

Lisa 8: Digi valgkond 2024. aastal

Digi valdkonnas toimus ÜhendPIP-2 raames kokku 3 üritust, koostati perioodilisi elektroonilisi turuinfoväljaandeid ja hallati taimekaitse monitooringusüsteemi.

- 9. veebruar "Targa maja" lahendused väikekasvuhoonetes
- 26. märts Täppisviljeluse lahendused
- 26. märts Uued riigipoolsed lahendused

Elektrooniline turuinfo:

- taimekaitse monitoorimissüsteem 2024
- turuinfo väljaanne "EURONEXT"
- turuinfoväljaanne Piimainfo
- turuinfoväljaanne Lihainfo
- turuinfoväljaanne Teravilja- ja õlikultuuride info

"Targa maja" lahendused väikekasvuhoonetes

Toimumise kuupäev: 9. veebruar 2024

Toimumise koht: Koolitus toimus Tartus, Eesti Maaülikooli Fr. R. Kreutzwaldi 56/1 õppehoones.

Teave veebis: <https://www.pikk.ee/sundmus/koolitus-targa-maja-lahendused-vaikekasvuhoonetes/>

Läbiviija: Eesti Maaülikooli lektor Heino Pihlap

Osalejad: Koolitusele registreerus 15 huvilist. Reaalseid osalejaid oli 16 (üks õppija tuli ilma registreerumata ja üks õppija ei saanud ise tulla ja saatis oma kolleegi samast ettevõttest). Kuna osalejateks võisid olla ettevõtete esindajad ja teema puudutas kasvuhooneid, siis oli osalejate hulgas palju aianduse valdkonna ettevõtteid või ettevõtteid, kes soovivad hakata selle valdkonnaga tegelema. Osales ka üks aiandusalase nõustamisteenuse pakkuja ja üks kasvuhoonete omanikele „targa maja“ lahendusi pakkuv ettevõte.

Lühikirjeldus: Tegemist oli arutiklassis toimuva praktilise koolitusega, mis andis juhiseid, kuidas automatiseerida soojust, valgust ja niiskust juhtimist väikekasvuhoonetes.

Lähemalt tutvustati seda, kuidas valida erinevate probleemide lahendamiseks õiget riist- ja tarkvara arvestades konkreetse objekti agrotehniliste vajadustega. Õpetati, kuidas Arduino või Raspberry PI abil ehitada juhtimiskontroller temperatuuri, niiskuse ja valguse juhtimiseks.

Käsitletud põhiteemad:

Valguse juhtimine (valgustugevuse mõõtmine jmt);

Temperatuuri hoidmine;

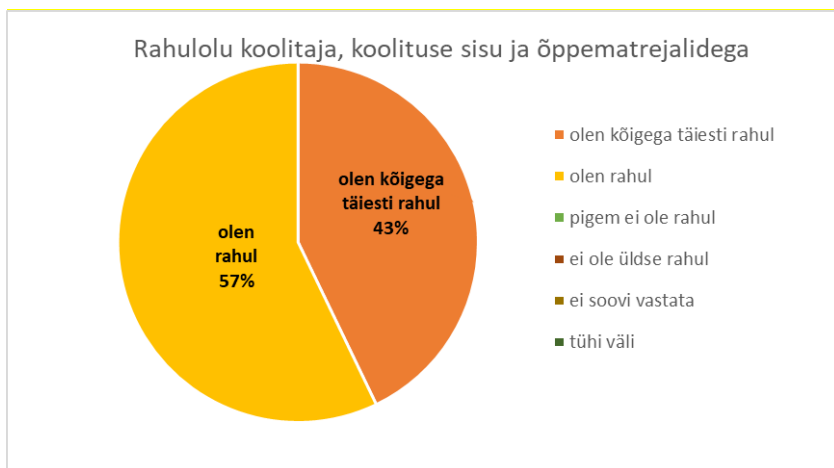
Erinevad kastmissüsteemid;

Automaatsüsteemide juhtimine Arduino või Raspberry PI abil.

