



Mežs – tie nav tikai koki

“Daudziem tas jau ir ikdienas instruments”

Dronu izmantošanas iespējas mežu apsaimniekošanā AS “Latvijas Valsts meži” (LVM) bezpilotu gaisa kuģu ekspluatācijas vadītājs, droni lielākā apjomā uzņēmumā iegādāti 2019. gadā. Attīstoties tehnoloģijām un tām kļūstot pieejamākām, ik gadu kļuvis plašāks arī dronu pielietojums.

Kā laikrakstam apliecina Ingmārs Eglītis, AS “Latvijas Valsts meži” (LVM) bezpilotu gaisa kuģu ekspluatācijas vadītājs, droni lielākā apjomā uzņēmumā iegādāti 2019. gadā, kad tie nokļuva pie kolēģiem visā Latvijā, tai skaitā Madonas novadā. Šobrīd daudziem tas jau ir ikdienas instruments.

— Attīstība dronu izmantošanā ir bijusi viļņveidīga, bet nu jau skaidri redzami ieguvumi, ko minētā tehnoloģija sniedz. Pateicoties dronu pielietojumam, daudz ko varam izdarīt ātrāk, kvalitatīvāk, un iegūtajiem datiem ir augstāka pievienotā vērtība. Tos var skatīt, analizēt arī kolēģi, kas ikdienā uz mežu nedodas, — uzsver Ingmārs Eglītis. — Viena lieta ir dokumentēšana no meža redzētā un skaitļiem uz papīra, bet pavisam cita — ja mežu un tā stāvokli var novērtēt no plašāka aspekta kopuma, proti, no ortomozaikas, kas izveidota no vairākām bildēm un kalpo kā pilnvērtīgs gala rezultāts. Jāpiebilst, ka AS “Latvijas Valsts meži” dronus izmanto tikai LVM apsaimniekotajās teritorijās.

Aicināts nosaukt konkrētas jomas, kur dronu pielietojums ir svarīgs, speciālists atzīst: — Droni praktiski tiek izmantoti, piemēram, mizgraužu bojājumu un citu bojājumu, jaunaudžu apsekošanas un kopšanas stāvokļa,



Jaunās tehnoloģijas ļauj paskatīties uz mežiem no citas perspektīvas.

pievešanas ceļu un meliorācijas sistēmu uzraudzībai. Tie sniedz iespēju operatīvi pamanīt problēmas, optimizēt darba plānošanu un ievērojami ietaupīt resursus. Apsekojot lielas audzes, no augšas var ļoti labi redzēt kalušās egles; kolēģi dronus izmanto agrotehniskajos darbos, kur jāpieņem darbi mežizstrādes izcirtumu apsekošanā, tāpat novērtējot, vai jaunaudzi nepieciešams kopt, cik tā ir vai nav aizaugusi.

Dronus izmanto arī meža infrastruktūras objektos būvniecības darbu kontrolē un šo darbu pieņemšanā, tāpat varam apseko

meliorācijas objektus un novērtēt to funkcionēšanu, kas nereti ir meža veselības pamats.

— Kolēģi dronus izmanto arī karjeros, veicot uzmērījumus, un tā iegūst datus par krautuvju apjomiem, kā arī par izstrādātajiem apjomiem, — piebilst Ingmārs Eglītis.

Pieminot, ka mūsu novadā dzīvo un jau daudzus gadus darbojas dabas pētnieks Uģis Bergmanis, saņemam informāciju, ka AS “Latvijas Valsts meži”, kur strādā Uģis, droni tiek izmantoti, arī veicot lielo ligzdu monitoringu, apsekojot meža meliorācijas sis-



Foto no personiskā krājuma

tēmas, plānojot mežsaimniecības darbus un citviet.

— Vides eksperti apseko putnu ligzdas, tāpat citas vides vērtības, piemēram, purvus, kur liels atspazs pieejamībā ir dronu izmantošana, — skaidro speciālists. — Salīdzinoši īsā laikā tad varam iegūt priekšstatu par to, kādā stāvoklī ir šīs vides vērtības.

Droniem ir ļoti svarīga loma arī ārkārtas situācijās — kad ātri jāreaģē uguns un vētru postījumu gadījumos.

Cik dronu šobrīd ir LVM rīcībā? Darbiniekiem esot pieejami 165 bezpilotu gaisa kuģi.

Lai gan tie piedāvā daudz priekšrocību, dronu izmantošana nav bez izaicinājumiem. Kādi tie ir? Viens no lielākajiem, tai skaitā arī Madonas novadā, ir gaisa telpas ierobežojumi — rūpīgi jāseko līdzi informācijai, kur un kādos laikos drīkst lietot dronu. Tas saistās ar dažādām mācībām, ko organizē Nacionālie bruņotie spēki un citas organizācijas. Bez ievēribas nedrīkst atstāt un kā būtisks izaicinājums ir arī laikapstākļi. Vēl minams normatīvais regulējums, pilotu kompetences uzturēšana un jauno tehnoloģiju izmantošana arvien jaunos procesos.

