

Luu Metsanduskool
Artiklid ja uurimused
19

Luu 2020

Luu Metsanduskool. Artiklid ja uurimused 14

Koostaja ja vastutav toimetaja Veiko Belials

© Luua Metsanduskool ja autorid, 2020

ISSN 1406-8842

SISUKORD

Tõnu Rähn. Falgi pargi puittaimestiku haljastuslik hinnang.....	4
Evelyn Hiielo, Elina Kell. Skoone bastioni haljastusliku väärtuse hinnang	13
Karlis Kevvai. Põlva keskväljaku pargiosa puude seisukord ja hooldussoovitused	23
Haana Zuba-Reinsalu. Metsanduse valdkonna õpe Luua metsanduskoolis	31
Luua metsanduskoolis 2019. aasta juunis kaitstud lõputööd.....	43
Luua metsanduskoolis 2019. aasta novembris kaitstud lõputööd.....	43
Luua metsanduskoolis 2020. aasta juunis kaitstud lõputööd.....	44
Autorid	45

FALGI PARGI PUITTAIMESTIKU HALJASTUSLIK HINNANG

Tõnu Rähn

Luu Metsanduskooli 2019. aasta sügisel kaitstud puittaimede hindaja lõputöö põhjal

Sissejuhatus ja meetodika

Falgi park asub Tallinnas kesklinnas Kassisaba asumis Tehnika-Adamsoni-Koidula-Wismari-Toompuiestee vahelisel alal (joonis 1), mis on arheoloogiamälestisena riikliku kaitse all kui 13.–16. sajandi asulakoht. Muinsuskaitseametis on omistatud alale registrinumber 2598 (Muinsuskaitseamet 2019). Pargi pindala on 1,2 ha. Falgi park on Tallinna vanalinna ümbritseva haljasvööndi vanim säilinud park (Adamson 1856). Park leiab laialdast kasutust vaba aja veetmise, laste mängukoha ja jalutuspaigana. Park asub Kassisaba miljööväärtuslikul alal (Tallinna miljööalad... 25.10.2019) ning on looduskaitse all, selle valitseja on Keskkonnaameti Põhja regioon. Keskkonnaregistris on park registreeritud koodiga KL 01200220 (Keskkonnaregister 2019). Alates 1997. aastast on pargi edelaosas Suurbritannia saatkonna territoorium (Sander, Meikar 2015).

Viimati viis pargis dendroloogilise hindamise läbi 2005. aasta märtsis Olev Abner. Varakevadine aeg ei võimaldanud tol korral määrata kõiki puittaimi, sest puudusid olulised määramistunnused ning nii jäid osad puittaimed määramata või jäi määrang kaheldavaks. Et viimasest dendroloogilisest hindamisest oli möödas 14 aastat, vajas park uut puittaimede hindamist.

Välitööde aluseks võeti Tallinna Linnavalitsuse 3. mai 2006. a määrus nr 34 “Puittaimestiku ja haljastuse inventeerimise kord” (Puittaimestiku...01.06.2019). Töö käigus kasutati OÜ Optiset 2005. aastal koostatud topo-geodeetilist alusplaani mõõtkavas 1 : 500. Sama alusplaani kasutas 2005. aastal oma haljastusliku hinnangu koostamisel Olev Abner (Abner 2005). Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalameti ja Tallinna Kesklinna Valitsuse sõnul pole pargi geodeetilist alusplaani pärast 2005. aastat uuendatud.

Välivaatlused toimusid 25.06.2019, 07.09.2019 ja 14.09.2019.



Joonis 1. Falgi pargi ortofoto (Maa-amet 03.10.2019)

Falgi pargi kujundus

Pargi territooriumi võib pidada poolavatud tüüpi ruumiks, kus on kolm pargiaasa (väljakut). Pargi idaosa pargiaas on tüüpiline üksikute põõsarühmadega muruplats. Edelaosas on kivide, sh kivilillutise (valdavalt purskkaevu ala), ja liivaga kaetud ala ning läänes osas laste mänguväljak, mis on samuti kaetud liivaga. Kahte viimast pargiaasa eraldab suur harilik hobukastan. Laste mänguväljakule on paigutatud erinevad kiiged, ronimisseinad ja võrgud.

Purskkaev „Ring Voolavale Veele“ ehitati 2005.–2008. aastatel osaliselt Järve ja Tuulik OÜ projekti järgi toimunud rekonstrueerimise käigus, samuti uuendati mänguväljaku taristut, taastati osaliselt piirdemüürid ning ehitati Wisimari ja Toompuiestee nurka sissepääsutrepp.

Jalgteed, mis läbivad parki diagonaalselt, on tõenäoliselt kujunenud inimeste tavapärase liikumise teedest.

Kui muidu on park vabakujuline, siis pargi Toompuiestee ja Wisimari tänava piirdemüüri ääres paiknevad alleed. Toompuiestee servas on säilinud põlistest tammedest ja pärnast allee poole pargi ulatuses. Pargi Wisimari tänava servas on enam-vähem täiuslik vaid tammeallee põhjapoolne rida, lõunapoolne aga on katkendlik.

Puittaimestiku üldandmed

Falgi pargi puud ja puude rühmad on istutatud suhteliselt hõredalt ja nii on puudel saanud välja areneda suured ja liigiomased võrad. Seetõttu on suurem osa pargi puudest haljastuslikult väärtuslikud.

Pargi puistu on liigiliselt eriilmeline ning koosneb valdavalt lehtpuudest. Suur on pikaalaste harilike tammede osakaal, mis paiknevad ridadena pargi lõuna- ja idaküljel. Enim leidub harilikku tamme, kuldkaske, harilikku hobukastanit, harilikku pärna, lääne-pärna, harilikku saart, sangleppa, harilikku vahtrat ja harilikku jalakat. Okaspuudest on esindatud euroopa lehised.

Puude teise rinde moodustavad mitmed viirpuu liigid, kikkapuud ja harilik sirel. Pargile on iseloomulik mitmekesine viirpuude koosseis. Pargis kasvab haruldane Schneideri viirpuu ja mitu kõrget Russanovi viirpuu oranživiljalise vormi *rubella* isendit.

Põõsarinne paikneb ebatühtlaselt. Tihedam on põõsarinne pargi põhjaküljel, kus varem on rühmiti istutatud ebajasmiine, villast lodjapuud, harilikku kukerpuud, suurt läätspuud, taraenelat, mida viimati täiendati erinevate jaapani enelate ja värdforsüütiatega. Pargi ida- ja lõunaservas on piirdemüüriäärne põõsarinne hõre ja sealt on hulk põõsaid viimase 14 aasta vältel likvideeritud, juurde on istutatud ebajasmiine ja sireleid. Pargi lääneosas on suurem osa vanu põõsaid asendatud uute taimedega – jaapani enelate ja aedhortensiatega.

Puude vanuselise koosseisu järgi saab eristada kaht põhilist istutusperioodi: 1850–1874 (1874 oli pargi rajaja Hans Heinrich Falcki surma-aasta), kui istutati pargialleed, tähtsamad puude rühmad (lehised) ja üksikud puud pargiaasade servades, ning 1950. aastad, mil tehti juurdeistutusi peamiselt pargi põhjaserva, kasutades erinevaid kaski, aga ka saari ja hobukastaneid, ning teise rindesse pargi servades (istutati viirpuid ja harilikud kikkapuud).

Hiljem on juurde istutatud peamiselt väikeseid puud pargi kirdeossa (keskmised viirpuud 'Rubra Plena', karvased viirpuud, valge pihlakas ja punane tamm).

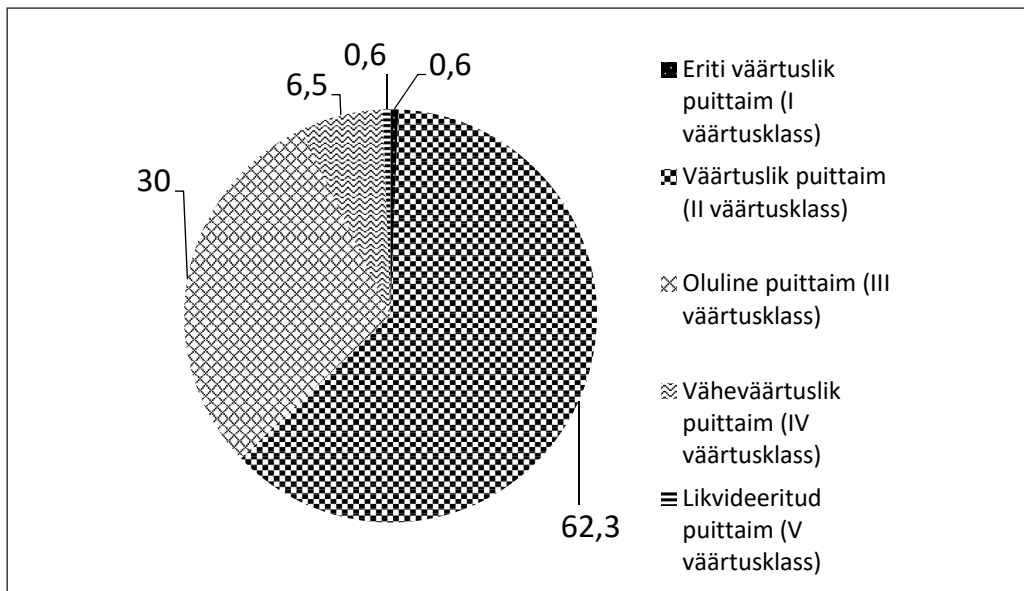
Pargi hindamise käigus tuvastati 2019. aastal 36 nimetust puittaimi (taksonit), neist 11 kodumaised. 2005. aastal olid need arvud vastavalt 35 ja 13.

Puudest on hukkunud ajavahemikul 2005–2019 kolm harilikku pärna, harilik kikkapuu, kaks harilikku tamme, neli keskmist viirpuud 'Rubra Plena', kaks harilikku saart, karvane viirpuu, harilik viirpuu, verev kontpuu, harilik vaher, kaks vereva viirpuu rühma; kokku üle 20 puu.

Põõsastest on likvideeritud lodjap-põisenelas, kolm harilikku sirelit, kaks ungari sirelit, läikiv tuhkpuu, värd-ebajasmiin, madalaid enelaid, harilik ebajasmiin ja suureõieline ebajasmiin, kokku täielikult või osaliselt 13 põõsast ja põõsaste rühma. Verevaks viirpuuks määratud puud olid tõenäoliselt Russanovi viirpuu oranživiljalise vormi *rubella* isendid ja harilikuks viirpuuks määratud viirpuud saksa viirpuud.

Juurde on istutatud astilbed, aedhortensia, jaapani enela sordid, värdforsüütia erinevad sordid, valge pihlakas ja punane tamm.

Übermääramise käigus muudeti 17 liigi nimetust. Tuvastati dendrooloogilise harulduse Schneideri viirpuu täpne asukoht. Mainimist väärivad pargis kasvavad suursugused euroopa lehised ja tähelepanuväärselt kõrge (10 m) Russanovi viirpuu oranživiljaline vorm *rubella*. Pargis kasvavate puittaimede tervislik seisund on üldiselt hea.



Joonis 2. Puittaimede jaotus väärtusklassidesse (%)

Ainuke puittaimede rühm, kes on näidanud hääbumise märke, on Russanovi viirpuud. Enamikul Russanovi viirpuudel on võras palju kuivanud oksid. Heas seisundis on saksa viirpuu, mis hinnati klass kõrgemaks nii juurdekasvu kui lehestiku tiheduse põhjal. Samal põhjusel hinnati kõrgemasse väärtusklassi harilikke sireleid, vänd-ebajasmuine, harilikke kukerpuid, suuri läätspuud ja villane lodjapuu.

Töö käigus uuriti ja hinnati 170 haljastuslikku objekti, mis jagunevad väärtusklassidesse vastavalt joonisele 2.

Muu elustik

Soontaimed

Rohttaimi vaadeldi pargi idaosas oleval pargiaasa kirde- ja lõunaosas. Mõlemas osas esines aasnurmikat, harilikku käbiheina, harilikku kirikakart, harilikku võilille, keraheina, kortslehte, murunurmikat, punast aruheina, suurt teelehte ja valget ristikut. Pargiaasa kirdeosas, mis saab rohkem valgust, esines 13 liiki rohttaimi (aasristik, hanijalg, harilik kastehein, harilik raudrohi, humallutsern, karjamaa raihein, liivateelehine mailane, harilik linnurohi, luht- kastevars, roomav tulikas, salunurmikas, sügisene seanupp, vesihein). Puudest varjatud lõunaosas esines kuut liiki rohttaimi (habras põisjalg, harilik piimohakas, kähhar karuohakas, kanada õnnehein, valge kastehein, harilik jänesesalat). Kaljutaimkonda esindab pargis habras põisjalg, kes kasvab Wismari tänavaga piirneval taastamata piirdemüüril.

Samblad, samblikud, seened

Samblaid ja samblikke tuvastati eelkõige puutüvedel, peamiselt tammedel. Esines läik-
ulmikut, harilikku korbikut, samblikest harilikku seinakorpa ehk harilikku korpsamb-
likku ja harilikku hallsamblikku.

Seente puhul keskenduti puude ja põõsaste lehti ning tüve kahjustavatele seentele. Kõige
ohtlikum haigustekitaja on pargi kirdenurgas hariliku pärna murdumise põhjustanud juu-
remädaniku tekitaja lamesüsik.

Harilikul vahtral, mis asub pargi idapoolse väljaku lääneservas, esines vahtratarjaku
mõõdukas kahjustus. Sagedamini esineb see haigustekitaja vahtral ja hobukastanil, har-
vemini lepal ja tammel (Niemela 2008: 238). Kuna nimetatud puuliikidel on pargis mär-
kimisväärne esindatus, siis on oht, et nakatuvad ka need puud.

Harilikul hobukastanil leiti hobukastani-pruunlaiksuse tekitaja, mis vähendab puude
dekoratiivsust ja fotosünteesivat lehepinda.

Osade hariliku tamme lehtedel oli näha tamme-jahukastet. Peaaegu kõigil suurte puude
varjus olevatel harilikel kukerpuudel esines ohtralt kukerpuu-jahukastet. Olenemata kas-
vukohast esines kõigil suurtel läätspuudel ohtralt läätspuu-jahukastet. Harilikel vahtratel
esines vähesel määral vahtra-jahukastet: mujal Tallinnas väga rohkelt esinenud vahtra-
pigilaiksust oli Falgi pargis väga vähe. Keskmisel viirpuul esines mõõdukalt viirpuu-
näsaroostet.

Lisaks seenhaigustele kahjustavad taimi ka bakterhaigused. Russanovi viirpuu oranži-
viljalise vormi *rubella* taimi kahjustab tõenäoliselt *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*
poolt esile kutsutud bakteriaalne närbumistõbi. See bakter kahjustab eelistatult Kesk-
Aasia ja Kaug-Ida päritoluga viirpuid.

Loomad, linnud, putukad

Suurimaks avastuseks oli nahkhiirte ehk käsitiivaliste lendluse tuvastamine pargis. Soo-
jal (+14 C°) suveõhtul, ajavahemikul 20.30 kuni 21.30 nähti nahkhiiri kuuel korral.

Hariliku orava ja rähni kohalolekut pargis tõendasid euroopa lehise iseloomulikult töö-
deldud käbid. Välitööde ajal lendlesid puude võras rasvatihased, aga koduvarblasele
meeldis rohkem tuhkur enela 'Grefsheim' tihedate põõsarühmade keskkond.

Veel nähti kilplutikat ja herilasi. Hobukastani keerukoi, kelle kahjustus suve teisel poolel
võib oluliselt vähendada hariliku hobukastani dekoratiivsust, kahjustusi esines hariliku
hobukastani lehtedel mõõdukalt.

Eriti ohtralt oli 2019. a kasvuhooajal roosõielistel lehetäisid. Kohati oli lehetäisid palju
ka pärnadel, suurtel läätspuudel ja sirelitel.

Silmiktirdi kahjustus ungari sirelil oli vähe märgatav.

Probleemid

2017. aastal istutati valge pihlakas täpselt parki idaosast läbiva gaasitrassi peale. Tõenäo-
liselt on nimetatud asukoht puule perspektiivitu. Puutüve on trimmerdamisel vigastatud.

Punase tamme istutuskoht on igati sobilik, kuid tema hooldamine on olnud puudulik. Tõenäoliselt vähese kastmise tagajärjel olid puulehed väikesed ning ebatüüpilised punasele tammele. Puu istutati 2019. aasta kevadel, seega võib probleem olla ka istutusjärgses stressis.