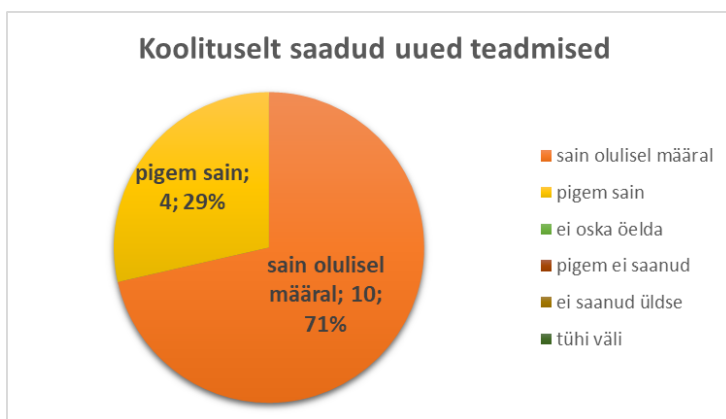
Teadmiste omandamise kontrollimiseks sooritasid koolitusel osalenud õppijad koolituse jooksul praktilise ülesande.

Tagasiside: Infopäevale andis tagasisidet 14 osalejat.

43% vastanutest jäid lektori, koolituse sisu ning õppematerjalidega täiesti rahule ja 57% rahule.

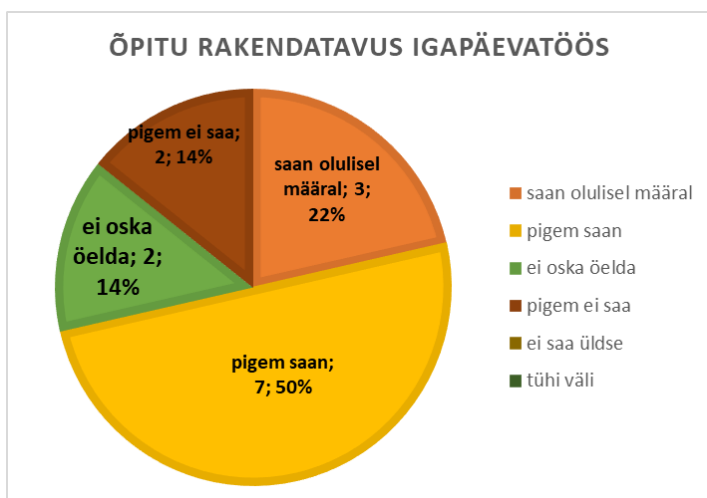


Toodi välja, et oli väga hea praktiliste näidetega koolitus. Uusi teadmisi sai koolituselt olulisel määral 71% vastanutest ja pigem sai 29%.



Toodi välja, et koolitus oli Arduino praktiline sissejuhatus, et koolituse järel on Arduino koodi lihtsam mõista. Üks õppija tõi välja, et programmeerimine on tema jaoks täiesti uus asi.

Oma igapäevatoos saab õpitut rakendada olulisel määral 22%, pigem saab 50% ning 14% ei osanud veel öelda ja pigem ei saa 14% vastanutest.



Toodi välja, et koolitus andis kasvuhoone jälgimissüsteemi jaoks ideed ja oskused. Üks õppija arvas, et teema on tema jaoks siiski liiga keeruline ja nõuab lisatööd.

Kokkuvõtlikult jäid osalejad koolitusega rahule. Kuna osalejad olid üsna erineva tasemega ja koolitusel tegeleti mõningal määral programmeerimisega, oli koolitus mõne osaleja jaoks veidi keeruline. Tagasisides kiideti õppejõudu ja oldi rahul koolituse üldisse korraldusega.

Ettepanekud uuteks koolitustemadeks:

- Targa kodu lahendused;
- Küttesüsteemid, energeetika;
- Taastava põllumajanduse praktikad.

Täppisviljeluse lahendused- nii taime kui loomakasvatus

Toimumise aeg: 26. märts 2024

Toimumise koht: veebiülekanne

Osalejaid: Infopäeval osales 135 registreerunud osalejat.

