TALLINNA ÜLIKOOL

ELU PROJEKTI PORTFOOLIO

HARRASTUSLIIKUJA JALAJÄLG LOODUSES - VÕHANDU MARATON

Karin Heile, Olja Fomina, Liina Jõgisu, Marge Inno, Karl Tereping, Joonas Oroperv

Juhendajad: Reeda Tuula- Fjodorov, Marika Kose

Tallinn 2021

SISSEJUHATUS 3

1 PROJEKTI ARUANNE 4

1.1 Projekti taust ja kirjeldus 4

1.2 Probleemi olulisus 4

1.3 Metoodika omandamine 6

1.4 Tegevuse kirjeldus ja sidusgrupid 7

1.5 Võhandu mõõtmiste tulemused 8

1.6 Discgolfi ja MOBO mõõtmised 11

1.6.1 Järve discgolfi rada 11

1.6.2 Elva discgolfi rada 14

1.6.3 Rakvere discgolfi rada 16

1.6.4 Harku MOBO 18

2 TEGEVUSKAVA 21

2.1 Meediakajastus 22

3 ÕPIKOGEMUS 23

Kasutatud allikad 25

SISSEJUHATUS

Inimene on loodud liikuma hoidmaks oma vaimset ja füüsilist tervist. Füüsiline aktiivsus pole ainult otsene sportimine, vaid igasugune kehaline liikumine. Tänases koroonaviiruse olukorras soovitatakse rohkelt viibida värskes õhus ning liikuda erinevatel loodusradadel, mida võib arvukalt leida üle kogu Eesti.

Käesolevasse projekti "Harrastusliikuja jalajälg looduses" on kaasatud Eesti Maaülikooli Elurikkuse ja loodusturismi õppetooli õppejõud ning looduskeskkonna ja loodusturismi üliõpilased. Kogu koostöö on osa suuremast projektist, mille üheks partneriks on Tallinna Ülikool ning projekti eesmärgiks on analüüsida Eestis aset leidvate rekreatiivsete, sportlike ja turismi tegevuste mõjusid loodusmaastikele ja erinevatele taimekooslustele. Projekt on omakorda jaotatud väiksemateks allprojektideks, täpsemalt oli meie grupi eesmärgiks projektis kaardistada tekitatud kahjud Võhandu aerutamismaratoni Leevi piirkonnas.

Võhandu maratoni näol on tegemist vee- ja sporditurismi üritusega, mis algselt oli pigem nišiüritus, kuid aasta aastalt on kogunud tuntust ja osavõtjate arv on järjest suurenenud. Korraldajad piiravad osavõtjate arvu, mis võib maksimaalset olla 1500 paatkonda. Võhandu maraton on ka maailma mastaabis võimas sündmus, mis pakub osavõtjatele 100 km jagu looduslikult kauneid paiku ja imeilusat jõge ehk 24 tundi puhast naudingut. 2021. aastal peaks toimuma Võhandu maraton järjekorranumbriga 16, kuid arvestades hetkel valitsevat epidemioloogilist olukorda, on 17.04.2021 toimuma pidanud maraton edasi lükatud 12.06.2021. Algsel kuupäeval ajal toimus siiski avatud vormis maratoniraja läbimine ning kuigi osalejate arv oli väiksem, saime vajalikud mõõtmised ja vaatlused teostatud.

