TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Tartu Kolledž
Maastikuarhitektuuri õppetool

Argo Ingver

DISCGOLFI MÕJU KESKKONNALE. DISCGOLFI PARGI SOBIVUS MAASTIKKU PÕLTSAMAA NÄITEL

Magistritöö

Juhendaja: Sulev Nurme

Tartu
2016

SISUKORD

SISSEJUHATUS 6

1 METOODIKA 8
1.1 Kasutatud mõistete ja lühendite seletus 8
1.2 Metoodika koostamise lähtekohad 8
1.3 Valim 10
1.4 Radade analüüs 11
1.4.1 Puittaimede kahjustused 12
1.4.2 Pinnase kahjustused 12
1.4.3 Muud aspektid 13
1.5 Välitööd 13

2 DISCGOLF 15
2.1 Mis on discgolf 15
2.2 Discgolfi ajalugu 16
2.2.1 Discgolf maailmas 16
2.2.2 Discgolf Eestis 20
2.3 Reeglid 21
2.3.1 Pargi elemendid 21
2.3.2 Pargi ülesehitus 25
2.3.3 Üldreeglid 27

3 DISCGOLFIGA SEOTUD PROBLEEMISTIK 28
3.1 Puittaimede kahjustused 28
3.1.1 Juured 29
3.1.2 Tüvi ja koor 29
3.1.3 Võra 31

3.2 Pinnasekahjustused 32
3.3 Prügi, vandalism 35

4 VÄLITÖÖD 37
4.1 Radade analüüs 37
4.1.1 Alutaguse 37
4.1.2 Annikoru 38
4.1.3 Jõulumäe kollane rada 39
4.1.4 Jõulumäe punane rada 40
4.1.5 Järva-Jaani Võllaste 41
4.1.6 Keila 43
4.1.7 Kõrvemaa 44
4.1.8 Meegaste 46
4.1.9 Nõmme 47
4.1.10 Paluküla 48
4.1.11 Pirita 50
4.1.12 Pärnu Jõekääru 51
4.1.13 Sokka 53
4.1.14 Tartu 54
4.1.15 Tehvandi 56
4.1.16 Viljandi 58
4.2 Analüüsi kokkuvõte 59
4.2.1 Puittaimede kahjustused 60
4.2.2 Pinnasekahjustused 62
4.2.3 Vandalism ja prügi 63
4.3 Välitööde koondhinded 64

5 KAHJUSTUSTE LEEVENDAMINE / VÄLTIMINE 67

5.1 Asukoha planeerimine 67
5.2 Puittaimed 68
5.3 Pinnas 70
5.4 Prügi ja vandalism 71

6 PÕLTSAMAA DISCGOLFI PARK 72
6.1 Ülevaade 72
6.2 Discgolfi pargi ehitamiseks võimalike alade analüüs Põltsmaal 72
6.2.1 Valikalad 72
6.2.2 Vana-Põltsamaa mõisa park 72
6.2.3 Sõpruse park 73
6.2.4 Kuningamäe terviserada 73
6.3 Pargilahendus 73
6.3.1 Pargi kavand 74
6.3.2 Kuningamäe discgolfi pargi lahenduse analüüs 76

7 JÄRELDUSED 79

KOKKUVÕTE 81

SUMMARY 83

Kasutatud allikad 85

LISAD 91
LISA 1 – Alutaguse välitööde tabel 92
LISA 2 – Annikoru välitööde tabel 92
LISA 3 – Jõulumäe kollase pargi välitööde tabel 93
LISA 4 – Jõulumäe punase pargi välitööde tabel 94
LISA 5 – Järva-Jaani Võlleste välitööde tabel 94
LISA 6 – Keila välitööde tabel 95

LISA 7 – Kõrvemaa välitööde tabel 95
LISA 8 – Meegaste välitööde tabel 96
LISA 9 – Nõmme välitööde tabel 96
LISA 10 – Paluküla välitööde tabel 97
LISA 11 – Pirita välitööde tabel 97
LISA 12 – Pärnu Jõekääru välitööde tabel 98
LISA 13 – Sokka välitööde tabel 98
LISA 14 – Tartu välitööde tabel 99
LISA 15 – Tehvandi välitööde tabel 99
LISA 16 – Viljandi välitööde tabel 100
LISA 17 – Põltsamaa discgolfi pargi kavand 101

SISSEJUHATUS

Käesolev magistritöö on valminud Tallinna Tehnikaülikooli Tartu Kolledži maastikudisaini erialal.

