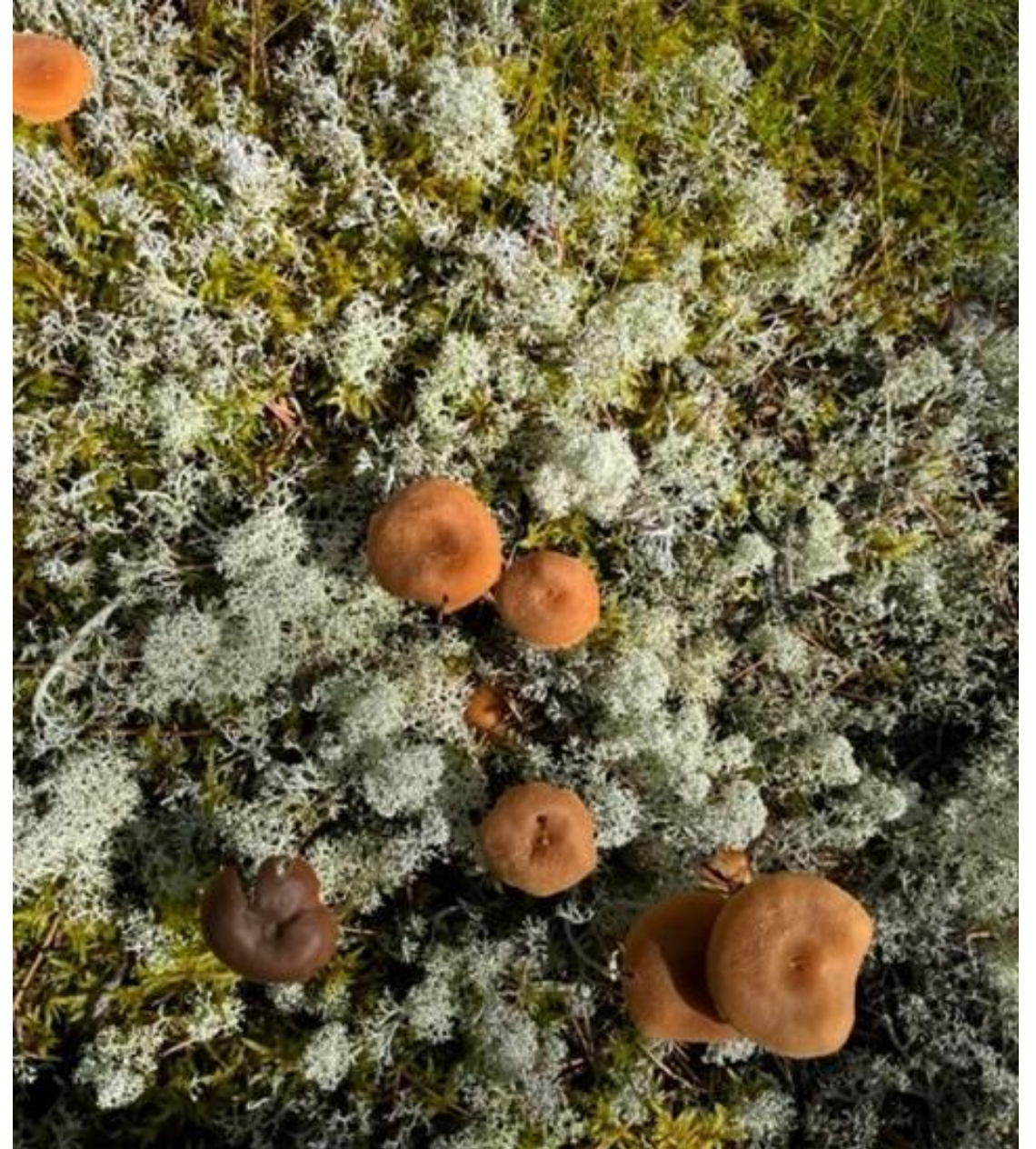


Droonien ja tekoälyn mahdollisuudet luonnontuotealalla

Tuija Väyrynen, 31.10.2023

Luonnontuoteala ja miten se liittyy drooneihin

- Haasteena on paikallistaa luonnontuotteiden esiintyminen luonnossa
 - Luonnontuotealan yrittäjät
 - Yksityishenkilöt
- Droonien avulla voidaan kartoittaa niiden esiintyminen, mm.
 - Marjat & sienet & luonnon kasvit
 - Tiedon pohjalta voidaan päätellä millaisissa olosuhteissa tietyt luonnontuotteet kasvavat
 - Mahla ja kuusenkerkkä
 - Droonien avulla voidaan paikallistaa oikeanlainen puusto keräystä varten