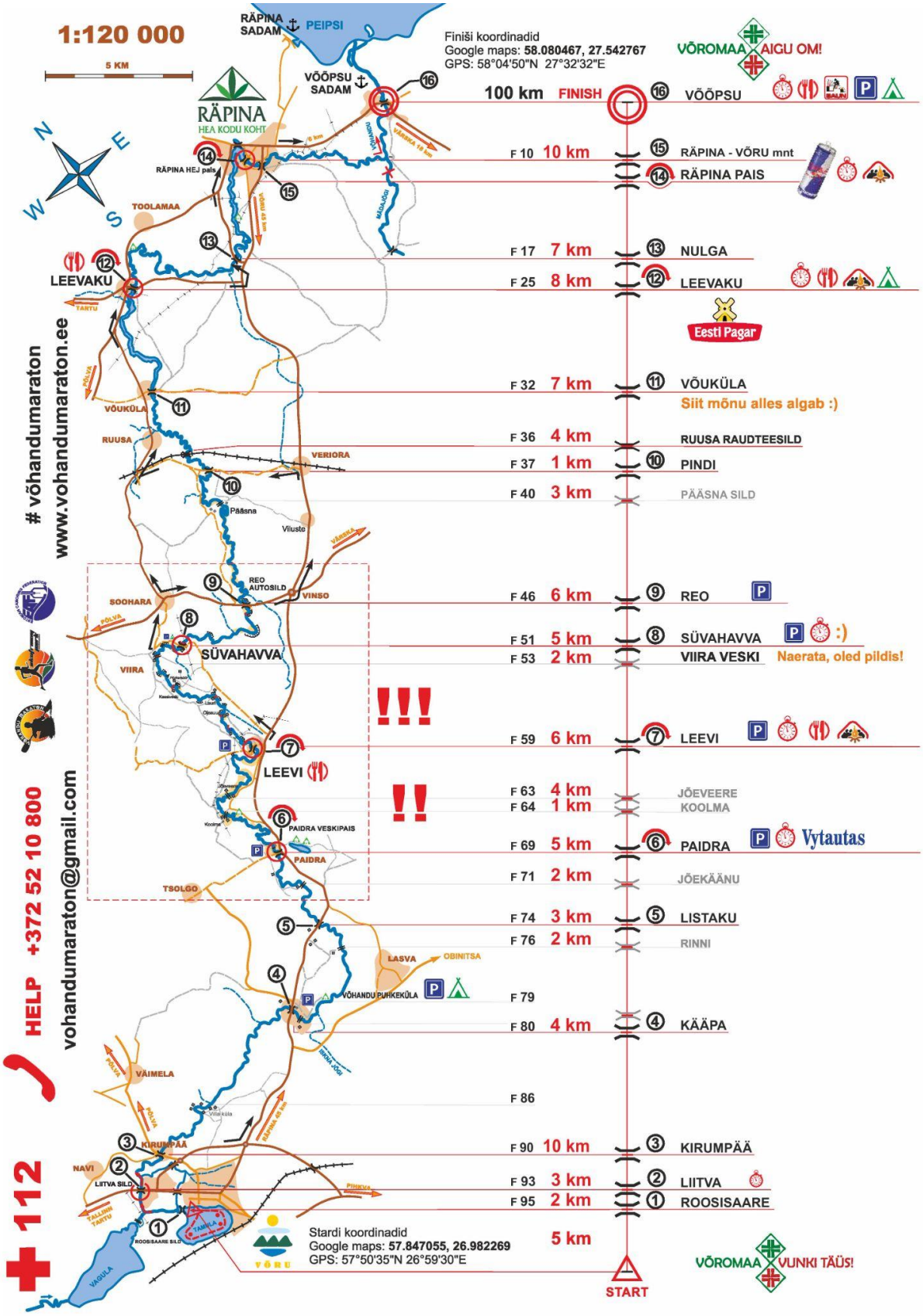
1 PROJEKTI ARUANNE

1.1 Projekti taust ja kirjeldus

Käesolev projekt on osa suuremast projektist, mille üheks partneriks on Tallinna Ülikool ning projekti eesmärgiks on analüüsida Eestis aset leidvate rekreatiivsete, sportlike ja turismitegevuste mõjusid loodusmaastikele ja erinevatele taimekooslustele. Täpsemalt on meie grupi peamiseks eesmärgiks projektis kaardistada tekitatud kahjud kindlas vaatlusaluses piirkonnas. Meie grupp tegeleb Võhandu maratonil vastavalt paika pandud juhendmaterjalile ning omandatud teadmistele teoreetilisest osast ning praktilisest mõõtmismetoodikast. Teisisõnu on eesmärgiks mõõta Võhandu maratoni ühes lõigus tekkinud jalajälge loodusele.

1.2 Probleemi olulisus

Viimastel aastatel on veeturism muutunud Eestis väga populaarseks viisiks veeta vaba aega. Veeturism on otseselt seotud veeressursiga nagu jõed, järved, meri jne, see on väga mitmekülgne. Eestis on piisavalt võimalusi seda turismiharu arendada, eriti suurvete perioodil. Samas aga pole Eestis vastavat turismiharu põhjalikult uuritud. Probleemiks on see, et puudub ülevaade, kui palju me oma tegevusega loodust kahjustame või lausa hävitame. Raja asukohast ja lisavõimalustest sõltuvalt võivad mõjud loodusele olla erineva raskusastmega. Oma töös pidime välja selgitama ürituse ökoloogilise ja sotsiaalse koormustaluvuse seisundi. Kuna pandeemia tõttu toimus üritus põhimõtteliselt olematus mahus, siis sotsiaalset koormustaluvust hinnata ei saanud. Üldiselt on väga oluline selliste uuringute puhul anda tagasisidet ürituse korraldajatele, mis tõstab nende teadlikkust loodushoiust. Samuti on oluline teavitada ja harida üldsust jalajälje jätmisest loodusesse (keskkonda). Kuna meie saime oma töös mõõta sisuliselt ainult lähteseisukorda, siis tulevikus, pärast kordusmõõtmiste tegemist on vaja tulemusi tutvustada ka laiemale üldsusele. Kordusmõõtmised tehakse nii kohe pärast suurürituse toimumist, kui ka mõned kuud pärast üritust, et hinnata nii tehtud kahju kui ka looduse võimet selles olukorras taastuda.



Joonis 1. Võhandu maratoni rajaskeem (Allikas: https://www.vohandumaraton.ee/)

1.3 Metoodika omandamine

Projekti käigus teostati mõõtmisi taimkatte ja pinnase koormustaluvuse kohta Võhandu aerutamismaratoni Leevil asuva veesõidukite väljavõtmise (jalastumise)-ülevedamise-vette paneku (veeskamise) lõigul. Iseseisvate töödena käidi mõõtmas looduse koormustaluvust discgolfi ja Harku MOBO radadel.

Enne praktilisi tegevusi töötasime läbi teaduslike materjale, et saada ülevaade senistest uurimustest antud teemal. Ka teised teadustööd kinnitasid, et loodusturismil on negatiivne mõju keskkonnale reostuse näol, looduslikule ressursile, taimestikule ja selles keskkonnas elavatele looma- ja linnuliikidele, seega on oluline uurida, kui suure jälje harrastusliikujad loodusesse jätavad.

Mõõtmisandmete kogumiseks kasutasime Eesti Maaülikoolis loodus koostatud juhendit "Koormustaluvuse hindamise metoodika kaitsealadel seoses nende rekreatiivse kasutamisega". Antud metoodikaga mõõtsime kindlas kohas taimkatte kahjustusi ning selle ümbruses olevate taimede kahjustusi. Mõõtmistulemuste tulemuste hindamisel lähtusime lisaks ka Riigimetsa Majandamise Keskuse juhendmaterjalist "Pinnase ja alustaimestiku kahjustusastmed" (Hurt jt. 2009), millest lähtuvalt on:

- kahjustusaste 1 - ala, kus ei esine rekreatiivse kasutuse tagajärgi, tallamistunnusteta alustaimestik, alustaimestik on kasvufaasile tavapärase kõrgusega, katvus ei ole vähenenud;
- kahjustusaste 2 - ala, kus esineb tallamistunnustega alustaimestik, madalam kasvukõrgus, muutunud liigiline koosseis, vigastatud taimed, vähenenud katvus, taimedeta pinnast katab üldiselt varis, metsakõdu on olemas;
- kahjustusaste 3 - ala, kus alustaimestik on minimaalne, esineb otsene alustaimestiku kahjustus, taimedeta pinnast katab üldiselt varis, metsakõdu on olemas;
- kahjustusaste 4 - ala, kus alustaimestik puudub, oluliselt on õhenenud metsakõdu, varise olemasolu mulla mineraalsel osal;
- kahjustusaste 5 - ala, kus alustaimestik ja metsakõdu puuduvad, võib esineda minimaalne varis, mulla mineraalne osa on paljandunud, kuid ei ole kaotanud oma esialgset struktuuri;

- kahjustusaste 6 - ala, kus alustaimestik ja metsakõdu puuduvad, mulla mineraalne osa on paljandunud ja kaotanud oma esialgse struktuuri, erodeeruv, vähesel määral võib esineda varist.

Meetodiga tutvumiseks, osalesime kahel praktilisel õppepäeval 25.03.2021 ja 09.04.2021, kus omandasime vajalikud oskused ja teadmised, kuidas mõõta, millele tähelepanu pöörata ja kuidas andmeid sisestada. Mõõtmised toimusid Tallinnas, endise Nõmme discgolfi pargi aladel, kus oli näha, millised kahjustused discgolfi harrastajad sinna konkreetsesse piirkonda olid jätnud. Teine praktiline õppepäev leidis aset Tallinna külje all, Männikul, kus mõõtsime ja kaardistasime, millise jälje jätavad loodusesse *fatbike* rattad ja mootorrattad. Nagu ka eelpool mainitud, siis oleme osa suuremast projektist, ehk meie algmõõtmised on võrdluseks järgnevatele mõõtjatele, kes hindavad kahjustuste taastumist või süvenemist järgnevatel perioodidel.

