

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Mobilās lietotnes un lietojumprogrammu saskarņu izstrāde koksnes plūsmas datu aprites nodrošināšanai no krātuves līdz piegādes vietai

Projekta numurs 23-00-A01612-000001

Gala ziņojums

Projekta vadošais partneris:

AS "Latvijas valsts meži"

Projekta partneri:

SIA "Sodra Forest Latvia"

Meža pētīšanas stacija

SIA "Greyton"

Skogsutveckling Syd AB Latvijas filiāle

Mežsaimniecības pakalpojumu kooperatīvā
sabiedrība "Mežsaimnieks"

SIA "SCA Phoenix AM Latvia"

Projekta nosaukums

Mobilās lietotnes un lietojumprogrammu saskarņu izstrāde koksnes plūsmas datu aprites nodrošināšanai no krātuves līdz piegādes vietai.

Projekta numurs

23-00-A01612-000001

Projekta īstenošanas laiks

1.06.2023. – 30.11.2024.

Projekta kopējās izmaksas

Kopējais finansējums pasākumam visiem projekta partneriem kopā ir 280 000,00 EUR.

Projekta koordinatore un gala ziņojuma sagatavotāja

Katrīna Amerika, k.amerika@lvm.lv, +371 26680740

Projekta partneri

AS "Latvijas valsts meži"

Vaiņodes iela 1, Rīga, LV-1004

Katrīna Amerika, k.amerika@lvm.lv, 371 26680740

SIA "Sodra Forest Latvia"

Mūkusalas iela 42C, Rīga, LV-1004

Raitis Līcītis, raitis.licitis@sodra.com, +371 29361455

Meža pētīšanas stacija

Pārupes iela 5, Kalsnavas pagasts, Madonas novads, LV-4860

Māris Pūce, maris.puce@agenturamps.lv, +371 29294032

SIA "Greyton"

Atbrīvošanas aleja 153G, Rēzekne, LV-4604

Rihards Ķepītis, rihards.kepitis@greyton.lv, +371 28380303

Skogsutveckling Syd AB Latvijas filiāle

Atbrīvošanas aleja 81-207, Rēzekne, LV-4601

Kārlis Skrastiņš, karlis.skrastins@susab.se, +371 20277272

Mežsaimniecības pakalpojumu kooperatīvā sabiedrība "Mežsaimnieks"

Pilsētas laukums 4, Kuldīga, Kuldīgas novads, LV-3301

Anita Grundzemniece, valmiera@mezsaimnieks.lv, +371 29150919

SIA "SCA Phoenix AM Latvia"

Rīgas iela 103, Valmiera, LV-4201

Agris Beikmanis, agris.beikmanis@sca.com, +371 28654370

Projekta kopsavilkums

Projekta laikā izstrādāta mobilā lietotne **GEO Truck**, kā arī lietojumprogrammu saskarnes (API), kas nodrošina koksnes plūsmas datu apriti, izsekojamību un uzraudzību no meža īpašnieka vai apsaimniekotāja iepļānotā transportēšanas darba uzdevuma no krautuves līdz piegādes vietai.

Projekta mērķis

Projekta mērķis bija izstrādāt un projekta izpildes laikā ieviest digitālu rīku (mobilo lietotni) un lietojumprogrammu saskarnes (API), kas nodrošina koksnes plūsmas datu apriti, izsekojamību un uzraudzību no meža īpašnieka vai apsaimniekotāja iepļānotā transportēšanas darba uzdevuma no krautuves līdz piegādes vietai, nodrošinot nozares digitalizācijas attīstību (nepieciešamos datus e-pavadzīmes nodrošināšanai), ātrāku, standartizētu datu apriti un vienotu datu aprites rīku meža īpašniekiem un pārvadātājiem. Projekta gaitā bija plānots nodrošināt pilnas datu aprites testēšanu (no transportēšanas darba uzdevuma līdz piegādes faktam piegādes vietā) vismaz trīs uzņēmumu biznesa procesos.