Teave veebis: https://www.pikk.ee/sundmus/tappisviljeluse_lahendused/



EPKK INFOPÄEV
„TÄPPISVILJELUSE LAHENDUSED“
 26. märts 2024



Sisukirjeldus: Infopäev keskendus põllumajanduse valdkonnas kasutatavatele digitaalsetele lahendustele ja tehnoloogiatele. Esimeses ettekandes tutvustas Terake Workfields tegevjuht Karel Kuningas Terake põlluhaldustarkvara. Seejärel jagas Meit Jürgens ettekandes täppisviljeluse lahendusi ettevõttelt Agricon. Marko Kelner Väderstad OÜst tutvustas nutikaid lahendusi külvi- ja mullaharimistöodel ning Tarmo Kannik PaulTech OÜst rääkis andmetel põhinevate otsuste tähtsusest ja võimalustest põllumajandussektoris. Üritus oli suunatud põllumajandustöötajatele ja spetsialistidele, kes soovisid omandada teadmisi ja praktilisi näpunäiteid digitaalsete lahenduste kasutamiseks oma igapäevatoos.

Infopäev pakkus olulist mõju põllumajanduse valdkonnale mitmel viisil:

Tehnoloogilised uuendused ja lahendused: Infopäev tutvustas digitaalseid lahendusi, nagu põlluhaldustarkvara, täppisviljeluse lahendused, nutikad tööriistad külvi- ja mullaharimistöodel ning andmetel põhinevad otsused. Need lahendused võimaldavad põllumajandustöötajatel tõhusamalt hallata oma põldusid, suurendada saagikust ja ressursikasutuse efektiivsust.

Teadmiste jagamine: Infopäev võimaldas jagada teadmisi ja kogemusi erinevate valdkondade ekspertidel. Osalejad said kasu näpunäidetest, mis võivad aidata neil oma tegevust parendada ja tulemusi optimeerida.

Võrgustumine: Üritus loob võimaluse kuulata koos teiste põllumajandustöötajatega, spetsialistidega ja ettevõtjatega. Infopäeval osalemine võib viia uute ärikontaktideni, partnerlusvõimalusteni ja ideede vahetamiseni.

Pikemaajaline mõju: Infopäeva käigus omandatud teadmised ja kontaktid võivad pakkuda pikaajalist kasu, aidates põllumajandustöötajatel püsida kursis uuendustega ja jääda konkurentsivõimeliseks turul.

Kokkuvõtteks võib öelda, et infopäev tõi olulist teadmist põllumajanduse valdkonnale, edendades tehnoloogilist arengut, teadmiste levikut ja võrgustiku loomist.

Tagasisidet andis 20 osalenut. Kõrgeima tagasiside ettekandele sai Marko Kelner. Samas olid kõik ettekanded ülimalt positiivsete hinnagutega.

Kandev mõte, mis kaasa võeti infopäevalt:

- Sain PRIA põlluraamatu kohta huvitavaid teadmisi. Väga hea on põlluraamatus hooajapõhine andmete säilivus.
- Palju oli uut mida tuleb veel seedida ja järel vaadata
- Paul-Tech mullajaam
- Põldude haldamise teema
- Hea ja vajalik oli kuulda ja kuulata kuhu ja kuidas EPKK arendab maamajandusettevõtjaid ja põllumajandustootjaid edaspidi...tuleviku suunas
- 200 ha ei ole Eesti Vabariigis kasutada. Peab olema 1000.
- Et järjest rohkem tuleb kasutada internetti ka põllutööde tegemisel.

