

# PROBLEMATIKA PRAVNE REGULATIVE BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA I NJIHOVA UPOTREBA U CIVILNE SVRHE\*

**Silvio Grobenski**  
student 4. godine Pravnog fakulteta Osijek,  
E-mail: silgro94@gmail.com

*Pregledni rad*  
UDK 347.823.37(497.5:4-67 EU)  
Rad primljen 14. ožujka 2017.

**Antonio Hardt**  
student 4. godine Pravnog fakulteta Osijek,  
E-mail: anthardt1993@gmail.com

**Eugen Jakopović**  
student 4. godine Pravnog fakulteta Osijek,  
E-mail: eugen.jakopovic94@gmail.com

## Sažetak

*Tema ovog rada problematika je pravne regulative bespilotnih zrakoplova te upotreba istih u civilne svrhe. U prvom dijelu rada osvrnut ćemo se na pojam bespilotnih zrakoplova te na koji način pozitivno pravni propisi Republike Hrvatske definiraju bespilotne zrakoplove, ali ćemo se kratko osvrnuti i na povijest bespilotnih zrakoplova. Analizirajući povijesni dio, naglasak ćemo staviti na evoluciju bespilotnih zrakoplova, odnosno na njihovu sve veću primjenu u civilne svrhe i probleme s kojima se, zbog toga, današnje društvo i zakonodavstvo susreće.*

*U drugom dijelu rada detaljno ćemo analizirati važeće propise Republike Hrvatske koji reguliraju materiju bespilotnih zrakoplova te pravnu regulativu unutar Europske unije. Osim toga, navest ćemo i analizirati načine na koje se problemi različite pravne regulacije unutar država članica Europske unije namjeravaju riješiti.*

*U trećem dijelu rada ponajprije ćemo se posvetiti pitanju upotrebljivosti bespilotnih zrakoplova u civilne svrhe. Naglasak će biti na upotrebljivosti bespilotnih zrakoplova u poljoprivredi te na analiziranju budućih uloga bespilotnih zrakoplova izvan vojnih okvira.*

**Ključne riječi:** bespilotni zrakoplovi, različitost pravne regulacije, civilne svrhe

---

\* Rad je nagrađen Rektorovom nagradom u akademskoj godini 2016./2017. za izvrstan seminarski rad iz predmeta Pomorsko i općeprometno pravo.

## 1. UVOD

Zahvaljujući ubrzanom tehnološkom razvoju, koji je nerijetko popraćen nepotpunim i nezadovoljavajućim razvojem pravnih normi, svjedočimo postojanju sve većih pravnih praznina u reguliranju novih tehnologija i sve češćih pojava pravne nesigurnosti koja se i pojavljuje kao posljedica tih praznina te nepostojanja zadovoljavajuće harmonizacije i unifikacije pravne regulative između država članica Europske unije.

U ovom radu analizirat ćemo jednu od takvih pojava, točnije analizirat ćemo pojavu bespilotnih zrakoplova. Ono što je važno napomenuti jest da problem u vezi s bespilotnim zrakoplovima ne predstavlja samo nedostatna pravna regulacija, nego i problem definicija koje se razlikuju čak i između samih država članica Europske unije, kao i problem pravilne terminologije (problematika vezana uz terminologiju također se javlja i između institucija Europske unije<sup>1</sup>). Bespilotni zrakoplovi, koji se često definiraju i opisuju kao novija pojava, prate čovječanstvo već niz desetljeća pa i stoljeća. Oni svoju prvobitnu primjenu pronalaze u vojnome djelovanju. Proći će više desetljeća prije nego što se počnu prepoznavati njihovi potencijali i izvan vojne upotrebe. Danas, bespilotni zrakoplovi, polako pronalaze svoje mjesto u civilnom sektoru, iako su zadržali svoje važno mjesto i unutar vojnih krugova.<sup>2</sup> Kao jedna od glavnih pozitivnih karakteristika bespilotnih zrakoplova javlja se njihova efikasnost, prilagodljivost te ekonomičnost. Zahvaljujući tehnološkom napretku, posebice na području robotike, informatike i sl., bespilotni zrakoplovi postaju sve pristupačniji, raznovrsniji te poprimaju karakteristike multifunkcionalnih strojeva (mogućnosti snimanja, fotografiranja itd.), što u kombinaciji s nedovoljno razrađenim pravnim propisima može rezultirati brojnim problemima u praksi. Kao primjer možemo navesti problematiku zaštite osobnih podataka koji su pod određenim okolnostima, uporabom bespilotnih zrakoplova, potencijalno ugroženi.<sup>3</sup>

Uzimajući u obzir sve navedeno, glavni zadatak ovoga rada bit će analiza temeljne problematike bespilotnih zrakoplova (pravna regulacija, terminologija i sl.), proučavanje mogućnosti bespilotnih zrakoplova za upotrebu u civilne svrhe s naglaskom na upotrebljivosti u poljoprivredi, predlaganje vlastitih shvaćanja i rješenja na određena pitanja i probleme te za kraj, pružanje vlastitih komentara i zaključaka proizašlih iz ovoga istraživačkog rada.

<sup>1</sup> Vidi više: *infra*, str. 6.

<sup>2</sup> Vidi više: *infra*, str. 3.–5.

<sup>3</sup> Detaljnije: Nikolić, Veronika, Ispitivanje mogućnosti bespilotnih letjelica i pravna regulativa, Diplomski rad, Diplomski studij geodezije i geoinformatike, Sveučilište u Zagrebu, 2015., str. 37.–39. te također: Zakon o zaštiti osobnih podataka, Narodne novine, broj 103/2003, 118/2006, 41/2008, 130/2011, 116/2012.

## 2. POJAM I PRAVNA REGULACIJA BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA – KOMPARATIVNI PRIKAZ

Problem na koji se prvo nailazi proučavajući ovu tematiku problem je nazivlja. Naime, postoji doista pregršt naziva koji su u svom jezičnom značenju zapravo sinonimi. Tako imamo nazive poput već spomenutog *bespilotnog zrakoplova*, zatim koristi se i naziv *bespilotna letjelica*, a najčešći i samim time uobičajen naziv u svakodnevnim razgovorima je *dron*. Mi smo se u ovome radu odlučili koristiti nazivom *bespilotni zrakoplovi*, dajući prednost terminologiji korištenoj u pozitivno pravnim propisima Republike Hrvatske.

Bespilotne zrakoplove definira Pravilnik o sustavima bespilotnih zrakoplova<sup>4</sup> (u daljnjem tekstu Pravilnik). Pravilnik bespilotne zrakoplove definira kao „Zrakoplov namijenjen izvođenju letova bez pilota u zrakoplovu, koji je daljinski upravljani ili programiran i autonoman.“<sup>5</sup> Istu definiciju možemo pronaći i u Zakonu o zračnom prometu.<sup>6</sup> Pravilnik također definira i sustav bespilotnog zrakoplova kao „Sustav namijenjen izvođenju letova zrakoplovom bez pilota koji je daljinski upravljani ili programiran i autonoman. Sastoji se od bespilotnog zrakoplova i drugih komponenti za upravljanje i programiranje neophodnih za kontrolu bespilotnog zrakoplova, od strane jedne ili više osoba.“<sup>7</sup> Na temelju prethodno spomenutog, možemo zaključiti da sustav bespilotnog zrakoplova obuhvaća bespilotni zrakoplov i sve ostale uređaje koji omogućavaju funkcioniranje istoga. Pravilnik kao zasebnu kategoriju bespilotnih zrakoplova izdvaja *zrakoplovni model* te ga definira kao „bespilotni zrakoplov isključivo namijenjen za potrebe rekreacije i sporta.“<sup>8</sup> U skladu s prethodno spomenutim, Pravilnik na više mjesta navodi iznimke koje se odnose isključivo na zrakoplovne modele, a ovdje ćemo spomenuti jednu od njih. Pravilnik izričito propisuje da „označavanje zrakoplovnog modela mora izvršiti vlasnik.“<sup>9</sup> Za razliku od potonje spomenutog „označavanje bespilotnog zrakoplova koji se koristi za izvođenje letačkih operacija<sup>10</sup> mora izvršiti operator.“<sup>11</sup>

Brojne države članice Europske unije materiju bespilotnih zrakoplova odlučile su, zbog trenutnog nedostatka unificiranih pravnih okvira za sve kategorije bespilotnih zra-

<sup>4</sup> Pravilnik o sustavima bespilotnih zrakoplova, Narodne novine, broj 49/2015.

<sup>5</sup> Cf. *ibid.* čl. 2., t. 2., također vidi: Saura, Jaume, On the implications of the use of drones in international law, *Journal Of International Law & International Relations* Vol. 12, No. 1, 2016., p. 122., <http://www.jilir.org/docs/issues/volume-12-1/12.1-5-SAURA-FINAL.pdf>, pristupljeno 19. prosinca 2016. godine.

<sup>6</sup> Zakon o zračnom prometu, čl. 2., st. 2.a, Narodne novine, broj 69/2009, 84/2011, 54/2013, 127/2013, 92/2014.

<sup>7</sup> *Op. cit.* (bilj. 4), čl. 2., t. 13.

<sup>8</sup> Cf. *ibid.* čl. 2., t. 15.

<sup>9</sup> Cf. *ibid.* čl. 9., st. 4.

<sup>10</sup> Letačke operacije Pravilnik o sustavima bespilotnih zrakoplova opisuje u članku 2. točki 5. kao operacije snimanja iz zraka, oglašavanja iz zraka i sl. neovisno o tome prima li se za izvršavanje tih operacija (letova) naknada ili ne.

<sup>11</sup> Cf. *ibid.* čl. 9., st. 3.

koplova, same razraditi i propisati donošenjem pravilnika ili zakona s pomoću kojih bi se uredila pravna regulacija letačkih operacija bespilotnih zrakoplova (Danska – 2009. godine, Švedska – 2010. godine, Njemačka – 2012. godine, Francuska – 2013. godine itd.).<sup>12</sup> Prema podacima Australian Civil Aviation Safety Authority, Australija je prva država koja je pravno regulirala materiju bespilotnih zrakoplova još 2002. godine.<sup>13</sup> Njemačko zakonodavstvo definira sustave bespilotnih zrakoplova kao bespilotne zrakoplove koji se ne koriste u rekreacijske svrhe te također propisuje da je za obavljanje letačkih operacija bespilotnim zrakoplovom iznad pet kilograma potrebno nabaviti odobrenje nadležnog tijela savezne države (načelno, upravljanje dronovima iznad 25 kilograma ili izvan vidnog polja je zabranjeno).<sup>14</sup> Kao što vidimo, njemačko zakonodavstvo vrlo je strogo u vezi s pitanjem regulacije ove materije, usporedimo li ga sa zakonodavstvom Republike Hrvatske, a posebice usporedimo li ga sa zakonodavstvom Poljske. Poljsko zakonodavstvo dopušta obavljanje letačkih operacija u komercijalne svrhe ako operator nabavi certifikat kojim dokazuje da je sposoban upravljati bespilotnim zrakoplovom. Također, potrebno je registrirati samo bespilotne zrakoplove iznad 25 kilograma (zanimljivo, poljsko zakonodavstvo ne regulira materiju vezanu uz narušavanje privatnosti i zaštite podataka korištenjem bespilotnih zrakoplova).<sup>15</sup> Još ćemo, u kontekstu različite pravne regulacije, unutar Europske unije, spomenuti Francusku. Francuska, kao stara država članica, nacionalnim pozitivno pravnim propisima, civilne bespilotne zrakoplove dijeli u tri kategorije: bespilotni zrakoplovi kojima se upravlja, odnosno koji se koriste za natjecanja ili radi zabave (hobiji), druga kategorija obuhvaća bespilotne zrakoplove kojima se upravlja radi eksperimentalne svrhe ili testiranja te treća kategorija tzv. „zasebne aktivnosti“ kojom se u pravilu obuhvaća sve ostalo, uključujući i upotrebu bespilotnih zrakoplova u komercijalne svrhe.<sup>16</sup> Ovdje također možemo primijetiti kategorije koje ne postoje u nacionalnom zakonodavstvu Republike Hrvatske, što jasno ukazuje na problem različite pravne regulacije unutar država članica Europske unije.

