

Lausunto

13.01.2021

Asia: VN/15033/2019-LVM-90

Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma

Lausunnonantajan lausunto

Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään

Lausunto 13.1.2021

Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma

Lausuntopyynnön diaarinumero: VN/15033/2019-LVM-90

Lentola Logistics Oy kehittää sähkökäyttöisiä, kiinteäsiipisiä vtol-ilma-aluksia ja niihin perustuvaa kuljetusjärjestelmää. Rakennamme aluksemme rungoista lähtien itse, minkä ansiosta voimme räätälöidä aluksemme tarkasti juuri tiettyyn tarpeeseen, oli se sitten pitkä lentomatka tai painava rahti.

Pyrimme aloittamaan ilmakuljetusliiketoiminnan pienimuotoisesti kahden-kolmen vuoden kuluessa ja ulottamaan toiminnan ympäri Suomen n. viiden vuoden kuluessa, mikäli tämä on tuolloin lainsäädännöllisesti mahdollista. Kehittämämme kuljetusmuoto on samaan aikaan sekä hämmästyttävän ekologinen että edullinen. Ilma-alusten avulla voidaan leikata maaseudun viimeisen kilometrin kuljetusten päästöistä monesti jopa yli 90% ja koko maaseudusta puhuttaessa todennäköisesti n. 30%.

Ilma-alusten käytön aiheuttama melu on noussut usein esiin keskusteluissa. Olemme testanneet kiinteäsiipisen aluksemme (MTOW 16,5 kg) äänenvoimakkuutta erilaisissa tilanteissa. Ilma-aluksen lentäessä kohtisuoraan mittauspaikan yli äänenvoimakkuus oli enimmillään n. 47 dB. Jopa maaseudun täydellisessä hiljaisuudessa koneen tuottamaa ääntä oli vaikea kuulla, jos etäisyyttä siihen oli yli 500 metriä. Aluksen kuulee oikeastaan vain silloin, kun se tuo pakettia tai sanomalehteä

omaan pihaan. Laskeutuessaan pihaan ja leijuessaan kohdepaikalla aluksen aiheuttama äänenvoimakkuus on tietenkin suurempi, joskin leijuntatilanteen kesto on hyvin lyhyt (10-20 sekuntia). Kokonaisuudessaan tämä kuljetusmuoto on siis hyvin hiljainen.

Törmäämme usein näkemykseen, että ilma-alusten laajamittainen käyttö olisi vaarallista ja kasvattaisi huomattavasti henkilövahinkojen riskiä. Tilastot osoittavat tämän näkemyksen virheelliseksi. Vaikka siviilikäytössä on maailmalla kymmeniä miljoonia multikoptereita, ei kuolemaan johtaneita tapauksia ole juurikaan raportoitu. Esim. Googlen sivusto 'List of UAV-related incidents' ei sisällä ainoatakaan tällaista tapausta. Mikäli ilma-aluksilla palvellaan lähinnä haja-asutusalueiden kuljetustarpeita, voidaan lähes kaikki rakennukset väistää ja välttää lentämistä teiden läheisyydessä. Maaseudulla voi tapahtua henkilövahinko oikeastaan vain silloin, kun alus on jättämässä pakettia asiakkaan kiinteistölle. Tällöin alukseen täytyy tulla toimintahäiriö samaan aikaan kun asiakas on ohjeiden vastaisesti liian lähellä laskeutumisaikaa. Alus varoittaa lähestymisestään ääni- ja valomerkein.

Kuten toimenpidesuunnitelmassa mainitaan, on ilmatilan dynaaminen hallinta hyvin keskeisessä roolissa. Suomessa on tilapäisten vaara-alueiden avulla mahdollista tehdä monipuolisesti erilaisia kokeiluja. Kovaa vauhtia lisääntyvien BVLOS-lentojen (beyond visual line of sight) vuoksi miehitetyt ja miehittämättömän ilmailun lennonjohtojärjestelmien pikainen integrointi on kuitenkin tarpeen. UTM-lennonjohtojärjestelmien on kyettävä tunnistamaan pienimpiä harrastajalaitteita lukuun ottamatta kaikki miehittämättömät ilma-alukset lentotietoineen. Lähtökohtaisesti kaikki näköyhteyden ulkopuolella tapahtuvat lennot on suunniteltu ja ohjelmoitu etukäteen ja niistä saadaan myös helpohkosti reaaliaikaiset lentotiedot lennonjohtojärjestelmään. Tilannetietoisuutta voidaan lisäksi parantaa pieniin ilma-aluksiin soveltuvilla edullisilla järjestelmillä (transponderi/flarm), joita on pian hyvin saatavilla.