Uued riigipoolsed lahendused

Toimumise aeg: 26. märts 2024

Toimumise koht: veebis, Zoom keskkonnas

Osalejaid: Infopäeval osales 129 registreerunud kuulajat

Teave veebis: <https://www.pikk.ee/sundmus/uued-riigipoolsed-lahendused/>

Järelvaatamise link: [26.03.2024 infopäev "Uued riigipoolsed lahendused" | EPKK](#)



EPKK INFOPÄEV
"UUED RIIGIPOOLSSED LAHENDUSED"
 26. märts 2024



Sisukirjeldus: Infopäev keskendus erinevatele teemadele, mis puudutavad põllumajandust ning sellega seotud teenuseid ja tehnoloogiaid.

Esimeses osas tutvustati PRIA poolt pakutavaid teenuseid. Siim Klais selgitas põldude haldamise teenust, mis hõlmab endas põllumajanduslike registrite haldamist ja informatsiooni jagamist.

Seejärel käsitleti PRIA IVA, millest rääkis Jaanus Ainso. Ta jagas infot selle infosüsteemi olulisusest ning sellest, kuidas see toetab põllumajandusega seotud ärianalüüsi.

Kolmandas sessioonis kõneldi dronide kasutamisest põllumajanduses. Anti Konsap tutvustas erinevaid võimalusi ja eeliseid, mida dronid pakuvad põllumajanduslikus tegevuses, olles samal ajal Maaelu Teadmuskeskuse agrotehnoloogia osakonna vaneminsener.

Järgmisena arutleti otsustusprotsesside üle seisukohtade kujundamisel. Ragnar Viikoja Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja esindajana jagas teadmisi EPKK otsustusprotsesside kohta.

Teadmiste jagamine: Infopäeval esitleti uusimaid teadmisi ja praktilisi näpunäiteid põllumajandusega seotud teemade kohta, sealhulgas põldude haldamine, ärianalüütika, dronide kasutamine ning otsustusprotsesside kujundamine. See võimaldas osalejatel saada värsket teavet ja paremat arusaamist valdkonna arengusuundadest ja võimalustest.

Infopäeval osaleja sai hea ülevaate:

- Tehnoloogiliste lahenduste tutvustamine: Dronide kasutamine põllumajanduses on üks näide infopäeval tutvustatud tehnoloogiast, mis võib oluliselt parandada põllumajandustootmise efektiivsust ja ressursside kasutamist. Infopäev andis osalejatele võimaluse saada ülevaade erinevatest tehnoloogilistest lahendustest ning nende potentsiaalset põllumajandussektoris.
- Võrgustiku loomine ja koostöö edendamine: Infopäevad pakuvad võimalust kuulata koos teiste valdkonna spetsialistidega, vahetada kogemusi ning esitada asjatundjatele küsimusi. See võib aidata kaasa uute ideede ja projektide tekkimisele ning tugevdada põllumajandussektori üldist kogukonda.
- Parema teadlikkuse loomine reguleerivatest ja toetusmeetmetest: PRIA esindajate kõned aitasid osalejatel mõista põllumajandusalaseid regulatsioone ja toetusmeetmeid ning nende rakendamise praktilisi aspekte. See võib aidata põllumajandustootjatel paremini kasutada olemasolevaid ressursse ja võimalusi ning vähendada bürokraatlikke takistusi.

Kokkuvõtteks võib öelda, et infopäev aitas kaasa põllumajanduse valdkonna jätkuvalle arengule ja innovatsioonile, suurendades teadmisi, edendades tehnoloogilisi lahendusi, soodustades koostööd ning parandades osalejate arusaamist reguleerivatest ja toetusmeetmetest.

Tagasisidet andis 20 osalejat. Kõige kõrgema hinde sai Ragnar Viikoja ettekanne, mis tutvustas otustusprotsesse ja töökorraldust EPKKs.