## 2.2. POVIJEST BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA

Prvi zabilježeni oblici korištenja bespilotnih zrakoplova javljaju se još sredinom 19. st., točnije 1849. godine, kada vojska Austrije (tada u sklopu Habsburške Monarhije) u napadu na talijanski grad Veneciju koristi leteće balone napunjene eksplozivnim sadržajima.

<sup>12</sup> Doneseno prema: Mudrić, Mišo; Katulić, Tihomir, Regulacija sustava bespilotnih zrakoplova u hrvatskom, europskom i međunarodnom pravnom okviru, Pravo u gospodarstvu, broj 1/2016, str. 126.

<sup>13</sup> Vidi više: Global Legal Research Center, Regulation of Drones, The Law Library of Congress, April 2016, str. 13.–23., <https://www.loc.gov/law/help/regulation-of-drones/regulation-of-drones.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.

<sup>14</sup> Detaljnije: *cf. ibid.* str. 52.–59.

<sup>15</sup> Detaljnije: *cf. ibid.* str. 83.–85.

<sup>16</sup> Detaljnije: *cf. ibid.* str. 42.–52.

jem.<sup>17</sup> Prethodno spomenuti baloni, prema današnjoj definiciji bespilotnih zrakoplova, ne bi se smatrali bespilotnim zrakoplovima jer ne zadovoljavaju pozitivno pravne kriterije navedene u Pravilniku, odnosno balonima nije upravljao pilot koristeći se tehnologijom za daljinsko upravljanje te oni nisu bili programirani i autonomni.<sup>18</sup> Iako, Europska agencija za zrakoplovnu sigurnost (*European Aviation Safety Agency*, EASA) definira dronove kao bespilotne zrakoplove kojima upravlja ili koji su dizajnirani da njima upravlja operator s pomoću daljinskog upravljanja, uključujući i one strojeve koje opća javnost ne bi percipirala kao bespilotne zrakoplove, kao na primjer leteće igračke i zmajeve, male balone i slično.<sup>19</sup> Uzimajući u obzir navedene definicije, možemo zaključiti da prethodno spomenuti baloni ne zadovoljavaju kriterije navedene u Pravilniku kao ni kriterije navedene od strane EASA-e te da ih ne možemo obuhvatiti definicijom bespilotnih zrakoplova (u duhu pozitivno pravnih okvira), budući da njima operator nije mogao iz daljine upravljati te budući da nisu mogli biti programirani u vrijeme korištenja jer im je smjer, brzina itd. ovisila o vremenskim uvjetima.<sup>20</sup> Baloni se na sličan način koriste i u američkom građanskom ratu (1861.–1865. godina). Vojske Unije opremale su balone zapaljivim sredstvima, nadajući se da će na taj način uzrokovati požare na područjima pod kontrolom Konfederacije.<sup>21</sup>

Pojave prvih bespilotnih zrakoplova koje bismo prema sadašnjim pozitivno pravnim kriterijima mogli obuhvatiti definicijom bespilotnih zrakoplova, datiraju s početka 20. st., odnosno iz istoga razdoblja datiraju prvi tehnološki izumi i uređaji koji su omogućili razvoj bespilotnih zrakoplova kakve danas poznajemo. Godine 1917. Peter Cooper Hewitt i Elmer A. Sperry izumili su prvi automatski žiroskopski stabilizator (od grčke riječi *gyros* što znači rotacija, okretanje) koji je izravnavao i upravljao zrakoplovom tijekom leta te omogućio zrakoplovu da održi visinu i smjer.<sup>22</sup> Sam koncept daljinski upravljanih ili programiranih i autonomnih, tj. samoupravljajućih bespilotnih zrakoplova javlja se nedugo nakon izvođenja prvog uspješnog leta zrakoplovom braće Orville i Wilbur Wright, 17. prosinca, 1903. godine.<sup>23</sup> Jedan od prvih koji spominje i piše o tom konceptu te predviđa njegovu opsežnu uporabu u budućnosti jest Nikola Tesla koji u svojoj disertaciji iz 1915. godine opisuje naoružani bespilotni zrakoplov dizajniran za obranu

<sup>17</sup> A short history of unmanned aerial vehicles (UAVS), <https://consortiq.com/short-history-unmanned-aerial-vehicles-uavs/>, pristupljeno 19. prosinca 2016.

<sup>18</sup> *Loc. cit.* (bilj. 4).

<sup>19</sup> *Op. cit.* (bilj. 13), str. 122.–123.

<sup>20</sup> Također *infra*, str. 7.–8.

<sup>21</sup> Bespilotni zrakoplovi, <http://unmannedaircraft-jmz-benstrehl.weebly.com/>, pristupljeno 17. prosinca 2016., također vidi: Kratka povijest bespilotnih letjelica, <http://www.airspacemag.com/photos/a-brief-history-of-unmanned-aircraft-174072843/>, pristupljeno 19. prosinca 2016.

<sup>22</sup> Povijest vojnih letjelica – od 1917. godine, <http://www.poslovni.hr/blog/povijest-vojnih-bespilotnih-letjelica-od-1917-854>, pristupljeno 17. prosinca 2016.

<sup>23</sup> Braća Wright uspješno izvela prvi zrakoplovni let, <http://studentski.hr/vijesti/na-danasnji-dan/braca-wright-uspjesno-izvela-prvi-zrakoplovni-let>, pristupljeno 19. prosinca 2016.

Sjedinjenih Američkih Država.<sup>24</sup> Dvije godine poslije, točnije 1917. godine, započinju prva testiranja bespilotnih zrakoplova u Sjedinjenim Američkim Državama u vojne svrhe. Prva testiranja nisu zadovoljila kriterije vojske (prevelika odstupanja u vezi s preciznosti) te Sjedinjene Američke Države nisu odobrile korištenje bespilotnih zrakoplova na terenu, ali su prepoznale buduće potencijalne aplikacije ove tehnologije u vojnim krugovima.<sup>25</sup> S razvojem tehnologije, potonje spomenute buduće potencijalne aplikacije bespilotnih zrakoplova u vojne svrhe postaju stvarnost. Golema financijska sredstva i ljudski resursi, za vrijeme Drugog svjetskog rata, ulažu se u razvoj bespilotnih zrakoplova. Borbe i sukobi sve se više premještaju iznad tla, a gubitak pilota predstavljao je veliki gubitak i za Saveznike i za sile Osovine.<sup>26</sup> U potrazi za očuvanjem zračne superiornosti, ali i za očuvanjem života svojih pilota, Njemačka je 1944. godine izumila rakete V-1.<sup>27</sup> Za vrijeme Drugog svjetskog rata smatra se da je na Englesku lansirano više od 8500 V-1 raketa.<sup>28</sup> Nedugo nakon lansiranja prve V-1 rakete, na inicijativu Sjedinjenih Američkih Država, 7. prosinca 1944. godine u Chicagu, organizirana je međunarodna konferencija o civilnom zračnom prometu u sklopu koje je sastavljena Konvencija o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu.<sup>29</sup> Konvencija je revidirana više puta te danas ima više od 190 država stranaka. Konvencija u članku 8. prepoznaje kategoriju letjelica bez pilota, odnosno kategoriju letjelica na daljinsko upravljanje, ali članak 8. Konvencije propisuje samo osnovna prava i dužnosti država ugovornica.

Analizirajući prethodne odlomke možemo doći do zaključka da je prvobitna svrha bespilotnih zrakoplova bila isključivo vojna. Iskoristivost i upotrebljivost bespilotnih zrakoplova u civilne svrhe nije se prepoznavala, kao razloge možemo navesti turbulentne političke promjene te sukobe koji se događaju diljem svijetu tijekom 20. stoljeća, tehnološka ograničenja, niski stupanj prioritnosti s obzirom na političko i gospodarsko okruženje i slično. Do prepoznavanja relevantnosti i iskoristivosti bespilotnih zrakoplova u civilne svrhe dolazi tek krajem 20. st. (npr. 1980. godine, Wester-Ebbinghaus koristi prvi model helikoptera u fotogrametrijske svrhe).<sup>30</sup> Razvojem tehnologije otvaraju se nove mogućnosti korištenja bespilotnih zrakoplova, kako u vojne tako i u civilne svrhe. Razvojem bespilotnih zrakoplova te njihovih svojstava (brzina, preciznost itd.), mogućnosti (video i audio snimanje itd.) te karakteristika (veličina, oblik i sl.) rezultiralo je potrebom za

<sup>24</sup> Govorčin, Marin; Kovačić, Filip; Žižić, Ivan, *Bespilotne letjelice*, str. 63., <https://bib.irb.hr/datoteka/696109.bespilotne-letjelice-sensefly-swinglet-cam-1.pdf>, pristupljeno 12. prosinca 2016.

<sup>25</sup> A Brief History Of Drones, <http://www.iwm.org.uk/history/a-brief-history-of-drones>, pristupljeno 19. prosinca 2016.

<sup>26</sup> Vidi više: Selected Equipment Loss Statistics World War II, <http://www.taphilo.com/history/WWII/Loss-Figures-WWII.shtml>, pristupljeno 19. prosinca 2016.

<sup>27</sup> Njemački: *Vergeltungswaffe*, engleski: *Vengeance weapon*.

<sup>28</sup> The History Place, World War II in Europe, <http://www.historyplace.com/worldwar2/timeline/v1.htm>, pristupljeno 17. prosinca 2016.

<sup>29</sup> Konvencija o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu, Narodne novine, Međunarodni ugovori, broj 1/1996.

<sup>30</sup> *Loc. cit.* (bilj. 24).

stvaranjem kvalitetnije pravne regulacije, odnosno pravne zaštite. Trenutačne tehnološke mogućnosti omogućavaju poduzimanje brojnih aktivnosti, odnosno pružanje brojnih usluga s pomoću bespilotnih zrakoplova. Bespilotni zrakoplovi, pri izvršavanju letačkih operacija<sup>31</sup> mogu izvršavati brojne zadatke u različite svrhe, kao primjer možemo navesti sljedeće: u poljoprivredne i carinske svrhe, radi pronalaženja unesrećenih i/ili izgubljenih osoba te spašavanja istih, u policijske svrhe (pružanje boljeg pregleda određenog terena, područja ili građevine). Također, mogu se koristiti za različita znanstvena i geografska istraživanja te u komercijalne svrhe, za dostavu hrane u ratom zahvaćenim područjima, mogu služiti, kao što je prethodno spomenuto, za snimanje iz zraka za potrebe medija ili za oglašavanje itd.<sup>32</sup> Bespilotni zrakoplovi se, na prethodno spomenute načine, već koriste diljem svijeta, na primjer: u Australiji bespilotni zrakoplovi počinju se koristiti radi nadziranja i traženja morskih pasa kako bi se pružila bolja zaštita kupcima i surferima.<sup>33</sup>

Tehnološki napredak bespilotnih zrakoplova nužno mora pratiti i napredak u pravnoj regulaciji. Sve veća tržišna potražnja za bespilotnim zrakoplovima te sve pristupačnije cijene, iako pozitivne pojave s tržišnog i ekonomskog aspekta, predstavljaju problem u nadzoru korištenja istih te veliki problem posebno u sferama odgovornosti za štetu, narušavanja privatnosti, zaštite podataka i slično. Kako bi se postigao zadovoljavajući razvoj u pravnoj regulaciji bespilotnih zrakoplova, potrebno je postići harmonizaciju pravnih propisa, ponajprije, između što većeg broja država članica Europske unije te ostatka Europe, o čemu će biti više riječi u daljnjem tekstu.

