etične in regulatorne vsebine pri uporabi UAV na zunanjih mejah Evropske unije (EU). Posebej je poudarila, da UAV ni stvar bodočnosti, ampak je že tu, med nami. Najprej so bili uporabljeni v vojaških sferah kot sredstvo za 'natančno vojno' oziroma tarčno ubijanje (angl. targeted killing), v ZDA pa se že množično uporablja za nadzor ameriško-mehiške meje.

Pritiski industrije za proizvodnjo UAV so tako veliki, da tudi EU razmišlja o regulaciji njihove uporabe, da ne bi ovirala njene rasti in uporabe v globalnem smislu. Prav gotovo je uporaba UAV za nadzor meja ena od možnosti njihove uporabe in v tem trenutku prednostna naloga za EU.

Nobeno presenečenje ni, da **FRONTEX** (Evropska organizacija za upravljanje in operativno sodelovanje na zunanjih mejah EU) skupaj s švedskim SAAB-om že izvaja pilotske študije. Pred njihovo civilno uporabo pa je potrebno še razčistiti etična in regulatorna vprašanja, predvsem pa bo tak nadzor državnih meja dehumaniziral mejna policijska opravila, ki trenutno služijo za obveščevalne namene.

1.2 Vpliv uporabe UAV na zasebnost

Nataša Pirc Musar, informacijska pooblaščenka Republike Slovenije, je v svoji predstavitvi (Vpliv UAV na zasebnost) opozorila na relativno nizko ceno UAV in s tem široko dostopnost. Bolj kot to pa je zaskrbljujoče dejstvo, da so UAV sposobni ne samo zbirati različne podatke o posameznikih in jih hraniti, ampak

jih tudi distribuirati za doseganje različnih ciljev. Postavlja se vprašanje, ali razumemo pomen zasebnosti in celotno tehnologijo, ki jo imamo na voljo? Kakšna je razlika med Googlom in UAV? Našo zasebnost trgajo košček za koščkom. Ali bo potrebno razmišljati o mestih, kjer ne bo dovoljen dostop UAV? Vsa tehnična sredstva, ki jih uporabljajo organi odkrivanja in pregona kaznivih dejanj, bi morala biti navedena v Zakonu o nalogah in pooblastilih policije, je še menila.



Drone – zrakoplov brez pilota

1.3 Policijska raba brezpilotnih sistemov: možni razlogi in pravne podlage v Sloveniji

Mag. Robert Ferenc z Ministrstva za notranje zadeve je predstavil policijsko uporabo UAV in razloge ter pravne podlage za njihovo uporabo. Zaenkrat kaže, da je uporaba helikopterja za opravljanje policijskih nalog (nadzor in urejanje cestnega prometa, nadzor meje, varovanje javnih prireditev, reševanje in iskanje, nesreče v gorah, gašenje požarov) še vedno optimalna. UAV bi lahko bil le tehnični pripomoček policistom pri opravljanju njihovih nalog/pooblastil, je menil Ferenc.

1.4 Opazka o (ne) uporabnosti prava o varstvu zasebnosti

Dr. Primož Gorkeč, asistent na PF Univerze v Ljubljani, je predstavil jalovost oziroma (ne)uporabnost inštituta utemeljenega pričakovanja zasebnosti. Ugotavlja, da pregled odločitev ameriških in evropskih sodišč kaže, da so se tradicionalne vrednote glede zasebnosti v bistvu popačile prav z najnovejšimi nad-

zornimi sistemi v obliki UAV. Sodišča temelje svoje odločitve na dokazih, pridobljenih s pomočjo novih tehnologij, ne da bi prej preizkusila njihovo legalnost.

■ 2. sekcija

2.1 UAV in mednarodno humanitarno pravo

Druga sekcija je obravnavala problematiko UAV in humanitarno pravo. Naslov predstavitve **dr. Heather H. Dinnis** (Center za mednarodno pravo švedske šole za nacionalno obrambo iz Stocholma) je bil: Zrakoplov brez pilota in mednarodno humanitarno pravo. Predavateljica si je zastavila vprašanje, ali obstaja *dolžnost ujeti* ali *ubiti* nasprotnika. Gre

za križanje prava o človekovih pravicah in prava oboroženih spopadov, razširjenih z operacijami 'tarčnih ubijanj', v katerih države uporabljajo UAV. Vprašanje je, ali lahko oziroma moramo zaupati stroju, da se bo odločil pri izbiri tarče brez človeškega posredovanja? Ugotovila je, da ni nobene posebne prepovedi uporabe UAV za vojskovanje in da tudi splošna pravila (pravo) ne preprečujejo njihove uporabe.