Tagasisides toodi välja, et tulevikus võiks käsitleda:

- Kordamine on tarkuse ema, kõiki uued lahendused kasutusele võtta on vaja oma küsimustele vastuseid saada ja neid tuleb palju.
- Kes teevad PRIA-le määruseid-seaduseid ja millistest põhimõtetest nad lähtuvad? Kas nad ise ka on põllumajandustootmises otsast lõpuni osalenud?
- Ikka neid, mis seonduvad PRIA nõudmistega
- Ehk nn. jäätmereform maa- ja põllumajandusele, põllutehnika uuendustest erinevate tootjate poolt jne
- Mullaharimiseta külv

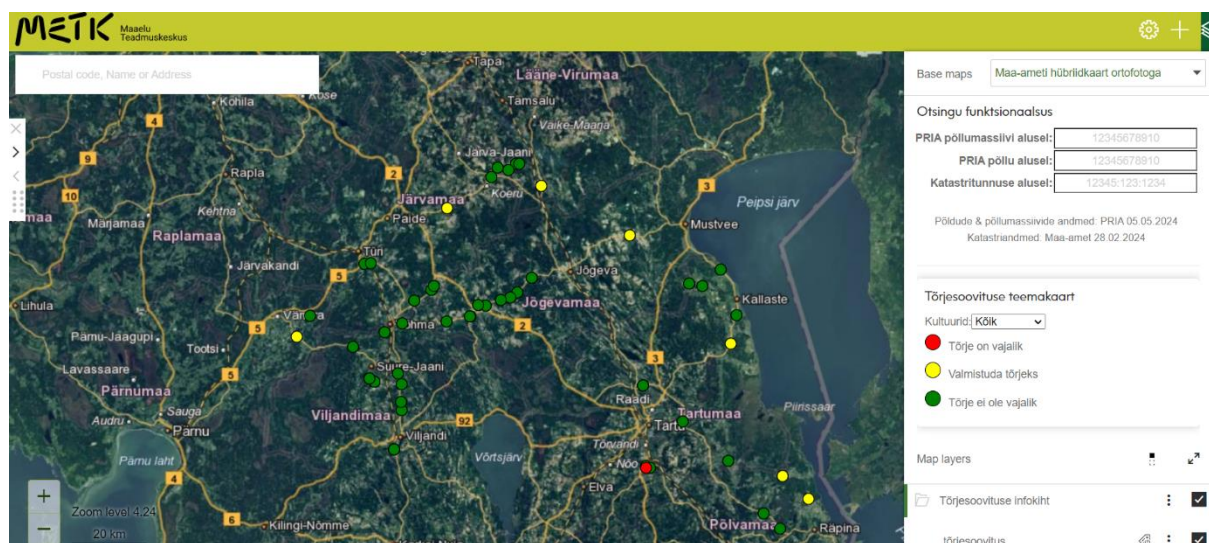
Taimekaitse monitooringusüsteem 2024

Toimus 19. nädal kuni 27. nädal aastal 2024, avaldatud veebis interaktiivsete kaartidena, vastutav vanemteadur, taimekaitseosakonna juhataja Pille Sooväli.

Taimekahjustajate monitooring. Taimekahjustajate monitooringu eesmärk on koguda infot tähtsamate taimehaiguste ja kahjurite esinemisest. Vaatlusi teostati Eesti erinevates piirkondades taimekaitseperioodis igal nädalal mai algusest juuli ning kogutud informatsioon on kättesaadav interaktiivsete kaartidena:

METK kodulehel <https://metk.agri.ee/taimekahjustajate-monitooring>, [Spatial Spectrum keskkonnas](#) ja veebirakenduses „Taimekahjustajate seire“ (<http://tase.etki.ee>).

Kaardil näidatakse taimekahjustajate intensiivsust ja põllu asukohta ning täpsem informatsioon kultuuri, sordi, agrotehnika ja eelvilja kohta. Teadmine taimekahjustajate levikust võimaldab tõrjetööde õigeaegset alustamist, suurendab taimekaitsetööde efektiivsust ja võimaldab vähendada taimekaitsevahendite kasutamist.



Esmakordselt kasutati andmete sisestamiseks Spatial Spectrum keskkonda, mis võimaldas huvilistel kohe pärast andmete sisetamist neid näha. Soovitud põllule klikkides, kuvatakse tõrjesoovitused, sordid jm, värvikoodidega eristatati tõrje vajadust.