### 3. PRAVNA REGULATIVA BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA U EUROPSKOJ UNIJI

Na području Europske unije još ne postoji univerzalni naziv za bespilotne zrakoplove koji su u svakodnevnom govoru poznati kao dronovi. Naime, institucije i organizacije u Europskoj uniji u svojim dokumentima navode različite nazive za bespilotne zrakoplove što dovodi do teškoća u interpretaciji istih. Tako, primjerice, Europski parlament koristi naziv „civilni dronovi“ čime jasno pravi razliku između bespilotnih zrakoplova koji se koriste u civilne svrhe od onih koji se koriste u vojne svrhe. Nadalje, Europska komisija koristi naziv „letjelice na daljinsko upravljanje“, dok Europska agencija za zrakoplovnu sigurnost (u daljnjem tekstu: EASA) bespilotne zrakoplove naziva „bespilotnim letjelicama“, isto kao i Organizacija međunarodnog civilnog zrakoplovstva (ICAO).<sup>34</sup>

<sup>31</sup> Vidi: *supra*, str. 3.

<sup>32</sup> Također vidi: *op. cit.* (bilj. 1), str. 127.

<sup>33</sup> Australija testira dronove za uočavanje morskih pasa, <http://www.poslovni.hr/svijet-i-regija/australija-testira-dronove-za-uocavanje-morskih-pasa-305283>, pristupljeno 19. prosinca 2016.

<sup>34</sup> *Op. cit.* (bilj. 12), str. 122.–123.

Što se tiče pravne regulacije, Europska unija trenutačno ne regulira bespilotne zrakoplove čija je masa manja od 150 kilograma te su oni regulirani nacionalnim zakonodavstvima država članica. Sukladno Uredbi 216/2008 Europske komisije,<sup>35</sup> EASA je nadležna za pravnu regulaciju bespilotnih zrakoplova iznad mase 150 kilograma. Bitno je napomenuti da igračke na daljinsko upravljanje koje imaju svojstvo letenja nisu bespilotni zrakoplovi u pravom smislu riječi ako nemaju motor s unutarnjim izgaranjem te potpadaju pod odredbe direktive 2009/48 Europske komisije o sigurnosti igračaka.<sup>36</sup>

Prva ozbiljnija rasprava o bespilotnim zrakoplovima dogodila se 5. i 6. ožujka 2015. godine kada su vlada Latvije i Europska komisija organizirale konferenciju o letjelicama na daljinsko upravljanje. Glavna tema konferencije bilo je jačanje globalnog, ali i europskog tržišta bespilotnih zrakoplova te je zaključeno da isti predstavljaju budućnost u zračnom prometu. Istaknuta je potreba da se što prije donesu univerzalna pravila koja će regulirati sve vrste bespilotnih zrakoplova na području cijele Europske unije te je donesena Deklaracija o letjelicama na daljinsko upravljanje ili skraćeno Riška deklaracija.<sup>37</sup> Njome je određen regulatorni okvir za buduću pravnu regulaciju bespilotnih zrakoplova s pomoću pet ključnih načela:

1. Bespilotne zrakoplove, kao novi oblik letjelica, treba regulirati pravilima proporcionalnim riziku koji dron predstavlja za ljude i imovinu.
2. Europska unija treba donijeti sigurnosna pravila koja će se odnositi na pružanje usluga bespilotnim zrakoplovima.
3. Potrebno je razviti tehnologiju i postaviti standarde radi potpune integracije bespilotnih zrakoplova u europsku zračnu regulaciju.
4. Za razvitak usluga bespilotnih zrakoplova ključno je društveno prihvaćanje samih bespilotnih zrakoplova i njegovih negativnih karakteristika kao što je, primjerice, buka koju stvara tijekom leta.
5. Korisnik bespilotnog zrakoplova odgovoran je za njegovu upotrebu.

U okviru posljednjeg (petog) načela određeno je da sva pravila u vezi s osiguranjem, odgovornosti prema trećim osobama i naknadi štete donosi država članica.<sup>38</sup>

<sup>35</sup> Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council, of 20 February 2008 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Aviation Safety Agency, and repealing Council Directive 91/670/EEC, Regulation (EC) No 1592/2002 and Directive 2004/36/EC, OJ L 79, 19. ožujka 2008., <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1474978980580&uri=CELEX:32008R0216>, pristupljeno 11. prosinca 2016.

<sup>36</sup> Bernauw, Kristian, *Bespilotne letjelice: Novo doba u zrakoplovstvu*, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, Vol. 66, br. 2–3/2016., str. 237.

<sup>37</sup> Riga Declaration on Remotely Piloted Aircraft (drones), "Framing the future of aviation", Riga, 2015, pp. 1–5, <https://eu2015.lv/images/news/2016-3-06-RPAS-Riga-Declaration.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.

<sup>38</sup> *Ibid.*



Na zahtjev Europske komisije, EASA je 18. prosinca 2015. godine donijela tehničko mišljenje na „Uvođenje pravnog okvira za operacije bespilotnih letjelica“ kojim je podijelila bespilotne zrakoplove u tri kategorije: otvorenu, specifičnu i potvrđenu, sukladno riziku koji predstavljaju za okolinu.

1. Otvorena kategorija uključuje skupinu bespilotnih zrakoplova koji predstavljaju mali rizik te za njihove operacije nije potrebno odobrenje nadležnih zrakoplovnih tijela ili poseban certifikat, nego su predviđena određena ograničenja koja se moraju zadovoljiti. U otvorenu kategoriju spadaju manji bespilotni zrakoplovi mase do 25 kilograma, koji lete u vidokrugu rukovatelja, a maksimalno smiju letjeti do 150 metara visine.
2. Specifična kategorija uključuje skupinu bespilotnih zrakoplova koji predstavljaju srednji rizik te dijele zračni prostor sa zrakoplovima s posadom. Za provođenje njihovih operacija potrebno je od strane nadležnih nacionalnih zrakoplovnih tijela dobiti odobrenje koje se izdaje na temelju procjene rizika same operacije.
3. U potvrđenu kategoriju spadaju visokorizični bespilotni zrakoplovi za čije operacije je potrebna licencija. Predlaže se da se oni izjednače sa zrakoplovima s posadom kad je riječ o pribavljanju potrebne dokumentacije za obavljanje operacija. Primjerice, u ovu kategoriju spadaju veliki bespilotni zrakoplovi čija je zadaća prijevoz robe ili putnika.<sup>39</sup>

Nedugo zatim, također u prosincu 2015. godine, Europska komisija je donijela prijedlog za donošenje uredbe koja bi regulirala bespilotne zrakoplove na području Europske unije te ukinula spomenutu uredbu 216/2008 Europske komisije. Ovim prijedlogom nadležnost EASA-e proširila bi se i na bespilotne zrakoplove mase manje od 150 kilograma, čime bi EASA dobila nadležnost nad svim vrstama bespilotnih zrakoplova u Europskoj uniji. Glavni cilj prijedloga uspostaviti je i održati jednake sigurnosne standarde u civilnom zrakoplovstvu kako za bespilotne zrakoplove tako i za zrakoplove s posadom te pritom osigurati visoku razinu očuvanja okoliša. Predložena uredba bi se primijenila, među ostalim, na dizajn, proizvodnju, održavanje i letačke operacije bespilotnim zrakoplovom, njegovim motorima, propelerima, dijelovima i neugrađenom opremom, kao i opremom za upravljanje bespilotnim zrakoplovom na daljinu, kada su takve letjelice upravljane unutar Jedinstvenog europskog zračnog prostora od strane korisnika koji ima prebivalište unutar države na koju bi se uredba primjenjivala.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> EASA, Technical Opinion on Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft, 2015., str. 18.–29. <https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/Introduction%20of%20a%20regulatory%20framework%20for%20the%20operation%20of%20unmanned%20aircraft.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.

<sup>40</sup> *Op. cit.* (bilj. 12), str. 129.

#### 4. PRAVNA REGULATIVA BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Evidentan tehnološki napredak bespilotnih zrakoplova i sve veća zastupljenost istih u civilnome sektoru definitivno je svojevrsni alarm za efikasno djelovanje legislative kad je posrijedi reguliranje svih potencijalnih odnosa do kojih može doći pri uporabi bespilotnih zrakoplova. Republika Hrvatska je učinila određene korake k pravnom reguliranju iste materije te će u sljedećem poglavlju biti analizirani pozitivno pravni propisi u svezi s bespilotnim zrakoplovima.

##### 4.1. PRAVILNIK O SUSTAVIMA BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA

Budući da materija bespilotnih zrakoplova još nije posve regulirana u Europskoj uniji, ministar mora, prometa i infrastrukture donio je Pravilnik o sustavima bespilotnih zrakoplova na temelju ovlaštenja koje proizlazi iz članka 142. stavka 5. Zakona o zračnom prometu. Pravilnikom se propisuju opći, tehnički i operativni uvjeti za sigurnu uporabu bespilotnih zrakoplova, sustava bespilotnih zrakoplova i zrakoplovnih modela te uvjeti kojima moraju udovoljavati osobe koje sudjeluju u upravljanju tim zrakoplovima i sustavima. Pravilnik se primjenjuje na bespilotne zrakoplove mase do 150 kilograma koji se koriste u Republici Hrvatskoj, a primjena ovog Pravilnika isključena je za slučajeve kada se bespilotni zrakoplovi koriste za državne aktivnosti, kada se koriste u zatvorenom prostoru te ako ne mogu postići kinetičku energiju veću od 79 J (čit. džul, mjerna jedinica za rad, energiju i toplinu).<sup>41</sup> Pravilnik predviđa klasifikaciju bespilotnih zrakoplova kojima se izvode letačke operacije te klasifikaciju područja letenja radi procjene razine rizika svake letačke operacije. Prema čl. 3. Pravilnika, „Bespilotni zrakoplovi kojima se izvode letačke operacije s obzirom na operativnu masu, dijele se na:

1. Klasa 5: do 5 kilograma,
2. Klasa 25: od 5 kilograma do 25 kilograma,
3. Klasa 150: od 25 kilograma do i uključujući 150 kilograma.“

U odnosu na izgrađenost, naseljenost i nazočnost ljudi, područja letenja prema čl. 4. Pravilnika dijele se na klase:

- „1. Klasa I – Područje u kojem nema izdignutih građevina ili objekata i u kojem nema ljudi, osim rukovatelja i osoblja koje je nužno za letenje.
2. Klasa II – Područje u kojem postoje pomoćni gospodarski objekti ili građevine koje nisu namijenjene za boravak ljudi i u kojem nema ljudi, osim rukovatelja i

<sup>41</sup> *Op. cit.* (bilj. 4), čl. 1.

osoblja koje je nužno za letenje. Dozvoljen je samo povremeni prolazak, bez zadržavanja, ljudi kroz područje (biciklisti, šetači i sl.).