Kuna park asub kesklinnas ja pargis on ka laste mänguväljak, siis inimeste hulk, kes parki külastab, on suur. Ilmselt sellega seoses on osade puude juured paljastunud ja on tekkinud oht, et need saavad vigastada. Juurte tallamine ei ole olnud tahtlik.

Hariliku kikkapuu ja hariliku kukerpuu tüvedelt on eemaldatud koor. Tegu põhjustab tõenäoliselt puittaimede surma. Samas on nii hariliku kikkapuu koor, viljad kui lehed süües eluohtlikud. Umbes 36 vilja on inimesele surmav (Niine 1976: 274). Laste mänguväljak asub 10 m kaugusel kirjeldatud sündmuskohast.

Probleemiks on ka Wismari tänavaga külgneva müüri jätkuv lagunemine. Samas kasvab müüri peal habras põisjalg (*Cystopteris fragilis*), keda kohtab pae- ja liivakivil, kivieadadel paiguti, sagedamalt Lääne-Eestis (Kukk 2005: 64). Renoveeritud müüridel Toompuiestee ja A. Adamsoni tänava ääres olevatel müüridel habrast põisjalga ei kasva.

Järeldused

- Falgi parki on aegade jooksul küll mitmel korral korrastatud ja tehtud pargis suhteliselt ulatuslikke raieid ja juurdeistutusi, kuid vaatamata sellele on säilitanud park oma algse vabakujulise planeeringu. Korrapärased on pargis vaid puude alleed ida- ja lõunaküljel. Pargi looklevaid teid on muudetud sirgemaks.
- Falgi pargi algusaegadest pärit puid on säilinud palju. Puudele on jäetud üsna suur kasvuruum, puudel on saanud seetõttu areneda suured võrad ja enamiku puude tervislik seisund pargis on hea ning haljastuslik väärtus kõrge.
- Põliste ja keskealiste puude võrades toimub loomulik laasumisprotsess ja pikkamisi tekib võradesse juurde kuivanud oksid. Praegu on 55 puu võrades erineva suurusega kuivanud oksid. Kuivõrd park on rahvarohke, siis suuremate kuivanud okste murdumine ja alla kukkumine võib tekitada ohtlikke olukordi inimestele.
- Pargi/haljasala püsivus muutuvates kliimaoludes ja uute haiguste ning kahjurite saabumisel oleneb nii puu- ja põõsarinde liigilisest kui vanuselisest mitmekesisusest. Nimelt on suur hulk haljastustaimi kahjustavatest organismidest spetsialiseerunud vaid ühele kindlale taimede rühmale (enamasti perekonnale või sugukonnale).
- Praegu on Falgi pargis suure isendite arvuga sugukonnad põõgilised (harilik tamm, punane tamm), kaselised (aru-, soo- ja kuldkaask, sanglepp) ja seebipuulised (harilik vaher, harilik hobukastan) – nende sugukondade esindajaid on edaspidistel juurdeistutustel soovitatav vältida.
- Puurinde mitmekesistamine on võimalik vaid vanade puude väljalangemise järel asenduse käigus, sest praegu sobivad istutuskohad suurekasvulistele puudele puuduvad.

- Enamiku puude tervislik seisund on hea. Ohtlikuks võib muutuda hariliku vahtra nr 170 haru, millel on mädanikutekitaja vahtratarjaku viljakehade kogumik. Praegu oht inimestele ja lemmikloomadele puudub.
- Halvenevas tervislikus seisundis on Tallinnas haruldased oranži viljaga Russanovi viirpuud (nr 28, 29, 32, 66, 87, 143, 178), mis on kahjustunud bakteriaalsest närbumistõvest (tekitaja *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*).
- Mulla erosiooni ja/või üksikute maapinnalähedaste juurte jämedaks kasvamise tõttu on pargis osade puude juured paljandunud ja võivad niitmisel saada vigastusi.
- Viimase aja juurdeistutustest on noor valge pihlakas nr 181 saanud juurekaela vigastuse ja istutuskoht on sattunud gaasitrassile. Noor punane tamm nr 191 pole veel lõplikult juurdunud ja jäi vaatamata kastmisele 2019. a kasvuhooajal veepuudusesse.

Soovitused

- Puudel on soovitatav teha hoolduslõikust ning eemaldada kuivanud oksad. Kuigi kuivanud oksa on 55 puu võras, siis esmajärjekorras ehk lähiajal tuleb eemaldada kuivanud oksad pinkide ja jalgteede kohal olevatelt suuremate (oksa läbimõõt üle 1 cm ja/või pikkus üle 0,5 m) kuivanud okstega puudelt nr 16, 19, 25, 36, 43, 45, 80, 114, 146, 170. Põõsastele peab tegema aeg-ajalt noorenduslõikust. Keskmise ja kõrge kasvuga põõsastel tuleb noorendamisel eelistada võradest vanade harude ühevõi mõnekaupa eemaldamist.
- Vahtratarjaku kahjustusega harilikku vahtrat nr 170 tuleb jälgida. Praegu oht inimestele puudub.
- Oranži viljaga Russanovi viirpuudel (nr 28, 29, 32, 66, 87, 143, 178), mis on kahjustunud bakteriaalsest närbumistõvest (tekitaja *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*), tuleb järjekindlalt võrast eemaldada kahjustunud oksad ja harud. Lõige tuleb teha u 10 cm allpool kahjustuskohta. Pärast iga puule tehtud sanitaarlõikust tuleb saagi ja oksakääre desinfitseerida.
- Noort punast tamme nr 191 peab alates kevadest kindlasti niiskuse vähesuse korral kastma (sobib kasutada kastmiskotti).
- Noor valge pihlakas nr 181 tuleb ümber istutada gaasitrassist kõrvale ja varustada tüvekaitsega.
- Paljad puujuured tuleb katta ligikaudu 10 cm mullakihi, et edaspidine juurte vigastamise tõenäosus oleks väiksem. Kaaluda tasub ka puujuurte katmist multšiga.
- Soovitatav on rohttaimi, vähemal määral ka puittaimi, vähemalt kevadel väetada, sest pargi rohttaimi niidetakse II astme hooldusintensiivsuse alusel (Tallinna haljastute hoolduse nõuded 09.04.2012). Nõuetest selgub, et pargi rohttaimede kõrgus võib olla maksimaalselt 10 sentimeetrit.
- Wismari tänavaga piirneva müüri peaks taastama sarnaselt Toompuiestee ja A. Adamsoni tänavaaäärsete müüridega, kuid klausliga, et säilitataks hapra põisjala kasvupaik, kuigi taimed oma juurestikuga murendavad kividevahelist sideainet.

- Kindlasti tuleb sügisel kokku koguda langenud lehed ja eemaldada need pargist, sest lehtedel talvituvad erinevad puittaimede kahjustajad, nagu näiteks hobukastani-keerukoi munad ja nukud, hobukastani-pruunlaiksuse, saarevõrse surma-, leherooste-, nõgiseene- ja jahukaste seenesed.
- Taimede juurde istutamisel tuleb jälgida taimede mitmekesisust, kuna see suurendab haljasalade vastupidavust haigustele ja kahjuritele.
- Arvestades laste mänguväljaku olemasolu, tuleb eelistada juurdeistutustes mittemürgiseid taimi.
- Eelistatult tuleb juurde istutada nende sugukondade esindajaid, mida pargis veel pole. Nii võiks juurde istutada juudapuulehikulisi (jaapani juudapuulehik), magnoolialisi (harilik tulbipuu), pajulisi (pappel 'Woobstii' või Wilsoni pappel), jalakasurmale resistentsid jalakalisi (madal jalakas 'Variegata').
- Soovitatav on mitmekesistada põõsarinet. Praegu on põõsarindes palju roosõielisi (viirpuud, tuhkur enelas, kurdlehhine kibuvits), õlipuulisi (harilik sirel, ungari sirel, vänd-forsüütiaid), kuslapuulisi (villane lodjapuu) ja hortensialisi (ebajasmiiidid, aedhortensia). Juurde võiks istutada magnoolialisi (tähtmagnoolia), araalialisi (haraline eleuterokokk), tariõielisi (sulgjas tariõis), nõiapuulisi (jaapani nõiapuu või nõiapuu hübriidsed sordid), kikkapuulisi (Regeli kolmtiivak).
- Parki tuleks inventeerida iga viie aasta tagant ja fikseerida tulemused. Kõik tegevused, sealhulgas hoolduslõikused ja istutamised, tuleb kindlasti jäädvustada, et edaspidi saaks analüüsida pargi puittaimestiku arengut.

Kasutatud allikad

- Abner, O. 2005.** Falgi pargi puittaimestiku haljastuslik hinnang. Tallinna Botaanikaaed.
- Adamson, F. Fr. 1856.** Geometrischer Plan von Reval, Reval. (Berliin) W. Hagelberg (litograafiatöökoda, Franz Kluge (kirjastus Tallinnas). URL: <https://www.digar.ee/arhiiv/nlib-digar:43978> (26.10.2019).
- Keskkonnaregister, 2019. URL: <http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?id=LO2000&mount=view#HTTPGSn3bUSS7JWwsd6ubdRNtHuvWrtLn7>, (10.10.2019).
- Kukk, T. 2005.** Eesti taimede kukeaubits. Tallinn: Varrak.
- Maa-ameti geoportaal, 2019. URL: <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo>, 03.10.2019.
- Muinsuskaitseamet, 2019. URL: <https://register.muinas.ee/public.php>, 29.09.2019
- Niemela, T. 2008.** Torikseened. Tallinn.
- Niine, A. 1976.** Haljastaja käsiraamat. Tallinn: Valgus.
- Puittaimestiku ja haljastuse inventeerimise kord. Tallinna Linnavalitsuse määrus number 34. Elektrooniline Tallinna õigusaktide register URL: <https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=104228>

Sander, H.; Meikar, T. 2015. Kuidas kujunesid Tallinna pargid – Falgi pargi lugu. Vana Tallinn 26(30), Tallinn. URL: https://www.researchgate.net/profile/Heldur_Sander/publication/288825658_Kuidas_kujunesid_Tallinna_pargid_-_Falgi_pargi_lugu_How_the_Parks_of_Tallinn_Came_to_Be_-_the_Story_of_Falck's_Park/links/5684380908aebccc4e0fe013/Kuidas-kujunesid-Tallinna-pargid-Falgi-pargi-lugu-How-the-Parks-of-Tallinn-Came-to-Be-the-Story-of-Falcks-Park.pdf

Tallinna miljööalad. URL: <https://www.tallinn.ee/est/ehitus/Kassisaba>, 25.10.2019.

SKOONE BASTIONI HALJASTUSLIKU VÄÄRTUSE HINNANG

Evelyn Hielo, Elina Kell

Luu Metsanduskooli 2019. aasta sügisel kaitstud
puittaimede hindaja lõputöö põhjal

Sissejuhatus

Skoone bastion asub Tallinna kesklinna linnaosas vanalinna asumis aadressil Rannamäe tee 11 (joonis 1). Ala suurus on ligikaudu 2,5 ha ja katastritunnus 78401:101:2380.

Bastion piirneb põhjast edelanurgani endise vallikraavi alaga, mille kaugemaid külgi raamib Põhja puiestee. Tegemist on murukattega alaga, kus liigub tramm, paikneb staadion ja kergliiklusteed. Edelaküljel on vanad raudteehoonete varemed ja parkla. Lõunaosas on üksikud kahekordsed elumajad ning pargi sissepääs koos asfaltplatsiga. Lääne- ja kaguküljest raamib bastioni Rannamäe tee, mis ühtlasi on piir bastioni ja vanalinna vahel.



Joonis 1. Vaade Skoone bastionile **Allikas:** Vikipeedia (Rannamägi... 15.06.2019), autori täiendatud

Ala kuulub koos Tallinna vanalinnaga 1997. aastast muinsuskaitse alla kui arheoloogia-mälestis, registrinumber 2589 (Tallinna... 09.09.2019), ning ajalooline ehitismälestis, registrinumber 3015 – all-linna kindlustused – linnamüür; tornid, väravaehitised, muld-kindlustused, vallikraav 13.-18. saj (All-linna... 09.09.2019). Lisaks on Skoone bastion oluline haljasala Tallinna rohelistes radiaalis (Tallinna üldplaneering... 09.09.2019).

Et tegemist on ajaloolise keskkonnaga, mis kuulub UNESCO maailmapärandisse, siis reguleerib piirkonda ka Veneetsia harta ehk ülemaailmse kultuuripärandi kaitse (Sinijärv 2012: 22).

Ala hindamisel ja hinnangu vormistamisel, kaasa arvatud puittaimede väärtusklassi hindamisel ja joonisele kandmisel, lähtuti Tallinna Linnavalitsuse määrusest nr 34 (03.05.2006. a) „Puittaimestiku ja haljastuse inventeerimise kord“ (Puittaimestiku... 09.09.2019).

Välitööd toimusid 2019. aasta aprillis, mais, juunis, augustis ja septembris. Rohttaimestiku ja taimekoosluste hindamisel oli abiks Olev Abner.

Alal leiduvate läänepärnade sordiks määrati ‘Pallida’, kuigi on teada, et alal leidub ka sorti ‘Zwarte Linde’ (Sander... 2019).

Olev Abneri sõnul tuleb Moskva papli puhul läbi viia kontrolliv määrang, sest kõiki vajalikke osiseid kindla määramise jaoks ei olnud võimalik kätte saada. Samuti puudub selle hübriidi määramiseks usaldusväärne võrdlusmaterjal.

Haljastusliku hinnangu koostamise aluseks on OÜ ViaGeo poolt augustis 2006. a mõõdistatud topo-geodeetiline koondplaan (Töö nr VGT116).

Objekti analüüs

Skoone bastion on omanäoline ja üsna haruldane ajalooline muldkindlustuse jäänuk. Bastioni suured mõõtmed ja kõrgus on muljet avaldavad ning haljasala on oluline osa linnaruumist, kuigi oma piiratud ligipääsu ja räämas oleku tõttu vähe kasutatav. Alal on palju kõrghaljastust ning bastionipealse korrastamine ja linnaga paremate ühenduste loomine võimaldaks ala tihedamat kasutamist avaliku pargina.

Bastion kuulub Tallinna Kesklinna Valitsuse haldusalasse. Vastavalt Tallinna Linnavalitsuse määrusele nr 13 „Tallinna haljastute hoolduse nõuded“ (Tallinna haljastute... 17.10.2019) on haljasalal III hooldusintensiivsuse aste. Sellest tulenevalt hoitakse ala rahuldavas korras ja turvaline ning kõik kahjustused parandatakse võimalikult kiiresti.

Tallinna linnakeskkonna osakonna peaspetsialisti Mart Metsa sõnul on tegemist suhteliselt metsiku alaga, kus linn koristab prügi, likvideerib vandalismikahjusid ja korraldab niitmist. Hooldustöid tehakse pigem vähe. Niitmine on tsooniti erinev ehk mõnede alade niitmine on intensiivsem. Hooldus on rohkem seotud lähedalasuvate aladega, nagu põhja pool asuv staadion ja idakülge piirav Rannamäe tee.

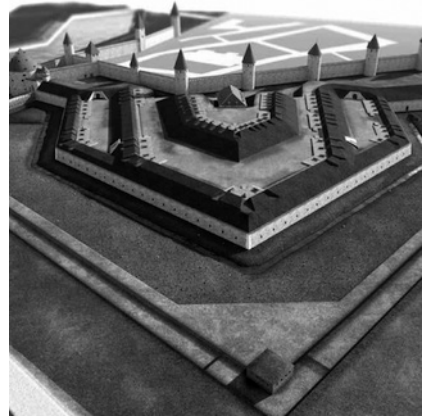
Kui 19. sajandi teisel poolel said bastionitest ja muldkindlustustest pargid ja haljasalad, siis oli kujundus enamasti vabakujulise maastikupargi stiilis. Nii ka Skoone bastionil.

See väljendus looklevates teedes ja asümmeetrias ning looduse loomulikkuse jäljendamises. Skoone bastioni tegi eriliseks tema massiivsus.

Bastionipealse ala võib jagada osadeks kaitseehitise esialgse kuju järgi:

- Kõige kõrgem ala (26 m merepinnast) ehk vaateplatvorm.
- Bastioni kese ehk tsentraalne väljak (25 m), mida ääristavad põlised puuderead.
- Aste madalam (18–20 m) ehk jalutusradadega ala, mille servad koonduvad kokku bastioni teravnurksesse tippu.
- Madalamad servad (15–16 m) ehk külgmised *flangid* (joonis 2).