2.2 Brezpilotni heroji: kako lahko brezpilotna vozila okrepijo humanitarne intervencije

Balasz Jankus, doktorski raziskovalec na Univerzi Keio, Jokohama, Japonska, je svojo predstavitev usmeril v ugotavljanje, kako lahko UAV okrepijo humanitarne akcije. Ali lahko tarčna ubijanja vodij sovražnih sil z UAV zmanjšajo število spopadov, se je vprašal.

UAV ni orožje, ampak sistem za prenos orožja. Kdaj in v kakšnih okoliščinah je po mednarodnem pravu dovoljeno uporabljati bojne UAV v pogojih, ki še ne dosegajo praga oboroženega spopada? Mednarodni mediji tedensko poročajo o tarčnem ubijanju t. i. teroristov v Jemnu, Somaliji, Pakistanu in na palestinskih ozemljih. To počneta ZDA in Izrael! Pa še kdo.

Svet postaja odprto bojišče brez meja, UAV ubijajo ljudi kjer koli, ne da bi bilo prej razglašeno vojno stanje. Nekateri strokovnjaki mednarodnega prava zavračajo legitimnost uporabe UAV zunaj oboroženih spopadov, drugi pa zagovarjajo vojno zoper terorizem z uporabo UAV, kar prinaša določeno prednost, ki je neprimerno zmanjšala kolateralno škodo.

2.3 Oboroženi UAV v času miru: pravni vidik

Vprašanje je, ali je danes večina napadov UAV pokrita s pravili humanitarnega prava in prava človekovih pravic ali morda obeh? Kakšna je torej zakonitost napadov UAV, če ni

mednarodnega ali notranjega oboroženega spopada? Ali obstajajo izjemne okoliščine, ki opravičujejo napade UAV zunaj okvirov oboroženih spopadov? Kako okrepiti mednarodne mehanizme, ki bi preprečili take napade, se sprašuje **Melanie De Groof**, doktorska raziskovalka v GRIP, Bruselj, Belgija. Odgovora še ni, so pa številke: v Pakistanu je bilo v obdobju 2004–2012 350 napadov z UAV in 3350 mrtvih. ZDA in Pakistan nista v vojni!

3. sekcija

Ta sekcija je združevala strokovne poglede na UAV v luči mednarodnega letalskega prava.

Začela se je z uvodnim predavanjem **prof. Pabla Mendesa de Leona**, direktorja Mednarodnega inštituta za letalsko in vesoljsko pravo iz Leidna, Nizozemska. Predstavil je zgodovino UAV (leteče bombe v 1. svetovni vojni, rakete v 2. svetovni vojni, Koreja, Kosovo, Afganistan) in oblikovanje regulatornega okvira za vzpostavitev zračnega prostora za UAV. Sekcija se je ukvarjala z vprašanjem UAV v smislu mednarodnega letalskega prava. Prof. Mendes je stvari postavil na svoje mesto in opozoril, da gre pri UAV za zrakoplove, ki morajo biti podrejeni mednarodni letalski ureditvi, ki je materializirana v obliki Čikaške konvencije Mednarodne organizacije civilnega letalstva (ICAO). Vsi predhodni govorniki so na ta element čisto pozabili ali pa so ga morda celo spregledali.

Tu je potrebno posebej omeniti, da države pogodbenice priznavajo vsaki državi (torej ne samo članici ICAO, op. avtorja) popolno in izključno suverenost v zračnem prostoru nad njenim ozemljem (1. člen Čikaške konvencije).