3. Klasa III – Područje u kojem postoje građevine ili objekti primarno namijenjeni za stanovanje, poslovanje ili rekreaciju (stambene zgrade, stambene kuće, škole, uredi, sportski tereni, parkovi i slično).
4. Klasa IV – Područje uskih urbanih zona (središta gradova, naselja i mjesta).“

Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (u daljnjem tekstu Agencija) voljna je pružiti fizičkim i pravnim osobama svoju pomoć pri određivanju klase određenog područja jer se u praksi često javlja problem razlikovanja između klase III i klase IV. Primjera radi spomenut ćemo parkove koji su locirani u središtima naselja. Pravilnik kategoriju parkova svrstava pod klasu III (čl. 4., st. 3.), a središta naselja pod klasu IV (čl. 4., st. 4.). U takvim, i drugim sličnim situacijama, Agencija poziva zainteresirane osobe da kontaktiraju s Agencijom i zatraže pomoć pri klasificiranju određenog područja nad kojim planiraju obavljati letačke operacije koristeći se bespilotnim letjelicama.<sup>42</sup>

**Tablica 1:** Kategorije letačkih operacija

Klasa sustava bespilotnog zrakoplova	Klasa područja izvođenja letenja			
	I Neizgrađeno područje	II Izgrađeno naseljeno područje	III Naseljeno područje	IV Gusto naseljeno područje
<b>5</b> OM < 5 kg	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>25</b> 5 < OM < 25 kg	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>150</b> 25 < OM < 150 kg	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>

Izvor: Nacrt Pravilnika o sustavu bespilotnih zrakoplova, preuzeto na: <http://www.dronovi.hr/img/cms/zakon%20o%20dronovima/1463-nacrt-uas-pravilnika-2015-01-27.pdf>, 14. prosinca 2016.

Sukladno članku 6. Pravilnika o sustavima bespilotnih zrakoplova, letenje zrakoplovnim modelom dopušteno je samo u područjima letenja Klase I i II. Prije letenja operator mora ishoditi policu osiguranja u skladu s propisom kojim se uređuju obvezna osiguranja u prometu, dobiti odobrenje za korištenje radiofrekvencijskog spektra te označiti bespilotni zrakoplov identifikacijskom negorivom pločicom ako je riječ o bespilotnom zrakoplovu mase veće od pet kilograma ili identifikacijskom naljepnicom ako je riječ o bespilotnom zrakoplovu mase manje od pet kilograma (označavanje mora izvršiti operator). Operator je fizička ili pravna osoba koja izvodi letačke operacije sustavom bes-

<sup>42</sup> *Op. cit.* (bilj. 11), str. 132.–133.

pilotnog zrakoplova. Pravilnik navodi da identifikacijska negoriva pločica ili naljepnica mora sadržavati identifikacijsku oznaku bespilotnog zrakoplova te ime, adresu i informacije za kontakt operatora ili vlasnika. Identifikacijsku oznaku za bespilotni zrakoplov koji se koristi za izvođenje letačkih operacija kategorija A, B i C određuje vlasnik, a za kategoriju D dodjeljuje Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo.<sup>43</sup>

Pravilnik u članku 11. propisuje opće uvjete za letenje bespilotnih zrakoplova. „Rukovatelj mora osigurati da se let bespilotnog zrakoplova izvodi na način da ne predstavlja opasnost po život, zdravlje ili imovinu ljudi zbog udara ili gubitka kontrole nad sustavom bespilotnog zrakoplova i da ne ugrožava ili ne ometa javni red i mir. Rukovatelj mora:

- (a) osigurati da se let bespilotnog zrakoplova odvija danju,
- (b) prije leta provjeriti i uvjeriti se u ispravnost sustava bespilotnog zrakoplova,
- (c) prikupiti sve potrebne informacije za planirani let i uvjeriti se da meteorološki i ostali uvjeti u području leta osiguravaju sigurno izvođenje leta,
- (d) osigurati da je sva oprema ili teret na bespilotnom zrakoplovu odgovarajuće pričvršćen na način da ne dođe do njegovog ispadanja,
- (e) osigurati da bespilotni zrakoplov tijekom uzlijetanja ili slijetanja sigurno nadvisuje sve prepreke,
- (f) tijekom leta osigurati sigurnu udaljenost bespilotnog zrakoplova od ljudi, životinja, objekata, vozila, plovila, drugih zrakoplova, cesta, željezničkih pruga, vodenih putova ili dalekovoda, ne manju od 30 metara,
- (g) osigurati da je minimalna udaljenost bespilotnog zrakoplova od skupine ljudi 150 metara,
- (h) osigurati da se let bespilotnog zrakoplova odvija unutar vidnog polja rukovatelja i na udaljenosti ne većoj od 500 m od rukovatelja,
- (i) osigurati da se let bespilotnog zrakoplova odvija izvan kontroliranog zračnog prostora,
- (j) osigurati da se let bespilotnog zrakoplova odvija na udaljenosti najmanje 3 km od aerodroma i prilazne ili odlazne ravnine aerodroma, osim u slučaju kada su posebno predviđene procedure za letenje bespilotnih zrakoplova definirane na putkom za korištenje aerodroma, i
- (k) osigurati da se tijekom leta iz ili s bespilotnog zrakoplova ne izbacuju predmeti.“<sup>44</sup>

<sup>43</sup> *Op. cit.* (bilj. 4), čl. 6. – čl. 9.

<sup>44</sup> *Cf. ibid.* čl. 11.

Budući da postoje i bespilotni zrakoplovi koji imaju ugrađen sustav za prikaz pogleda iz samog zrakoplova, Pravilnik je u članku 12. regulirao i letenje takvom vrstom bespilotnog zrakoplova. Naime, rukovatelj takvog bespilotnog zrakoplova smije izvoditi let samo u pratnji pridruženog promatrača te ga je dužan upoznati sa svim bitnim detaljima planiranog leta, a najmanje s visinom i planiranom rutom. Pridruženi promatrač je osoba koja asistira rukovatelju u izvođenju letova sustava bespilotnog zrakoplova kada rukovatelj upravlja bespilotnim zrakoplovom koristeći sustav za prikaz pogleda iz zrakoplova. Pridruženi promatrač dužan je tijekom cijelog leta održavati neprekidni vizualni kontakt s bespilotnim zrakoplovom i upozoravati rukovatelja na sva odstupanja od planiranog leta, moguća narušavanja minimalne udaljenosti kao i obavještavati ga o ostalim stvarima bitnim za sigurno izvođenje leta. Bitno je napomenuti da pridruženi promatrač i rukovatelj, tijekom izvođenja leta, moraju biti na udaljenosti koja omogućava nesmetanu glasovnu komunikaciju bez tehničkih pomagala.<sup>45</sup>

Pravilnik navodi da operator smije izvoditi letačke operacije kategorije A i B ako je, prije izvođenja letačkih operacija, Agenciji dostavio izjavu da je sposoban i da ima sredstva za preuzimanje odgovornosti povezanih s izvođenjem letačkih operacija sustavom bespilotnih zrakoplova, da sustavi bespilotnih zrakoplova kojima namjerava izvoditi letačke operacije ispunjavaju primjenjive tehničke zahtjeve te da će letačke operacije izvoditi u skladu s odredbama Pravilnika (u daljnjem tekstu Izjava). Izjava se podnosi na obrascu koji se može preuzeti u Dodatku 2. Pravilnika. Operator smije izvoditi letačke operacije kategorije C ako je izradio operativni priručnik<sup>46</sup> i prije izvođenja letačkih operacija Agenciji dostavio Izjavu, a letačke operacije kategorije D ako je prethodno ishodio odobrenje Agencije.<sup>47</sup> Članak 15. Pravilnika propisuje obveze operatora pa tako operator mora imenovati odgovornu osobu koja ima ukupnu odgovornost nad aktivnostima operatora te uspostaviti sustav izvješćivanja o događajima povezanim sa sigurnošću u zračnom prometu. Također, operator mora uspostaviti sustav vođenja i čuvanja zapisa o letu.<sup>48</sup>

Bitno je napomenuti da se zapisi o letu moraju čuvati najmanje dvije godine od datuma leta.<sup>49</sup>

<sup>45</sup> Cf. *ibid.* čl. 12., čl. 18., st. 1.–2.

<sup>46</sup> Cf. *ibid.* Prema čl. 16., st. 1. Pravilnika, „Operativni priručnik mora sadržavati minimalno sljedeće dijelove i upute: (a) Sadržaj, (b) Status izmjena i listu važećih stranica, (c) Dužnosti i odgovornosti osoblja uključenog u aktivnosti operatora, (d) Standardni operativni postupci, (e) Održavanje sustava bespilotnog zrakoplova, (f) Postupci u nuždi, (g) Ograničenja za izvođenje letačkih operacija, (h) Izvješćivanje, (i) Upravljanje rizicima, (j) Osposobljenost rukovatelja, i (k) Vrste i rokovi čuvanja zapisa.“

<sup>47</sup> Cf. *ibid.* čl. 13.

<sup>48</sup> Zapis o letu mora sadržavati najmanje sljedeće podatke: (a) Datum leta, (b) Vrijeme početka i završetka izvođenja letačkih operacija i trajanje leta, (c) Ime i prezime rukovatelja koji je obavio let, (d) Lokacija izvođenja letačke operacije, (e) Klasifikaciju područja letenja, (f) Operativna masa bespilotnog zrakoplova, i (g) Napomene o događajima za koje operator procijeni da su od značaja za izvođenje letačkih operacija.

<sup>49</sup> Cf. *ibid.* čl. 15., st. 1.–3.

Pri izvođenju letačkih operacija rukovatelj je odgovoran da sa sobom ima sljedeće dokumente:

- (a) letački priručnik ili upute za upotrebu sustava bespilotnog zrakoplova
- (b) izvornik ili ovjerenu presliku odobrenja za izvođenje letačkih operacija, ako je primjenjivo
- (c) policu osiguranja
- (d) za kategorije A i B letačkih operacija, uz navedeno, dokaz o poznavanju primjenjivih zrakoplovnih propisa, psihofizičkoj sposobnosti i osposobljenosti za upravljanje bespilotnim zrakoplovom
- (e) za kategorije C i D letačkih operacija, uz navedeno (od (a) do (c)), operativni priručnik, dokaz o psihofizičkoj sposobnosti i osposobljenosti za upravljanje bespilotnim zrakoplovom i pilotsku dozvolu ili potvrdu o položenom teorijskom ispitu iz poznavanja pravila letenja koji provodi Agencija.<sup>50</sup>

#### 4.2. UREDBA O SNIMANJU IZ ZRAKA

Budući da bespilotni zrakoplovi mogu imati ugrađen sustav za snimanje iz zraka, Vlada Republike Hrvatske na temelju članka 100. Zakona o obrani donijela je Uredbu o snimanju iz zraka<sup>51</sup> (u daljnjem tekstu Uredba) kojom se propisuju uvjeti koje pravne i/ili fizičke osobe moraju ispuniti kako bi mogle snimati iz zraka državno područje Republike Hrvatske, umnožavati i/ili objavljivati snimljene materijale, postupci i uvjeti pod kojima je dopušteno iznositi snimke iz zraka iz Republike Hrvatske te postupak i način pregledavanja snimki prije njihova korištenja.<sup>52</sup> Naime, snimanje iz zraka posebna je operacija radova iz zraka, kod koje se uređaj za snimanje nalazi na zrakoplovu ili u njemu. Pod time se ne smatra snimanje koje provode ministarstva nadležna za obranu i unutarnje poslove pri obavljanju njihovih redovitih poslova. Snimati iz zraka državno područje Republike Hrvatske za potrebe izmjere zemljišta, istraživanja, prostornog uređenja te za druge gospodarstvene i znanstvene potrebe, mogu pravne i fizičke osobe koje su registrirane za snimanje iz zraka pri nadležnim registarskim tijelima država u kojima imaju poslovno sjedište. Naručitelj snimanja dužan je uz zahtjev za izdavanje odobrenja za snimanje iz zraka priložiti dokument izdan od nadležnog tijela Republike Hrvatske za poslove sigurnosti i zaštite civilnog zračnog prometa kojim se dokazuje da je operator zrakoplova registriran za izvođenje operacija za snimanje iz zraka.<sup>53</sup>

<sup>50</sup> Cf. *ibid.* čl. 20.

<sup>51</sup> Uredba o snimanju iz zraka, Narodne novine, broj 70/2016.

<sup>52</sup> Cf. *ibid.* čl. 1.

<sup>53</sup> Cf. *ibid.* čl. 3.