Bastioni tsentraalne plats on valdavas osas asfalteeritud ning selle sees kasvavad bastioni vanimad pärnad, suured elupuud ja üksikud jalaka ja vahtra isendid. Sama ala sisse kuulub ka nn vaateplatvorm, kus vaatesihtide loomiseks on tarvis teha raieid. Et ühtegi vaadet sellel alal säilinud ei ole, tuleks soovitatavad vaatesuunad otsustada pärast dendroloogilise hindamise alusel tehtud esimest raiejärku – sanitaarraiet. Eelistada võiks vaadet endise Tallinna Elektriijaama suunas, sest üle selle avaneks piiratud vaade merele.



Joonis 2. Makett kunagisest bastioni väljanägemisest (autor R. Nurk) **Allikas:** Kesklinna Sõnumid (Nurk 2019: 4)

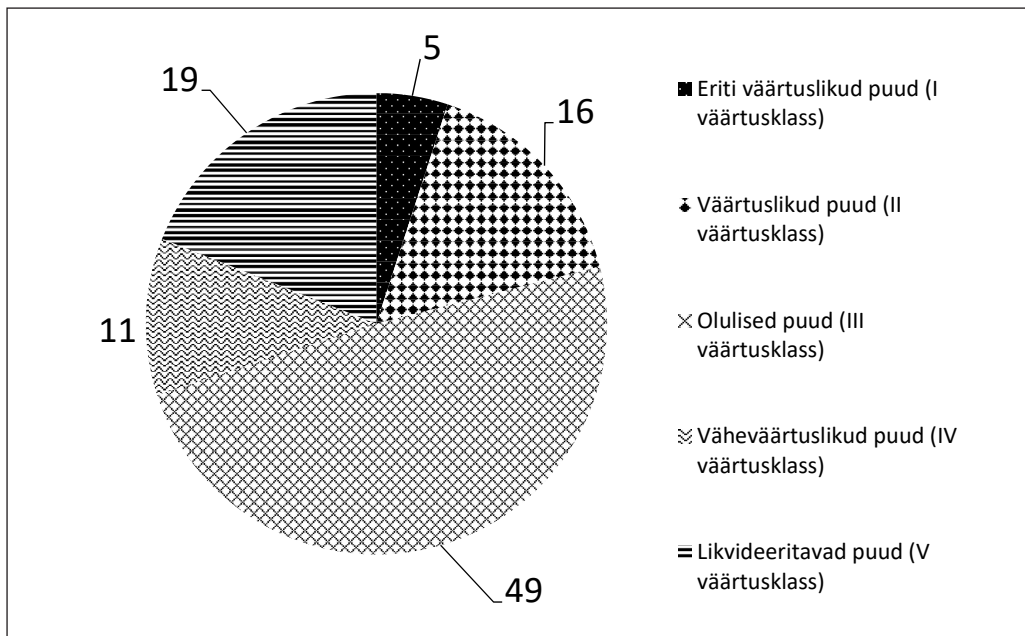
Inventeerimistulemused

Puittaimed

Alal on kirjeldatud ja dendroloogilisele plaanile kantud 347 haljastuslikku objekti, millest üks on mahalangenud viirpuu. Levinumad puud on harilik jalakas 105 isendiga ja läänepärn 59 isendiga. Puudest esineb veel 40 mägivahtrat, millest üks on punaselehine vorm, 29 harilikku vahtrat, 13 harilikku hobukastanit ja kuus põldvahtrat. Kokku eristati 34 liiki puittaimi, millest kümme on kodumaised.

Hinnatud haljastusobjektid jagunevad väärtusklassidesse vastavalt joonisele 3.

Skoone bastionil eriti väärtuslikuks (I väärtusklass) hinnatud seitse läänepärna 'Pallida' (nr 91, 94, 95, 158, 160, 162, 169) on Peeter I valitsemise aegsest perioodist pärinevad puud, mis on hästi säilinud ja ajalooliselt väga hinnalised. Nende puude seas on ilmselt mõni ka läänepärna sort "Zwarte Linde" (Sander... 2019). Samuti on eriti väärtuslikeks hinnatud 4 põldvahtrat (nr 130, 131, 132, 135), mis on Tallinnas ühed suurimaid. Vanad ja võimsamad on ka vene (nr 190, 191) ja euroopa lehised (nr 192, 193), mis on bastionil peaaegu ainsad okaspuud. Eriti väärtuslikuks on hinnatud ka taralõng (nr 80), mille ajalooline väärtus seisneb K. Regeli aegses istutuses.



Joonis 3. Puittaimede jaotus väärtusklassidesse (%)

Skoone bastionil on haljastuslikult väärtuslikud (II väärtusklass) heas ja rahuldavas tervislikus seisundis peamiselt kõrges vanuses allepuudena läänepärnad 'Pallida', keskeas harilikud jalakad ja enamik Moskva pappelid ning ülejäänud suure ja korrapärase võraga puud. Väärtuslikud on ka spordiplatsi ääres olevad heas tervislikus seisundis harilikud elupuud.

Haljastuslikult olulised (III väärtusklass) on heas või rahuldavas seisundis peamiselt keskealised harilikud jalakad, harilikud pärnad, harilikud hobukastanid ja mägivahtrad. Põõsastest on haljastuslikult olulised villane lodjapuu, laialehine ebajasmiiin, harilik lumimari, tatari kusalpuu. Põõsad annavad oma haabituse ja eri kõrgustega pargile head haljastuslikku efekti ning on elupaigaks paljudele lindudele.

Väheväärtuslikud (IV väärtusklass) on lehtpuude järelkasvu isendid, hariliku pärna ja jalaka väikeste võradega või väga ühekülgse võraga puud, suuremate puude all kasvavad puud, millel on väike kasvuruum ja puudub tulevikuperspektiiv, oma eluea lõpul olevad ja hääbuvad puud ning puud, mis kahjustavad väärtuslikke puud või takistavad nende kasvamist.

Likvideerida (V väärtusklass) tuleb tihedad eri liikide noorte lehtpuude järelkasvuisendite rühmad, bastioni müüri- ning trepiäärsed perspektiivitud harilikud vahtrad, erivanuselised puud, mis kahjustavad väärtuslikumaid puud ja põõsaid või segavad nende kasvamist, ning haigustunnustega puud.

Vaateplatvormi serva ehib üks vana tulbastatud jalakas, mille vesikasvud on lastud juba ohtlikult kõrgeks kasvada. Elustikupuu rinnasdiameeter on 88 cm. Puidu osa on puul vetruv ja mädaniku kahjustatud.

Teine elustikupuu (vana läänepärn) kasvab niidetava muruala kagunurgas. Ka see puu on mingil ajal tulbastatud. Praegu kasvavad 120 cm tüvediametriga tüüka otsas üsna kõrged vesikasvud. Elustikupuu on umbes 250-aastane, olles tõenäoliselt üks alale istutatud esimestest puudest.

Rohttaimed

Võttes arvesse bastioni ajalugu ja selle erinevaid funktsioone, võime kindlalt väita, et tegemist on kultuurmaastikuga. Kuna bastioni ehitamiseks tuli muld kokku kuhjata, ei saa midagi loomulikku ja põlist selles paigas olla.

Kõige liigirikkama taimestikuga (tuvastati 89 liiki) on ala, kus paiknes 1948. aastal ehitatud ja 1997. aastal maha põlenud Nõukogude mereväe suveteater. Ajutiselt oli 2011. aastal sel kohal NO99 Põhuteater. 2017. aastal alustati seal kogukonnaia rajamist, kuid see likvideeriti, kui selgus, et asukoht pole sobiv (Arupärimise... 09.09.2019).

Tänapäeval ilmestavad ala varemtes trepid, killustikuplatsid, paekividest laotud tõstetud peenrad, osaliselt niidetud ja osaliselt niitmata taimed. Kuna hooldus on reguleerimata (vähemalt ei ole selget plaani, mille alusel hooldustöid tehakse), siis on üsna tõenäoline, et liigirikkus vaesustub.

Leidub niidetava pargimuruga alasid, mille servas kasvab ka prahialade taimi (näiteks massiliselt invasiivset harilikku tõlkjat); võsastuvatel kallakutel ja nõlvadel leidub harilikku metsviinapuud ja harilikku taralõnga. Viimane istutati kõigi eelduste kohaselt 1880. aastatel Peterburi botaanikaia direktori K. Regeli koostatud haljastusplaani järgi.

Puudealusel pargialal on taimkate hõre, kevadel katavad ala lausaliselt ülased, kana-koole ja mets-harakputk. Hiljem lisandub võilill. Naturaliseerunud liikidest esineb harilikku lumikellukest, siniliiliat ja harilikku lõokannust. Vanadest mõisaaedadest võiks pärineda põldkannike. Invasiivsetest liikidest oli vähesel määral väikeseõiest lemmaltsa.

Bastioni äärealad, mis on muust ümbritsevast alast kõrgemal, on valgusele avatud ka külgedelt. Naturaliseerunud liikidest kasvab seal harilikku lumikellukest ja invasiivset väikeseõiest lemmaltsa.

Põõsastega äärealal on palju vahtrate ja jalaka järelkasvuisendeid ning ala hooldamata jätmisel võsastuks see üsna kiiresti. Et alal on valdavaks põõsad (harilik lumimari, punane leeder, magesõstar, ungari sirelid) ja suured puud, siis pole piisavalt valgust rohttaimestiku levimiseks.

Samblad, samblikud, seened

Sammaltaimed on tundlikud õhu saastatuse suhtes ja ei kasva tugevasti saastunud õhuga piirkondades. Et uuritav ala paikneb Tallinna kesklinnas tiheasustusega kohas ning on ümbritsetud pidevast autoliiklusest, ei saa sammalde-samblike rikkus eriti suur olla.

Mõned samblad ja samblikud puudel siiski leidusid. Kohati oli väikeste kogumikena harilikku tüvetutikut. Samblikest oli seinakorpa, halli lumisamblikku ja vagu-lapik-samblikku.

Seentest leidus alal pigem puudega seotud seeni. Mitmeaastase viljakehaga seentest leiti vana jänesvaabik ning mitmetel puudel olid suured vahtratarjaku viljakehad. Ühe vana, Peeter I aegse läänepärna meetrikõrguse laguneva kännu küljest leiti ka puude agres-iivse mädanikutekitaja lamesüsiku vanemaid ja nooremaid viljakehi.

Paljude vanade puude juurekaelte läheduses oli üheaastase viljakehaga seeni, kuid keva-del olid viljakehad juba liialt kuivanud, et liiki tuvastada ja septembrikuu küljustel polnud uusi veel tekkinud. Mõnedel puudel olid küljes soomustoriku vanad viljakehad. Leidus ka nahkise perekonna esindaja ning komuseent.

Ühe noore hääbuva jalaka tüvelt oli näha külmaseene risomorfe. Ja 2019. a märtsikuus oli külmaseen saanud võitu vanast ja jämedast remmelgast, mille tüvi on jäetud parki lamapuiduna elustiku rikastamiseks.

Linnud ja loomad, putukad

On vähe tõenäoline, et kõik kohatud linnud bastioni haljasalal pesitsevad. Kohatud kae-lustuvi, põialpoiss ja rohevint eelistavad ehitada pesa kuusele, nagu ka kanakull, kes pesitseb pigem okaspuul. Sel alal aga ühtegi kuuske ega mäнди pole. Küll aga võivad alal pesitseda kohatud kuldnokk, puukoristaja, hall- ja musträstas, rasva- ja sinitihane, koduvarblane, hakk. Varesesei polnud puudel märgata, kuigi varesid pargis leidus.

Arvestades õõnsuste ja lõhedega puude arvu, võiks eeldada, et alal leidub ka käsitiiva-lisi, kuid selle tõendamiseks materjal puudub. Samas on ala liiga mürarikas ning kasu-tuskoormus on liiga suur.

Ühel külastusel kohati ka meie kodumaist nälkjaliiki – musta seatigu. Loomaliikidest kohati ka ühte halljänest, kes kahjuks lahtiselt jalutava koera hammaste läbi meie silme all oma otsa leidis. Rohkem loomaliike alal ei kohatud.

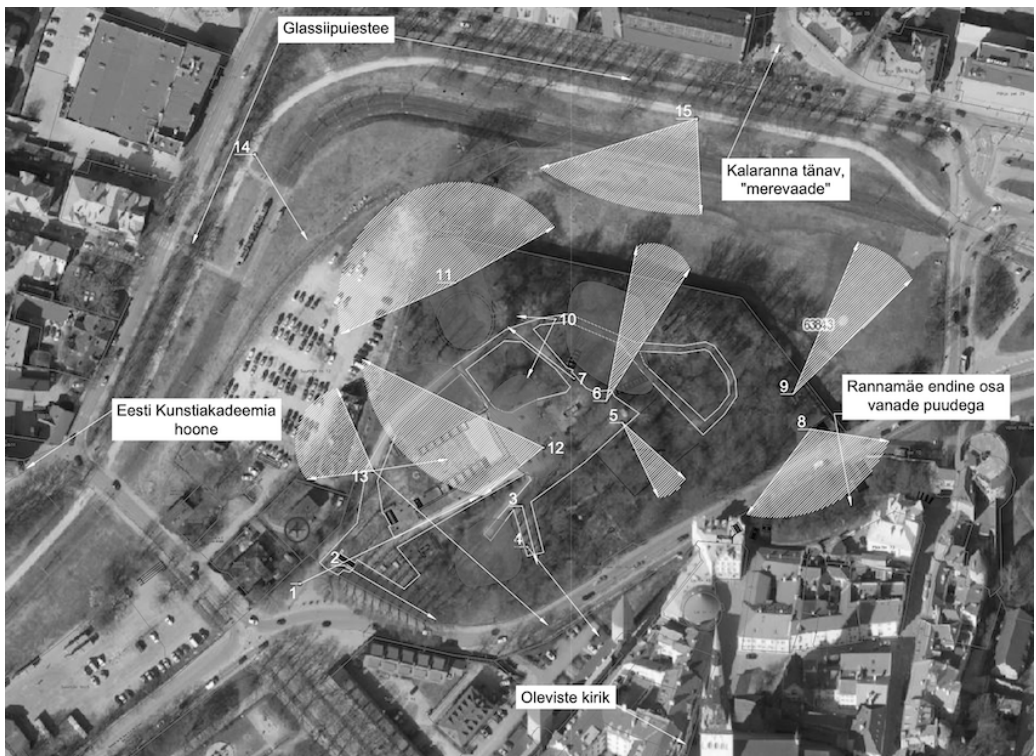
Õitsemise ajal oli pargis kimalasi. Erilisem leid oli maa seest väljuvad herilased – tõe-näoliselt liht-maaherilased.

Hooldussoovitused

Bastioni pargiala hoolduse eesmärk on vaadete säilitamine ja avamine. Ideaalne lõpp-tulemus võiks olla liigiliselt mitmekesine, heas ökoloogilises seisundis, esteetiline ja korrastatud haljasala.

- Enne raietöid tuleb teha uuringud käsitiivaliste kohta ning veenduda, kas leidub nahkhiirte pesitsus- või varjepaiku. Samuti tuleb veenduda, et kanakull pole mõnda puud endale pesitsemiseks valinud. Raietööd tuleb planeerida väljaspool lindude ja käsitiivaliste pesitsusaega, võttes arvesse, et kanakull võib alustada pesa ehitamist juba veebruaris.

- Säilitada tuleb kõik Skoone bastionil kasvavad haljastuslikult väga väärtuslikud ja väärtuslikud puud ning võimalusel ka olulised puud.
- Suurte koore- ja tüvevigastustega, mädanikukahtlusega praegu veel püsivas seisundis puud tuleb jälgida ja puude seisundi halvenemisel puud likvideerida.
- Bastioni eskarpmüüri kahjustavad puud ja trepiäärsed puud tuleb likvideerida.
- Likvideerida tuleb lehtpuude järelkasvu erivanuselisi isendeid, mis varjavad väärtuslikumaid puud ja soodustavad vanade puude laasumist; sulevad vaateid; millel puudub kasvuruum ning mis on perspektiivitud või on haigustest kahjustunud.
- Bastioni tsentraalne plats on valdavas osas asfalteeritud ning selle sees kasvavad bastioni vanimad pärnad, suured elupuud ja üksikud jalaka ja vahtra isendid. Sama ala sisse kuulub ka nn vaateplatvorm, kus vaatesihtide loomiseks on tarvis teha raieid. Et ühtegi vaadet sellel alal säilinud ei ole, siis tuleks soovitada vaatesuunad otsustada pärast esimest raiejärku – sanitaarraiet. Eelistada võiks vaadet endise Tallinna Elektri jaama suunas, sest üle selle avaneks piiratud vaade merele.
- Tähtis on hoida avatuna ka bastioni loodenuurka. Sealne ringjas ala on enam-vähem ka avatud, kuid bastioni tippu suunduv teravik on tihedalt täis kasvanud jalaka ja vahtra järelkasvuisenditega. Puhastatud nurgast oleks hästi vaadeldav ajalooline glassiipuiestee.