Luonnontuoteala, dronit ja tekoäly

- Luonnontuotteiden esiintymistä voidaan siis kartoittaa dronien ja tekoälyn avulla
 - Tekoälylle voidaan opettaa tunnistamaan tiettyjä kohteita, jolloin etsittävien luonnontuotteiden esiintyminen on helpommin havaittavissa
 - Etsittäviä kohteita voivat olla marjat, sienet, luonnonkasvit ja puut
 - Tiedon keräämiseen käytetään tyypillisesti erityyppisiä kameroita.
 - Elisa Supersight on yksi käytettävissä oleva palvelu, jota tällä hetkellä käytetään mm. ihmisten, autojen ja satamakonttien tunnistamiseen sekä liikenteen mittaamiseen, mutta tulevaisuudessa voidaan käyttökohteita laajentaa



Droonien hyödyt luonnontuotealalla

- Hyödyt
 - Tekoälyn avulla voidaan tunnistaa ja paikallistaa luonnontuotteita erilaisissa elinolosuhteissa
 - Luvitus (Traficom Oy) on helpompaa, kun kyseessä ei ole urbaanialue
 - Luvitusta tarvitaan, jos täytyy toimia avoimen luokan ulkopuolella (painorajat, BVLOS)
 - Painorajat on määritelty eri kategorioissa ja määriteltyjä painorajoja ei saa ylittää
 - BVLOS - Beyond Visual Line of Sight - Suoran näköyhteyden ulkopuolella
 - Luvitusprosessin kesto tällä hetkellä
 - Ennakkoriskiarvio (Predefined Risk Assessment, PDRA) 3 kk
[Tietoa ennakkoriskiarviosta \(PDRA\) | Droneinfo](#)
 - SORA-riskiarvio (Specific Operations Risk Assessment, SORA) 5 kk
[Tietoa SORA-riskiarviosta | Droneinfo](#)
 - Operaattorin tulee suorittaa toiminnan SORA-riskiarvio, jos toimintaa ei voida sopeuttaa avoin-luokan toiminnaksi tai toimintaa ei voida suorittaa ennakkoon tehdyn riskiarvion PRDA:n mukaisesti tai standardiskenaarion mukaisesti.

Droonien haasteet luonnontuotealalla

- Haasteet
 - Lähikuvauksessa voidaan käyttää vain tietynlaisia drooneja
 - Droonien oltava halpoja ja metsässä lennätettäviä, jotta niiden käyttö taloudellista ja kustannustehokasta
 - Esim. alle 250 g hyvällä kameralla varustetut droonit
 - Tietoturvariskit
 - Jatkuvasti muuttuva droonilainsäädäntö (seuraava päivitys tulossa 1.1.2024)
 - Tämän hetkisen kokemuksen perusteella tekoälytunnistus vaatii vielä kehitystä