Discgolf on Eestis aina rohkem populaarsust koguv spordiala (Puuraid, 2015). Kõrvale on tekkinud ka arvamused, et discgolf toob kaasa raskeid tagajärgi. Eelkõige on häält teinud keskkonnakaitsjad, kes muretsevad puude tervise pärast (Osoon, 2015). See on üks põhjus, miks peaks antud teemat uurima, et mitte pidurdada discgolfi arengut Eestis. TTÜ kodulehel on kirjas, miks peaksid maastikuarhitektid sekkuma antud teemasse: „Maastikuarhitekti töö on olla diplomaat looduse ja inimese vaheliste suhete silumisel. Maastikuarhitektid loovad paiku, kus inimestel oleks hea elada, töötada või mängida ja kus taimedel ja loomadel oleks hea kasvada ja paljuneda.“ (TTÜ, 2016)

Töö on jaotatud seitsmesse suuremasse peatükki. Esimeses peatükis kirjutatakse metoodikast ja selle koostamisest, kuidas tekkis valim ja nägid välja välitööd. Teises peatükis kirjeldatakse discgolfi ja selle fenomeni. Kolmandas peatükis on kirjeldatud discgolfiga seotud probleemistikku läbi erialase kirjanduse. Neljandast peatükist leiab valimis määratud discgolfi parkide analüüsid ning välitöödel nähtu kokkuvõtted ja analüüsid. Viiendas peatükis annab autor ülevaate erinevatest leevendamis- ja ennetamismeetmetest, mida saaks kasutada probleemide lahendamiseks või ennetamiseks. Kuuendas peatükis uuritakse Põltsamaa näitel, kuidas ja kuhu saaks rajada 18-korvilise discgolfi pargi. Seitsmendas peatükis teeb autor järeldused teoreetilise ja välitöödelt saadud materjali põhjal.

Teema valiku põhjendus: Käesoleva töö teemat on Eestis 2016. aasta kevade seisuga vähe käsitletud ja spordiala populaarsus aina kasvab. Igal aastal ehitatakse juurde uusi discgolfi parke. 2016. aasta mai seisuga on Eestis 61 discgolfi parki, millest 26 on vähemalt 18-korvilised ja 35 parki alla 18 korvi (Eesti discgolfi pargid, 2016). Poolteist aastat varem, 2014. aasta suvel, oli Eestis kokku 35 discgolfi parki (Ellam, 2014), seega praegusega võrreldes pea kaks korda vähem. Professional Disc Golf Association (edaspidi PDGA) (2015) andmetel oli 2015. aasta lõpus maailmas üle 5500 discgolfi pargi.

Erinevate probleemide tõttu suletakse parke või paigutatakse neid ümber. Autori arvates on probleem väheses planeerimises ning soovis ehitada kiirelt park valmis. Sealjuures ei mõelda keskkonna- või sotsiaalsetele probleemidele, mille tulemusena tekitatakse keskkonnale suuri kahjustusi või peab sotsiaalsete lahkhelide tõttu pargi ümber asustama. Teema vajab uurimist, sest magistritöö kirjutamise ajal ei ole loodud standardit ega nõudeid discgolfi parkide loomiseks. On vaja luua juhend, et tegevused oleksid jätkusuutlikud ning mõju keskkonnale oleks minimaalne. Mainimata ei saa ka jätta autori huvi discgolfi kui spordiala vastu.

Uurimisprobleem: Väliselt keskkonnasõbraliku spordiala mõju pinnasele, roht- ja puittaimedele on tegelikkuses suur, kuid tavainimestele näiv kahju on tühine. Kahjude tõttu on suletud discgolfi parke, mis on loodus- ja finantsressursside raiskamine.