Joonis 4. Võimalikud vaatesihid

- Vaadete loomiseks ja rõhutamiseks oleks vaja teha järgmised tööd:
 - vaatepunktis 2 (siin ja edaspidi joonis 4) eemaldada üks vaatesihi keskel kasvav puu ning korraldada kujunduslõikusi, et vaade Oleviste kirikule oleks näha igal aastaajal;
 - vaatepunktides 3 ja 4 tuleks otseallee keskele istutatud noor viirpihlaka isend kas ümber istutada või likvideerida, sest aja jooksul hakkab see piirama vaadet Tallinna vanalinnale ja Oleviste kirikule;
 - vaatepunktis 5 on tarvis likvideerida mõned suuremad puud, et tekiks vaade vanalinnale ja visuaalselt ilusale hoonele;
 - vaate nr 6 avamist tuleks kaaluda. Selle sihi avamise puhul tekiks vaade merele Kalaranna tänava sihis, kuid vaid bastionipealsest vaate avamisest ei piisaks. Vaadet jäävad piirama glassiipuiestee puud, mis algselt olid hoitud hooldusega madalad, kuid tõenäoliselt eelmise sajandi keskel on need lastud kõrgeks kasvada;
 - vaatesihis 7 piisab üksikute okste likvideerimisest, et tekiks vaatekoridor lehisetele;
 - vaatepunktis 8 on jäetud kasvama mitmed vahtrate järelkasvuisendid, mis praeguseks on märkimisväärsete mõõtmetega. Kõik müüri sees ja ääres kasvavad isendid tuleb likvideerida. Trepp tuleb restaureerida ja avada pargi küllastajatele kasutamiseks. Kui järelkasv eemaldatakse, tekib vaade 1930. aastatel bastionist eraldatud künkale ja selle vanadele puudele;
 - vaatepunktis 9 piisab regulaarsest niitmisest;
 - punktis 10 võib hoida avatuna sihi vaateplatvormile, kuid see pole primaarne;
 - vaatepunktis 11 tuleb puhastada järelkasvuisenditest terve bastioni nurk ja tekitada vaade loodesuunda. Praegu on ala võsastunud ja suletud nii bastionilt kui bastionile vaade.
 - 12. punktist on vaade peamiselt avatud. Kunagi oli selle vaate sihis Punaväe suveteatri hoone. Tänapäeval on sellest punktist näha endise suveteatri varemete asukoht ja eemal kõrguv EKA (Eesti Kunstiakadeemia) hoone.
 - Vaatepunktist 13 on näha Põhja-Tallinna Valitsuse hoone ja lagunevad raudteehooned. Teistest suundadest avaneb vaade bastioni keskele platsile üle lageda ala, kus kunagi asus suveteater, ning kagu suunal paistab üle bastionil kasvavate puude Oleviste kiriku torn.
 - Vaated bastionile väljastpoolt avalduvad punktis 14 ja 15 ning sealt on kevadistelt piltidelt näha, et puistu on tihe. On selge, et suvisel ajal on ala üsna varjuline ja pime.
- Kõik vaadete avamiseks tehtavad raied tuleb hoolikalt kaaluda. Otsustamisel on soovitatav teha koostööd maastikuarhitekti, dendroloogi ja arboristiga. Mõistlik oleks teha otsused ala tulevikuplaanidest lähtuvalt.

- Mitmeaastaste vahtratarjaku viljakehadega põldvahtrad vajavad jälgimist. Kui viljakehad on suured (üle 20 cm), siis peaks kaaluma haru kärpimist, ennetamaks murdumist.
- Järjepidevalt tuleb jälgida jalakapässiku kahtlustusega jalakaid.
- Puude võrade hooldust tuleks teha eelkõige alleepuudel, kuna allee on üks tähtsamaid pargi kompositsiooni elemente. Samuti on vaja teha võrahooldust, sh peamiselt suurte kuivanud okste ja tüügaste eemaldamist pargiteede servas kasvavatel puudel, et tagada pargikasutajate ohutus.
- Täiendada võiks põõsaste rühmi ning olemasolevaid noorendada ja harvendada. Sobivad liigid valgusküllastele aladele on ajalooliselt pargis kasutatud liigid, nagu laialehine ebajasmiin, tatari kuslapuu, sirelid, leedrid, mille suur väärtus on õiteilu. Varjulisematesse osadesse sobivad hästi harilik lumimari, villane lodjapuu ja magesõstar. Uute istutuste planeerimisel peab arvestama, et need peavad täiendama olemasolevat kompositsiooni, tagama vajaliku järelkasvu ja ei tohi varjata vaateid.
- Puude hooldusi ja likvideerimisi ning muid puudega seotud töid võivad teha vaid kutsetunnistust omavad arboristid.
- Suuremahulised tööd on ka niitmised. Niita ei tohiks madalamalt kui 10 cm. Niitmistehnika ja -meetodid peavad olema maapinnal toimetavaid elustikurühmasid (putukaid ja roomajaid) säästvad. Puutüvede kahjustamine trimmerdamisel on keelatud! Niitmisintervall on erinevatel pargialadel erinev.
- Puudealuseid õitsvate taimedega alasid võib esimest korda niita alles pärast jaanipäeva. Varjuliste alade teine niitmine võib olla tehtud septembri alguses või arvestades pargi hoolduse intensiivsusklassi.
- Avatud ja valgusrohkeid alasid tuleks niita esimest korda juuni alguses, kui on ära õitsenud pargis laialt levinud sibullilled (harilik silla ehk harilik siniliilia, harilik lumikelluke, kevadine märtsikelluke). Tõlkjatega ala tuleb niita mai keskpaigaks, et vältida seemnete levimist. Need alad tuleb hoida püsivalt niidetud vastavalt III hooldusintensiivsusega haljasala nõuetele.
- Õitsvate püsililled avastamisel niidetavadel aladel tuleb need tähistada ja nõuda niitjatelt väikeste kogumike niitmata jätmist ka seal, kus muidu tuleb säilitada parгимuru.
- Lamesüsiku viljakehadega känd tuleb välja kaevata ja likvideerida. Tuleb eemaldada ka ümbritsev pinnas ning see asendada uue haigusvaba pinnasega vajalikus mahus, et piirata agressiivse seene levikut.
- Pärast mõneaastast ala korrapärast hooldamist tuleks Skoone bastioni elustik, sh puittaimed, uuesti hinnata ning vastavalt vajadusele korrigeerida hooldusvõtteid.

Kasutatud allikad

- All-linna kindlustused – linnamüür, tornid, väravaehitised, muldkindlustused, vallikraav, 13.-18. saj. Kultuurimälestiste riiklik register. Muinsuskaitseamet. URL: <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=3015> (09.09.2019)
- Arupärimise vastus Jaak Juskele. 02.04.2019 nr LV-1/763 – 2. Tallinna Linnavolikogu kantselei. URL: <https://aktal.tallinnlv.ee/static/Aruparimised/Dokumendid/apv-dok2285.pdf> (09.09.2019)
- Nurk, R. 2019.** Arheoloogia aitab kavandada bastioni tulevikku. Kesklinna Sõnumid. Tallinna Kesklinna Valitsus. 13.02.2019.
- Puittaimestiku ja haljastuse inventeerimise kord. Tallinna Linnavalitsuse 03. mai 2006. a määrus nr 34 (08.05.2006). Riigiteataja. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/407082013054?leiaKehtiv> (09.09.2019)
- Rannamägi. Vikipeedia. Vaba entsüklopeedia. URL: https://et.wikipedia.org/wiki/Rannamägi#/media/Fail:Õhuvaade_vanalinna_servast.jpg (09.09.2019)
- Sander, H. 2019.** Pärnade linn. Sirp. 02.08.2019. URL: <https://www.sirp.ee/s1-artiklid/c21-teadus/parnade-linn/> (02.10.2019)
- Sinijärv, U. 2013.** Kunst ja loodus pargis. Doktoritöö. Eesti Kunstiakadeemia. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda.
- Tallinna haljastute hoolduse nõuded. Tallinna Linnavalitsuse 04.04.2012 määrus nr 13 (09.04.2012). Riigiteataja. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/416042013031> (17.10.2019)
- Tallinna üldplaneering. (09.09.2019) URL: <https://www.tallinn.ee/est/ehitus/Tallinna-uldplaneering>
- Tallinna vanalinn, I-II a-tuh – muinsuskaitseala. Kultuurimälestiste riiklik register. Muinsuskaitseamet. URL: <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=2589> (09.09.2019)

PÕLVA KESKVÄLJAKU PARGIOSA PUUDE SEISUKORD JA HOOLDUSSOOVITUSED

Karlis Kevvai

Luu Metsanduskooli 2020. aasta suvel kaitstud arboristi eriala lõputöö põhjal

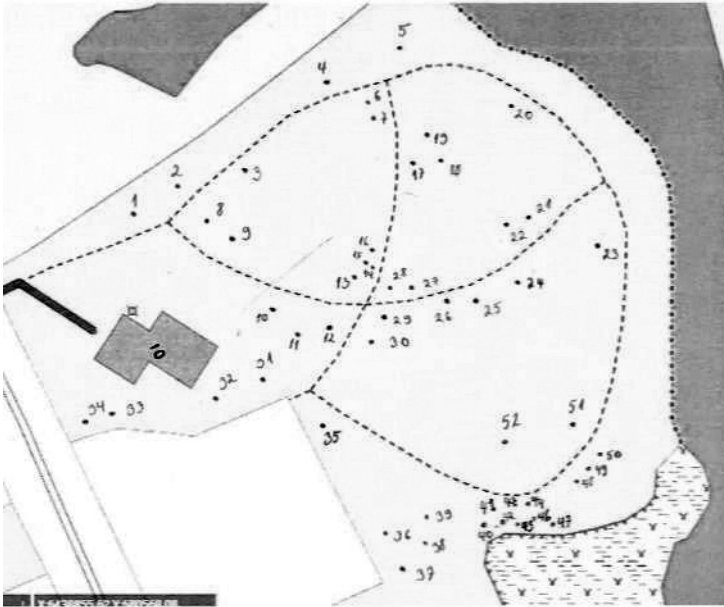
Sissejuhatus

Põlva keskväljak (joonis 1) ja selle pargiosa avati 2018. aastal ning loodi „Eesti 100“ programmi raames. Projekti tellija oli Põlva vallavalitsus ning koostajad Stúdio 2 arhitektid. Keskväljak oli varem sillutamata avar maa-ala, mis leidis kaks korda nädalas kasutust turuplatsina. Pargiosa oli varem jõeäärne märgala. Väljak on kiiresti saanud elanike seas populaarseks vaba aja veetmise paigaks. Keskväljaku südameks on seal juba ennegi kasvanud saarvahter. Autori eesmärk on anda järelhoolduse soovitused rajatud pargile, et seal kasvavad puud oleksid õigel ajal hooldatud ja elujõulised ning et ala säilitaks oma tähtsuse puhke- ja vaba aja veetmise paigana.



Joonis 1. Vaade Põlva keskväljakule

Välitööd tehti 2020. aasta märtsis ja aprillis, millest teavitati ka vallavalitsuse ametnikke. Välitööde käigus määrati 52 parki istutatud istiku liik, mõõdeti parameetrid, kirjeldati istutusvigasid ning hinnati istutussügavust. Vaatluse käigus puud nummerdati ning märgiti pargi joonisele (joonis 2).



Joonis 2. Põlva keskväljaku pargiosa kaart (kaardipõhi Maa-ameti geoportaalist)

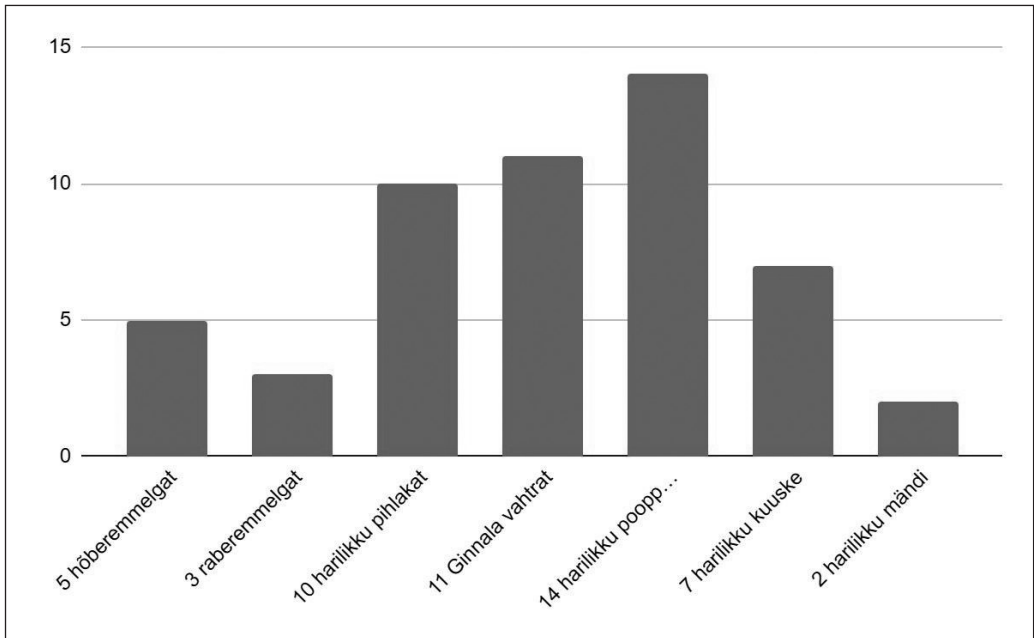
Liigiline koosseis ja projekti nõuded

Puuliikide jagunemine on toodud joonisel 3. Kahel istikul on Juhani puukooli silt, tõenäoliselt pärinevad kõik taimed sealt.

Istutuse õnnestumine oleneb istikute ja istutustööde kvaliteedist. Eestis enim kasutatav dokument linnahaljastuses kasutatavate istikute kvaliteedinõuete kohta on Tallinna Linnavalitsuse määrus nr 112 „Avalikule alale puude istutamise kord“.

Projektist tulenevad nõuded istutatavatele puudele:

- puuistikud peavad olema mullapalliga,
- istiku kõrgus peab olema vähemalt 3,5 meetrit,
- tüve läbimõõt 60 mm,
- mullapalli läbimõõt 70 cm ja mullapalli kõrgus 40 cm,
- istik peab olema vähemalt kaks korda ümber istutatud,
- võra peab olema tasakaalus ja hästi arenenud.



Joonis 3. Puude jagunemine liikide kaupa

Projektist tulenevad nõuded istutatavatele keskmisekasvulistele heitlehistele põõsastele ja madalatele puudele:

- istikud peavad olema mullapalliga;
- taimel peab olema vähemalt 5 võrset (tüvivormi puhul tüve hargnemiskohast),
- millest iga kõrgus on vähemalt 60–80 cm, vähim juurestiku pikkus 35 cm.

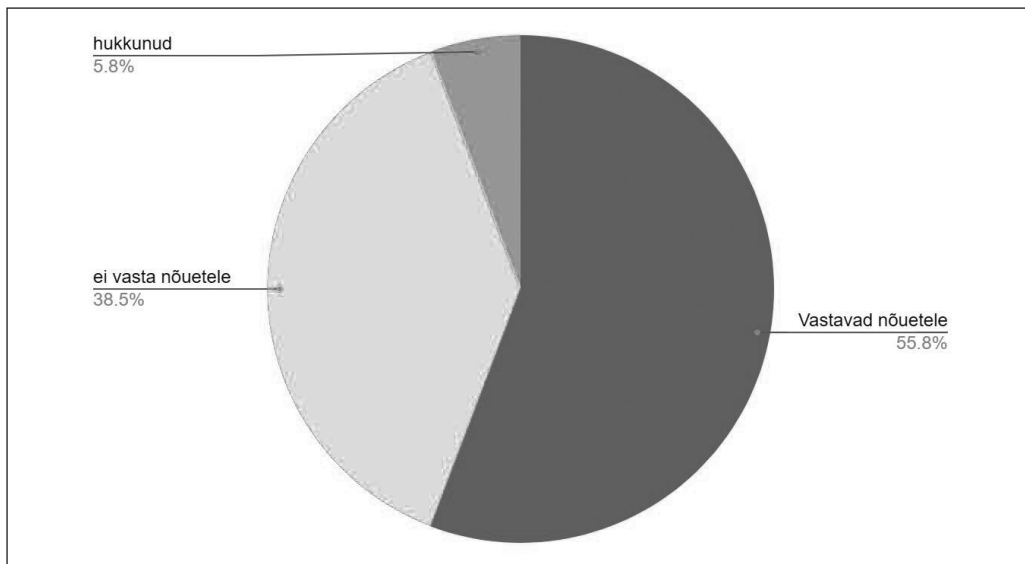
Projektist tulenevad nõuded istutatavatele madalakasvulistele põõsastele:

- istikud peavad olema nõuistikuna;
- taimel peab olema vähemalt kolm hästi arenenud oksa;
- istiku kõrgus peab olema vähemalt 30 cm.