1.4 Tegevuse kirjeldus ja sidusgrupid

Projekti välitööde vaatluste ja mõõtmiste ajal, selgitasime välja loodusliku keskkonna hetkeolukorra, mille põhjal on tulevikus võimalik analüüsida meie poolt mõõdetud konkreetsete alade ökoloogilist koormustaluvust. Võhandu maratoni puhul mõõtsime 17.04.2021 Võhandu trassi Leevi lõigul taimkatte seisukorda enne seda, kui maratonil osalejad olid ala kasutanud ning järelmõõtmise pärast seda, kui paatkonnad olid selle ala läbinud. Mõõtmiskohad said valitud koostöös ürituse korraldajatega.

Lisaks teostasid grupi liikmed mõõtmisi ka teistel harrastusspordi radadel tekkinud jalajälgedest - discgolfi parkides ja MOBO radadel, mis laiendas antud metoodika kasutamist veelgi ning aitas seda paremini omandada. 2021. aasta sügisel toimub järgmise ELU projekti raames samas vaatluskohas järelmõõtmised ning aruande koostamisel kasutatakse ka meie grupi eelnevalt fikseeritud mõõtmistulemusi.

Projekti tulemusena selginesid peamised piirangud ja ohud looduskeskkonnale tulenevalt osalejate arvust ja tegevuse iseloomust.

Tekkis ülevaade konkreetse tegevuse jalajälje iseloomu kohta;

Head sotsiaalse koormustaluvuse ülevaadet ei olnud võimalik saada, seda tuleks kindlasti järgmistel mõõtmistel arvestada ning tähelepanu pöörata;

Projekt toimib koostöös Eesti Maaülikooli Elurikkuse ja loodusturismi õppetooli õppejõudude ja looduskeskkonna ja loodusturismi üliõpilastega ning sidusrühmaks on Tallinna Ülikool, Keskkonnaamet ja Keskkonnainvesteeringute Keskus, RMK külastuskorraldus. Käesolevas projektis teostatud mõõtmistega seotud tulemustest (pikaajalised ja mitmekordsed) on eelmainitud ametkonnad huvitatud just seetõttu, et Eestis puudub ülevaade erinevatest sündmuste ulatusest ja tegevuste mõjust keskkonnale. Sellest tulenevalt on kõikidel sidusrühmadel huvi antud uuringust, et hinnata rekreatiivsete tegevuste mõju keskkonnale ja maastiku muutustele. Sidusrühma kuuluvad ka spordiürituste korraldajad, kes saavad pikaajaliste tulemustele toetudes looduskeskkonnas spordiürituste korraldamiseks esitatavates taotlustest tõenduspõhiselt oma tegevuse keskkonna mõjudele viidata. Tekib teaduspõhine lähtekoht keskkonda säästvast tegevusest.

1.5 Võhandu mõõtmiste tulemused

KATSE/ VAATLUSE NIMI: Võhandu aerutamismaraton; Leevi vaatluspunkt

KUUPÄEV: 17.04.2021

ALGUSKELLAAEG: 8.50 LÕPUKELLAAEG: 13.30

KOHT: Maakond, asula, tänav: Leevi küla, Räpina vald, Põlva maakond

Koordinaadid: 57,94719957; 27, 20822449

57,94934156; 27,20892246

Üldine looduskeskkond/ tähised: Jõeäärne ala, parkmets

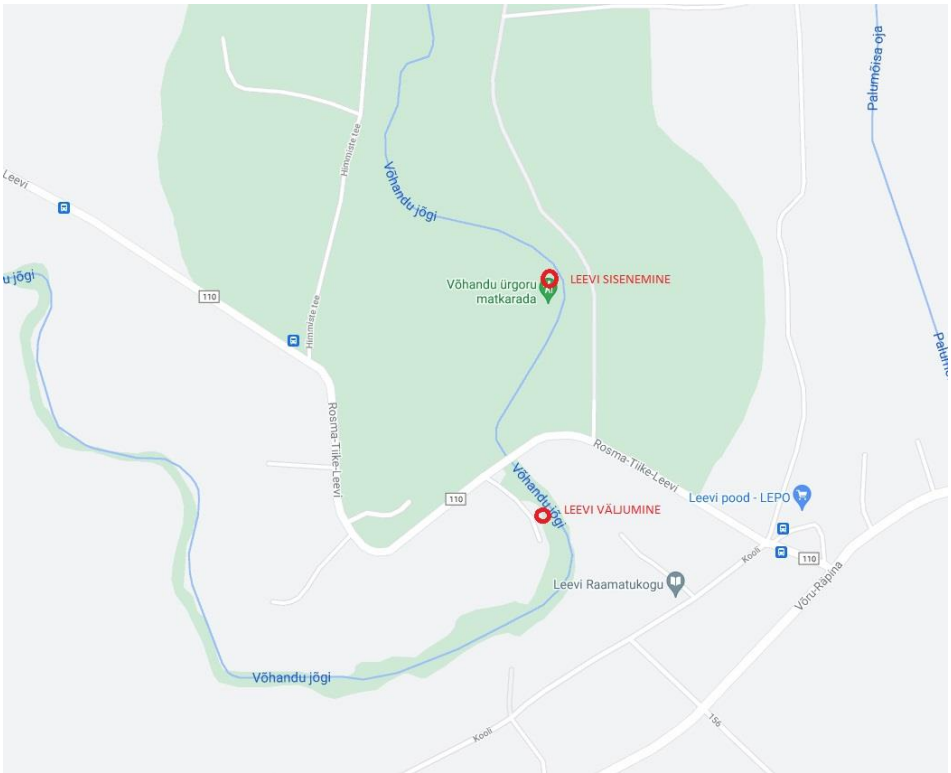
ILMAOLUD: Selge, päikseline ja tuuline ilm, sooja +10 kraadi

TÖÖ TEOSTAJAD: Karin Heile, Liina Jõgisu, Olja Fomina, Marge Inno, Karl Tereping, Joonas Oroperv

Joonis 2. Võhandu maratoni mõõtmistööd 17.04.2021 (Foto: Olja Fomina)

17. aprillil toimuma pidanud Võhandu maratoni ei toimunud, selle asemel toimus mitteametlik individuaalne sõit harrastajatele/huvilistele. Seetõttu ei saanud me ka päris oodatud koormust, aga saime sellegipoolest tehtud mõõtmised, paika pandud transektid ning kogusime väiksemas mahus tulemused. Mõõtmine toimus Leevil (joonis 3), mis on Võhandu maratoni ajal üks söögipunkt ning aluste ülekandmise kohaks. Kindlasti on suured panused järgmisel mõõtmisel, kui üritus saab päriselt toimuma. Paatkondade väljumiskoha vahetus naabruses olevalt elanikult saime informatsiooni, et jõe kallas on maratoni tõttu paari meetri võrra vähenenud ehk n-ö "ära söödud" ning väljumiseks kasutatakse sageli paadisilda, mis on eraomand ja mida seetõttu kasutada tegelikult ei tohiks. Samas on paadisild eraomandina tähistamata ning osalejatele ei ole arusaadav, kas tegemist on eraomandiga või mitte. Seekord oli sotsiaalne koormus üritusel minimaalne, keegi kellelegi ette ei jäänud ning ei häirinud ka kaasvõistlejaid, kohalike elanike seisukoha kohta andmed hetkel puuduvad. Kokku mõõtsime 11 transekti - 5 tk paatide väljumiskohast ning 6 tk paatide sisenemiskohast. Märkimisväärseid muutusi enne ja pärast paatkondade käimist ei olnud, aga lähemal mõõtmisel siiski mõningad muudatused leidsime, just paatkondade sissemineku transektidel (Tabel 1). Paatkondade väljumisel oli võistlejatel suurem valik ja seetõttu ka suurem hajusus ning seal muutusi ei täheldanud.