Osim „običnog“ snimanja, Uredba u čl. 4. regulira i tzv. ciljano snimanje: „Pod ciljanim snimanjem pojedinih lokacija i građevina iz zraka podrazumijeva se snimanje vojnih i civilnih lokacija i građevina posebno važnih za obranu, ostalih izdvojenih lokacija i građevina, područja nacionalnih parkova i parkova prirode. Ciljano snimanje iz zraka pojedinih vojnih i civilnih lokacija i građevina posebno važnih za obranu je snimanje za potrebe vlasnika, odnosno korisnika vojne i civilne lokacije i građevine posebno važne za obranu. Ciljano snimanje iz zraka pojedinih industrijskih, gospodarskih, poljoprivrednih lokacija i građevina za potrebe vlasnika, odnosno korisnika lokacije i građevine može se obaviti sustavima bespilotnih zrakoplova u skladu s propisima o sustavima bespilotnih zrakoplova bez odobrenja za snimanje iz zraka izdanog od strane Državne geodetske uprave kada se obavlja unutar granica navedene lokacije i građevine u svrhu praćenja stanja izgrađenosti, oštećenosti odnosno zaštite. Vlasnik, odnosno korisnik vojne i civilne lokacije i građevine posebno važne za obranu odgovoran je za zaštitu klasificiranih podataka o lokaciji i građevini pri ugovaranju snimanja, za vrijeme snimanja, pohranjivanju nakon snimanja te za uporabu zračnih snimaka. Ciljano snimanje iz zraka je i snimanje za potrebe izvještavanja o kulturnim i sportskim priredbama/manifestacijama te izvanrednim događajima kao što su prometne gužve, velike prometne nesreće, prirodne nepogode (poplave, požari, potresi i sl.) koje smiju snimati isključivo televizijske kuće s nacionalnom koncesijom te pravne ili fizičke osobe koje obavljaju snimanja za njih. Iznimno se za ciljana snimanja može dopustiti korištenje zračnih snimaka bez prethodnog pregleda Državne geodetske uprave isključivo radi prijenosa uživo, a snimljeni materijal treba dostaviti na pregled u Državnu geodetsku upravu odmah po obavljenom snimanju, a najkasnije u roku od osam dana od završetka snimanja.“ Da bi se dobilo odobrenje za snimanje iz zraka, potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanje odobrenja za snimanje iz zraka. Zahtjev<sup>54</sup> neposredno podnosi naručitelj snimanja u pisanu obliku, slanjem poštom ili dostavom u obliku elektroničke isprave Državnoj geodetskoj upravi te ga naručitelj podnosi za svako pojedinačno snimanje.

Za snimanje strogog rezervata, posebnog rezervata, nacionalnog parka i parka prirode, uz pobrojane podatke, dostavlja se i suglasnost javne ustanove koja upravlja zaštićenim područjem i drugi podaci u skladu s posebnim propisima, dok za ciljano snimanje vojnih i civilnih lokacija i građevina posebno važnih za obranu naručitelj snimanja (uz pobrojane podatke) dostavlja i podatak o osobi zaduženoj za zaštitu klasificiranih poda-

<sup>54</sup> Uredba u čl. 6. propisuje da zahtjev mora sadržavati sljedeće podatke: (a) podatke o naručitelju snimanja (naziv, adresu sjedišta i OIB), (b) podatke o snimatelju (naziv, adresu sjedišta i OIB) i dokaz o registriranoj djelatnosti snimanja iz zraka (dokument koji izdaje inozemno nadležno tijelo, prilaže se u ovjerenom prijevodu na hrvatski jezik), (c) podatke o operatoru snimanja (ime, prezime, zanimanje), (d) podatke o zrakoplovu (proizvođač, tip/model, registracijska oznaka), (e) podatke o operatoru zrakoplova (naziv, adresa, osoba za kontakt, telefon, fax, e-mail) i dokaz o registraciji za izvođenje operacija za snimanje iz zraka, (f) podatke o vremenu snimanja, (g) svrhu snimanja (izmjera zemljišta, istraživanje, prostorno uređenje te druge gospodarstvene i znanstvene potrebe), (h) plan snimanja na karti u mjerilu 1:100 000 ili krupnije s označenim područjem snimanja, (i) podatak radi li se o ciljanom snimanju (u slučaju ciljanog snimanja priložiti popis lokacija i građevina), (j) podatke o vrsti snimanja (analogno/digitalno), MS/GSD, kameri/senzoru, žarišnoj daljini objektiva, obliku zapisa (filmu ili formatu digitalnog zapisa snimka), (k) mjesto čuvanja snimljenog materijala.

taka. Ako je Državna geodetska uprava na temelju ugovora o javnim uslugama naručitelj snimanja iz zraka, tada zahtjev za izdavanje odobrenja za snimanje iz zraka podnosi izvršitelj ugovora, a vlasnik snimljenog materijala je Državna geodetska uprava.<sup>55</sup> Što se tiče samog odobrenja za snimanje iz zraka (u daljnjem tekstu Odobrenje), ono izdaje Državna geodetska uprava naručitelju snimanja za svako pojedinačno snimanje. Ono sadrži podatke o snimatelju, naručitelju snimanja, području i vremenu snimanja te svrsi snimanja, a može se izdati najviše za razdoblje od tri mjeseca.<sup>56</sup> Uredba propisuje da inozemne pravne i fizičke osobe te pravne i fizičke osobe koje snimaju za njihove potrebe, mogu snimati iz zraka nakon pribavljenog Odobrenja te da je Državna geodetska uprava obvezna pribaviti prethodnu suglasnost ministarstva nadležnog za poslove obrane prije samog izdavanja Odobrenja.

Inozemni operator zrakoplova za izvođenje operacija snimanja iz zraka u Republici Hrvatskoj također mora ishoditi dokument izdan od nadležnog tijela Republike Hrvatske za poslove sigurnosti i zaštite civilnog zračnog prometa kojim se dokazuje da je operator zrakoplova registriran za izvođenje operacija za snimanje iz zraka te se pri ulasku u Republiku Hrvatsku i pri izlasku iz Republike Hrvatske dužan koristiti zračnim lukama za međunarodni promet putnika.<sup>57</sup> Uredba u članku 8. uređuje snimanje u području razgraničenja sa susjednim državama kada je nužno korištenje zračnog prostora susjednih država te navodi da će Državna geodetska uprava pravnim i fizičkim osobama koje snimaju iz zraka područje Republike Hrvatske u području razgraničenja sa susjednim državama i kojima je zbog snimanja nužno korištenje zračnog prostora tih susjednih država, izdati odobrenje za snimanje iz zraka pod uvjetom da je prethodno pribavljena suglasnost nadležnih tijela susjedne države čiji se zračni prostor koristi te da će takvu suglasnost zatražiti preko ministarstva nadležnog za vanjske poslove.<sup>58</sup> „Pravne i fizičke osobe kojima je izdano odobrenje za snimanje iz zraka dužne su zračne snimke dostaviti na pregled Državnoj geodetskoj upravi odmah po obavljenom snimanju, a najkasnije u roku od osam dana od završetka snimanja. U slučaju da snimanje nije izvršeno, pravne i fizičke osobe kojima je izdano odobrenje za snimanje iz zraka, dužne su o tome obavijestiti Državnu geodetsku upravu najkasnije u roku od osam dana od isteka odobrenja za snimanje iz zraka.“<sup>59</sup> Iznositi iz Republike Hrvatske ili razmjenjivati preko interneta mogu se samo zračne snimke koje su pregledane i koje odobri Državna geodetska uprava. Iznimno je dopušteno privremeno iznošenje nepregledanog snimljenog materijala u inozemstvo uz odobrenje Državne geodetske uprave radi obrade zračnih snimaka i to samo u slučajevima kada obradu nije moguće izvršiti u Republici Hrvatskoj. Zračne snimke ne mogu iznositi posrednici i komercijalne prijevozne tvrtke, nego osoba koja

<sup>55</sup> Cf. *ibid.* čl. 6.

<sup>56</sup> Cf. *ibid.* čl. 5., st. 1.–6.

<sup>57</sup> Cf. *ibid.* čl. 7.

<sup>58</sup> Cf. *ibid.* čl. 8., st. 1.

<sup>59</sup> Cf. *ibid.* čl. 9. st. 1.–2.



iznosi navedeni materijal mora biti zaposlenik tijela ili pravne osobe naručitelja snimanja. Nakon obrade naručitelj snimanja dužan je dostaviti zračne snimke na pregled u Državnu geodetsku upravu u roku od osam dana te će ona odmah po izdavanju odobrenja za iznošenje zračnih snimaka dostaviti nadležnoj ustrojstvenoj jedinici Ministarstva unutarnjih poslova primjerak odobrenja kojim se odobrava iznošenje zračnih snimaka iz Republike Hrvatske, uz navođenje vremena i graničnog prijelaza na kojem će biti iznesene.<sup>60</sup>

„*Državna geodetska uprava* i ministarstvo nadležno za poslove obrane zajednički osnivaju *Povjerenstvo za pregled zračnih snimaka* (u daljnjem tekstu: *Povjerenstvo*). Članove *Povjerenstva* odlukom imenuje ravnatelj *Državne geodetske uprave*. *Povjerenstvo* će u roku od 15 dana od dana dostave originalnih i kompletnih zračnih snimaka odrediti koji se snimci smiju koristiti u skladu s podnesenim zahtjevom. Temeljem zaključka *Povjerenstva*, *Državna geodetska uprava* izdat će odobrenje za uporabu zračnih snimaka. Način rada *Povjerenstva* propisuje se poslovníkom. Za upotrebu zračnih snimaka u druge svrhe od svrhe navedene u odobrenju za uporabu, vlasnik snimljenog materijala mora od *Državne geodetske uprave* zatražiti novo odobrenje za uporabu uz navođenje svrhe za koju će se zračni snimci koristiti. Zračne snimke nije potrebno dostavljati na ponovni pregled ako se radi o neklasificiranom materijalu. Za upotrebu klasificiranih zračnih snimaka u druge svrhe od svrhe navedene u odobrenju za uporabu, klasificirani zračni snimci moraju se ponovno dostaviti na pregled u *Državnu geodetsku upravu*. Po obavljenom pregledu od strane *Povjerenstva*, *Državna geodetska uprava* izdat će novo odobrenje za uporabu zračnih snimaka u skladu s podnesenim zahtjevom. Naručitelj snimanja vlasnik je snimljenog materijala i odgovoran je za zaštitu i uporabu snimljenog materijala sukladno izdanom odobrenju za uporabu.“<sup>61</sup>

## 5. POTENCIJALI BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA U UNAPREĐENJU CIVILNOG SEKTORA

S razvojem znanosti, a podredno tehnike i tehnologije, čovječanstvo dolazi do novih spoznaja, odnosno otkrića i izuma koji mu definitivno mogu uvelike pomoći, olakšati, ali i pospješiti obavljanje određenih bilo proizvodnih djelatnosti bilo djelatnosti pružanja usluga, a sve radi povećanja efikasnosti i paralelno s time smanjenja troškova kako proizvođača tako i pružatelja usluga. „Tehnološki napredak (robotika, GPS<sup>62</sup> navigacijski sustavi itd.), masovna proizvodnja i dramatični pad cijena na malo stvorili su uvjete za civilnu uporabu bespilotnih zrakoplova.“<sup>63</sup> Sukladno tome, bespilotni zrakoplovi će

<sup>60</sup> Cf. *ibid.* čl. 9., st. 3.–6.

<sup>61</sup> Cf. *ibid.* čl. 10.

<sup>62</sup> GPS – *Global Positioning System*; kratica koja podrazumijeva sustav određivanja pozicije na zemlji.