(Studio 2 arhitektid)

Realne olukord

Mõõtmistulemuste analüüsimisel selgus, et 56% ehk 29 istikut vastab projektis esitatud nõuetele (joonis 4). Vähem eksimist on madalakasvuliste puude ja põõsaste puhul – kõik hariliku pooppuu istikud ja 82% ginnala vahtra istikutest vastavad nõuetele. Mitte ükski hariliku pihlaka ega hariliku kuuse istikutest ei vasta projektis esitatud nõuetele. Analüüsist jäid välja hariliku männi istikud ja üks harilikest pihlakatest, kuna need on ära kuivanud.



Joonis 4. Puude vastavus projektis esitatud nõuetele

Avalikele aladele istutatud puud peavad nägema välja ilusad ja dekoratiivsed, seega istiku kvaliteet määrab edaspidised majandamiskulud. Kui kasutada istutamisel istikuid, mis ei vasta nõuetele, on haiged, vigastatud või on probleeme juurestikuga, vajavad need rohkem hooldamist ja tähelepanu. Seetõttu on majanduslikult mõistlikum kasutada kvaliteetseid istikuid. (Aasumets 2019)

Istikute kõrgus

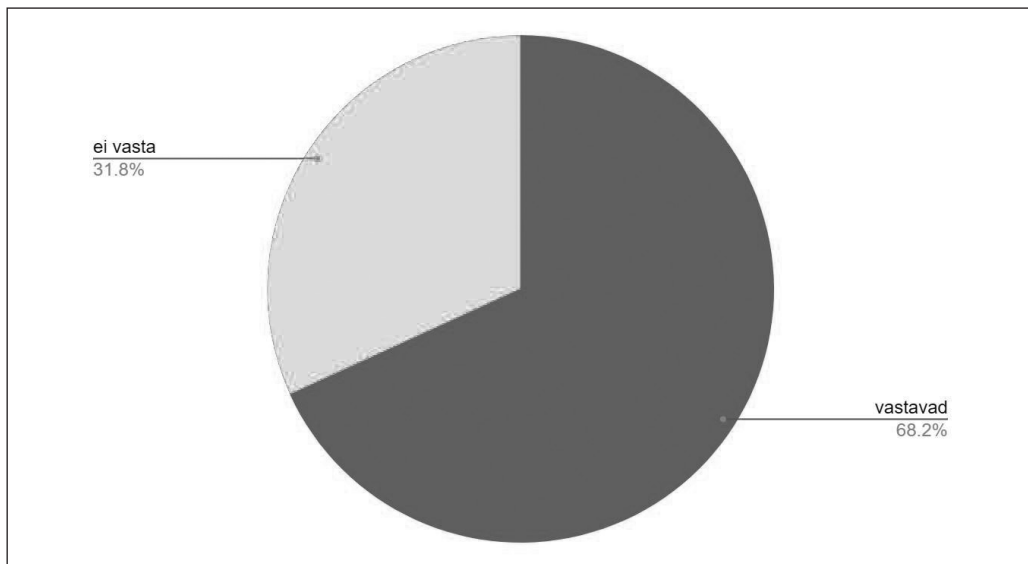
Kõigi istikute kõrgus peale harilike kuuskede vastab projekti nõudele. Kõik hõberemmelgad ja harilikud pihlakad on kõrgemad kui 3,5 meetrit, seevastu harilikud kuused on 2–2,5 meetri kõrgused (joonis 5). Ülejäänud puud liigituvad madalakasvuliste puude ja põõsaste alla ning neile kõrguse nõuet ei ole.

Puude läbimõõt

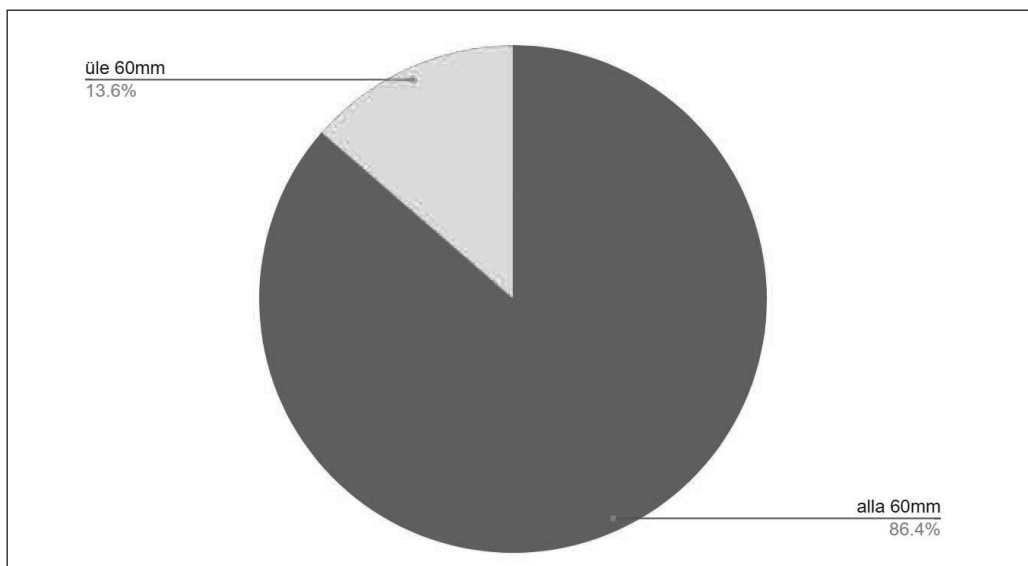
Projekti nõuetes välja toodud vähemalt 60 mm suurusele tüve läbimõõdule vastavad ainult kolm hõberemmelgat (joonis 6), kõik ülejäänud on peenemad. Madalakasvulistele puudele ja põõsastele läbimõõdu nõuet ei ole.

Mullapalli läbimõõt

Mullapalli läbimõõtu arvestati toetusvaiade vahelise kauguse järgi, kuna enamasti lüüakse vaid maasse vahetult mullapalli kõrvale. Nõuetes toodud vähemalt 70 cm suuruse läbimõõduga mullapallile vastab 33% hõberemmelga ja hariliku pihlaka istikutest. Harilike kuuskede mullapalli suurust polnud võimalik hinnata, kuna neil ei olnud toetusvaiasid. Ülejäänud pargis kasvavate puude ja põõsaste mullapalli läbimõõt vastab projektis toodud nõuetele.



Joonis 5. Puude vastavus projektis esitatud kõrguse nõudele

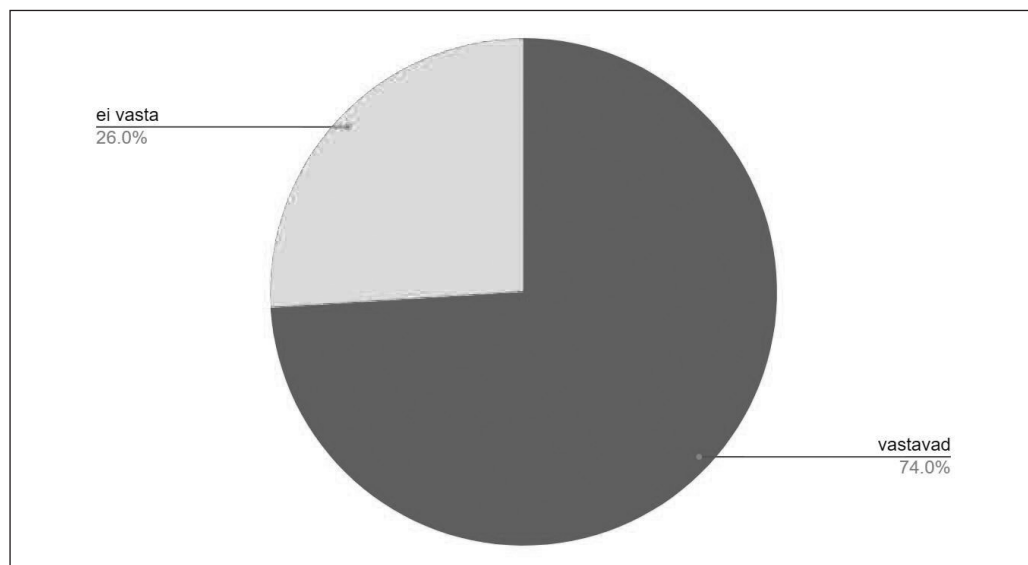


Joonis 6. Puude jagunemine tüve läbimõõdu järgi

Istikute võra

Projektis toodud nõudele, et istiku võrad peavad olema tasakaalus, vastavad kõik istikud, st nende võrad moodustavad vähemalt 50% kogu puu pikkusest. Osad istikud ei vasta siiski nõudele, et võra peab olema hästi arenenud. Kõigi höheremmelgate võras esineb kuivanud oksid – kahel neist vähem, ülejäänud kolmel umbes 20%. Kahel höheremmelgal esineb kaksiklatv ning üks neist on mitmetüveline.

Vaid kahel harilikul pihlakal on läbiv tüvi, ülejäänud kaheksa istikut on mitmetüvelised. Seitsmel istikul esinevad kaksikladvad, mis tulevikus võivad murdumisohtlikuks muududa, kui puud saavutavad suurema kõrguse. Ka ühel harilikul kuusel esineb harunevatv. Ülejäänud madalakasvuliste puude ja põõsaste võrad on üldiselt hästi arenenud. Vaid üksikute ginnala vahtrate ja ühe raberemmelga võras esineb kuivanud oksid. 37 istikut ehk 74% vastab võra kohta esitatud nõuetele (joonis 7).



Joonis 7. Istikute vastavus võra nõuetele

Tüvekahjustused

Kolmel höheremmelgal esineb lahtist koort. Ühel raberemmelgal esineb nii lõigatud kui ka rebenenud oksaarme, mis on suuremad kui $\frac{1}{3}$ tüve läbimõõdust. Kahel ginnala vahtral esineb koorerebendeid. Ülejäänud istikutel tüvekahjustusi ei esine.

Istutustööd

Projektis esitatud nõuded

Istutustöid võib juhendada ja selle eest vastutada:

- 1) aednik IV, arborist IV või maastikuehitaja IV taseme kutseeksami sooritanud isik;
- 2) kolmeaastase haljastustöö kogemusega isik, kellel on kutse- või kõrgharidus erialal, mille õppeprogrammis on haljasalade rajamise praktiline õpe või kes on läbinud haljastaja, maastikukujundaja või arboristi õppe.

Istutusaugud tuleb kaevata vastavalt kasutatavate istikute mullapalli suurusele nii, et istutusauk on mullapallist vähemalt kolmandiku võrra suurem. Istutusaugud tuleb täita viljaka kasvumullaga.

Üle 120 cm kõrguste puuistikute toetamiseks tuleb kasutada kolme vaia. Põõsaste puhul ei ole toetus vajalik. Vaiad rammitakse maasse 1/3 ulatuses, maapealse osa pikkus peab ulatuma vähemalt poole puu kõrguseni. Toetusvaiad jäetakse alles vähemalt kaheks aastaks ja lõigatakse seejärel maapinnalt ära.

Sidumisnööri ja tüve vahele tuleb panna koort kaitsev materjal. Kasvuperioodi jooksul tuleb kontrollida puude toetust ja veenduda, et side ei sooniks ning puu oleks endiselt toetatud. Jälgida tuleb, et puuistikud püsiksid korralikult otse püsti. Istutustööd teha soovitavalt aprillis-mais või septembris-oktoobris. Istutamisel lõigata ära kuivanud ja vigastatud oksad ning vigastatud juured. Edaspidi kastetakse kord nädalas, okaspuid ja ilupõõsaid põua korral tihedamini. Istutusalad multšida 10 cm paksuselt. (Studio 2 arhitektid)

Tegelik istutustööde kvaliteet

Üle 2/3 istikutel leidis projektis esitatud istutamise nõuete vastu eksimist. Istutusvead on liiga sügavale istutatud taimed, soonivad toetuspaelad, alles jäetud bambuskepid ja nende soonivad kinnituspaelad ning multškatte alla maetud juurekaelad.

Istutussügavus

Istutussügavuse hindamiseks kaevati lahti kümne puu juurekaela ümbrus ning üldistati tulemus kogu pargiala puude kohta. Ligikaudu 30% istikutest on istutatud liiga sügavale, st juurekael on maetud mulla ja multši alla. Kui puu liiga sügavale istutada, ei pruugi juured piisavalt hapnikku saada ning taimed võivad hukkuda.

Toetus

Toestamine on oluline, et istik püsiks kindlamalt paigal ning ei vajuks näiteks tuule mõjul küljele, mis omakorda takistaks puu juurdumist. Harilike pihlakate ja hõberemmelgate toetusvaiad ei vasta projektis esitatud nõudele (peavad ulatuma vähemalt poole puu kõrguseni). Ülejäänud istikute toetusvaiad on piisavalt pikad ja täidavad oma eesmärgi. Projektis toodud nõudele, et üle 120 cm pikkused istikud tuleb toetada kolme vaiaga, kõik istikud ei vasta – enamasti on taimed toetatud kahe vaiaga. Nelja hariliku pihlaka puhul on alles jäetud bambuskepid, mis hõõruvad tüvesid ning mille paelad soonivad

koort (joonis 8). Samuti tundub, et istutamises saadik ei ole kontrollitud, et paelad ei sooniks puude tüvesid. Lisaks ei ole paela ja tüve vahele pandud koort kaitsvat materjali.

Soovitused istutatud puude järelhoolduseks

Esmalt tuleb eemaldada harilike pihlakate küljest transpordiks mõeldud bambuskepid, mille kinnituspaelad tüvesid soonivad. Samuti tuleb toestuspaelasid kohendada nõnda, et nad puude tüvesid ei sooniks ning neid võiks edaspidi ka vähemalt kord kolme kuu jooksul kontrollida ja vajadusel ümber tõsta. Kohendada tuleks puude ümber olevat multši – välja kaevata puude juurekaelad ning jätta tüvede ümber 10 cm laiune vaba riba. Osade puude all olevat liialt kõdunenud multšikihti tuleks uuendada ja eemaldada tekkinud umbrohud ning laiendada multširingi puuvõrade laienemise võrra. Kuna istikutel on olnud juba kaks aastat aega juurdumiseks, siis edaspidi vajavad nad kastmist vaid pikemate põuaste perioodide ajal. Võimalusel võiks liiga sügavale istutatud puud normaalsele kõrgusele tõsta, et juurekael jääks maapinnaga tasa või 1–2 cm kõrgemale. Seda võiks teha vihmase ja jaheda ilmaga, kastes eelnevalt istiku juurekava läbimärjaks, samuti tuleks korralikult läbi leotada istutusauk.

Suurimaks murekohaks on konkureerivad ladvad harilikel pihlakatel ja hõberemmelgatel ning mitmeharuline latv harilikul kuusel. Nendele puudele tuleks kujundada lõikuse käigus üks läbiv latv. Kuna lehtpuude konkureerivad harud on liiga jämedad, siis on võimalus aasta-aastalt nende lehemassi vähendada. Mõne aasta pärast kui konkureeriv haru moodustab vaid $\frac{1}{3}$ tüve jämedusest, saab selle eemaldada ning tekkinud suhteliselt väikese lõikehaava suudab puu ka kinni kasvatada. (Järve ja Eskla 2009)



Joonis 8. Bambuskepp vastu hariliku pihlaka tüve

Kasutatud allikad

Aasumets, G. 2019. Istutustööde kvaliteedist Palmse mõisa alleede uuendamisel. Luua Metsanduskool. Artiklid ja uurimused 18.