Joonis 3. Leevi asukoht Eesti kaardil. (Allikas: Google Maps)



Joonis 4. Leevi mõõtmiskoht (Allikas: Google Maps).

Tabel 1. Leevi keskmised mõõtmistulemused

TRANSEKTI NR	1	2	3	4	5	6
LEEVI SISENEMINE ENNE PAATKONDI	3.43	4.02	3.42	4.29	4.84	3.63
LEEVI SISENEMINE PÄRAST PAATKONDI	2.62	4.05	3.54	4.19	4.9	3.63
TRANSEKTI NR	1	2	3	4	5	
LEEVI VÄLJUMINE ENNE PAATKONDI	3.03	2.65	2.4	3.34	2.99	
LEEVI VÄLJUMINE PÄRAST PAATKONDI	3.03	2.65	2.4	3.37	2.99	

1.6 Discgolfi ja MOBO mõõtmised

Tööde tegemisel toetuti peamiselt Kristin - Marie Tappo (2020) lõputööle "Rekreatiivsete tegevuste mõju hindamine looduskeskkonnale discgolfi näitel". Hinnati pinnase ja puittaimede olukorda ning prügistatust vastavatel radadel.

1.6.1 Järve discgolfi rada

Joonis 5. Järve discgolfi rada, viienda raja skeem. (Allikas: https://www.discgolfirajad.ee/park/coolbet-jarve-discgolfi-park/)

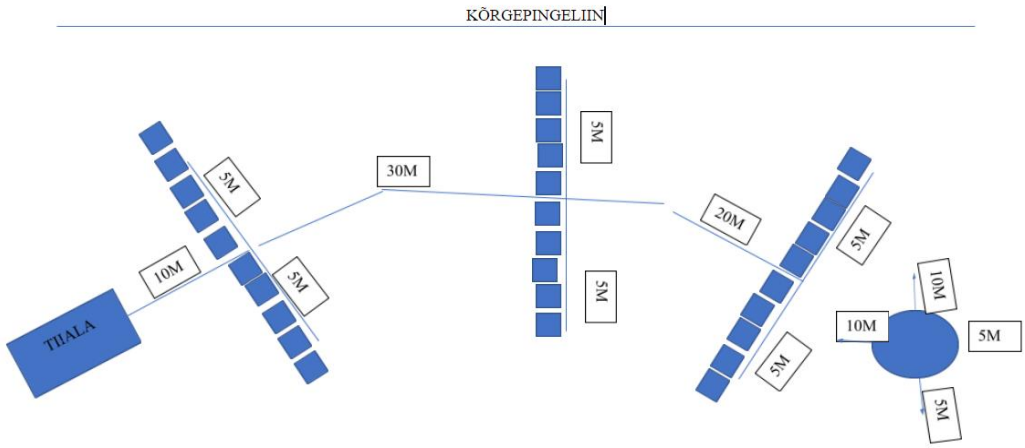
Mõõtsime 11.05.2021 Tallinnas, Coolbet Järve Discgolfi parki, kus korve on kokku 18 ja raja pikkus 1739 m. Rada avati 2019 mai. Mõõdetavaks korviks valisime korv number 5. Mõõtmiste ajal, 19:00 - 20:30, oli väljas suurepärane ilm, päike paistis, 26 kraadi sooja ja

mõõdukas tuul. Kogu pooleteist tunni vältel, mil mõõtmisi teostasime, kasutas number 5 korvi 56 inimest, ehk nägime 56 ketta lendu. Võttes arvesse ilmastiku olusid ja riigis hetkel kehtivaid piiranguid, siis raja kasutatavus oli ootuspärane. Sotsiaalse koormustaluvuse mõttes olid harrastajad viisakad, meeldivad, mõned isegi tundsid huvi meie tegevuse vastu. Tiialal (joonis 6) ootamise aeg harrastajate jaoks oli mõistlik. Küll aga parklas oli sotsiaalne koormus märgatavalt suurem, kuna samal ajal toimus ka läheduses orienteerumisüritus, ning parkimiskohta oli raske leida.

Joonis 6. Järve discgolfi rada, raja nr 5 tii-ala (Foto: Joonas Oroperv)

Raja üldised mõõtmistulemused näitavad, et kahjustatus on 2.91 punkti 6 palli hindamisskaalas. Mõõtmistulemused korvi ümbruses näitasid (joonis 8), et keskmine kahjustus seal piirkonnas on 4.088/6. Hinnates senise tallamise mõju korvi ümbritsevale alale, metsas sisse tallatud teedele ja kahjustusi saanud puudele, siis Järve discgolfi park on päris

suure koormuse saanud ja tundub, et kui raja kasutus selliselt jätkub, on keskkonna hoidmiseks tarvilik võtta kasutusele meetmeid jätkuvate kahjustuste leevendamiseks, näiteks lisa puude kaitsed kogu raja ulatuses ja multš korvi ala ümbruses. Alla on lisatud mõõtmiskohad joonisena, tiiala foto ja korvi ümbruse foto.



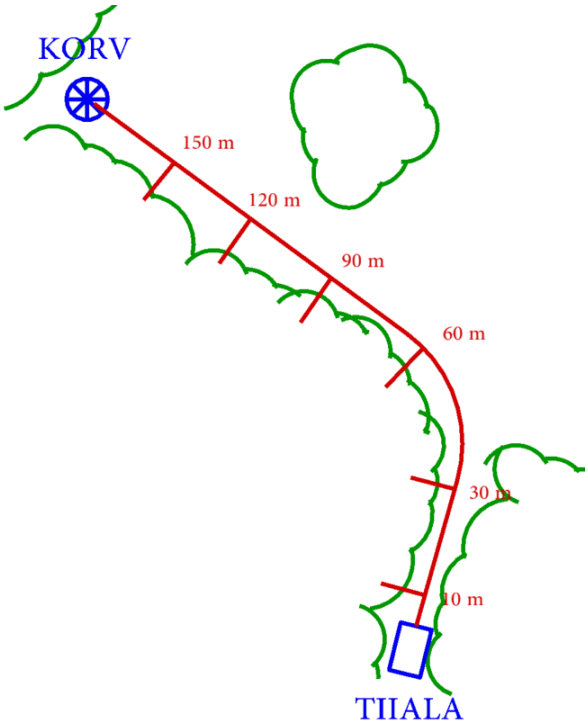
Joonis 7. Mõõdetud transektide paiknemised rajal.