Projekta pamatojums

Projekta tiešā mērķgrupa ir meža apsaimniekošanas un mežizstrādes uzņēmumi, kuri nodarbojas ar saražotās koksnes pārdošanu un piegādi klientam, kā arī pārvadātāji, kuri veic šīs koksnes piegādes. Ik gadu Latvijā tiek pārvadātas apmēram 350 000 koksnes kravas, kuru pārvadājumus veic vairāk nekā 300 pārvadātāju ar vismaz 700 transporta vienībām. Šis risinājums ir saistošs visiem meža apsaimniekošanas uzņēmumiem, tomēr primārā mērķgrupa ir lielākie meža apsaimniekotāji Latvijā (piemēram, Sodra grupas uzņēmumi, SCA grupas uzņēmumi, IKEA grupas uzņēmumi, MPKS un citi), kuri apsaimnieko vairāk nekā 3000 ha meža īpašumu, un to pakalpojumu sniedzēji (koksnes pārvadātāji), kuri veido lielāko daļu no privātā sektora koksnes aprites.

Koksnes plūsmas aprites rīku (kokvedēja mobilās lietotnes un lietojumprogrammu saskarnes) izstrāde un ieviešana nodrošina nozares digitalizācijas veicināšanu (visu nepieciešamo datu saturu digitālai pavadzīmei), ātrāku, standartizētu datu apriti no pārdevēja līdz piegādes vietai un vienotu rīku pārvadātājiem un pārdevējiem. Šāda datu aprite nodrošina arī koksnes plūsmas izsekojamību, samazina administratīvo slogu gan koksnes pārdevēja, gan pārvadātāja pusē, samazina uzskaites un plānošanas kļūdu iespējamību. Nozīmīgākie paredzamie nozares un sektora ieguvumi ir koksnes uzskaites precizitātes pieaugums, datu uzticamība, aprites ātrums un datu aprites caurskatāmība.

Projekta galvenie uzdevumi

Izstrādāt mobilo lietotni.

Izstrādāt lietojumprogrammu saskarnes (API).

Projekta aktivitātes un īss darbību apraksts

0. Projekta uzraudzība

0.1. EIP darba grupas sanāksmes / nodevumu dokumentācijas sagatavošana.

Īstenota projekta vadība, sadarbības partneru darba grupu sanāksmju organizēšana un protokolēšana. Projekta laikā darba grupas sanāksmes īstenotas regulāri – projekta biznesa prasību definēšanas un prasību izstrādes un analīzes fāzēs vienu reizi nedēļā, pēc tam – vienu reizi divās nedēļās.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

1. Prasību izstrādes analīze

1.1. Biznesa prasību definēšana.

Īstenota biznesa prasību definēšana, pamatojoties uz projekta partneru biznesa procesiem un vajadzībām.

Īsteno partneri: SIA "SCA Phoenix AM Latvia", SIA "Sodra Forest Latvia", Mežsaimniecības pakalpojumu kooperatīvā sabiedrība "Mežsaimnieks", SIA "Greyton", Meža pētīšanas stacija, Skogsutveckling Syd AB Latvijas filiāle

1.2. Prasību un izstrādes analīze.

Pamatojoties uz partneru definētajām biznesa prasībām, veikta to analīze, salāgošana vienota risinājuma izstrādāšanai.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

1.3. Lietotnes un lietojumprogrammu saskarnes tehniskās dokumentācijas izstrādes.

Lai veiktu turpmākās izstrādes, pēc prasību definēšanas un analīzes, veikta risinājuma tehniskās dokumentācijas izstrāde, risinājuma arhitektūras plānošana, izstrādes posmu plānošana.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

2. Izstrāde

2.1. IT infrastruktūras nodrošināšana.

Nodrošināta nepieciešamā IT infrastruktūra un konfigurācijas, kas nodrošina lietotnes un lietojumprogrammu saskarņu (API) izstrādi un darbību gan testa, gan produkcijas vidēs.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

2.2. Kokvedēja lietotnes dizaina izstrāde.

Izstrādāts lietotnes dizains, kas satur gan funkcionālo elementu dizainu, gan lietojamības dizainu (UX). Lietotnes dizaina skices tika izmantotas ne tikai par pamatu izstrādei, bet arī kā rīks diskusijām projekta darba grupās, veidojot lietotnes skatus diskusiju laikā un saskaņojot prasības. Uz lietotnes dizainu projektā likts liels uzsvars, pēc iespējas cenšoties radīt tādu risinājumu, kas kokvedēja vadītājam ir vienkāršs, ērts, viegli uztverams un intuitīvs.