<sup>63</sup> *Op. cit.* (bilj. 35), str. 224.

uz kvalitativan razvoj i svoju primjenu u svakodnevnom životu biti od velike koristi za razvoj civilnoga društva općenito, budući da su primjenjivi na mnogo različitih područja svakodnevnoga života. Svrhovita uporaba bespilotnih letjelica u poljoprivredi kao primarnoj proizvodnoj djelatnosti nužnoj za opstanak civilizacije od izrazite je važnosti jer rezultira vidljivim unapređenjem iste. Također, veliki potencijal istih se definitivno nalazi i u raznoraznim mogućnostima dostave prije svega u razvijenim, visokourbaniziranim i tehnološko naprednim gradovima, zatim radi dostave na nepristupačnim ili slabo povezanim geografskim područjima, u kontrolama granica, ali i radi dostave, tj. pružanja humanitarne pomoći stradalim, siromašnim ili raznoraznim nepogodama pogođenim stanovništvom. Naravno, postoji još izuzetno mnogo područja uporabe istih, kao što je primjerice fotografiranje, snimanje, raznorazna istraživanja, a dakako da ih je moguće koristiti i u tzv. zabavne svrhe. No, ovdje će biti riječi samo o pojedinim područjima, tj. potencijalima uporabe i to onima za koje smatramo da će doživjeti izrazito veliki napredak u idućem razdoblju i da će shodno tome iznjedriti očiti progres kako svjetske tako i hrvatske ekonomije i da će svakako podignuti standard, odnosno kvalitetu života ljudi.

### 5.1. UPORABA BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA U POLJOPRIVREDI

Poljoprivreda, kao gospodarska djelatnost koja je nužna za opstanak čitavoga stanovništva, mora držati korak s razvojem tehnologije općenito i upravo i u toj proizvodnji svoju iznimno korisnu ulogu mogu pronaći i bespilotni zrakoplovi. Svijet, odnosno društveno mnijenje, definitivno mora veliku ulogu posvećivati očuvanju, ali i unapređenju te iste poljoprivredne proizvodnje jer nam je ona vjerni indikator očuvanja okoliša, indikator pojave raznoraznih klimatskih nepravilnosti, ali i može predstavljati, a posebno je to realna opcija u hrvatskome gospodarstvu, polugu rasta i razvoja ekonomije, a posljedično i podizanja standarda življenja hrvatskih žitelja. „Iako smo sve češće svjedoci priča u medijima o tome kako glavne poluge razvoja Hrvatske trebaju biti turizam, industrije visoke tehnologije i energetika, nesumnjivo poljoprivreda je grana gospodarstva koja ima dugačku povijest na ovim područjima, ali i veliku perspektivu te kao takva može i mora biti jedna od najvažnijih grana koje će donijeti napredak i prosperitet ovoj zemlji. Poljoprivreda ima gospodarsku, društvenu, okolišnu i kulturnu ulogu u razvoju Hrvatske.“<sup>64</sup> Zbog toga čitavo društvo, odnosno cijeli poljoprivredni sektor mora biti otvoren prema novim, preciznim tehnologijama, a bespilotni zrakoplovi svakako spadaju pod to okrilje.

Kada govorimo o preciznim tehnologijama u poljoprivredi, svakako moramo spomenuti pojam precizne poljoprivrede. Taj pojam rabi i Europska komisija koja kaže da je „precizna poljoprivreda cjeloviti upravljački pristup uporabi informacijskih tehnologija, sate-

<sup>64</sup> Legčević, Jelena; Matijaković, Martina; Jakopović, Eugen, Agriculture as a Strategic Sector for the Purpose of Development of the Republic of Croatia; Mediterranean Journal of Social Sciences, Rome–Italy, Vol. 7, No. 4, July 2016, p. 634.

litskom pozicioniranju podataka, daljinskom istraživanju te proksimalnom prikupljanju podataka.<sup>65</sup> „Preciznom poljoprivredom dolazimo do značajnog povećanja prinosa, bržeg i kvalitetnijeg donošenja odluka, ranijeg otkrivanja bolesti i štetnika.“<sup>66</sup> Neminovno je da primjena tehnologije u poljoprivrednoj proizvodnji smanjuje troškove iste, povećava prinose, štiti okoliš, a samim time vrlo pozitivno djeluje na sve ostale proizvodne djelatnosti, odnosno u konačnici djeluje na putu očuvanja zdravoga življenja svih nas. Primjena tehnologije u poljoprivrednom sektoru može značajno poboljšati efikasnost, održivost okoliša, ali i dohodak poljoprivrednika.<sup>67</sup>

„Bespilotni zrakoplovi pomažu u obavljanju poljoprivredne djelatnosti tako da poljoprivrednika opskrbljuju s preciznim podacima u vezi potrebnih količina kemikalija u borbi protiv štetočina te o upotrebi istih za rast usjeva.“<sup>68</sup> Naime, riječ je o tome da se bespilotni zrakoplovi koriste kako bi snimili stanje usjeva, odnosno kako bi se na taj način računalnim programom omogućila analiza i kasnija primjena agrotehničkih mjera, sukladno stanju usjeva na pojedinom dijelu poljoprivredne površine. Mogli bismo reći kako se cijeli proces odvija zapravo u dvije faze. Prva bi bila uporaba bespilotnih zrakoplova radi obavljanja funkcije cjelovitog snimanja poljoprivrednih površina, a druga se sastoji u tome da te dobivene podatke prenosimo u računalni sustav s pomoću kojega pravimo klasifikaciju stanja usjeva te shodno dobivenim rezultatima poduzimamo određene mjere. „Bespilotnim zrakoplovom snimamo usjev, nakon snimanja podatke unosimo u računala i na temelju dobivenih parametara usjev dijelimo u pet zona ovisno o stanju, svakoj zoni dodjeljujemo određenu količinu gnojiva koja je potrebna u toj fazi usjeva. Nakon što su podaci pripremljeni u računalu, prenose se u satelitski navodene traktore koji prepoznaju svaku zonu te njoj dodijele određenu količinu gnojiva. Negdje se raspodjeljuje više, a negdje manje gnojiva, ovisno o potrebi. Na ovaj način štedimo na gnojivu i vodimo računa o ekologiji.“<sup>69</sup>

<sup>65</sup> Joint Research Centre (JRC) of the European Commission; Monitoring Agriculture ResourceS (MARS) Unit H04; Pablo J. Zarco-Tejada, Neil Hubbard and Philippe Loudjani; Precision Agriculture: an opportunity for EU farmers – potential support with the cap 2014. – 2020., [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/JOIN/2014/529049/IPOL-AGRI-NT\(2014\)529049-EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/JOIN/2014/529049/IPOL-AGRI-NT(2014)529049-EN.pdf), pristupljeno 10. prosinca 2016.

<sup>66</sup> Precizna poljoprivreda korištenjem dronova, <http://www.savjetodavna.hr/vijesti/31/4700/precizna-poljoprivreda-koristenjem-dronova/>, pristupljeno 10. prosinca 2016.

<sup>67</sup> Primicerio, Jacopo; Filippo Di Gennaro, Salvatore; Fiorillo, Edoardo; Genesio, Lorenzo; Lugato, Emanuele; Matese, Allesandro; Vaccari Primo, Francesco, A flexible unmanned aerial vehicle for precision agriculture, *Precision Agriculture*, Vol. 14, No. 4, 2012.

Slično i na: Precizna poljoprivreda korištenjem dronova, <http://www.savjetodavna.hr/vijesti/31/4700/precizna-poljoprivreda-koristenjem-dronova/>, pristupljeno 10. prosinca 2016.

<sup>68</sup> Upchurch, Emily K., Drone on the farm: The benefits and controversies surrounding the future of unmanned aircraft systems in agriculture; *Drake Journal of Agricultural Law*, Vol. 20, No. 2, 2015, p. 313.

<sup>69</sup> Dronovi snimanju njive i spremaju podatke za početak precizne sjetve, <http://www.agrobiz.hr/agrovijesti/dronovi-snimaju-njive-i-spremaju-podatke-za-pocetak-precizne-sjetve-847>, pristupljeno 10. prosinca 2016. Slično i na: European Agricultural Machinery Association; Questions & Answers on the use of drones in agriculture, <http://cemaagri.org/sites/default/files/publications/Flyer-Q%26A%20drones%20FFA%20202016%20FINAL.pdf>, pristupljeno 10. prosinca 2016.

Bespilotni zrakoplovi primjenjuju se ne samo u ratarstvu, nego su svoju primjenu pronašli u raznim poljoprivrednim granama, prije svega vinogradarstvu i voćarstvu. Uporaba u tim granama omogućit će rano otkrivanje simptoma bolesti, što će rezultirati preventivnim djelovanjem od strane poljoprivrednika što dakako ima multiplicirajuće pozitivne učinke, a tu se prije svega misli na reduciranje troškova, smanjenje uporabe štetnih kemikalija, sprečavanje ili barem umanjivanje potencijalne štete te u konačnici, što je možda i najveći dobitak takvoga preveniranja, manje tretirani, odnosno zdraviji finalni proizvod. To je definitivno pojava kojoj teži gotovo svaki poljoprivrednik, voćar ili vinogradar jer na taj način smanjuje svoje troškove, a u konačnici stvara vrhunski, kvalitetni proizvod koji će vrlo vjerojatno lakše pronaći svoj put do kupca.

Postoje čak i određene teorije prema kojima bespilotni zrakoplovi mogu biti u funkciji smanjenja uporabe vode u sustavima navodnjavanja, što bi uvelike olakšalo poslovanje samome poljoprivredniku budući da mu voda i kemikalije predstavljaju i najveći trošak u cjelokupnome procesu proizvodnje.<sup>70</sup> „Poljoprivrednici žele smanjiti navodnjavanje, koristiti manje pesticida i konačno proizvoditi bolje vino.“<sup>71</sup> I upravo zbog toga potrebna je primjena visoke tehnologije, odnosno u ovom slučaju bespilotnih zrakoplova u samoj poljoprivredi jer su evidentne sve one koristi tj. pozitivne stvari koje ista donosi sa sobom. Zbog toga svakako treba što prije i što jasnije te preciznije regulirati sam proces korištenja bespilotnih zrakoplova i dakako sva ona pitanja koja se neminovno vežu uz to, a o čemu je već detaljno bilo riječi.<sup>72</sup>

U današnjem, razvijenom i užurbanom svijetu, kada doista postoje raznorazni veliki zagađivači okoliša, izrazito je korisno na svakome mogućem koraku činiti sve kako bi se smanjila emisija štetnih plinova u atmosferu jer na taj način pojam *održivi razvitak*<sup>73</sup> dobiva svoju implementaciju u praksi što je u biti i cilj njega samoga. Na svakome koraku, u svakoj proizvodnoj djelatnosti pa tako i u poljoprivrednu moramo razvijati svijest o potrebi očuvanja okoliša i svega onoga što je esencijalno za buduće generacije. I to svakako predstavlja jedan od argumenata, ako ne i ključnih *in favorem* upotrebe bespilotnih zrakoplova u poljoprivredne svrhe jer kao što smo već rekli, takva upotreba svakako pridonosi očuvanju okoliša čije je postojanje u „zdravom“ obliku nužno i za buduće generacije.

<sup>70</sup> Detaljnije na: Agricultural Drones Relatively cheap drones with advanced sensors and imaging capabilities are giving farmers new ways to increase yields and reduce crop damage, <https://www.technologyreview.com/s/526491/agricultural-drones/>, pristupljeno 10. prosinca 2016.

<sup>71</sup> Agricultural Drones Relatively cheap drones with advanced sensors and imaging capabilities are giving farmers new ways to increase yields and reduce crop damage, <https://www.technologyreview.com/s/526491/agricultural-drones/>, pristupljeno 10. prosinca 2016.

<sup>72</sup> Vidi *supra*, str. 8.–11.