Profesor Mendes je v zvezi z uporabo UAV omenil tudi 2. člen Čikaške konvencije, ki določa, kaj je ozemlje pogodbenice, na katero druge pogodbenice ne morejo prihajati, kadar se jim zljubi. To velja seveda tudi za zračni prostor nad njim. Za UAV prav tako velja tudi 3 bis člen, ki ureja uporabo orožja zoper civilni zra-

koplov v letu, in 8. člen, ki ga zaradi pomembnosti navajam v celoti:

»Noben zrakoplov, ki lahko leti brez pilota, ne sme, brez posebnega dovoljenja druge države pogodbenice in v skladu s pogoji iz tega dovoljenja, brez pilota preleteti ozemlja druge države. Vsaka država pogodbenica se obvezuje zagotavljati, da bodo v predelih, kjer se odvija civilni zračni promet, poleti zrakoplovov brez pilota tako nadzorovani, da se prepreči nevarnost za civilne zrakoplove.«

Ob tem kaže omeniti še, da Čikaška konvencija ureja še številna druga vprašanja, kot na primer: civilni in vojaški zrakoplovi (3. čl.), prepovedana območja (9. čl.), zrakoplovni predpisi (12. čl.), državna pripadnost zrakoplova (17. čl.), registracija (18. in 19. čl.), oznaka zrakoplova (20. čl.), dokumenti na krovu zrakoplova (29. čl.), potrdilo o plovnosti (31. čl.), dovoljenje osebja (32. čl.) in še mnoga druga. Čeprav je Čikaška konvencija po besedah profesorja Mendesa že malce zastarela, je še vedno pravni okvir za regulacijo UAV. Bolj podrobno bomo o mednarodnopravnih poizkusih regulative spregovorili v nadaljevanju.

3.1 Nadzor UAV na plemenskih območjih Pakistana

Dr. Vasja Badalič, raziskovalec na Inštitutu za kriminologijo PF, je v predstavitvi postavil maksimo: »Od vojne proti terorju do vladavine terorja.« Sprašuje se, ali so napadi UAV na ozemlja, kjer žive pakistanska plemena, zastrašili lokalno prebivalstvo?

Ullmanova in Waldesova vojaška doktrina naj bi šokirala in prestrašila člane pakistanskih plemen in jih prisilila, da sprejmejo dominacijo ZDA. Napadi UAV niso niti natančni niti zakoniti. Ne gre za 'kirurško natančno vojskovanje', napadi so arbitrarni/naključni, kar še posebej sproža pomisleke in krepki ugotovitev o vsiljevanju terorja nad civilnim prebivalstvom. Rezultat tega ni manj terorizma, ampak sprememba

obnašanja lokalnega prebivalstva v smislu, da se ni podredilo pravilom ZDA.

3.2 Oboroženi UAV v času miru – pravni vidik

Skupina (dr. Franc Ž. Župančič, Nejc Podbregar, prof. Tone Magister, prof. dr. Iztok Podbergar, Slovenia Control, Fakulteta za kazensko pravo in varovanje Univerze v Mariboru) je predstavila UAV in njegovo uporabnost v kontroliranem zračnem prostoru ter menila, da gre za revolucionaren razvoj in tehnološki napredek na področju zrakoplovstva. Ker gre za zračna plovila, morajo izpolnjevati pogoje, ki jih določa Čikaška konvencija predvsem pa zagotoviti izpolnjevanje obstoječih standardov varnosti.

3.3 Tlakovanje poti za integracijo brezpilotnega zračnega prostora

Mike Lissone, predstavnik EUROCONTROL-a, je govoril o tem, kako si EUROCONTROL predstavlja integracijo UAV v zračni prostor, ki ga nadzoruje Evropska komisija. Poleg ICAO razvija RPAS (Remotely Piloted Air System) kot strategijo tudi EK, ki naj pomaga pri razvoju nove vrhunske industrije.

■ 4. sekcija

V četrti sekciji so avtorji predstavili primere uporabe in regulacije UAV.

4.1 Nasmejte se! Droni so nad vami – Nastajajoči regulatorni okvir za notranjo rabo dronov v Veliki Britaniji

Mag. Lachlan Urquart (Horizon Digital Economy Research Centre, Velika Britanija) je predstavila nastajajočo regulativo Velike Britanije. Osnova je zakonodaja iz leta 2012, plovnost UAV ureja britanska CAA, pri čemer sami urejajo uporabo UAV pod 150 kg, nad 150 kg pa bodo upoštevali ureditev Evropske agencije za letalsko varnost (EASA).

4.2 Nastajajoča regulacija UAV v Kanadi

Shayna Gersher (Institute of Political Economy, Carleton University, Canada) je predstavila kanadsko zakonodajo na področju uporabe UAV. Iz njene predstavitve je bilo jasno razbrati močan ameriški vpliv.