Avalikule alale puude istutamise kord (03.10.2011). Riigi Teataja. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/429052019054> (17.05.2020)

Järve, S; Eskla, V. 2009. Puude ja põõsaste lõikamine. Tallinn: Varrak

Studio 2 arhitektid. Põlva linna keskväljaku ja tänavate eelprojekt. Tallinn 2016. URL: http://vald.polva.ee/avalik/Keskvaljak/Arhitektuurne%20osa/EAS/02_Tekstid/1602_SELE_TUKIRI_EAS_26022016.pdf (17.05.2020)

METSANDUSE VALDKONNA ÕPE LUUA METSANDUSKOO LIS

Haana Zuba-Reinsalu

Sissejuhatus

Luua Metsanduskool (edaspidi: kool) asutati 1948. aastal kaheaastase õppeajaga metsakoolina. 1954. aastal alustas Luual tegevust üheaastane metsakool, mis koolitas kuni 1963. aastani metsamajanduse meistreid ning järgnevatel aastatel metsavahte. Aastal 1956 avati metsakooli kõrval ka tehnikum, mis ühendati hiljem metsakooliga. Tolleaegse haridus- ja majanduspoliitika kohaselt hakati 1960. aastate keskel moodustama põllumajandustehnikumide baasil sovhoostehnikume ning tekkis tehnikum koos sovhoosi, metskonna ja puukooliga. Alates 1990. aastate algusest on Luual pearõhk loodusvaldkonna erialade õpetamisel.

Kool on Haridus- ja Teadusministeeriumi hallatav riigi kutseõppeasutus. Metsanduskooli iseloomustab tugev orienteeritus Eesti metsasektori vajadustele, kool on ainuke selle valdkonna erialadele spetsialiseerunud kutseõppeasutus Eestis. Alates aastast 1999 alustati Eesti metsandussektorile strateegiliselt olulise tööjõu – metsamasinajuhtide koolitamist ning see õppevaldkond jääb ka tulevikus prioriteetseks suunaks. Lisaks metsandusele on koolis veel aianduse suund, mis sai alguse maastikuehituse eriala avamisega 2000. aastal, ning loodusturismi suund, kus õpetatakse alates 2005. aastast loodusretkejuhte (praegune nimetus matkajuht). Koolis toimub tasemeõpe kolmes õppekavarühmas:

- 1) metsandus (õpe toimub 2.–5. tasemeni, k.a kutsekeskharidusõpe);
- 2) aiandus (õpe toimub 3.–4. tasemeni, k.a kutsekeskharidus);
- 3) reisimine, turism ja vaba aja veetmine (õpe toimub 4. tasemel).

Kutseharidust on võimalik omandada statsionaarses (kooli- ja töökohapõhine) ja mittestatsionaarses õppevormis. Seisuga 31.03.2020 õpib koolis 453 õpilast, sealhulgas metsanduse valdkonnas 320 (70%), aianduse valdkonnas 89 (20%) ning reisimise, turismi ja vaba aja veetmise valdkonnas 44 (10%).

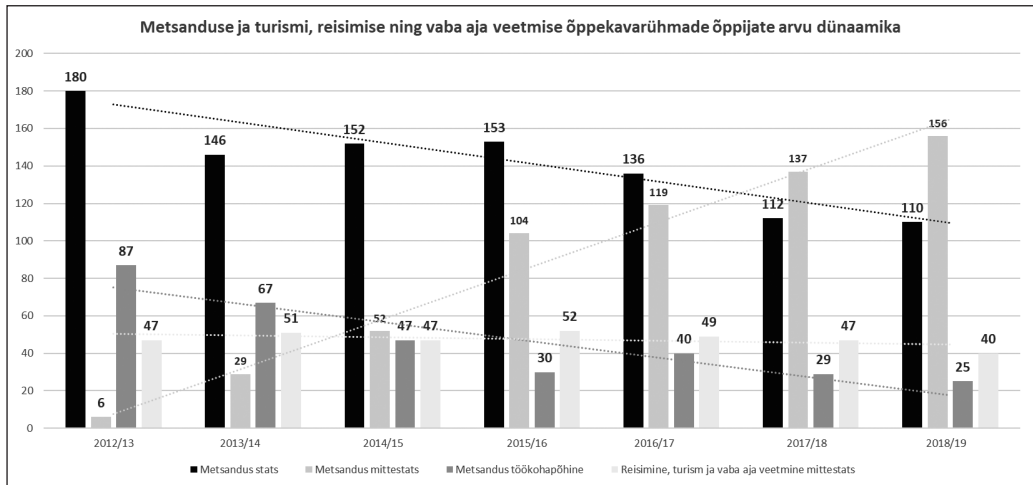
Statsionaarses koolipõhises õppevormis õpib 30%, mittestatsionaarses 70% õppijatest. Lisaks tasemeõppele korraldab kool ka täiskasvanute täiendus- ja ümberõpet. Keskmiselt õpib erinevatel kursustel aastas 700–800 õppijat. Kool on ka Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidu (aastast 2013) ning Eesti Arboristide Ühingu (aastast 2018) ametlik koostööpartner ning kutseksamikeskus.

Koolis töötab 94 inimest. Õpetajate keskmine vanus meestel on 48,5 ning naistel 49,9 aastat. Õpetajatest 52% on mehed.

Kooli õppe- ja praktikabaasi moodustavad kaks metskonda (Luual ja Tihemetsas) kokku 9000 hektariga ning puukool-arboretum, kus kasvab u 600 taksonit puittaimi, mis võimaldab õpetada aianduslikke erialasid. Kool haldab jahipiirkonda ning tegeleb jahimajanduse ning õppeotstarbel ka jahitegevusega. Alates 2018. aastast on kool PEFC säästva metsanduse sertifikaadi hoidja.

Õpilaste üldarv on püsinud stabiilne, näidates viimastel õppeaastatel väikest tõusutrendi, mille põhjuseks on maastikuehituse ja metsanduse erialade mittestatsionaarses õppevormis õppijate arvu kasv.

Pidevas tõusus on metsanduse õppekavarühma õppijate arv, olulisem tõus jäi aastasse 2015, kui avati kaks 5. taseme õppekava (metsandusspetsialist ja puittaimede hindaja). Õppijate arvu dünaamikast (joonis 1) on näha, et vaadeldaval perioodil on oluliselt langenud statsionaarses õppevormis õppijate arv (u 30%), mille peamine põhjus on selle vanuseastme noorte arvu üldine vähenemine Eestis tervikuna.



Joonis 1. Õpilaste arvu dünaamika Luua Metsanduskoolis

Kutsekoolide 2017. aasta rahuloluküsitluse tagasiside põhjal saab väita, et Luua õpilaste rahulolu kooliga viie palli süsteemis on võrreldes kõikide kutseõppeasutuste keskmisega (4,1; kutsekeskhariduses 3,9) mõnevõrra kõrgem (4,3). Õppijad on rahul õpetamise ja õppetöö korraldamisega ning erialaste teadmiste ja oskuste omandamise tasemega. Koolis pakutavate nõustamisteenustega on rahul 84% kutsekeskhariduse õppuritest (kutsekoolides üldiselt 73%) ning 86% koolis õppijatest väidab, et tugipersonal on õppija suhtes hooliv ning avatud.

Arboristi õppekavad

Arboristika on Eestis arenev valdkond. Erinevalt metsandussektorist, kus puid majandatakse puistute tasemel, on tegevused arboristikas fokuseeritud peamiselt üksikpuule. Arboristika eesmärgiks on elukeskkonna parandamine urbaniseeritud piirkondades ja ökosüsteemiteenuste pakkumine. Valdkonna tööturg on reguleeritud arboristide kutsetunnistuse nõudega, mida omavalitsused hangetesse kirjutavad.

Õpe toimub kahel arboristi õppekaval – arborist 4. tase ja jätkuõppena puittaimede hindaja 5. tase. Õppijate üldarv on viimastel aastatel olnud stabiilne, 5. taseme õppe avamine 2015. aastal on toonud siiski õppureid juurde.

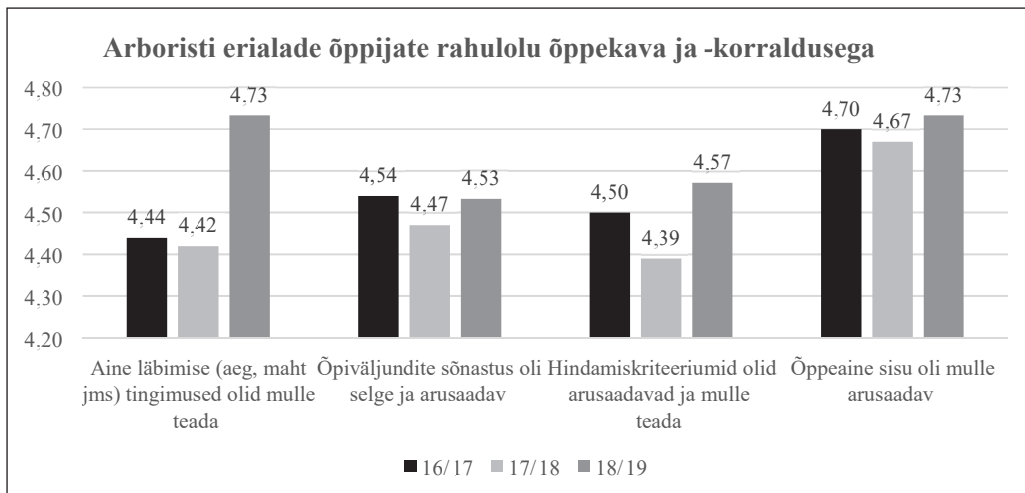
Arboristi 4. taseme õppekava uuendati põhjalikult kutsehariduse õppekavade reformi käigus 2014. aastal, kui mindi üle väljundipõhiste õppekavadele. OSKA rapordi (Kutsekoda 2016) järgi on see uus kasvav kutseala, sest linnahaljastuse rajamine ja hooldamine on muutunud järjest populaarsemaks, mis omakorda suurendab inimeste teadlikkust ja linnastunud inimeste hoolivust oma aia ja puude suhtes. Arboristiõppe kõrgema taseme arendamise põhjuseks olid vanade liigirohkete ja väärtuslike pargialade säilitamise vajadus ja pidevas kasvus oleva ehitustegevuse laienemine muuhulgas juba kõrghaljastusega kaetud aladele. Ehitus- või haljastustegevus baseerub tänapäeval rekonstrueerimiskavadel, mille aluseks on objektiivsed hindamisandmed, sh eksperthinnangud. Puittaimede hindajate töövaldkonnaks on ka järelevalve tegemine eelnimetatud töödel.

Viimati muudeti arboristi kutsestandardeid 2018. aasta detsembris ning siis tekkis ka uus osakutse – tõstukil töötav arborist. Järgmisel õppeaastal (õ-a 2021) ongi kavas rakendada tõstukil töötava arboristi osakutseõppekava ja luua uus õppekava – arboristi maatugi.

Lõpetajate erialasele tööle rakendumine on 88%, mis on väga kõrge ning näitab, et õppe läbimine (sh kutse saamine) on valdkonnas töötamisel oluline. Arboristide ja puittaimede hindajate töökohtadeks on tavaliselt arboristi teenuseid pakuvad ettevõtted, kohalikud omavalitsused, arhitektuuribürood, keskkonnaametid, haljastusfirmad jm.

Joonisel 2 avaldatud kriteeriumide põhjal võib väita, et arboristikas õppijate rahulolu õppekavade ja õppekorraldusega on viimastel aastatel olnud kõrge.

Arboristiõppeks on olemas piisav õppebaas kooli pargialade ja arboretumi näol ning tehnika, mida igal aastal vajaduspõhiselt täiendatakse. Ehitamisel on ronimise harjutamiseks sobiv ronimishall. Mootorsaetööde õppeks vajalikud vahendid (nt saed, turvariided, transpordivahendid) on ristikasutuses metsanduse erialadega. Õppevahendeid, mille soetamine pole koolile otstarbekas, sest neid kasutatakse aastas vaid teatud perioodil, renditakse erafirmadelt. Näiteks OÜ Revatrin Grupp pakub teenust suruõhulabida ja oksafreesi kasutamise õppe läbiviimiseks, tõstukiõpe toimub koostöös ettevõttega Technical Works. Tõstukitüüpide valiku mitmekesisistamiseks renditakse tõstukeid ka rendifirmadelt. Puittaimede hindajate kasutada on maastikuehituse eriala joonestustarkvara (nt AutoCad) koos riistvaraga. Praegu puuduvad puude sanitaarse seisundi diagnostika seadmed (resistograaf, tomograaf), kuid koolil on hea koostöö eraettevõttega (Green-Moto OÜ) vahendite kasutamiseks. Et koostöö oleks mõlemapoolselt kasulik, pakub



Joonis 2. Arboristi erialade õppijate rahulolu õppekava ja -korraldusega (allikas: õppijate tagasiside ÖISis).

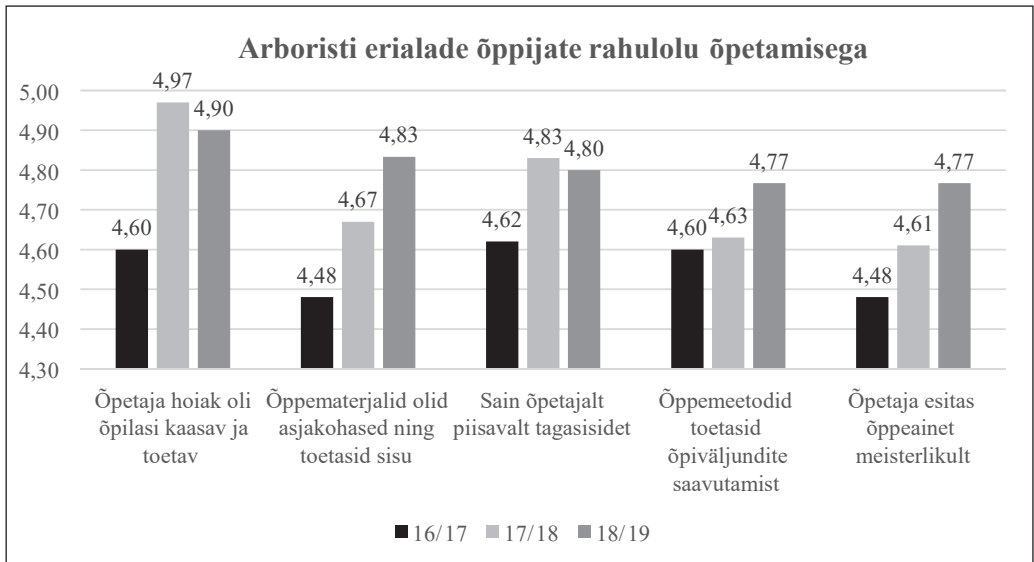
kool ettevõttele oskusteavet. Varem renditi diagnostikaseadmeid koos õppepäeva läbi viimisega Soome firmalt Puiden Hoito.

Kooli lõpetamiseks tuleb õppijal sooritada kutseksam, mille eeltingimus on erialase kutsehariduse tasemeõppe õppekava täies mahus läbimine. Arboristi ja puittaimede hindaja kutse andja on alates 2019. aastast Eesti Arboristide Ühing (edaspidi: EAÜ), varem oli selleks Eesti Metsa- ja Puidutööstuse liit (edaspidi: EMPL). Kool on eksamikeskus, kes vastavalt kutse andja ja kooli vahel sõlmitud raamlepingule valmistab ette ja viib läbi kutseksamid. Olenevalt taotlejate arvust võib arboristi eksam kesta kuni kolm päeva.

Arboristi ja puittaimede hindaja eriala õppijad on täiskasvanud õppijad, kes üldjuhul juba töötavad samas valdkonnas.

Praktiliste arboristitööde õpetajatel on arboristi kutsetunnistused ning nad on suure praktilise kogemusega tegevarboristid. Arboristi praktikaõpetajad osalevad rahvusvahelises arboristiõppe arendamise projektis, mille käigus on läbitud mahukas õppeprogramm ning on võrreldud oma oskusi Läti, Leedu, Soome ning Hollandi arboristikaõpetajatega. Projektis osalevad ka Euroopa Arboristika Nõukogu (EAC) eksperdid, kes on kõrgelt hinnanud kooli praktikaõpetajate oskusi. Et arboristika on Eestis noor ja arenev valdkond, toimubki oskusteabe siire sageli suunaga koolist tööturule.