Joonis 8. Järve discgolfi rada, raja nr 5 5 korviala, kahjustuse aste 4.088/6st. (Foto: Joonas Oroperv)

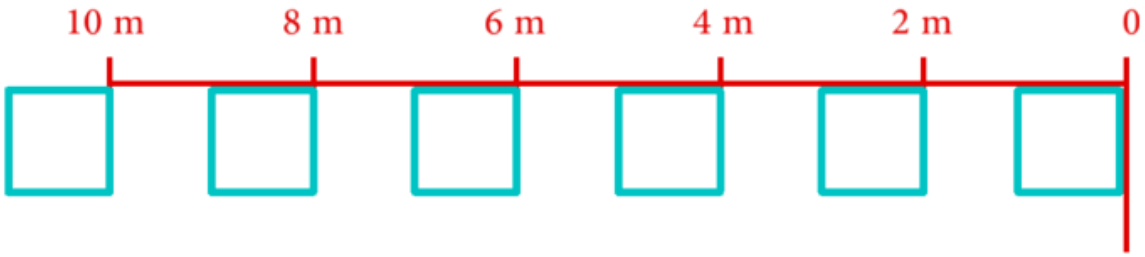
1.6.2 Elva discgolfi rada

Sportland Prodigy Elva Discgolfi pargi mõõtmised olid tehtud 25.04.2021 ajavahemikul 8.00 - 10.00. Temperatuur oli 1-3°C ning ilm niiske ja maapind märg. Mõõtmiseks oli valitud korv 11. Mõõtmise vältel läbis raja korvi ainult üks grupp mängijaid. See on kindlasti tingitud varajasest kellaajast ning kehvemapoolsest ilmast.

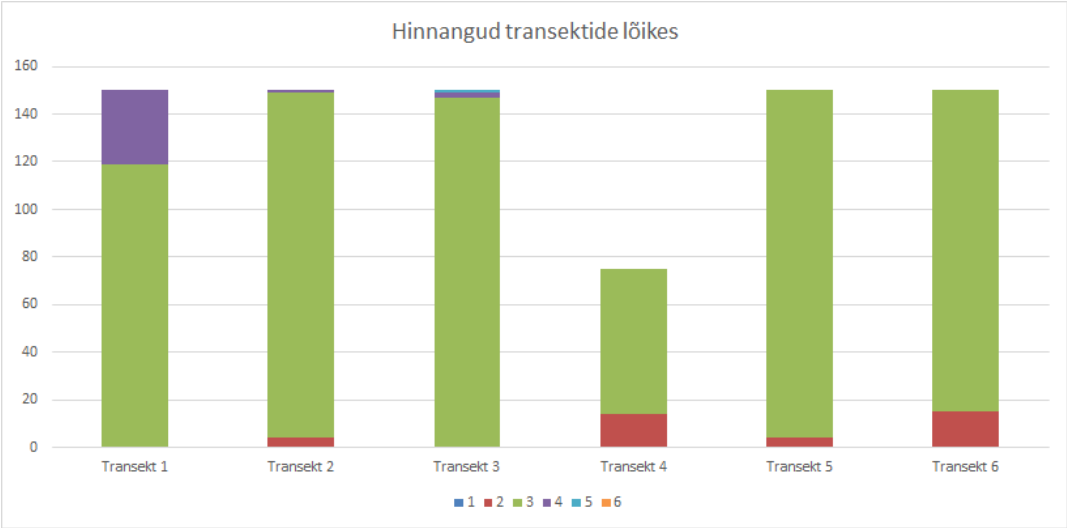
Oma pikkade ja hästi läbimõeldud radadega kuulub aga Elva discgolfi park Eesti paremate pro radade sekka ning raja populaarsus on suur. Tänu raja raskusastmele on rajal peetud ka mitmeid Eesti suuremaid võistluseid. Eelmisel hooajal (2020) toimusid seal näiteks Eesti Paarismeistrivõistlused ning Tartumaa meistrivõistlused. Igal nädalal toimub rajal ka kohalikele suunatud nädalamäng, kus vastavalt korraldusele mahub mängima 70 - 90 mängija, kuid tahtjad on valdavalt rohkem. Viimase aasta statistika kohaselt on käesolev rada kasutatavuse poolest 11. kohal (Eestis on üle 100 discgolfi rada!), kus ametlikult registreeritud ringe on tehtud 7781 (Discgolf Metrix). Kõik mängijad aga oma rigne kirja ei pane, mistõttu kasutatavus on sellest kindlasti suurem. Sellest võib järeldada, et sotsiaalne koormus on rajal küllaltki suur, eriti heade ilmadega ja õhtuti.



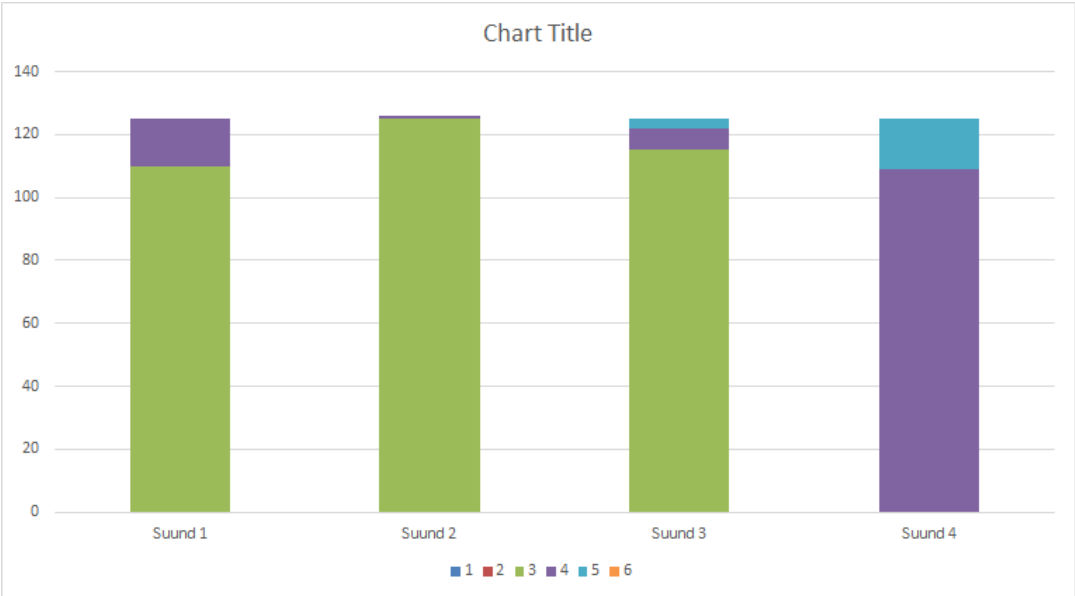
Joonis 9. Elva discgolfi pargi 11. raja skeem (Allikas: https://www.discgolfirajad.ee/park/sportland-prodigy-elva-discgolfi-park/)



Joonis 10. Ruutude paigutus transektis.