<sup>73</sup> Izraz „održivi razvitak“ pripisuje se Barbari Ward, osnivačici Međunarodnog instituta za okoliš i razvitak; detaljnije vidi u: Vasilj, Aleksandra; Činčurak Erceg, Biljana, Prometno pravo i osiguranje, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Pravni fakultet Osijek, 2016., str. 51.

## 5.2. UPORABA BESPILOTNIH ZRAKOPLOVA RADI DOSTAVE

Kao što je već rečeno, bespilotni zrakoplovi zaista se mogu koristiti u raznorazne svrhe pa tako i radi dostave, odnosno isporučivanja različitih sadržaja. Svakako će takav način dostave koji u svojoj primjeni doista može biti multiplicirajući biti od koristi i u dostavama u gradovima tako da će povećati efikasnost, povećati sigurnost same dostave itd., ali će svoju primjenu pronaći i već pronalazi i u opskrbi stanovništva koji naseljavaju otoke te općenito teško dostupna područja.

Također, veliki potencijali leže i na području humanitarnoga djelovanja razvijenijih država k slabijem ili slabo razvijenim državama jer bi bespilotni zrakoplovi mogli predstavljati, učinkovito, ekonomično i brzo rješenje za obavljanje dostave živežnih namirnica, ali i lijekova i svega onoga nužnoga za opstanak nečijega života. Takav način dostave posebno bi došao do izražaja kada bi se dogodile određene vremenske, elementarne nepogode jer se tada, zbog takvih okolnosti vrlo često događa da je jednostavno fizički nemoguće kopnenim putem pristupiti tim područjima. Bespilotni zrakoplovi mogu poslužiti kako bi istraživali nedostatke u ledu na Aljasci, zatim mogu služiti za praćenje migracije kitova, također u snimanjima raznih reklama, u novinarstvu, dostavi hrane, traganju i spašavanju, očuvanju sigurnosti na javnim događajima, prevencija krađa, pri kupoprodaji nekretnina, arheologiji, slanju elektronskih poruka, kao vodiči na nepoznatim područjima, u istraživanju netaknute prirode etc.<sup>74</sup> Pokušat ćemo u sljedećem dijelu rada svakako malo detaljnije objasniti neku od navedenih dostava za koje smatramo da bi prije svega mogle pozitivno djelovati na čitavo društvo, ali i one koje bi pospješile i uvelike olakšale određene radnje koje se već sada odvijaju u znatnoj mjeri.

### 5.2.1. Upotreba bespilotnih zrakoplova u područjima pogođenima prirodnim i društvenim teškoćama

Profesor Brian Elzweig navodi: „Bespilotni zrakoplovi su primjer moderne tehnologije koja može revolucionarizirati dostavu humanitarne pomoći u teško dostupnim, ratom pogođenim područjima, ali i na teritoriju pogođenom prirodnim katastrofama.“<sup>75</sup> Svakako ova rečenica odražava vrlo visok potencijal koji je neminovno prisutan kad je riječ o iskorištavanju bespilotnih zrakoplova u situacijama kada određenome geografskome dijelu svijeta treba pomoć koja je prema svojoj prirodi tada i nužna. Kao što je već spomenuto, u takvim situacijama javlja se s jedne strane visoka potreba za određenim namirnicama, a s druge strane ta su nepogodama prouzrokovana ograničenja na kopnenim putovima. Tada bespilotni zrakoplovi, zahvaljujući svojim tehničkim karakteristikama

<sup>74</sup> Elzweig, Brian, Civilian commercial drones are coming: are we ready?, Southern Law Journal 25, no. 1 Spring, 2015, p. 169, <http://www.borgenmagazine.com/drones-in-humanitarian-aid/>, pristupljeno 12. listopada 2016.

<sup>75</sup> Brian Elzweig profesor je na Texas A&M University Corpus Christi.

moгу prevoziti razne potrepštine gotovo u istome trenutku nakon što se nemili događaj zbio te na taj način mogu uvelike pripomoći i u spašavanju ljudskih života.

„Svake godine, vatrogasci, služba spašavanja, policija i radnici koji uklanjaju posljedice katastrofa riskiraju svoje zdravlje i sigurnost. Беспilotni zrakoplovi mogu se koristiti kao oruđa za prikupljanje podataka o prizorima te o samoj krizi koji su potrebni analitičarima, zapovjednim središtima i timovima koji rukovode pružanjem pomoći. Takve беспilotne letjelice neće zamijeniti ljude, ali će smanjiti rizik po zdravlje i sigurnost ljudi. Smanjenje zdravstvenih i sigurnosnih rizika za radnike, korištenje manje resursa, kao što je voda u sušnim razdobljima i podržavanje uklanjanja posljedica katastrofa su očekivani socijalni i ekološki ishodi.“<sup>76</sup>

Nažalost, svjedoci smo da je klima, odnosno da su vremenske neprilike izrazito nepredvidljive i da se često događaju razne katastrofe kada su potrebne izrazito brze reakcije ponajprije svih onih sigurnosnih stupova svake pojedine države, ali dakako da je i vrlo često potrebna i reakcija međunarodnih organizacija. Shodno tome, smatramo da te dvije čvrste komponente društva, državna i međunarodna vlast, moraju djelovati koherentno, usklađeno i tražiti odgovore i rješenja na sve izazove koji se stavljaju pred ovo društvo i koji se jednostavno događaju ovome društvu. Zaključili smo kako je upotreba беспilotnih zrakoplova u takvim nepogodama izrazito korisna, a shodno tome svakako bi korisno bilo i pravno unificirati i harmonizirati regulativu koja se tiče navedenoga.

### 5.2.2. Upotreba беспilotnih zrakoplova radi dostave u gradovima

Možda i najrasprostranjenije područje u smislu uporabe беспilotnih zrakoplova bilo bi ono koje se tiče dostave u gradovima. Svakako bi bilo dostupno najširem krugu ljudi te bi se shodno tome za takvom vrstom dostave pojavila u gradovima i najveća moguća potražnja. Analogno svemu dosad rečenome razvidno je kako bi se na taj način uvelike povećala efikasnost, smanjili troškovi distributera, ali bi se i pozitivno djelovalo na rješavanju važnoga pitanja smanjenja prometnih gužvi u velikim gradovima tako da će se velika većina dobavljača, distributera i inih koji sačinjavaju taj lanac „od proizvodnje do potrošnje“ jednostavno maknuti s cestovnih prijevoza.

Pitanje održivoga prometa goruće je pitanje kojim se bave brojne svjetske organizacije koje uviđaju da visokointenzivirane pojave urbaniziranosti pojačavaju dnevne migracije u velikim gradovima, a samim time dovode do tehničkih problema u samome konzumiranju cestovnoga prijevoza. „Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) pokrenula je 1994. godine inicijativu da se na međunarodnom planu definira održivi promet kao i cilj i mjere za njegovo ostvarenje. Prema prvom izvješću, održivi promet se definira kao promet koji ne ugrožava ljudsko zdravlje ili ekosustave i zadovoljava po-

<sup>76</sup> Atwater, Donald M., The Commercial Global Drone Market, Graziadio Business Review, Vol. 18, No. 2, 2015, p. 3.

trebe.<sup>77</sup> Shodno takvome pristupu svakako je poželjno činiti barem male korake koji pospješuju odvijanje prometa tako da se smanjuju prometne gužve, a samim time se povećava i sigurnost fluktuacije cestovnoga prometa preko kojega će se neminovno i dalje odvijati većinski dio ukupnoga prometa.

Kada bismo išli analizirati koji bi se to proizvodi, odnosno dobra mogla prenositi uz pomoć bespilotnih zrakoplova, mogli bismo zaista doći do različitih ideja. Konačno, mogli bismo reći kako se može prenositi sve ono što odgovara, odnosno potpada pod nekakve tehničke uvjete koji su propisani s obzirom na sredstvo koje izvršava transport. No, nekako najčešće se u okviru toga govori o dostavi hrane, tj. prehrambenih proizvoda što je i logično, budući da hrana predstavlja osnovnu dnevnu potrebu svakog čovjeka. Prva zemlja koja ima vrlo jasno i koncizno uređen sustav letenja i dakako upravljanja bespilotnim zrakoplovima je Novi Zeland te je shodno tome ondje i moguće obavljati dostavu hrane na navedeni način. „U Novome Zelandu, *Domino* je započeo provoditi test u kojemu dostavlja hranu potrošačima uz pomoć bespilotnog zrakoplova.“<sup>78</sup> Iz ovoga primjera možemo jasno zaključiti da je prvotni, nužan korak prema upotrebi bespilotnih zrakoplova u takve svrhe precizna i temeljita pravna regulacija. Nakon što su stvoreni okviri, u ovom slučaju pravni, cijeli proces razvijanja ovoga načina transporta ići će progresivno naprijed. Također, uz Novi Zeland nedavno je u Velikoj Britaniji obavljena prva dostava bespilotnim zrakoplovom. „Internetski trgovac Amazon obavio je prvu dostavu bespilotnim zrakoplovom. Kućanstvu u blizini Cambridgea u Engleskoj iz zraka je spušten uređaj za *streaming Fire TV*-a, televizijske usluge Amazona te vrećica kokica. Roba je dostavljena 13 minuta nakon što je zaprimljena narudžba na internetu.“<sup>79</sup> Sve te činjenice, poduzeti pothvati samo su potvrda našim tvrdnjama, ali i tvrdnjama inih autora da će se sustavi bespilotnog letenja, zrakoplova i svega onoga što se nužno veže uz tu pojavu, doživjeti u budućnosti svoj veliki napredak.

## 6. ZAKLJUČNO RAZMATRANJE TE PRIJEDLOZI ZA POBOLJŠANJA POSTOJEĆEG STANJA

Tematika ovoga rada iznimno je pogodna za analiziranje budući da je riječ o jednoj pojavi koja je relativno „novijega datuma“ i kao takvoj je potreban sveobuhvatan, temeljit i konzistentan pristup. Sadašnje stanje nam kazuje da se nije pristupilo ovoj pojavi na takav način. Osnovni problem ove tematike samo je nazivlje koje, kao što je rečeno, ima

<sup>77</sup> Vasilj, Aleksandra; Činčurak Erceg, Biljana, *Prometno pravo i osiguranje*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Pravni fakultet Osijek, Osijek, 2016., str. 56.

<sup>78</sup> Ruy de, Veronique, *New Zealand Has Pizza Delivery Drones*, [http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=0068e35e-4592-4a66-a79e-1fa59461608a%40\\_session\\_mgr4006&vid=0&hid=4212](http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=0068e35e-4592-4a66-a79e-1fa59461608a%40_session_mgr4006&vid=0&hid=4212), pristupljeno 14. prosinca 2016.

<sup>79</sup> *Amazon claims first successful Prime Air drone delivery*, <https://www.theguardian.com/technology/2016/dec/14/amazon-claims-first-successful-prime-air-drone-delivery>, pristupljeno 14. prosinca 2016.

svoje zaista razne varijante te samim time stvara i jednu dozu pravne, ali i druge nesigurnosti. Također, ne postoji univerzalna definicija koja je osnovni preduvjet jedinstvenoga reguliranja svakoga pravnoga pitanja pa tako i ovoga. Kada se govori o potrebi zajedničke, nadnacionalne pravne regulacije neke pojave, moraju se prije svega urediti različita poimanja, odnosno definiranja iste pravne pojave. Dakle, trenutačna pravna regulacija morat će se mijenjati i to, ako je moguće, na supranacionalnoj razini.