Info levitamine: iganädalasi monitooringu tulemusi kajastati pikk.ee uudistena, METK kodulehel, Postimehe [Maa Elu](#) rubriigis, [Maalehes](#) ja veebilehel põllumajandus.ee. Huvilistel oli võimalus saada värske info ka läbi [WhatsApp grupi](#).

Integreeritud taimekaitse suunised. Integreeritud taimekaitse võimaldab taimekasvataval kahjustajaid vältida või hoida nende esinemist allpool majandusliku kahju tekitamise ulatust.

Tali- ja suvinisule, tali- ja suvirodrale, suvirapsile ja -rüpsile, talirapsile ja -rüpsile, talirukkile, talitritikalele, kaerale, kartulile, põldhernele, põldoale, kapsale ja maisile on väljatöötatud suunised, mis sisaldavad kultuuride kasvatamise optimaalseid soovitusi, arvestades kehtivat taimekaitsevahendite registrit, taimekahjustajate kooslusi, kultuuri kasvutingimusi ning resistentsuse riski.

Suuniste järgimine peaks tagama efektiivseima kaitse kahjustajate eest. Suunised on abivahendiks professionaalsetele taimekaitsevahendi kasutajatele. Suuniseid on kasutatavad taimekaitse konsulentide ja taimekaitse koolitajate töös. Suuniste rakendamine aitab kaasa keemiliste taimekaitsevahendite kasutamise piiramisele ja keemiliste taimekaitsevahendite kasutamisest tulenevate riskide vähendamisele põllukultuuridel, samuti mahepõllumajanduslikus taimekasvatases

soovitatud taimekaitseliste meetmete paremale järgimisele. Suuniste täitmine vähendab pestitsiidide kasutamisest tulenevaid riske looduskeskkonnale ja inimeste tervisele, paranevad põllumajandustoodete kvaliteet ja ohutusnäitajad.

Integreeritud taimekaitse suunised on kättesaadavad METK kodulehel (<https://metk.agri.ee/teadus-uuringud-projektid/taimekaitse/integreeritud-taimekaitse>).

Veebirakendus „Taimekahjustajate seire“. Monitoori oma põldu. Lisaks monitooringule on põllumajandustootjatel võimalik saada konkreetsele põllule professionaalne soovitus tõrjevahendite kohta veebirakendus „Taimekahjustajate seire“ (<http://tase.etki.ee>) abil.

Rakendus on loodud taimehaiguste, kahjurite ja umbrohtude esinemise põllupõhiseks kaardistamiseks ning efektiivsete taimekaitsevahendite optimaalsete kulunormide leidmiseks vastavalt põllul esinevatele taimekahjustajatele või umbrohtudele ja põllukultuuri kasvufaasile. Sisestatud andmete põhjal genereeritakse just vajalik tõrjevahendite info. Soovitame teil end registreerida kasutajaks, siis leiate alati genereeritud soovitused ühest kohast.

Veebipõhine taimekaitse alane veebirakendus „Taimekahjustajate seire“ taimekaitsevahendite (fungitsiidid, insektsiidid, herbitsiidid) õigeaegsete ja optimaalsete kasutuskoguste soovitamiseks koos kaasajastatud andmebaasidega. GIS põhise taimekaitse süsteemi tööks viidi aprillikuus andmebaasidesse sisse Eestis taimekaitsevahendite registris toimunud muudatused.

Pestitsiidide resistentsusuuringud. Taimekaitses on resistentsuse tekkimise oht seotud mitmete teguritega, sealhulgas taimekaitsevahendite kasutamisega ja haigustekitajate bioloogiaga.