4.3 Novinarsko dronanje, UAV in zbiranje novic

Dr. David Goldberg (Centre for Social Studies, University of Oxford) je predstavil pogled novinarja na UAV kot sredstvo za zbiranje novic. To, kar se v novinarstvu dogaja zdaj (sledenje osebam, fotografiranje slavnih osebnosti) s pomočjo helikopterjev, bo jutri mogoče z UAV. To pa zahteva pravno ureditev, ki bo jasna in vsem razumljiva.

4.4 UAV, upor in povratni nadzor

Dr. Aleš Završnik, raziskovalec na Inštitutu za kriminologijo PF, je za sklepni del konference predstavil UAV kot nadzorni mehanizem, ki pa bo prej ali slej dobil tudi svoj povratni nadzor (ang. counter-surveillance).

UAV skorajšnje prihodnosti

■ 1 Predlogi za reguliranje UAV v skupnem zračnem prostoru

UAV je zrakoplov, ki lahko leti s pomočjo vodenja s tal ali zraka. Zato govorimo o sistemu, ki združuje zrakoplov in zemeljsko nadzorno postajo, v kateri sta pilot in nadzornik območja, kjer leti UAV. Danes UAV uporablja že več kot 80 držav. EU in druge mednarodne organizacije so bile prisiljene začeti proučevati ta fenomen, pri tem pa so se srečale s številnimi pravnimi problemi.

1.1 Pomanjkanje pravnega okvira za uporabo UAV

Za proučevanje pravnega okvira za uporabo UAV je najpomembnejša Čikaška konvencija, ki v 8. členu pre-

poveduje uporabo UAV v zračnem prostoru druge države, razen če za tak polet nima posebnega dovoljenja. Če dovoljenje ima, se mora prav tako zavezati, da bo zagotovila, da bo v predelih, kjer poteka civilni promet, polete UAV tako nadzorovala, da ne bo ogroženo letenje civilnih zrakoplovov. Poudariti je treba, da se Čikaška konvencija uporablja samo za civilne zrakoplove in ne za t. i. državne zrakoplove (policija, vojska in carina). Zanje je potrebno posebno dovoljenje v skladu s členom 3c.

Da bi UAV lahko dobil tako dovoljenje, mora izpolnjevati določene pogoje. Mednje sodijo tisti iz 20. in naslednjih členov (oznaka zrakoplova, dostavljanje podatkov o registraciji, državna pripadnost zrakoplova, dvojna registracija, notranji predpisi o registraciji) in 29. člena, ki govori o dokumentih na krovu zrakoplova, radijski opremljenosti (30. čl), potrdilu o plovnosti (31. čl), dovoljenju osebja (32. čl), priznavanju potrdil in dovoljenj (33. čl), potnih knjigah (34. čl), omejitvah glede tovara in fotografskih aparatih (36. čl). Upoštevati pa je potrebno še aneks II, ki določa pravila letenja.

1.2 Uredba 216/08 in UAV

Z ustanovitvijo Evropske agencije za letalsko varnost (EASA) leta 2002 so bili podani pogoji za bolj enotno urejanje plovnosti zrakoplovov. Vendar Uredba 1592/2002 ne omenja izrecno UAV. Toda to ne pomeni, da se pravila o plovnosti ne nanašajo tudi na UAV. Prav nasprotno. UAV so podrejeni pravilom EU in njenim naporom za harmonizacijo pravil s tega področja.

Definicija zrakoplova v uredbi je dovolj široka, da zajema tudi UAV. Iz predpisa je mogoče razbrati, da se nanaša na UAV, ki so težki več kot 150 kg. Tudi evropski gospodarski in socialni odbor je v zvezi z uredbo 216/08 priznal, da mora EASA imeti moč, da regulira industrijo UAV, plovnost in oblikovanje, pa tudi certificiranje zemeljskih operaterjev in lansirni sistem. Vse bolj izstopa v ospredje trditev, da so UAV zrakoplovi, ki morajo biti podrejeni pravilom, ki veljajo za civilno letalstvo.