Joonis 11. Hinnangud transektide lõikes



Joonis 12. Hinnang korvi ümbrusest 10 meetri raadiuses

1.6.3 Rakvere discgolfi rada

Rakvere discgolfi park on rajatud 2018. aastal ning asub Rakvere Haigla vahetus läheduses linnametsas. Park on avatud igal aastaajal ja on kõigile huvilistele tasuta. Park koosneb 18 rajast (50-200 meetrit), lisaks on üks harjutuskorv. Rakvere discgolfi park kuulub Rakvere Spordikeskuse haldusalasse.

Joonis 13. Rakvere discgolfi raja skeem. (Allikas: www.discgolfirajad.ee)

Rakvere discgolfi rajad on ülimalt populaarsed. Möödunud aastal asetses Disc Golf Metrix keskkonnas ametlike registreeritud ringide poolest Rakvere rada üle-eestilises statistikas kõrgel 14. kohal 6493 ametliku raja läbimisega, see teeb keskmiselt 125 ametlikku raja läbimist nädalas. Tegelik rajakasutus on oluliselt suurem, sest valdav osa mängijaid naudivad spordiala ilma enda tulemusi registreerimata.

Joonis 14. Rakvere discgolfi raja, viienda raja skeem. (Allikas: www.discgolfirajad.ee)

Mõõtmine teostati 3.mai hommikul 5 rajal, kell 8.00 - 10.50. Sel päeval oli ilm pilves, sademeteta, tuuline; temp +4.

Tiialast alates märgiti maha raja keskjoon ehk peamine transekt. Raja keskjoon märgiti maha (antud juhul nööriga), liikudes mööda loogilist viske trajektoori, samal ajal jälgides tallatud raja laiust, et asetada keskjoon vastavalt rekreatiivselt mõjutatud ala keskele. Peale keskjoone märkimist, märgiti maha keskjoonega ristuvad transektid järgnevalt: 10 m, 30 m, 60 m. Ristuva transekti pikkus oli 10 meetrit ühele poole ja 10 meetrit teisele poole raja keskjoont (seega kokku 20 m). Viimane 30 m punkt jäi vähemalt 10 m enne korvi. Korvi ümbruses (314 m^2) toimus terviklik keskkonnamõju mõõtmine.

Antud töös vaadeldaval alal kahjustusastmeid 1 ega 6 ei esinenud ehk siis kõige paremat olukorda, kus rekreatiivse kasutuse tagajärgi ei esine ega ka kõige halvemat olukorda, kus taimkate, varis ja metsakõdu puuduvad täielikult ning mineraalpinnas on paljandunud, kaotanud oma esialgse struktuuri ja erodeerunud. Ülejäänud kahjustusastmed esinesid vastavalt ala kasutuskoormusele ehk transekti keskel oli 5 ning sealt eemaldudes kas 5, 4, 3 või mõnel juhul ka 2. Raja number 5 transekti keskmine pinnase kahjutusaste oli 3.95, korvi ümber aga 4,37 ning kogu raja kahjustusaste oli 4,16. Puude keskmiseks kahjustusastmeks oli 1,11, ehk üldiselt oli puude keskmine kahjustusaste kerge. Puid jäi rajale 44 ja kände 50. Töö käigus tekkis järgnev ettepanek, kuidas metoodikat võiks täiendada:

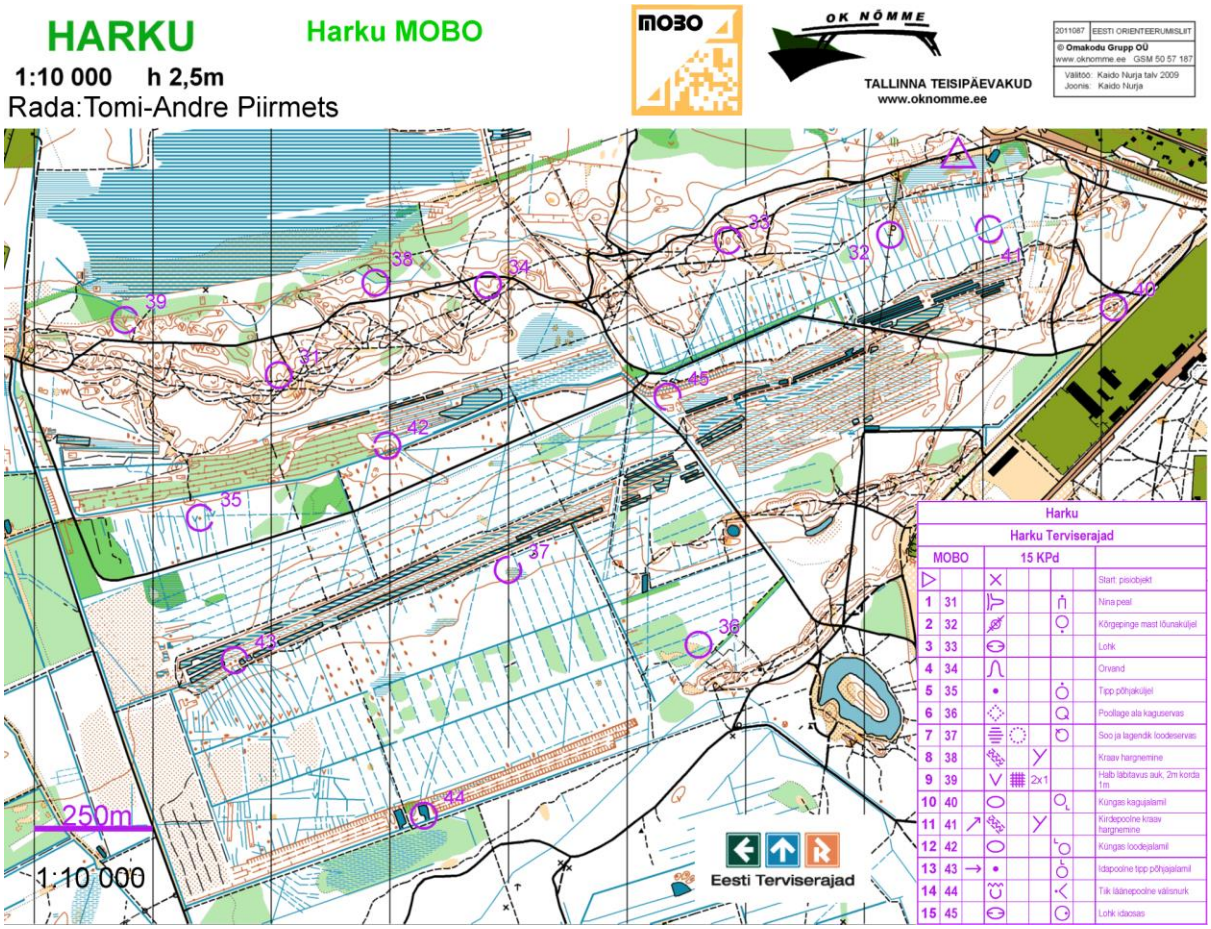
- edasi arendada mõtet, kuidas välja selgitada ja kajastada metoodikas kännud, mis on tekkinud raja rajamisel.