Resistentsete haigustekitajate väljakujunemist on väga raske eelnevalt prognoosida, kuna see sõltub paljude bioloogiliste ja agronoomiliste tegurite koostmõjust. Sellepärast kogutakse monitooringu käigus eri piirkondadest taimede proove taimehaiguste molekulaardiagnostika tegemiseks eesmärgiga



Ääretult kuiv ja kuum kevad tõi põllule põua juba 22. nädalaks. Foto: Pille Sooväli

avastada peamisi teraviljahaigusi tekitavates fütopatogeensetes seentes fungitsiidiresistentsust põhjustavad mutatsioonid. Tali- ja suvinisu toimub helelaiksuse (tekitaja *Zymoseptoria tritici*) fungitsiidiresistentsuse monitooring. Tali- ja suviodal toimub ramularia (tekitaja *Ramularia collo-cygni*) ja võrklaiksuse (tekitaja *Pyrenophora teres*) fungitsiidiresistentsuse monitooring. Eesti erinevatest piirkondadest kogutakse juulis-augustis leheproovid, analüüsitulemuste valmides lisatakse kokkuvõtte METK kodulehele.



Monitooringu tulemustele lisati olukorda illustreerivaid fotosid. 23. nädal, suvinisu ja oder. Foto: Pille Sooväli

Integreeritud taimekaitse tegevuste ja tulemuste levitamine. Lisaks veebis avaldatule tegeleme info levitamiseiga igapäevaselt, I poolaasta:

Sooväli, P. 2024. Biostimulaatorite kasutamine suviteraviljadel. Agronoomia 2024, lk. 109-114.

Sooväli, P. 2024. Suurema saagi eelduseks on täpne ja efektiivne taimekaitse. Maa Elu 9.05.2024 nr. 11 (189), lk. 6.

Sooväli, P. 2024. Baltic Agro põllupäeval ettekanne teemal: Seemnetöötlemise lahendus E-Vita. Kas kaasaegne elektronidega seemnete töötlemine toimib võrdväärselt keemilise puhisega? Luunja Mõis OÜ-s, 29.05.2024.

Elektrooniline turuinfo

Programmi raames antakse välja regulaarseid elektroonilisi turuinfo infokirju EURONEXT Börs, Piimainfo, Lihainfo ning Teraviljade- ja õlikultuuride info. Kuid väljaannete rahastus oli hankelepingus eelarve piiratuse tõttu vaid poolaastaks (6 kuud).

Veebilehel:

- <https://epkk.ee/piimainfo/> - 26 väljaannet
- <https://epkk.ee/lihainfo/> - 26 väljaannet
- <https://epkk.ee/teraviljainfo/> - 26 väljaannet
- <https://epkk.ee/euronext/> - 56 väljaannet
- Vt ka <https://www.pikk.ee/valdkonnad/teadmussiirdepikaajalised-programmid/uhendpip/uhendpip-teavikud/> ja

EPKK poolt koondatud turuinfo väljaanded on viimastel aastatel olnud kättesaadavad peamiselt selle tellijatele EPKK liikmete hulgast ning ilmunud EPKK nädalainfo viitena ÜhendPIPi raames tellimise tulemusel on regulaarsed turuinfo väljaanded leitavad avalikult nii pikk.ee kui EPKK veebilehtedel.

Näiteks: Elektroonilist turuinfo väljaannet "EURONEXT börs Pariisis" koostatakse 2 korda nädalas. Väljaanne sisaldab Pariisi EURONEXT börsi futuuri sulgemishindasid börsil noteeritava teravilja (nisu, mais) ning rapsi lõikes. Eesti teraviljakasvatajate poolt enamkaubeldavate kultuuride nisu ja rapsi futuurhindade aegridadele on lisatud graafikud. EPKK poolt koostatud börsinfo pakub põllumajandustootjatele-teraviljakasvatajatele, põllumajandussaaduste töötlejatele, turustajatele ning teistele põllumajandusturu osapooltele adekvaatset informatsiooni hinnaliikumistest ning suundumustest rahvusvahelisel teraviljaturul. See aitab langetada turusituatsioonist tulenevaid otsuseid, võimaldades alandada Eesti tootja riske nii sise- kui välisurul. Turu- ja hinnariskide igapäevane juhtimine on Eesti teraviljakasvatajate seisukohalt põllumajandusturgude turbulentsusest tulenevalt oluline.