Daži no lietotnes skatiem:



Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

2.3. Lietojumprogrammu saskarņu (API) izstrāde.

Izstrādātas lietojumprogrammas saskarnes (API), kas nodrošina datu apmaiņu starp lietotni GEO Truck un SIA "Koksnes plūsmas datu centru" (KPDPC). Lai uzlabotu veiktspēju, drošību un stabilitāti, GEO Truck ietvaros radīta īpaša fasādes lietojumprogrammu saskarne (API), kas nodrošina minēto API komunikāciju ar GEO Truck drošā un asinhronā veidā.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

2.4. Kokvedēja lietotnes izstrāde.

Izstrādāta mobilā lietotne GEO Truck, kas pielāgota iOS un Android operētājsistēmām. Lietotne darbojas gan tiešsaistes, gan bezsaistes režīmā. Risinājums kokvedēja vadītājam nodrošina iespēju autorizēties un saņemt, un izpildīt tos transportēšanas darba uzdevumus, kas ir uzdoti viņa pārstāvētajam pārvaldījumam uzņēmumam.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

2.5. Risinājuma pielāgošana klientu biznesa testēšanas vajadzībām.

Risinājuma izstrāde notika iteratīvi, darba grupās strādājot pie katra funkcionālā apgabala un veicot izmaiņas pēc nepieciešamības. Visām lietotnes funkcionalitātēm tika veidotas skices, balstoties uz partneru biznesa prasībām, lai pēc iespējas agrākā izstrādes posmā varētu diskutēt par reāliem skatiem un funkcionalitāti. Tomēr arī izstrādes gaitā un pēc izstrādes testējot risinājumu, tika veidoti pielāgojumi (tekstu labojumi, lietotnes saskarnes labojumi), lai nodrošinātu gala risinājuma lietošanas ērtumu.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

3. Testēšana

3.1. Risinājuma tehniskā testēšana.

Veikta pilna risinājuma tehniskā testēšana, aprakstot visus testa scenārijus *TestRail* risinājumā (nodrošinot atkārtojamību), nodrošinot *dūmu* un/vai regresa testu pie katras jaunas lietotnes izmaiņu versijas. Mobilā lietotne primāri tika testēta ar manuālās testēšanas metodi, savukārt lietojumprogrammu saskarnēm (API) nodrošināti automātiskie testi. Projekta ietvaros tika veikti arī risinājuma IT drošības testi.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

3.2. Risinājuma biznesa testēšana.

Katrā uzņēmumā tika veikti vairāki biznesa (reālu piegāžu) testi, testējot pilnu koksnes datu apriti, sākot ar transportēšanas darba uzdevuma sagatavošanu, nosūtīšanu pārvaldījumam pakalpojumu sniedzējiem, beidzot ar kokvedēja vadītāja darbu GEO Truck lietotnē, piegādājot kravu līdz pat piegādes vietai. Biznesa testos tika pārbaudīta gan funkcionalitāte reālu piegāžu apstākļos, gan risinājuma lietojamība no kokvedēja vadītāja viedokļa.