1.3 Kaj naj bi vsebovalo certificiranje UAV

Tehnične in operativne značilnosti UAV so preveč kompleksne za preprosto certificiranje.⁵ To ne bi zadoščalo za varne zračne operacije, kar sta v svoji analizi potrdili tudi JAA in EASA. Težava ni toliko v samem zrakoplovu, kar UAV je, ampak v njegovi opremi (oprema nadzorne postaje in komunikacijski sistem med nadzorno postajo in UAV). Posledično bi moralo certificiranje v civilni sferi vsebovati certificiranje vseh naprav in sistemov. Tako naj bi tudi poveljujoči pilot (ang. pilot in command) izpolnjeval vse potrebne pogoje, ki jih v Evropi izpolnjujejo piloti zrakoplovov s človeško posadko.

Nejasni pravni okviri za uporabo UAV so že sprožili nastajanje organizacij, ki bi naj pomagale pripraviti ustrezne rešitve: Evropska organizacija za opremo civilnega letalstva (EUROCAE), EASA, ICAO (Komisija za zračno plovbo).

1.4 Kriteriji za identifikacijo bistvenih zahtev za plovnost UAV

Ni dvoma, da bi celovita ureditev področja zahtevala kompleksen pravni okvir. Med drugim bo potrebno določiti vrsto UAV, katerih uporabo bo urejala zakonodaja EU, in tistih, ki bodo urejeni v nacionalnih zakonodajah. Tako naj bi v pristojnosti nacionalnih zakonodaj ostali UAV pod 150 kg (policijski, carinski in vojaški). Pri tem je pomembno, da se zakonodaja ne bo bistveno razlikovala od tiste, ki velja za civilne zrakoplove po Čikaški konvenciji. V praksi bi to pomenilo, da UAV spoštujejo ureditev, ki velja za civilne zrakoplove (pravila letenja, pravila ATC). Skratka, vse faze leta bi morale biti izvedene tako, da niso kršena pravila civilnega letalstva, ki jih določata ICAO in EU.

Načelo ekvivalence (tveganje ustreznosti, ustrezne operacije) je tu bistveno. To pomeni, da za letenje UAV vzdržujemo varnostne standarde, ki so najmanj ustrezni tistim, ki veljajo za zrakoplove s človeško posadko.

1.5 Kaj pa civilna odgovornost za škodo tretjim in kdo je odgovoren

Zdi se, da se EU bolj posveča vprašanju pravne ureditve uporabe UAV, med tem pa ostaja vprašanje civilne odgovornosti za škodo tretjim v ozadju. Omenimo samo vprašanje ugotavljanja prava, po katerem bi razrešili vprašanje nastale škode. Morda pa bi za začetek zadostili konkretnim primerom z uporabo Rimske konvencije.⁶

Poleg Rimske konvencije bi za UAV uporabili tudi Konvencijo za preprečevanje nezakonitih dejanj zoper varnost civilnega letalstva (Montrealska konvencija, 1971) in Konvencijo iz Cape Towna, 2001.

1.6 Prihodnost UAV v civilnem letalstvu ali govori vam vaš zemeljski pilot

Tehnologija je omogočila, da se je posadka v zrakoplovu zelo zmanjšala. Prvotno petčlansko posadko (dva pilota, letalski inženir, navigator in radijski operater) je najprej zapustil radijski operater, ki mu je sledil navigator, v času reaktivnega letalstva pa je odšel tudi letalski inženir. Naslednji bi lahko bil kopilot, ki ga bo nadomestil avtonomni letalski sistem, ki ga sedaj razvijajo.⁷

Zrakoplov brez posadke bo seveda letel na rednih linijah v kontroliranem zračnem prostoru v nasprotju z UAV, ki (zaenkrat) še leti v nekontroliranem zračnem prostoru in čisto slučajno zaide v kontroliran zračni prostor in na konfliktna območja.

Seveda to ne pomeni, da bodo redne in čarterske polete opravljali za to prirejani UAV. Vojaški navigacijski sistemi, ki jih uporabljajo UAV, se bodo uporabljali ali se že uporabljajo v civilnih zrakoplovih. Dvomotorni Jetstream naj bi že poletel iz letališča Warton pri Lancashiru v Angliji. Majhen zrakoplov za regionalni zračni promet (ang. Commuter airliner) naj bi ubogal navodila nadzornikov letalskega prometa, se držal začrtane poti in se izogibal trčenjem z drugimi zrakoplovi. Pilot, ki ga bo vodil, ne bo sedel v kokpitu (pilotska kabina), z nogami bo trdno zasidran na tleh, v kontrolni sobi v Wartonu.