Jooniselt 3 selgub, et arboristi erialadel õppijate rahulolu õpetajatega on väga kõrge, mis näitab, et õpilaste väljalangevus koolist ei tulene õpetajatest ning nende õpetamise kvaliteedist (väljalangevus erialaõppes suurenes seoses riikliku regulatsiooni muutusega, millega muudeti kutseksami tegemine kooli lõpetamisel kohustuslikuks).

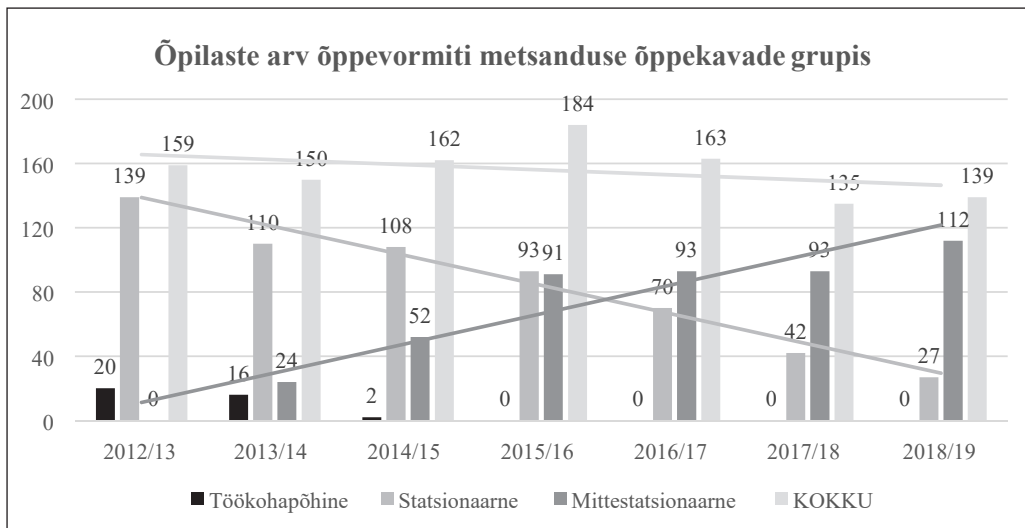


Joonis 3. Arboristi eriala õppijate rahulolu õpetajatega (allikas: õpilaste tagasiside ÖISis)

Metsanduse õppekavad

OSKA metsanduse- ja puidutööstuse valdkonna raporti järgi (Kutsekoda 2016) püsib Eestis vajadus praktilise ettevalmistusega metsanduse spetsialistide järele, kuid seoses tehnoloogiliste arengutega väheneb järk-järgult vajadus kettsaega töötavate raietöölise järele, kes moodustavad ligi poole alavaldkonna hõivatutest. Suurimaks väljakutseks tööjõu ettevalmistamisel on oskused ja teadmised uuenduslikest lahendustest lisandväärtuse loomisel, nagu valdkonnaspetsiifiliste tehnoloogiliste võimaluste ja IKT lahenduste kasutamine. Seetõttu kasvab vajadus nüüdisaegsete erialaste IKT kompetentsidega spetsialistide järele. Metsanduse spetsialistidelt oodatakse metsa majandamise ja puidu varumise tervikprotsessi head tundmist ning oma rolli mõistmist selles, erinevate juhtimissüsteemide põhitõdesid (LEAN, inimeste juhtimine, müük ja turundus, tehnoloogia). Jätkuvalt püsib olulisena, seda eriti oskustöötajate puhul, tootlikkus, tööohutus ja -turvalisus, sh töö- ja turvavahendite kasutamine ning õigete ja ergonoomiliste töövõtete rakendamine.

Metsanduse õpe toimus kuni 2013. aastani neljal õppekaval – statsionaarses õppevormis metsamajanduse õppekava kutsekeskharidus ning põhihariduse baasil metsamajandus neile, kes ei suutnud kutsekeskharidust omandada. Samuti toimus statsionaarne õpe keskkooli lõpetanutele metsanduse kutseõppekaval, mis sisaldas spetsialiseerumisi metsamajanduse ja metsatööstuse õppesuunal. Töökohapõhises õppes rakendati metsamajanduse üheaastast õppekava. Kõigi nende õppekavade aluseks olid kehtinud raietöölise I ja metsuri II taseme kutsestandardid. Riikliku õppekavade reformi (2014) järgselt muutus õppekavade ülesehitus kutsetasemetel alusel järgmiselt: raietöölise 3. taseme kutsestandardi alusel töötati välja metsakasvatuse kolmanda taseme õppekava, metsuri



Joonis 4. Õppijate koondarv metsanduse õppekavadel õppevormide kaupa

4. taseme kutsestandardi järgi metsuri 4. taseme esmaõppe kutsekeskhariduse ja kutse-õppekavad ning 2015. aastal ka 5. tasemel metsanduse spetsialisti jätkuõppekava. Samal ajal töötati välja ka raietöölise 2. taseme õppekava, mille eesmärgiks oli anda HEV õpilastele võimalus kool lõpetada (rakendus ühel korral).

Joonis 4 näitab, et õpilaste üldarv metsanduse õppekavadel on viimastel aastatel olnud suhteliselt stabiilne, kuid oluliselt on vähenenud statsionaarse ning suurenenud mitte-statsionaarse õppevormi õpilaste arvud. Selline trend on ootuspärane, sest statsionaarses õppes on suurenenud metsamasinaõppe õpilaste arv. Metsamasinaerialad on populaarsed ning tänapäevane tehnika ja tehnoloogia on tööturul asendamas raiemeest metsamasinajuhiga. Täiskasvanute osakaalu tõus aga näitab, et erineva raskusastmega õppekavad on nõutud ja vajalikud. Õppima tulevad nii juba erialal töötavad inimesed kui ka erametsaomanikud. Töökohapõhises õppevormis õpet praegu ei toimu, sest selleks puudub nõudlus (raiateenuse pakkujad on ise ettevõtjad ning neile sobib mittestatsionaarne õppevorm paremini).

Aastatel 2017–2018 uuendati olemasolevad kutsestandardid ja töötati välja uued – metsatehnik 4. tase ning metsamajanduse spetsialist 5. tase. Olulisema muudatusena liigub metsatehniku kutsestandardis ja õppekavas rõhuasetus metsade inventeerimisele ja metsamajanduslike tööde tegemisele, metsamajanduse spetsialisti kutsestandardis ja õppekavas aga metsamajanduslike tööde planeerimisele ja korraldamisele. Üks ring on ajaloos täis saanud – oleme taas ette valmistamas metsatehnikuid nagu siis, kui kool veel tehnikumi nime kandis.

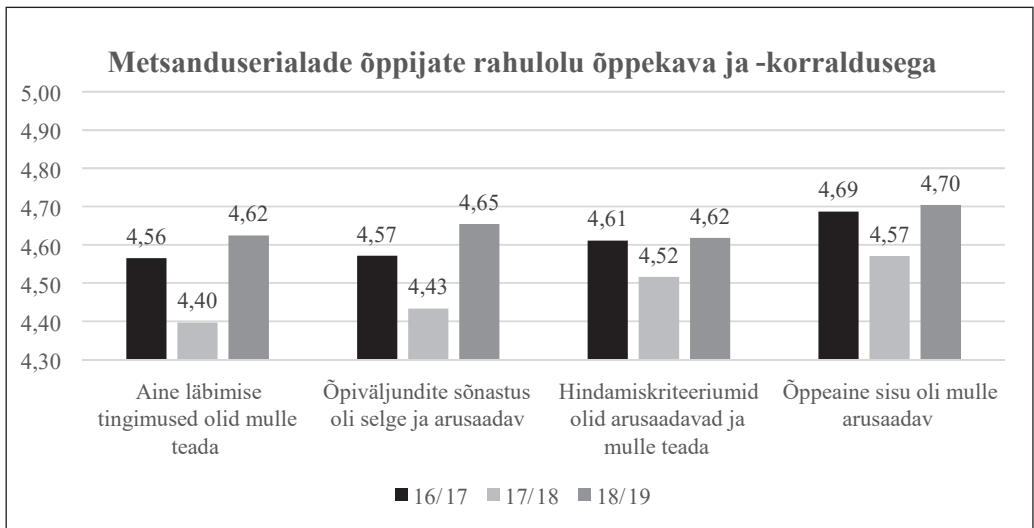
Eelkõige erametsaomanikule sobiva metsakasvatuse 3. taseme õppekavale ei olnud aastatel 2014–17 suurt nõudlust ning grupid olid väikesed. Selle olukorra parandamiseks viidi õppe algus üle uuele ajale ning vastuvõtt toimus hoopis 2019. aasta talvel, mille

tulemusena asus mittestatsionaarselt õppima kahe grupi jagu täiskasvanud õppijaid. Eduka vastuvõtu tagasid läbimõeldud ja sihtgruppide vajadusi (sobiv aeg) arvestavad turundustegevused ning aktiveerunud erametsaomanikud. Veebruaris 2020 oli sellele õppekavale juba suur konkurss (16 kohale 52 kandideerijat).

Eesti Jahimeeste Seltsi (edaspidi: EJS) initsiatiivil on alustatud koostööd täiendusõppe õppekavade väljatöötamiseks ning ühiselt loodi jahipiirkondade jahimajanduslike tegevuste eest vastutajatele õppekava „Jahindusjuhtide ja jahikorraldajate täiendusõpe“. Plaanis on uuesti üle vaadata kümme aastat tagasi loodud jahindusspetsialisti kutsestandard (ei ole praeguseks rakendunud) ning alustada jahindusspetsialistide ettevalmistamist koostöös EJSiga.

Viimase nelja aasta lõpetajatest keskmiselt 60% töötab õpitud erialal, välja arvatud 2017. aastal lõpetanud, kellest u 60% jätkas oma haridusteed (peamiselt 5. taseme jätkuõppes Luual). Edasiõppimise trend on viimastel aastatel oluliselt suurenenud, selle põhjuseks on 5. taseme õppe võimaluse loomine, samuti alustab kolm-neli õpilast aastas õpinguid Eesti Maaülikoolis (edaspidi: EMÜ) metsanduserialadel. Edasise koostöö tugevdamiseks ning õppijate motivatsiooni ning karjäärivalikute toetamiseks sõlmiti 2018. aastal EMÜga koostööleping, millega väärtustatakse lõpetajate õpinguid Luua Metsanduskoolis (eelistingimustel sissesaamine) ning tehakse koostööd õppekavade elluviimisel ja praktikabaasi kasutamisel.

Joonise 5 põhjal võib väita, et õppijate rahulolu metsanduse õppekavade ja õppekorraldusega on viimastel aastatel olnud kõrge.

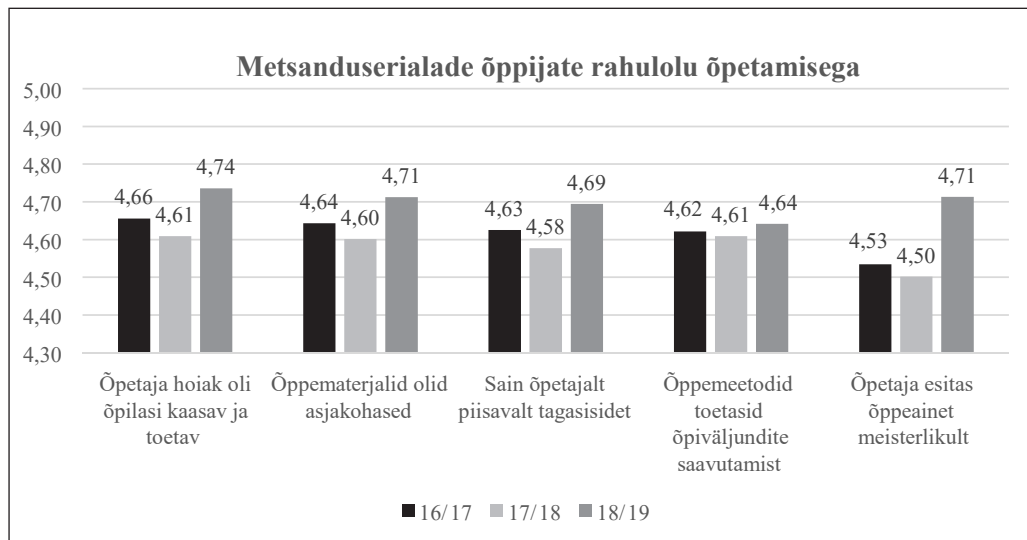


Joonis 5. Metsanduserialade õppijate rahulolu õppekava ja -korraldusega (allikas: õppijate tagasiside ÖISis)

Kool tagab igale statsionaarse õppevormi õpilasele õpingute ajaks personaalse turvavarustuse (turvapüksid, -jakk, -saapad ning kiiver), lisaks elukindlustuskaitse ning puu-

givaktsiinid. Mittestatsionaarsed õppijad saavad varustust õpingute ajal laenutada ning see on riskisutuses ka kooli teiste õppevaldkondadega. Koolil on pikaajalised koostöösuhetud ettevõtetega Husqvarna OÜ ja Farron Tehnika OÜ (STIHL), kellelt hangitakse õppetehnika ja turvavarustus. STIHLi esindajad kinkisid koolile spetsiaalse mootorsaagide diagnostika- ja hooldusvahendite stendi, koostöös Husqvarna esindajatega katsetati õppetöös IKT-l põhinevat mootorsaagide töö jälgimissüsteemi. Digipöörde uuendusena võeti 2017. aastal kasutusele internetiühendusega tahvelarvutid, mis võimaldavad õppetöös kasutada metsanduslikke tark- ja riistvaralahendusi. Koolil on väga hea koostöö ettevõttega Deskis OÜ, kes töötab õppemetskonnale välja metsandusliku infosüsteemi (MIS), mille rakendused on kasutuses nii õppe- kui tootmistegevuses. Koolile on muretsatud professionaalsed droonid, mida kasutatakse samuti õppe-eesmärkidel. Kooli metsanduslikku õppebaasi võimaldatakse kasutada ka teistel haridusasutustel, nt Pärnu KHK (Tihemetsa piirkonnas praktiliste koolituste läbiviimisel) ja Olustvere TMK (tellib põllumajanduserialade metsanduse aluste õppe Luualt).

Kooli lõpetamiseks tuleb õppijatel sooritada kutseksam, mille eeltingimus on õppekava täies mahus läbimine. Kool omas aastatel 2013–2017 ise kutseandja õigusi, kuid loobus sellest 2018. aastal. Põhjuseks asjaolu, et lisaks õigusele ise kutseksamid läbi viia on kool olnud kogu selle perioodi ka EMPLi kutseksamikeskus ning korraldanud eksameid tervele metsandussektorile. Institutsionaalselt kahe rolli kandmine põhjustas dubleeritud tegevusi ja kasvatas bürokraatiat, mistõttu eraldati õpetamise ja hindamise funktsioonid ning sõlmiti koostööleping järgmiseks viieks aastaks nii koolilõpetajate kui ka erialal töötajate kutseksamite korraldamiseks. Kool on endiselt eksamikeskus, kes vastavalt kutse andja ja kooli vahel sõlmitud raamlepingule valmistab ette ja viib läbi kutseksamid.



Joonis 6. Metsanduserialade õppijate rahulolu õpetajatega (allikas: õpilaste tagasiside uuring ÕISis)

Joonis 6 näitab, et metsanduse erialade õppijate rahulolu õpetajatega on kõrge ning see on 2019. aastal suurenenud kõikides õpetajatega seotud kategooriates. Lõppenud õppeaastal on kõige suurema tõusu teinud õpetajate meisterlikkus.