Kao što je već spomenuto, Europska komisija donijela je prijedlog za donošenje uredbe kojom bi EASA dobila nadležnost nad bespilotnim zrakoplovima ispod 150 kilograma na području Europske unije. Naime, smatramo da institucije Europske unije trebaju što prije donijeti tu uredbu kako bi se otklonila pravna nesigurnost koja proizlazi iz činjenice da je svaka država u Europskoj uniji donijela svoj specifični pravilnik ili zakon kojim regulira bespilotne zrakoplove ispod 150 kilograma, što je evidentno u koliziji sa svrhom i ciljem same Europske unije, a to je, među ostalim, i ta unifikacija pravnih propisa, a posebice kada je riječ o ovakvim temama koje prema svojim obilježjima ne pripadaju u domenu isključivo nacionalnopravnoga reguliranja. Kada govorimo o nacionalnom zakonodavstvu, Pravilnik o sustavima bespilotnih zrakoplova koji je trenutačno na snazi u Republici Hrvatskoj svakako zahtijeva temeljitu dopunu, budući da postoji podosta pravnih pitanja koji je isti jednostavno propustio regulirati, a na koje praksa gotovo svakodnevno ukazuje. Kao što je rečeno, najprikladniji način temeljitog reguliranja ove materije bio bi preko pravnoga mehanizma uredbe EU-a, ali dakako ako se ista ne donese u skorome roku, svakako će biti potrebno izvršiti temeljitu rekonstrukciju i dopunu postojećeg Pravilnika bilo aktima izvršne ili zakonodavne vlasti.

Što se tiče uporabe bespilotnih zrakoplova u tzv. civilne svrhe, evidentne su pozitivne promjene u smanjenju troškova, racionaliziranju poslovanja, povećanju prinosa, primjerice u poljoprivredi i samim time u konačnici povećanju prihoda, odnosno posljedično i dobiti koju ti isti gospodarstvenici žele ostvariti i zbog koje i izlaze na tržište. U konačnici možemo zaključiti da će uloga bespilotnih zrakoplova s vremenom rasti, a pravna regulacija taj rast morat će pratiti, kao što mora pratiti i sve druge veće promjene u društvu, kako bi se osigurala zadovoljavajuća razina pravne zaštite.

Živimo u civiliziranome i tehnički i tehnološki naprednome svijetu i taj progres znatnosti koji se u ovom slučaju odnosi na razvoj bespilotnih zrakoplova nesumnjivo će se nastaviti, a samim time sve ostale gospodarske djelatnosti uvidjet će sve prednosti koje im isti pružaju, a to će predstavljati imperativ studioznoga i preciznoga reguliranja ove materije. Upravo zbog toga mudro i dobro za sve dionike ovoga društva bilo bi krenuti što prije u takvu regulaciju na supranacionalnoj razini prema uputama koje smo već naveli, odnosno sukladno razgovorima koji se već u velikoj mjeri odvijaju na području međunarodne politike.



## POPIS LITERATURE

### Knjige:

1. Vasilj, Aleksandra; Činčurak Erceg, Biljana, *Prometno pravo i osiguranje*, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Pravni fakultet Osijek, Osijek, 2016.

### Članci:

1. Atwater, Donald M., *The Commercial Global Drone Market*, *Graziadio Business Review*, Vol. 18, No. 2, 2015, pp. 1–8.
2. Bernauw, Kristian, *Bespilotne letjelice: Novo doba u zrakoplovstvu*, *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu*, Vol. 66, No. 2–3, 2016., str. 223–248.
3. Legčević, Jelena; Matijaković, Martina; Jakopović, Eugen, *Agriculture as a Strategic Sector for the Purpose of Development of the Republic of Croatia*, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Rome–Italy, Vol. 7, No. 4, 2016, pp. 634–642.
4. Mudrić, Mišo; Katulić, Tihomir, *Regulacija sustava bespilotnih zrakoplova u hrvatskom, europskom i međunarodnom pravnom okviru*, *Pravo u gospodarstvu*, Zagreb, god. 55, svezak 1, 2016., str. 123–158.
5. Primicerio, Jacopo; Filippo Di Gennaro, Salvatore; Fiorillo, Edoardo; Genesio, Lorenzo; Lugato, Emanuele; Matese, Alessandro; Vaccari Primo, Francesco, *A flexible unmanned aerial vehicle for precision agriculture*, *Precision Agriculture*, Vol. 14, No. 4, 2012, pp. 517–523.
6. Saura, Jaume, *On the implications of the use of drones in international law*, *Journal Of International Law & International Relations* Vol. 12, No. 1, 2016, pp. 120–150.
7. Upchurch, Emily K., *Drone on the farm: The benefits and controversies surrounding the future of unmanned aircraft systems in agriculture*, *Drake Journal of Agricultural Law*, Vol. 20, No. 2, 2015, pp. 309–336.
8. Nikolić, Veronika, *Ispitivanje mogućnosti bespilotnih letjelica i pravna regulativa*, diplomski rad, *Diplomski studij geodezije i geoinformatike*, Sveučilište u Zagrebu, 2015.

### Izvori prava:

1. Konvencija o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu, *Narodne novine*, *Međunarodni ugovori*, broj 1/1996.
2. Pravilnik o sustavima bespilotnih zrakoplova, *Narodne novine*, broj 49/2015.
3. Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council of 20 February 2008 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Aviation Safety Agency, and repealing Council Directive 91/670/EEC, Regulation (EC) No 1592/2002 and Directive 2004/36/EC, *OJ L 79*, 19. 10. 2008, p. 1–49.

4. Uredba o snimanju iz zraka, Narodne novine, broj 70/2016.
5. Zakon o zaštiti osobnih podataka, Narodne novine, broj 103/2003, 118/2006, 41/2008, 130/2011, 116/2012.
6. Zakon o zračnom prometu, Narodne novine, broj 69/2009, 84/2011, 54/2013, 127/2013, 92/2014.

#### **Mrežni izvori:**

1. A Brief History Of Drones, <http://www.iwm.org.uk/history/a-brief-history-of-drones>, pristupljeno 19. prosinca 2016.
2. A short history of unmanned aerial vehicles (UAVS), <https://consortiq.com/short-history-unmanned-aerial-vehicles-uavs/>, pristupljeno 19. prosinca 2016.
3. Agricultural Drones Relatively cheap drones with advanced sensors and imaging capabilities are giving farmers new ways to increase yields and reduce crop damage, <https://www.technologyreview.com/s/526491/agricultural-drones/>, pristupljeno 10. prosinca 2016.
4. Amazon claims first successful Prime Air drone delivery, <https://www.theguardian.com/technology/2016/dec/14/amazon-claims-first-successful-prime-air-drone-delivery>, pristupljeno 14. prosinca 2016.
5. Bespilotni zrakoplovi, <http://unmannedaircraft-jmz-benstrehl.weebly.com/>, pristupljeno 17. prosinca 2016.
6. Braća Wright uspješno izvela prvi zrakoplovni let, <http://studentski.hr/vijesti/na-danasnji-dan/bra-ca-wright-uspjesno-izvela-prvi-zrakoplovni-let>, pristupljeno 19. prosinca 2016.
7. EASA, Technical Opinion on Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft, 2015. pp. 18–29. <https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/Introduction%20of%20a%20regulatory%20framework%20for%20the%20operation%20of%20unmanned%20aircraft.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.
8. Elzweig, Brian, Civilian commercial drones are coming: are we ready?, Southern Law Journal 25, No. 1, Spring 2015, p. 169, <http://www.borgenmagazine.com/drones-in-humanitarian-aid/>, pristupljeno 12. listopada 2016.
9. European Agricultural Machinery Association; Questions & Answers on the use of drones in agriculture, <http://cemaagri.org/sites/default/files/publications/FlyerQ%26A%20drones%20FFA%20%202016%20FINAL.pdf>, pristupljeno 10. prosinca 2016.
10. Global Legal Research Center, Regulation of Drones, The Law Library of Congress, April 2016., <https://www.loc.gov/law/help/regulation-of-drones/regulation-of-drones.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.
11. Govorčin, Marin; Kovačić, Filip; Žižić, Ivan, Bespilotne letjelice, <https://bib.irb.hr/datoteka/696109.bespilotne-letjelice-sensefly-swinglet-cam-1.pdf>, pristupljeno 12. prosinca 2016.
12. Hewitt-Sperry Automatic Airplane, <https://en.wikipedia.org/wiki/Hewitt-Sperry-Automatic-Airplane>, pristupljeno 19. prosinca 2016.

13. Dronovi snimaju njive i spremaju podatke za početak precizne sjetve, <http://www.agrobiz.hr/agro-vijesti/dronovi-snimaju-njive-i-spremaju-podatke-za-pocetak-precizne-sjetve-847>, pristupljeno 10. prosinca 2016.
14. Australija testira dronove za uočavanje morskih pasa, <http://www.poslovni.hr/svijet-i-regija/australija-testira-dronove-za-uocavanje-morskih-pasa-305283>, pristupljeno 19. prosinca 2016.
15. Joint Research Centre (JRC) of the European Commission; Monitoring Agriculture ResourceS (MARS) Unit H04; Pablo J. Zarco-Tejada, Neil Hubbard and Philippe Loudjani, Precision Agriculture: an opportunity for EU farmers – potential support with the cap 2014. – 2020., [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529\\_049/IPOL-AGRI-NT\\_\(2014\)529049-EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529_049/IPOL-AGRI-NT_(2014)529049-EN.pdf), pristupljeno 10. prosinca 2016.
16. Kratka povijest bespilotnih letjelica, <http://www.airspacemag.com/photos/a-brief-history-of-unmanned-aircraft-174072843/>, pristupljeno 19. prosinca 2016.
17. Povijest vojnih letjelica – od 1917. godine, <http://www.poslovni.hr/blog/povijest-vojnih-bespilotnih-letjelica-od-1917-854>, pristupljeno 17. prosinca 2016.
18. Precizna poljoprivreda korištenjem dronova, <http://www.savjetodavna.hr/vijesti/31/4700/precizna-poljoprivreda-koristenjem-dronova/>, pristupljeno 10. prosinca 2016.
19. Riga Declaration on Remotely Piloted Aircraft (drones), “Framing the future of aviation”, Riga, 2015, pp. 1.–5., <https://eu2015.lv/images/news/2016-03-06-RPAS-Riga-Declaration.pdf>, pristupljeno 11. prosinca 2016.
20. Ruge de, Veronique, New Zealand Has Pizza Delivery Drones, <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=0068e35e-4592-4a66-a79e-1fa59461608a%40sessionmgr4006&vid=0&hid=4212>, pristupljeno 14. prosinca 2016.
21. Selected Equipment Loss Statistics World War II, <http://www.taphilo.com/history/WWII/Loss-Figures-WWII.shtml>, pristupljeno 19. prosinca 2016.
22. The History Place, World War II in Europe, <http://www.historyplace.com/worldwar2/timeline/v1.htm>, pristupljeno 17. prosinca 2016.

## ISSUES OF LEGAL REGULATIONS OF UNMANNED AIRCRAFTS AND THEIR USAGE FOR CIVIL PURPOSES

### *Abstract*

The subject of this paper is the issue of legal regulations of unmanned aircrafts and their usage for civil purposes. In the first part of the paper we will discuss the term and the concept of unmanned aircrafts, and how legal regulations of the Republic of Croatia are defining the term unmanned aircrafts. We will then give a brief review of the history of unmanned aircrafts. In historical analysis, we will focus on the evolution of unmanned aircrafts and their ever growing usage for civil purposes, as well as on the problems that today's society and legislation have to face because of that. In the second part, we will perform a detailed analysis of the legislation on unmanned aircrafts of both the Republic of Croatia and of the European Union. We will also mention and analyse the different ways in which countries of the European Union intend to resolve their legal differences in regulating this matter. Finally, in the third section, we will discuss the question of usability of unmanned aircrafts for civil purposes with emphasis on agriculture and analyse the future of unmanned aircrafts outside of the military sector.

**Key words:** unmanned aircrafts, differences in legal regulation, civil purposes