Droonitekhnologia

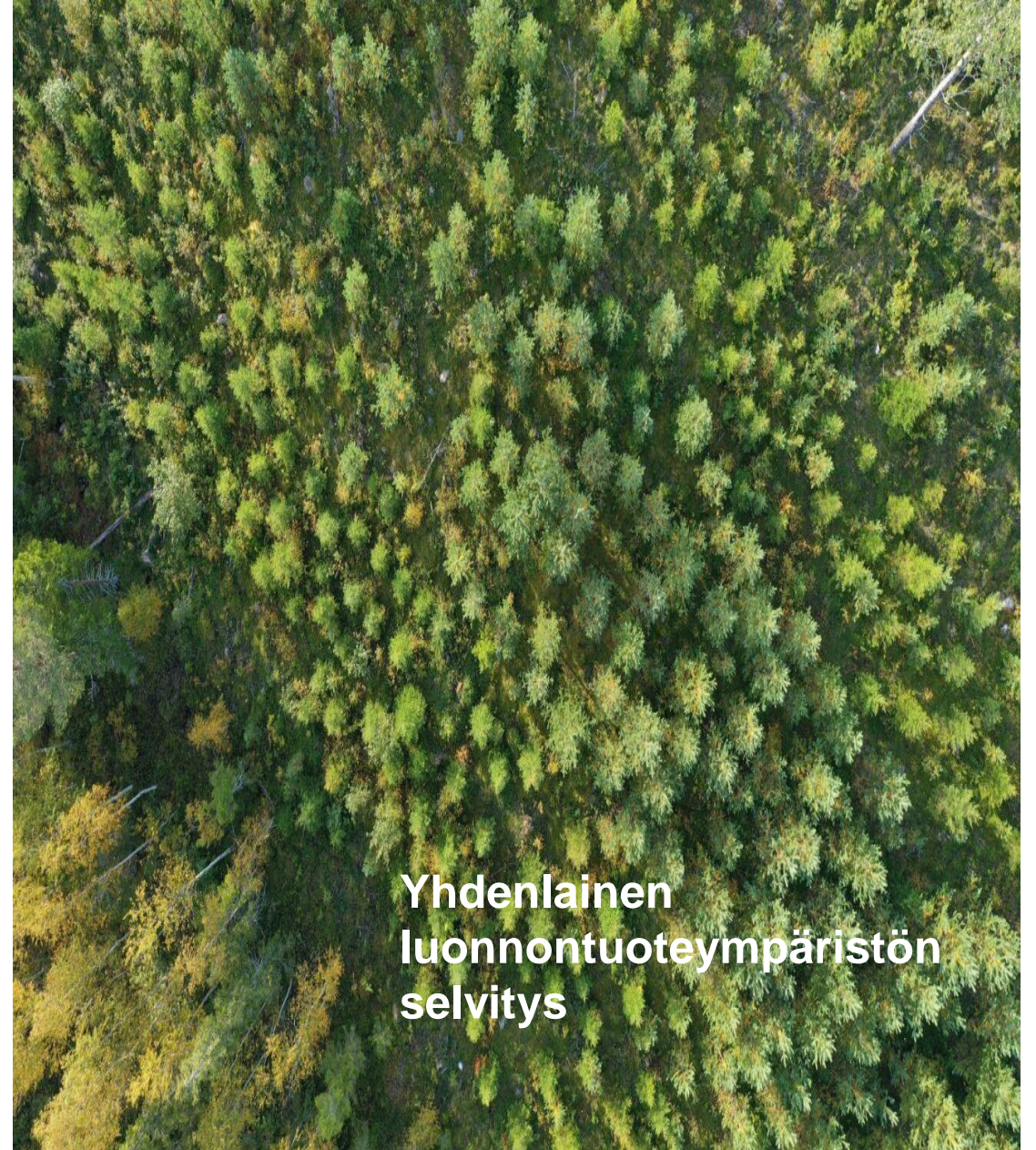
- Millaisia drooneja voidaan esimerkiksi käyttää?
 - Puuston yläpuolella
 - Quantum Systems Trinity Pro VTOL
 - Lennokkityyppinen drone isojen alueiden kartoitukseen
 - Helppo nousta ilmaan ja laskeutua
 - Lentoaika 90 minuuttia
 - Geodrone 6
 - Helppo kartoittaa pienempiä alueita ja saada tarkempia kuvia
 - Lentoaika noin 70 minuuttia
 - Puuston lomassa
 - Pieni koko (soveltuu ahtaiden paikkojen kuvaamiseen)
 - Viistokuvaus mahdollista
 - Lentoaika noin 30 minuuttia
 - Walkera T200 mini
 - DJI Mini 4 Pro

Tulevaisuus

- Onko mahdollista tarjota luonnontuotteiden keräilijöille esimerkiksi aluekarttasovellus, jonka avulla voi paremmin paikallistaa alueet missä luonnontuotteita esiintyy?
- Ajatuksena tarjolla kaikille avoin ja saatavissa oleva informaatio (sovellus)
 - Paremmat ennusteet luonnontuotteiden esiintymisistä
 - Liiketoimintamahdollisuus droonialan yrittäjille
 - Kehittää sovellus
 - Hallita tietoa luonnontuotteiden esiintymisestä
 - Laajentaa palveluvalikoimaa

Pilottiesimerkkejä

- Droonien avulla voidaan selvittää esimerkiksi mitä puita metsässä kasvaa sekä muuta metsän kasvillisuutta
- Elisa SuperSight
 - Tekoälyllä opetettu tähän mennessä tunnistamaan erilaisia esineitä, ihmisiä
 - Miksei luonnontuotteidenkin tunnistaminen olisi mahdollista?



**Yhdenlainen
luonnontuoteympäristön
selvitys**

Kiitos!