Īsteno partneri: SIA "SCA Phoenix AM Latvia", SIA "Sodra Forest Latvia", Mežsaimniecības pakalpojumu kooperatīvā sabiedrība "Mežsaimnieks"

3.3. Risinājuma akcepttesti.

Akcepttestēšana ietvēra funkcionālos akcepttestus, produkcijas akcepttestus un lietojamības testus risinājuma produkcijas un gala versijai, kas šobrīd arī pieejama Google Play un AppStore veikalos.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

3.4. Lietotnes un risinājuma pieejamības nodrošināšana. Lietotne ir pieejama Android un iOS operētājsistēmām un ir pieejama attiecīgi GooglePlay:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=lv.lvm.geo.truck>



un AppStore:

<https://apps.apple.com/lv/app/geo-truck/id6737613117>



Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

4. Publicitāte

4.1. Projekta publicitātes pasākumi.

Lai informētu meža apsaimniekošanas un mežistrādes uzņēmumus, kuru darbība ir saistīta ar saražotās koksnes pārdošanu un piegādi klientam, kā arī pārvadātājus, kas veic koksnes piegādes, īstenoti divi publicitātes pasākumi:

1. 2024. gada 19. septembrī sniegta prezentācija SIA "Koksnes plūsmas datu centrs" organizētajā seminārā "E-pavadzīmes darbnīca" Salaspilī, Rīgas ielā 111 (Latvijas Valsts mežzinātnes institūta "Silava" telpās).
2. 2024. gada 20. novembrī aizvadīts tiešsaistes seminārs par mobilo lietotni GEO Truck.
3. Informācija par projektu izvietota projekta partneru interneta vietnēs (piemēram, <https://www.lvmgeo.lv/projekts/geo-truck>).
4. Informācija par projektu izvietota vadošā partnera sociālo tīklu kontos (*Facebook* un *LinkedIn*).

Īstenoja partneris: AS "Latvijas valsts meži"

5. Projekta noslēgums

5.1. Lietotāju rokasgrāmata.

Izveidota lietotāja rokasgrāmata, kas paredzēta kokvedēja vadītājiem, aprakstot gan GEO Truck lietotnes funkcionalitāti un lietošanu, gan arī biežāk uzdotos jautājumus un atbildes par risinājumu.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

5.2. Administratīvā dokumentācija.

Izveidota un uzkrāta projekta dokumentācija – sanāksmju protokoli, biznesa prasības, funkcionalitātes apraksti un lēmumi par izvēlētajiem risinājumiem, kā arī visa informācija, kas nepieciešama projekta pārskatu un atskaišu sagatavošanai.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

5.3. Nopublicēts pirmkods.

Pieejā pie lietotnes pirmkods pieejama pēc pieprasījuma 1 (viena) mēneša laikā, rakstot e-pastu uz lvgeo@lvm.lv.

Īsteno partneris: AS "Latvijas valsts meži"

Projekta rezultāti

Projekta gaitā realizēta mobilās lietotnes GEO Truck un lietojumprogrammu saskarņu izstrāde, kas nodrošina digitālu datu apriti ar pārvadātāju (kokvedēja vadītāju), nodrošinot transportēšanas darba uzdevuma (TDU) saņemšanu mobilajā lietotnē, kokvedēja atskaites (KVA) ievadīšanu un piegādes statusa reģistrēšanu.

Projekta noslēguma posmos veiktie testi uzņēmumu biznesa procesos liecina, ka projekta mērķis ir sasniegts un risinājums nodrošina koksnes plūsmas izsekojamību, samazina administratīvo slogu gan koksnes pārdevēja, gan pārvadātāja pusē, samazina uzskaites un plānošanas kļūdu iespējamību. Risinājums spēj nodrošināt pilnu koksnes datu apriti no transportēšanas darba uzdevuma sagatavošanas, nosūtīšanas pārvadājumu pakalpojumu sniedzējiem līdz piegādāto apjomu saņemšanai un iespējai tos ielasīt sava uzņēmuma informācijas sistēmās. Rezultāti un secinājumi:

- Kokvedēju vadītājiem ievērojami (vismaz divreiz) paātrinās darba procesus, jo liela daļa datu jau ir automatizēti (doti):
 - attiecīgi - līdz minimumam samazināta manuālo datu ievade, kas būtiski samazina gan kļūdu iespējamību, gan laika patēriņu, meklējot un manuāli ievadot datus, piemēram, precīzu virscirsmas numuru, ciršanas apliecinājuma numuru un citus;
 - e-pavadzīmes dokumenta veidošana, apstiprināšana un nosūtīšana ir ātrāka un precīzāka.