Mõõtmise ajal läbis vastavat rada vaid üks grupp mängijaid.

1.6.4 Harku MOBO

Orienteerumisega võib tegeleda igas vanuses, igal aastaajal ning igaühele sobiva kiiruse ja koormusega. Eestimaal on tegeletud sportliku orienteerumisega alates 1926. aastast ning ala on tänaseks vägagi populaarseks muutunud. Orienteerumist koordineerib ja arendab Eesti Orienteerumisliit, mis ühendab orienteerumisspordiga tegelevaid klubisid Eestis. MOBO tähendab mobiilset orienteerumist, kus traditsioonilised abivahendid on asendatud (nuti)seadmetega. Koostöös Eesti Terviseradade ja Eesti Orienteerumisliidu klubidega valmivad MOBO rajad üle Eesti, esimene MOBO rada avati 01.01.2012 Keila Terviseradadel. 05.07.2012 avatud Harku MOBO rajal, mis asetseb Harku metsas/terviserajal, on 16 punkti, mida 08.05.2021 seisuga on läbitud 1085 korda, sh on seda teinud 826 erinevat kasutajat. Erinevaid märkeid on tehtud 8206 korda, kõige populaarsemad punktidest on START (838x), 34 (675x) ja 33 (669x). Stardi asukohaks on 59.38625, 24.62664.

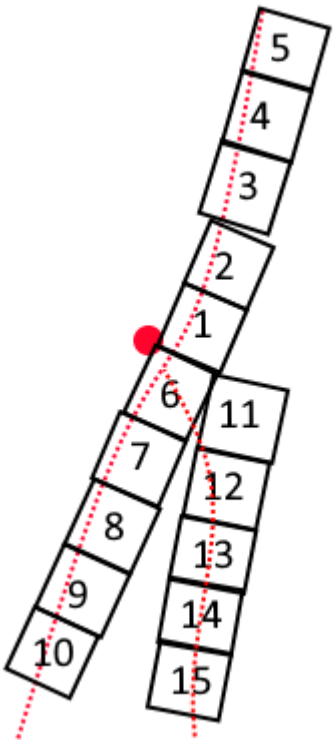
Harku MOBO raja mõõtmine käesoleva projekti raames viidi läbi 28.04.2021 kell 17.40-19.20, õhutemperatuur oli +7 kraadi, ilm oli päikesepaisteline ning kuiv. Mõõtmisi teostati kolme punkti juures, milleks olid punktid nr 31 (59.38330 24.60015), nr 32 (59.38500 24.61907) ja nr 34 (59.38547 24.60843). Punktide piirkonnas oli hea läbitavuse ja samblase aluspinnaga männimets, prügistatus ja suured kahjustused puudusid. Harku metsas asetsevad rajad on üldkasutatavad ning nende tegelik rekreatiivne koormus on väga suur, terviserajal oli mõõtmise hetkel küll harrastussportlasi, kuid MOBO rada mõõtmise ajal keegi ei läbinud. Punkti 31 keskmine hinnang oli 2,11, punktis 32 1,98 ja punktis 34 1,67. MOBO radadel liiguvad inimesed pigem hajutatult ning seetõttu jätavad need väikese koormusjälje, mis ei kurna tugevalt pinnast.



Joonis 15. Harku MOBO kaart (Allikas: https://mobo.osport.ee/)

Tabel 2. Mõõdetud punktide külastatavus ajavahemikul 05.07.2012-17.05.2021 ja 1.-28.04.2021

Punkti nr	05.07.2012-17.05.2021	1.-28.04.2021
31	595	31
32	635	28
34	677	27



Joonis 16. Mõõtmisskeemi näidis punktist 31

Joonis 17. Harku MOBO raja punkt nr 31 (Foto: Liina Jõgisu)

2 TEGEVUSKAVA

Tegevused	Tähtaeg	Vastutaja(d)
Metoodikaga tutvumine	3.03	kõik
Teaduskirjanduse läbitöötamine	10.03	kõik
Metoodika osa	14.03	Olja
Vahekokkuvõtte ankeet	14.03	Marge, Karin alustavad, kõik täiendavad
Teaduskirjanduse läbitöötamine	14.03	Karl, Joonas
Mõõtmispiirkonna kaardistamine	14.03	Liina
Vahekokkuvõtte esitamine	15.03	Olja
Vahekokkuvõte	22.03	kõik
Metoodika koolitus	25.03	kõik
Metoodika koolitus	9.04	kõik
Võhandu maraton mitteametlik sõit - välitöö	17.04	kõik
Elva discgolfi välitööd	25.04	Olja
Harku MOBO välitööd	28.04	Liina ja Karin
Rakvere discgolfi välitööd	3.05	Marge
Tulemuste vormistamine	30.04	kõik
Järve discgolfi välitööd	11.05	Joonas ja Karl
Seminar	13.05	kõik
Projekti kaitsmine	24.05	kõik

2.1 Meediakajastus

Projekti “Harrastusliikuja jalajälg looduses” kajastati kahel korral ajalehes “Sakala”. Uudised olid küll fookusega Viljandi järve jooksule, kuid mainitud oli ka teised tegevused, sh mõõtmine Võhandu maratonil. Lisaks ilmub projekti kohta uudis ka Tallinna Ülikooli kodulehel.