Program Jetstreama je namenjen razvoju tehnologij in postopkov, ki bodo omogočili velikim komercialnim zrakoplovom varno letenje brez pilota. V ameriškem filmu Nemirno nebo, ki ga je pred kratkim predvajala slovenska TV 1 (1. junij 2013), je bilo mogoče videti, kaj vse zmorejo sodobni zrakoplovi. Zato ni presenečenje, če letalska industrija trdi: »Komercialni zrakoplovi brez pilotov bodo v uporabi prej, preden bodo ljudje lahko kupili avtonomni avtomobil.«⁸ Moderni zrakoplovi so že danes sposobni vzleteti in pristati brez pilota, testi pa so potrebni zato, da se ugotovi, ali zrakoplov lahko vse to počne v skladu s pravili letenja. Tudi poveljujoči pilot v B747 je v filmu resignirano ugotovil: »Nismo več potrebni!«

1.7 Piloti skorajšnje prihodnosti

Podatki petnajstletnih statistik kažejo, da se sposobnost ročnega vodenja zrakoplovov občutno zmanjšuje.⁹ Pilotiranje se spreminja zaradi avtomatizacije in pred pilote postavlja tri zlata pravila: leteti, upravljati zrakoplov in komunicirati, pri čemer je potrebno uporabljati ustrezen nivo avtomatizacije. Zdi pa se, da je to samo vmesna postaja med tem, kar imamo danes, in tistim, kar bomo¹⁰ imeli v skorajšnji prihodnosti.

⁶ Podrobno glej o Rimski konvenciji o škodi, ki jo na zemlji tretjim osebam povzroči zrakoplov (Rimska konvencija) v A. Čičerov, Mednarodno letalsko pravo, Uradni list RS, 2009, str. 270–273.

⁷ Glej članek v The Economist, This is your ground captain speaking, 24. november 2012, str. 76–77.

⁸ Op. cit., prav tam, str. 76.

⁹ D. Learmount, Future A350 pilots to »learn by doing«, Flight International, 22–28 January 2013, str. 12.

¹⁰ D. Learmount, prav tam, pravi: »As in recent years, 2012 accidents were almost all precipitated by pilot misjudgement or mismanagement, even if associated with difficult conditions. Pilots are the system goldkeepers, but the system keeps banging own goals past them.« Flight International, 8–14 January 2013, str. 28.–29.

Vohun nanebu

Abstract: Unmanned aerial vehicles (UAVs), also known as drones, are aircrafts either controlled by pilots from the ground or increasingly, autonomously following a pre-programmed mission. But German's Euro Hawk would not be fitted with anti-collision technology because its is too expensive. It puts a whole new dimension on the idea of safety, because we're concerned about birds, other aeroplanes, and now we're throwing in something that is totally uncontrolled. They're not going to appear on radar, you're never going to see them until they hit something. This thinking was the sound result of the International scientific conference 'Spy in the Sky'.

On the other side we're witnessing modern aircraft perfectly capable of automatically flying to a destination and landing. But, whatever happens, pilots would not be obsolete, although not necessarily in the cockpit. They will be on the ground and they may be looking after more than one unmanned aircraft at the same time. We have to draw our attention to research initiative known as ACCES (Advanced Cockpit for Reduction of Stress and workload) which is introducing automated system that would replace the duties of the captain's first officer. Peter Smyth warns: «You still have to tell the auto-flight system what to do, how to do it, and when to do it»¹¹

Key words: drones, unmanned air vehicles, targeted killing, humanitarian law, international and national air law.

¹¹ P. Smyth, Is it a way to have just one pilot in the cockpit? < <http://news.msn.com/world/is-it-a-wor-y-to-have-just-one-pilot-in-the-cockpit> > (30. 05. 2013).

 **JAKŠA**
MAGNETNI VENTILI

od 1965

- vrhunska kakovost izdelkov in storitev
- zelo kratki dobavni roki
- strokovno svetovanje pri izbiri
- izdelava po posebnih zahtevah
- širok proizvodni program
- celoten program na internetu



www.jaksa.si



Jakša d.o.o., Šlandrova 8, 1231 Ljubljana
T (0)1 53 73 066, F (0)1 53 73 067, E info@jaksa.si