- Kokmateriālu pārdevējam dokumentu aprites process kļūst ātrāks/efektīvāks – digitālā dokumentu aprīte ļauj uzreiz iegūt aktuālo informāciju, samazinot laiku, kas tiek pavadīts manuālā datu ievadē, saņemšanā, pārbaudē un labošanā.
 - Šī dokumentu un datu plūsmas sasniedzamība var tikt izmantota lēmumu pieņemšanā atbilstoši situācijai reālajā laikā.
 - Kokmateriālu pārvadājumu process kļūst kontrolējamāks (dati no KVA, PF, nobrauktie km u.c.).
 - Samazināts resursu patēriņš, nodrošinot dokumentu pieejamību/izsniegšanu kokmateriālu pārvadātājam.

Informācija par projekta rezultātiem

Projekta gaitā realizēta mobilās lietotnes GEO Truck un lietojumprogrammu saskarņu izstrāde, kas nodrošina digitālu datu apriti ar pārvadātāju (kokvedēja vadītāju), nodrošinot transportēšanas darba uzdevuma (TDU) saņemšanu mobilajā lietotnē, kokvedēja atskaites (KVA) ievadīšanu un piegādes statusa reģistrēšanu. Visu šo datu apriti starp sistēmām un lietotni, kā arī integrāciju ar SIA “Koksnes plūsmas datu centrs”, nodrošina vairākas lietojumprogrammu saskarnes (API). Būtiski, ka šo datu aprīte satur visus pārvadājumu pavadzīmes datus, nodrošinot pavadzīmes datus digitālā un standartizētā formātā (e-pavadzīmei nepieciešamo informāciju).

Projekta darba grupās iteratīvi (veidojot skices, diskutējot par saskarnēm, funkcionalitāti) tika strādāts pie iespējami vienkārša, intuitīva ērta risinājuma kokvedēja vadītājam. Galvenās lietotnes iezīmes un funkcionalitāte:

- lietotne ātri un viegli lejupielādējama lietotņu veikalos (pieejama Android un iOS lietotājiem);
- lietotne kokvedēja vadītājam nodrošina iespēju autorizēties un saņemt un izpildīt tos transportēšanas darba uzdevumus, kas ir uzdoti viņa pārstāvētajam pārvadājumu uzņēmumam;
- lietotne darbojas gan tiešsaistes, gan bezsaistes režīmā, nodrošinot pilnvērtīgu darbu lauka apstākļos;
- iespēja strādāt ar lietotni gan mobilajos telefonos, gan planšetdatoros (ainavas vai portreta skatā), risinājums ir *responsīvs*;
- kokvedēja vadītājam ir redzami visu uzņēmumu dotie transportēšanas darba uzdevumi vienuviet (nav jāpārslēdzas uz dažādiem risinājumiem, veicot piegādes dažādiem pārdevējiem);
- ērts transportēšanas darba uzdevumu saraksts un statusu mehānisms, kas ļauj orientēties aktīvajos un pabeigtajos uzdevumos;
- kokvedēja vadītājam jāievada tikai informācija par paveiktajiem darbiem (uzkrautie apjomi, nobrauktie km, u.c.) un nekas, kas jau ir reģistrēts uzdevumā nav atkārtoti jāparaksta, kas ievērojami samazina laika patēriņu un kļūdu risku;
- ērti pieejama papildu informācija, kas nodrošina darba izpildi (piemēram, piegādes vietas telefona numurs).

Projekta partneri secina, ka šāds risinājums ir ieviešams ražošanā, nodrošinot nozares digitalizācijas attīstību.

“Geo Truck redzam kā pamatinstrumentu, lai Sodra grupas uzņēmumi spētu pāriet uz pilnīgu digitālu datu apriti, līdz ar to samazinot koksnes plūsmas informācijas aprites ātrumu uzņēmumā no 1-1,5 mēnešiem uz 1-2 darba dienām.” / Aldis Deglis, Sodra Forest Latvia IT un datu apstrādes daļas vadītājs.