3 ÕPIKOGEMUS

Marge Inno - mingit kindlat spordiala ma ei harrasta, samas looduses viibimist ma naudin. Enamasti jalutan metsas, mere ääres või matkaradadel. Antud projekti raames, olen õppinud kuidas hinnata rekreatiivsete tegevuste mõju loodusele. Eriti jäid meelde discgolfi kahjustused puittaimedel, kui iseseisva töö raames hindasime Merikesega, Rakvere discgolfi parki. Projekti käigus osalesin välitöö päevadel ja Võhandu mõõtmistel, kus sai rakendada õpitut. Samuti panustades erinevatesse kirjalikesse ülesannetesse. Projektis osalemine avardas minu silmaringi, usun, et käin looduses rohkem "avatud silmadega" ringi ning oma elukutsest lähtuvalt saan rääkida ka lastele kuidas liikuda looduses nii, et meie jalajälg oleks seal võimalikult väike.

Joonas Oroperv - aktiivse looduses liikujana, pälvis projekt mu tähelepanu kohe, kui sellest kuulsin. Liigun looduses nii jalgrattal, joostes, jalgsi, matkates, kui ka disc golfi mängides, ning nähes, aastast aastasse, et harrastusliikujaid tuleb järjest juurde, tundsin, et tänu sellele projektile saan kogemust ja teadmisi, kuidas erinevad liikumisharrastused meie ümbritsevat looduskeskkonda mõjutavad. Projekti käigus õppisin kasutama taimeruutu, ning selle abil hindama tallamise kahjustusi looduskeskkonnas. Lisaks oskan näha ja hinnata erinevaid kahjustusi ka puudel. Tänu sellele vaatan ka looduskeskkonnas ringi liikudes teise pilguga ümbritsevat ja tunnen end selles vallas teadlikuna, et ka teiste inimeste tähelepanu erinevatele harrastusliikujate poolt tekitatud kahjustustele pöörata.

Karl Tereping - olles ise aktiivne võimalikult paljudel erinevatel aladel, hakkas projektist kuuldes peas põlema lambike - polegi varem sellele mõelnud, kui palju erinevad rekreatiivsed tegevused keskkonda mõjutavad. Õppides rekreatsioonikorraldust olen selle valdkonnaga üsna tihedalt seotud, seetõttu pakkus see ka koheselt huvi. Võimalus ise olla osa millestki olulisest ning seostada see enda huvidega. Õppisin selle projekti käigus vaatama tegevusi looduses hoopis teise pilguga. Oskan tulevikus tegevuste läbiviijana arvestada rohkem keskkonnaga ning tegutseda jätkusuutlikumalt. Lisaks oskan varasemaga võrreldes oluliselt rohkem märgata erinevaid tekkinud kahjustusi nii taimestikul kui puudel. Minu jaoks oli kahju sellest, et projekti siseselt jaotati meid väiksematesse gruppidesse, kellel igaühel oli oma üritus, millega tegeleti. Saime tulemustest ja tegevustest teada alles siis, kui kõik oli juba tehtud ja valmis. Projekti läbiviija seisukohalt muidugi täiesti arusaadav - sai palju rohkem maad kaetud ning suurema hulga informatsiooni.

Karin Heile - Tegelen üsna palju looduses liikumisega ning olen mitme looduses liikuva sportlase n.ö abitiimis ning just seetõttu pakkus antud projekt mulle huvi. Projekti raames sain juurde teadmisi looduses liikumise mõjude ning nende mõõtmise ja kaardistamise kohta. Projektis osalemise kogemus aitab tunduvalt paremini märgata looduskahjustuste tekkimist, neid vältida ning juhtida ka inimeste tähelepanu võimalikele ohtudele. Kõigi huvides on ju, et meie liikumisjäljed oleksid võimalikult väikesed ja kiiresti taastuvad, et vältida looduskahjustusi ning et samad rajad ja kohad oleksid probleemideta kasutatavad pikka aega.

Olja Fomina - Olen taustalt maastikuarhitekt, õpin linnakorraldust ja mängin vabal ajal discgolfi - seega oli tegemist projektiga, mis kogu selle loetelu koondas. Kuna sellise teemaga nagu sporditegevuste jalajälg loodusele olen siin-seal kokku puutunud, siis selle projekti puhul huvitas mind eelkõige sotsiaalne koormustaluvus. Siinkohal on väga kurb, et suurüritused jäid toimumata, sest seal oleks seda väga selgelt hinnata saanud. Samas polnud ühtegi metoodikat, millega sotsiaalset koormustaluvust hinnata, seega siinkohal jäi loodetud õpitulemus saamata. Küll aga oli väga huvitav metoodika õppepäev, kus pidime ratastega sõites ise loodusele jälje tekitama. See näitas päris hästi kui sitke võib loodus olla ning kui palju tegelikult on koormust vaja, et mingisugune mõju avalduks.

Liina Jõgisu - Rekreatsioonikorralduse tudengina ning aktiivse harrastussportlasena tõmbas projekt tähelepanu eelkõige seetõttu, et pakkus võimalust välitöödeks ning liikumiseks. Kuna tegelen aktiivselt orienteerumisega ning rattasõiduga, siis jätan ka ise jalajälgi loodusesse (eriti orienteerujana), seega pakkus huvi, millised ja kui pikaajalisi jalajälgi jätavad looduses liikujad oma tegevuse järgselt maastikule. Ning jätkuna ka kindlasti see, kui kiiresti loodus taastub. Suurima õpikogemuse sain mõõtmismetoodikaga tutvumisel, st kuidas viia läbi mõõtmist reaalselt maastikul. Probleemkohana võib välja tuua enda väheseid teadmisi taimede äratundmisel ning maastiku kahjustuste hindamisel, mis ei pruugi alati olla objektiivne, vaid sõltub iga mõõtja isiklikust „valulävest“ ja oskusest märgata loodusmärke.

Kasutatud allikad

Discgolfi rajad. [Online] Kättesaadav: https://www.discgolfirajad.ee/

Discgolf Metrix [Online] Kättesaadav: https://discgolfmetrix.com/?u=courses_top&orderby=NumScorecards&countrycode=EE&timespan=365

Eesti Orienteerumisliit. Orienteerumine [Online] Kättesaadav: https://www.orienteerumine.ee/

Hurt, E.; Karoles, K.; Maran, K., sepp, K.; Vendla, V. "Koormustaluvuse hindamise metoodika kaitsealadel seoses nende rekreatiivse kasutamisega" 2009

Liikuma kutsuv kool. Uuringud [Online] Kättesaadav: https://www.liikumakutsuvkool.ee/teadusuuringud/

MOBO ehk mobiilne orienteerumine. 58. Harku terviserajad [Online] Kättesaadav: https://mobo.osport.ee/

Puhka Eestis. Rakvere discgolfi park. [Online] Kättesaadav: https://www.puhkaeestis.ee/et/rakvere-disc-golfi-park

Rakvere Spordikeskus. Discgolfi park. [Online] Kättesaadav: https://www.rakverespordikeskus.ee/discgolfi-park/

Terviseinfo.ee. Liikumine [Online] Kättesaadav: https://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/liikumine