Uurimisküsimused: Millises seisus on Eesti discgolfi pargid? Millised probleemid esinevad Eesti discgolfi parkides enim? Kuidas leevendada inimtekkelisi kahjusid discgolfi parkides? Kuidas planeerida võimalikult jätkusuutlikke discgolfi parke?

Magistritöö eesmärk: Läbida kõik valimis määratletud pargid ja selle tulemusel välja selgitada, kus asuvad Eesti discgolfi parkide murepunktid, mille kaudu anda juhiseid probleemide leevendamiseks. Töö kaasnev eesmärk on analüüsi tulemuste põhjal teha ettepanek, kas ja kuhu võiks Põltsamaale rajada 18 korviga discgolfi pargi.

Oodatav tulemus: Valimis määratletud discgolfi parkide seisukord on rahuldav. Vajadus on leevendusmeetmete järele.

Magistritöö väljundid: Anda ülevaade Eestis olevatest discgolfi parkidest ja nendes olevatest probleemidest ning koostada juhend leevendavatest meetmetest tulevaste probleemide lahendamiseks ja ennetamiseks. Anda soovitused Põltsamaale rajatava 18-korvilise discgolfi pargi radade ja asukoha rajamiseks.

Uurimistöö tulemuste põhjal on töö autor kirjutanud ka artikli, mis avaldati kogumikus „Eesti parkide almanahh 4“.

1 METOODIKA

1.1 Kasutatud mõistete ja lühendite seletus

Discgolf – spordiala, mis oma olemuselt meenutab tavalist golfi, kuid palli ja keppide asemel on discgolfi kettad ja raja lõpus on augu asemel korv.

Park – selles töös kasutatakse sõna „park“ enamasti sõnapaari discgolfi pargi asemel, kui ei ole eraldi välja toodud teisiti.

Rada – selle töö kontekstis on rada osa discgolfi pargist, mis algab viskeala ja lõppeb korviga, kui ei ole eraldi välja toodud teisiti.

Korv – selle töö kontekstis on korv discgolfi pargi element, kuhu mängijad oma kettaid viskavad, et rada lõpetada.

Tiiala – ala, kust mängijad teevad rajal avaviske.

PAR - *Professional Average Result* ehk keskmine professionaalne tulemus näitab mitme viskega peaks antud raja läbima optimaalsetes tingimustes.

OB – *Out-of-bounds* ehk väljaspool mänguruumi olev ala, mis on määratud pargi planeerija poolt.

Kohustuslik rajapunkt – inglise keeles *mandatory,* ese või esemed, millest ketas peab mööduma määratud viisil.

Dropzone – pargikujundaja poolt reeglitega määratud koht, kus sooritatakse karistusvise.

1.2 Metoodika koostamise lähtekohad

Käesoleva magistritöö võib jagada kolme suuremasse faasi: ettevalmistav osa, välitööde osa ning analüüsiv ja teoreetiline osa. Ettevalmistavas osas kogutakse ja töötatakse läbi teoreetiline materjal. Selles faasis määratakse ka välitööde jaoks valim. Teises faasis külastatakse valimis määratud discgolfi parke ja täidetakse analüüsitabelid. Viimaks kirjutatakse teoreetiline osa ja analüüsitakse välitöödelt saadud tulemusi. Kõige selle põhjal kirjutatakse eesmärkidest lähtuvad järeldused.