Metsamasinate juhtimise õppekavad

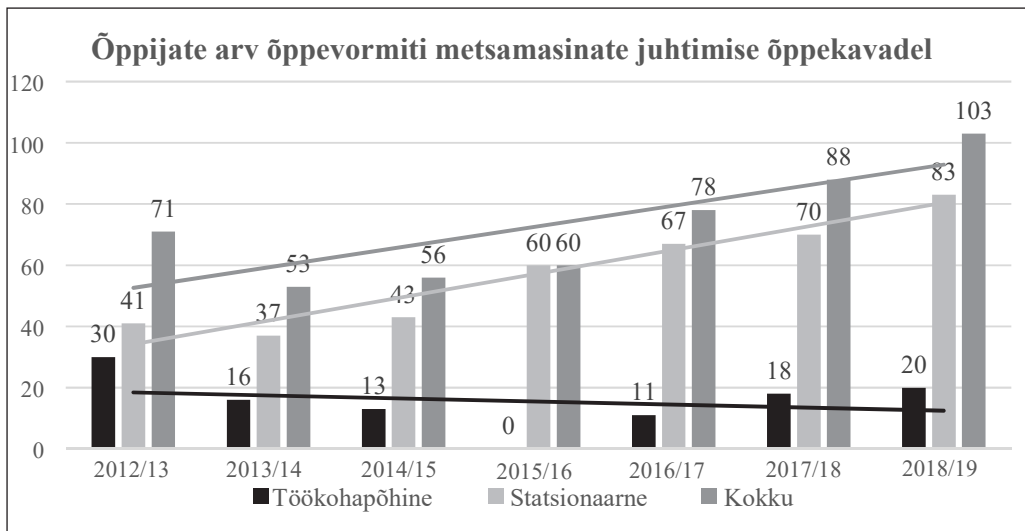
Metsamasina juhtide õpetamist alustati Luual 1999. aastal. Läbi kahe aastakümne on õppevaldkond olnud pidevas arengus, kuid kiire masinate tehnoloogiline areng on pannud kõrged ootused kvalifitseeritud tööjõule, keda Luua Metsanduskool ainsa koolina Eestis ka metsandussektorile ette valmistab. Metsaseaduse järgi peavad kõik Eesti metsades töötavad harvesterioperaatorid aastaks 2022 omama kutsetunnistust. OSKA metsandus- ja puiduvaldkonna sõnumiteks on, et sektoris suureneb vajadus harvesteri- ja forvarderijuhtide ning metsaveo veokijuhtide järele. Õpetamise sisus muutuvad senisest olulisemaks lõpetajate oskus näha metsamajandust ja puidutööstust ühe osana majandusest ja ettevõtlusest, puidu omaduste ja kvaliteedi tundmine ning valdkonnaspetsiifiliste tehnoloogiliste võimaluste ja IKT lahenduste kasutamine. Metsamasinaõppe valdkond on paraku olnud pidevalt tugevas ressursipuuduses (nii masinate kui õpetajate poolelt), mistõttu seati kooli arengukavas 2016–2020 see Eesti metsandusele strateegilise tähtsusega õppevaldkond prioriteetseks ja eelisarendatavaks õppevaldkonnaks koolis.

Kuni 2013. aastani toimus metsamasinaõpe statsionaarses õppevormis põhiharidusejärgses kutseõppes ja kutsekeskharidusõppes. Spetsiaalselt töökohapõhise õppe jaoks rakendati üheaastaseid õppekavasid nii forvarderoperaatori kui harvesterioperaatori erialale. Pärast üleriiklikku õppekavade reformi, kui töötati välja metsanduse riiklik õppekava, alustati koolis eraldi harvesterioperaatori ja forvarderoperaatori eriala õppekavadega nii 4. taseme kutseõppes kui ka kutsekeskharidusõppes. Erinevus seisneb selles, et statsionaarsesse õppesse said õppima tulla nii põhikooli- kui ka gümnaasiumilõpetajad, ka töökohapõhises õppevormis õppijad õpivad samade õppekavade alusel, kuid nende õppekavad on kohandatud lühema õppeajaga, sest suuremahuliste praktikate sooritamiseks rakendatakse töökohal saadud kogemuse arvestamist VÕTAg. Mittestatsionaarses õppevormis pole metsamasinate juhtimist suure praktiliste tööde ja praktikamahu tõttu võimalik õppida.

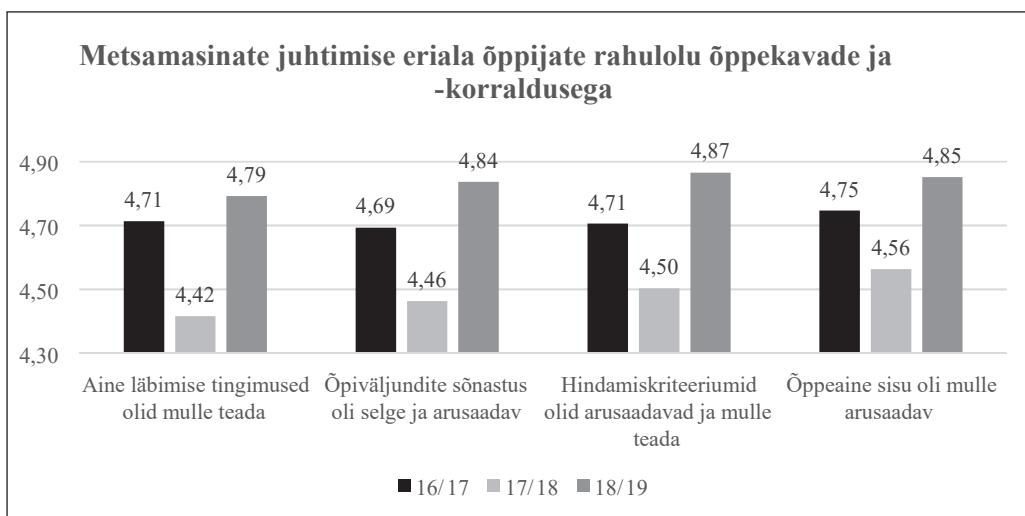
Õpilaste arv päevas õppevormis on kahekordistunud (joonis 7), mis näitab, et kool on täitmas talle püstitatud eesmärgi. Noored peavad töötamist metsamasinatele perspektiivikaks ning tasuvaks.

Kooli on lõpetanud keskmiselt 22 metsamasinaõpilast aastas. Aastatel 2015-2016 oli lõpetajaid mõnevõrra vähem, mis oli tingitud õppekavade vahetusest ning õppekohtade vähesusest. Viimastel aastatel on lõpetajate arv olnud uuesti tõusva trendiga.

Õpilaste tagasiside põhjal (joonis 8) võib öelda, et õppijate rahulolu õppekavade ja -korraldusega on kõrge, olulist tõusu võib esile tuua just eelmisel aastal. Selle põhjuseks võib pidada õppekava uuendusi ja head infovahetust õppe tingimustes ja korralduses, samuti õpetajate omavahelist koostööd.



Joonis 7. Õppijate koondarv metsamasinate juhtimise õppekavadel õppevormide kaupa



Joonis 8. Metsamasinate juhtimise erialade õppijate rahulolu õppekava ja -korraldusega (allikas: õppijate tagasiside uuring ÕISis)

Viimase nelja aasta metsamasinajuhtide erialade lõpetajatest töötab ligikaudu kolmveerand õpitud erialal. Viimastel aastatel on näha, et üsna mitmed lõpetajad asuvad edasi õppima. Paljudel juhtudel soovitakse tõsta oma kvalifikatsiooni, astudes õppima 5. taseme metsanduse spetsialisti erialale, kus õpe toimub sessioonidena, mis omakorda võimaldab õppuril samaaegselt jätkata ka erialast tööd.

Viimastel aastatel on suurenenud forvarderioperaatori eriala lõpetajate arv, kes soovivad kohe või pärast mõneaastast töötamist jätkata õpinguid harvesterioperaatori erialal. Sel-line tendents on tingitud õppurite soovist suurendada oma konkurentsivõimet tööturul. Samuti soovivad seda tööandjad, kes on huvitatud suunama tublimad forvarderioperaatorid ümber õppima harvesterioperaatoriteks, mis annab omakorda ettevõtjale suurema võimaluse töötaja rakendamiseks.

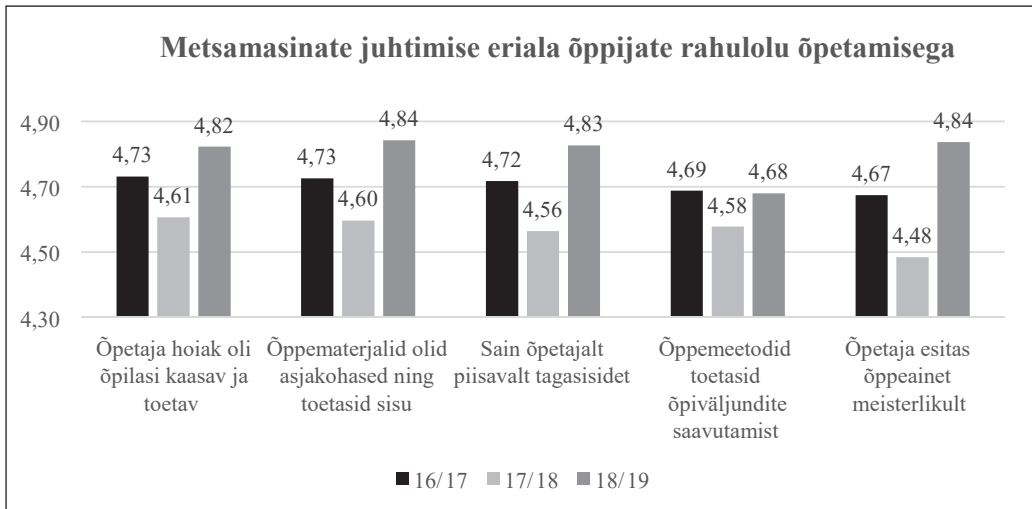
Kutsestandardite uuendamise protsessis töötati 2017. aastal välja ka üks uus kutsestandard – metsaväljaveoautojuht. Kool töötab selle põhjal välja 4. taseme jätkuõppe õppekava metsaväljaveoautojuhile (eeltingimus õppima asumisel CE sõidukijuhi tunnistus), aga kuna koolil puudub selles õppekavarühmas õppe läbiviimise õigus, siis ei läbinud loodud õppekava õppekavakomisjoni. Õppe alustamiseks on edaspidiseks kaks võimalust: kohandada õppekava ning alustada tasemeõpet ühisõppekava alusel koostöös mõne teise kutseõppeasutusega, kellel on transporditeenuste õppekavarühmas õppe õigus olemas, või alustada õpetamist täiendkoolitustena. EMPLi ning Eesti Vedajate Liidu ühine kutsekomisjon on alustanud koostöös kooliga kutseomistamise protsessi väljatöötamist, nõustanud kooli õppekava koostamises ning heaks kiitnud täiendkoolitustega alustamise. Oluline on märkida, et 2020. aasta teises pooles peavad kõik vedajad, kes teenivad riiklikku metsandussektorit, omama metsaväljaveoautojuhi kutsetunnistust.

Kuna metsamasina erialade jaoks vajaminev õppekeskkond on väga spetsiifiline (Eestis ainulaadne), siis tehakse õppekeskkonna arendamisel aktiivset koostööd Soome erialakoolide (Jämsas ja Valtimos) ning metsamasinate maaletoojate firmadega (Konekesko Eesti AS, Intrac Eesti AS, MFO OÜ jt).

Võtmetähtsusega on olemasolevate metsamasinate töös hoidmine. Viimasel õppeaastal oli õppetöös statsionaarselt kasutuses kolm forvarderi ja neli harvesteri, mis oma vanuse ja seisukorra juures vajavad pidevat hooldust ja remonti. Tihemetsa metskonna ühine mine kooliga on andnud võimaluse täiendava metsamaterjalide müügitulu abil soetada metsamasinaõppeks kaks uut masinat (Ponsse harvester ja forvarder) ning nüüd on õpilastel võimalik saada esmane töökogemus täiesti uutel masinatel (uusimad tehnilised lahendused ja nüüdisaegsed infotehnoloogilised seadmed). Lisaks nendele renditakse täiendavalt järgmise nelja aasta jooksul veel üht õppemasinate paari (Ponsse harvester ja John Deeri forvader). Kokku kasutatakse õppe läbiviimiseks 11 metsamasinat.

Uuenenud on ka metsamasinaõppe simulaatorite klass. Varasemale kahele vanema põlvkonna simulaatorile lisandusid 2018. aastal Haridus- ja Teadusministeeriumi toetusel viis uut metsamasinasimulaatorit (Ponsse, John Deer ja Komatsu).

Alustatud on praktikahoone u 500 m² laienduse projekteerimist, mis pooles ulatuses kavandatakse kahekorruselisena (teisele korrusele tulevad klassiruumid ja õpetajate-instruktorite tööruumid), ülejäänud hoone osasse tuleb täiskõrguses metsamasinate remondi- ja hoolduse ala kahele masinale koos sinna kuuluva tehnilise sisseseade ja tarvikute ruumidega.



Joonis 9. Metsamasinate juhtimise eriala õppijate rahulolu õpetajatega (allikas: õpilaste tagasiside ÖISis)

Metsamasinajuhtide õpe viiakse suures osas läbi individuaalõppena või väikeste gruppide rühmatööna (koolipraktikad, metsamasina seadistamine jne). Metsamasina juhtimise erialade õppijate hinnangud õppele on olnud läbivalt üle 4,5 (joonis 9).

Ponsse metsamasinate tootjafirma asutaja Einari Vidgreni fond annab igal aastal välja stipendiume metsamasinatöö propageerijatele, metsamasinaettevõtetele, tegevoperaatoritele ja parimatele metsamasina eriala õppuritele. 2019. aastal osutus stipendiumi saajaks Luua Metsanduskooli forvarderioperaatori eriala õpilane Robin Mark, mis on suur tunnustus kooli õppetöö kvaliteedile.

Kasutatud allikad

Kutsekoda 2016. Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: metsandus ja puidutööstus. URL: <https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/METSPUIT-Raport-OK.pdf> (11.03.2020)

LUUA METSANDUSKOOLIS 2019. AASTA JUUNIS KAITSTUD LÕPUTÖÖD

Arboristid

Kristo Künnapas

Tööõnnetused ja riskiolukorrad arboristitöös

LUUA METSANDUSKOOLIS 2019. AASTA NOVEMBRIS KAITSTUD LÕPUTÖÖD

Puittaimede hindajad

Aiki Avi	Laiuse kalmistu maastikuanalüüs ja põhjaosa puittaimede hindamine
Kätlin Hermann	Jõelähtme vallas Männiva külas Tammenõlva kinnistu haljastuse hindamine valitud osas
Evelin Hiieo ja Elina Kell	Skoone bastioni haljastusliku väärtuse hinnang
Reet Janov	Jüri kiriku vana kalmistu puittaimede inventeerimine
Signe Kasepalu	Tallinna Mustamäe tee 4 kinnistu ja lähiala dendrooloogilise inventuuri teostamine koos haljasala üldise väärtuse analüüsiga
Piret Kümmel	Peterburi tee 79//7990k//Peterburi tee T6, Peterburi tee 81, Plasti tänav T1 ja Kuuli tänava kinnistute puittaimede haljastuslik hinnang
Tarmo Niitla	Saare mõisa Saare järve äärde suunduva puiestee läänerea puittaimede dendrooloogiline inventuur
Robert Oetjen	Puittaimede haljastusliku väärtuse hindamine Uderna mõisapargi valitud osas
Taivo Paeveer	Jõgeva mõisa pargi hoolduskava
Arpo Pöld	Aruküla-Kostivere maantee alleepuude dendrooloogiline hindamine

Tõnu Rähn	Falgi pargi puittaimestiku haljastuslik hinnang
Rea Sepping	Hellenurme mõisa pargiosa dendroloogilise hindamise kaasajastamine ja maastikuhoolduse soovitusel
Annika Soomelt	Kuremaa mõisa kalmistu puittaimestiku dendroloogiline hinnang
Kaire Zimmer	Tähelepanuväärseid puid Tartu linnas

LUUA METSANDUSKOOLIS 2020. AASTA JUUNIS KAITSTUD LÕPUTÖÖD

Renee Aluste	Ronimisel kasutatavad haaravad sõlmed
Karlis Kevvai	Põlva keskväljaku pargiosa puude seisukord ja hooldussoovitusel
Jaak Kirsipuu	Noorte puude käekäigust Tartus Roosi tänavas
Inno Komp	Kuremaa mõisapargi puude tervislik seisund
Tanel Lagus	Sõlmede näidiskogu koos kasutusjuhistega
Aleksandr Lupanov	Narva linna „EV 100“ pargi puude pikaajalise hooldustööde plaani koostamine
Marttin Maasik	Pikavere mõisapargi liigiline koosseis ja hooldusvajadus
Reimo Mets	Asjaajamine arboristikas
Enar Ool	Miks ja kuidas juhtuvad arboristidel tööõnnetused
Ermo Tammeorg	Vahtraalleel puude tervisliku seisundi ja hooldusvajaduse hindamine Malmi kalmistul
Margus Vahi	„Pulgapuude“ majandamine praktiliste näidete põhjal

AUTORID

Hielo, Evelyn	–	puittaimede hindaja
Kell, Elina	–	puittaimede hindaja
Kevvai, Karlis	–	arborist
Rähn, Tõnu	–	dendroloog, Tallinna botaanikaaed
Zuba-Reinsalu, Haana	–	Luu Metsanduskooli direktor