Tehnoloģiju ienākšana mežsaimniecībā, mežu uzraudzībā

Latvijas meži aizņem vairāk nekā pusi valsts teritorijas un ir viena no nozīmīgākajām dabas bagātībām. Meža nozare ir būtisks Latvijas tautsaimniecības stūrakmens, kur mežu apsaimniekošana nav iedomājama arī bez jaunāko tehnoloģiju izmantošanas.

Līdz ar klimata pārmaiņām, kaitēkļu izplatību un pieaugošām prasībām ilgtspējīgai apsaimniekošanai, mežsaimniecība arvien biežāk paļaujas ne tikai uz mežkopju pieredzi, bet arī uz modernajām tehnoloģijām. Bezpilota gaisa kuģi jeb droni, satelītattēli un mākslīgais intelekts kļūst par svarīgiem palīgiem mežu uzraudzībā un apsaimniekošanā Latvijā.

Skats no augšas — droni un satelīti

Vēl pirms dažiem gadiem meža stāvokļa novērtēšana nozīmēja garas pastaigas pa audzēm un laikietilpīgu datu vākšanu. Šodien droni spēj dažu minūšu laikā pārskatīt plašas teritorijas. Tie ļauj precīzi noteikt koku sugu sastāvu, koku augstumu, blīvumu,



Droni tiek izmantoti mizgraužu bojājumu, jaunaudžu atjaunošanās un kopšanas stāvokļa, pievešanas ceļu, meliorācijas sistēmu uzraudzībai un citur.

Foto — AGRIS VECKALNIŅŠ

kā arī pamanīt bojājumus, kurus no zemes līmeņa ir grūti saskatīt. Droni būtiski paplašina mežsaimniecības iespējas, ļaujot ātri un efektīvi iegūt aktuālus datus par meža stāvokli. Tiem ir liels potenciāls detalizētas meža inventarizācijas veikšanā, izmantojot augstas izšķirtspējas fotokameras

un LiDAR sensorus, kas spēj veidot 3D modeļus un sniegt informāciju par koku augstumu, diametru un kopējo struktūru. Tomēr jāatzīst, ka šobrīd šāda detalizēta analīze ir iespējama tikai ierobežotos apstākļos — galvenokārt vienvērtīgās, izretinātās audzēs ar vienas sugas kokiem.

Savukārt satelītattēli nodrošina regulāru un sistemātisku mežu uzraudzību visā valsts teritorijā. Tie palīdz laikus konstatēt kailcirtes, vētras postījumus, ugunsgrēku sekas un pat sausuma radīto stresu kokos. Latvijā šie dati tiek izmantoti gan valsts institūcijās, gan privātajā sektorā, lai pieņemtu pamatotus lēmumus par meža apsaimniekošanu.

Mākslīgais intelekts — datu tulkis

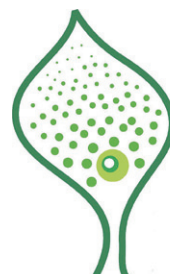
Milzīgais datu apjoms, ko sniedz droni un satelīti, pats par sevi vēl negarantē ieguvumu. Šeit talkā nāk mākslīgais intelekts (MI), kas spēj analizēt attēlus un atpazīt noteiktas pazīmes — piemēram, kaitēkļu bojājumus, slimību izplatību vai koku sugu atšķirības.

Latvijā MI risinājumi palīdz prognozēt egļu mizgrauža izplatību, savlaicīgi identificēt riskam pakļautās audzes un plānot preventīvus pasākumus. Tas ļauj samazināt ekonomiskos zaudējumus un vienlaikus saglabāt meža ekoloģisko līdzsvaru.

Ieguvumi gan dabai, gan cilvēkiem

Tehnoloģiju izmantošana mežsaimniecībā nozīmē precīzāku, ātrāku un videi draudzīgāku darbu. Samazinās nepieciešamība pēc biežas fiziskas klātbūtnes grūti pieejamās vietās, uzlabojas darba drošība, bet lēmumi balstās datus, nevis minējumos.

Svarīgi arī tas, ka šīs tehnoloģijas palīdz sabiedrībai — veic *caurspīdīgāku* mežu uzraudzību, labāku dabas aizsardzību un ilgtspējīgu resursu izmantošanu. Latvijas meži tādējādi kļūst ne tikai par ekonomisku vērtību, bet arī par moderni pārvaldītu ekosistēmu.



Lappusi sagatavoja
INESE ELSIŅA

Projektu finansē

**MEŽA
ATTĪSTĪBAS
FONDS**