Miehittämättömillä ilma-aluksilla suoritettavia kuljetuksia ajatellen 4G-verkkoja tarvitaan lähinnä lentodatan ja paikkatiedon välittämiseen, minkä vuoksi tiedonsiirtomäärät on hyvin pieniä. Ilmakuva ja nopeampia yhteyksiä voidaan käyttää varmistamaan turvallinen lähestyminen rahdin pudotuspaikalla tai laskeutumisaikalla, jolloin alus on jo varsin lähellä maanpintaa ja siten 4G-verkkojen kuuluvuusalueella. Näillä näkymin maaseudulla suoritettavien kuljetusten suorittamiseen ei tulla tarvitsemaan 5G-verkkoja. Tilanne saattaa muuttua, jos esim. GPS:iin perustuvaa suunnistusta aletaan korvata konenäköön pohjautuvilla sovelluksilla. Lisäksi on erikseen lukuisia tehtäviä, joissa lähes reaaliaikaisesta ilmakuvasta on hyötyä, kuten vaikka metsäpalojen havainnointi ja rajavalvonta.

5G-verkkojen lisäksi muunkin fyysisen infrastruktuurin tarve on hyvin pieni. Maaseudun teiden kunnolla ei ole väliä, kun päivän sanomalehti lennätetään vaikeakulkuisen tien päässä sijaitsevalle kesämökille. Infrastruktuurin vähäinen tarve pienentää entisestään myös hiilijalanjälkeä. Jos toimituksen määränpää sijaitsee saarella, ei kuljetukseen myöskään tarvita kohtuuttoman suuripäästöistä venettä.

Logistiikkaa palvelevat miehittämättömät alukset lentävät siirtymät paikasta toiseen matkan pituudesta riippuen 50-100 metrin korkeudella. Pitkää siirtymää varten alus on turvallisinta nostaa lentämään mahdollisimman korkealle. Jos siirtymä kahden pisteen välillä on vain joitakin satoja metriä, on siirtymä taloudellisinta suorittaa niin matalalla, kuin se on mahdollista ja turvallista.

Pelastushelikopterit ja muut miehitetyt ilma-alukset, joiden on pakko lentää 100 metrin korkeudella tai sitä alempana, kasvattavat törmäysriskiä miehittämättömien alusten kanssa. Tällainen helikopterin ja UAV:n törmäämisriski saadaan poistettua kokonaan siten, että helikopterioperaattori muodostaa kartalle pienen tilapäisen vaara-alueen suunnittelemansa laskeutumispisteen kohdalle. Kun helikopteri laskeutuu maahan, osaavat miehittämättömät ilma-alukset väistää kyseisen alueen (geofencing).

Pelastushelikopterien ja muiden alle sadassa metrissä lentävien miehitettyjen ilma-alusten lukumäärä ja merkitys on loppujen lopuksi yhteiskunnalle varsin pieni. On kohtuullista, että niiden käyttö ei aseta jatkossa mitään esteitä miehittämättömillä ilma-aluksilla suoritettaville kuljetuksille ja muille tehtäville, sillä miehittämättömien ilma-alusten merkitys yhteiskunnalle on muutaman vuoden kuluttua huomattavan suuri.

Lentolan konseptin mukaisesti lehdet ja paketit pudotetaan tähän tarkoitukseen sopivaan postilaatikkoon tai jätetään tasolle, joiden tarkka ja mahdollisimman turvallinen sijainti on sovittu etukäteen asiakkaan kanssa. Paketti voidaan jättää vedenpitävässä kääreessä vaikka ulko-oven viereiselle nurmikolle asiakkaan niin halutessa. Tällä tavalla postinjakelun päästöjä ja kustannuksia on mahdollista leikata huomattavan paljon nykyisestä. Ilma-aluskuljetuksia järjestävien yritysten voitava osallistua postinjakelupalvelujen tarjouskilpailuihin ja jotta tämä olisi mahdollista, pitäisi ilma-alusten käytön mahdollisuus mainita erikseen postinjakelua koskevassa lainsäädännössä.

Moni on jo oivaltanut ilma-alusten tarjoamat uudet mahdollisuudet. Niiden avulla voidaan leikata merkittävä osa maaseudun kuljetusten päästöistä, pienentää kustannuksia ja turvata siten koko Suomen saavutettavuus ja elinvoima.

Hohenthal Markus
Lentola Logistics Oy