Leung *et al.* (2013, lk 274) uurimuse eesmärk oli pakkuda välja discgolfi näitel, kuidas hinnata alles tärkavate vabaajategevuste käigus tekkinud keskkonnakahjustusi. Selleks töötas Wilkinson välja kahehinnangulise mudeli, kus analüüsiti samal ajal füüsilisi kahjustusi ja selleteemalisi meedia väljaandeid(Wilkinson, 1992 – viidatud Leung et al. 2013 kaudu, lk 281). Mudel väidab, et muutuv sotsiaalne ja keskkondlik kontekst viib keskkonna probleemide avaldumiseni, mida saab mõõta füüsilise mõju ja avalikkuse suhtumise kaudu. Avalikkuse suhtumist on hea mõõta meedia väljaannete kaudu, kuid Eesti discgolfi ajalugu on liiga noor, et oleks piisav kogus sellealaseid uurimusi, et teha nende põhjal suuremaid järeldusi. Seega pole seda mudelit/metoodikat siinses töös võimalik kasutada. Malli sai võtta eelnevalt mainitud uurimuse teisest analüüsi osast – keskkonnakahjustuste uuringud –, kus vaadeldi pinnase- ja puudekahjustusi. Sealses töös vaadeldi nelja discgolfi parki ja igas pargis vabalt valitud kolme rada. Kokku vaadeldi seega 12 rada. Kuna käesoleva töö autori soov oli saada ülevaade kõikidest valimis määratud discgolfi parkidest, siis vaadeldi selle töö raames kõiki radu. Mõne üksiku raja analüüsimine ei oleks andnud piisavalt head ülevaadet pargist ja seal asuvatest probleemidest.

Keskkonnakahjustuste analüüsimiseks on kaks võimalikku meetodit – kvalitatiivne ja kvantitatiivne. Kvalitatiivse meetodi puhul määratakse visuaalsete vaatluste käigus hinne teatud objekti osas ja kvantitatiivse meetodiga saadakse tulemus muutujate mõõtmise kaudu. Trendafilova ja Walleri (2011, lk 41) sõnul on esimene meetod vähem usaldusväärsem, eriti siis, kui vaatlusi teeb rohkem kui üks inimene. Mõõdetavad tulemused on usaldusväärsemad ning annavad parema ülevaate. Sellegipoolest valis käesoleva töö autor välitööde analüüsi meetodiks kvalitatiivse analüüsi. Peamiseks põhjuseks oli kvantitatiivse analüüsi ajakulukus – suure hulga discgolfi parkide läbimiseks kuluv aeg oleks liiga pikk ja kahjustuste ulatuse mõõtmine ja hilisem võrdlemini keeruline. Kuna välitöid tegi vaid siinse töö autor, siis visuaalse hindamise subjektiivsus välitööde puhul ei muutunud.

Töös käsitletakse discgolfi mõju keskkonnale, täpsemalt pinnase, roht- ja puittaimede kahjustusi. Lisaks veel prügi- ja vandalismiprobleemid. Maastikuarhitektide pärusmaaks on ka esteetilise keskkonna loomine, kuid selles töös ei käsitleta discgolfi esteetilist sobilikkust erinevates keskkondades. Näiteks ei analüüsita, kuidas sobivad erkkollased korvid baroksesse mõisaparki või valatud betoonist tiialad metsaradadele.

1.3 Valim

Välitööd on tehtud 2015. aasta kevade seisuga ja autor ei näinud vajadust viia läbi välitöid ka 2016. aastal, sest see ei oleks tulemusi mõjutanud. 2015. aasta kevade seisuga oli Eestis discgolfi parke üle 45. Uuritavate discgolfi radade lõpliku valimi moodustamisel lähtuti neljast kriteeriumist.

Esimene kriteerium: Valitakse välja pargid, kus on vähemalt 18 korvi, mida võib nimetada täissuuruses rajaks. Suurema korvi arvuga radade puhul on mõjud maastikule suuremad ja ulatuslikumad.

Teine kriteerium: Valimisse määratakse pargid, mis on aastaringi püsivalt üleval või talvisel hooajal osaliselt üleval.

Kolmas kriteerium: Uuritakse vaid avalikult kasutatavaid ja tasuta mängimiseks mõeldud parke, sest need on mängijate seas populaarsemad.

Neljas kriteerium: Valim moodustatakse Eesti Discgolfi Liidu kodulehel üleval olevatest ametlikest parkidest.

Lähtuvalt kriteeriumitest on Eestis olevatest kõikidest radadest valimis järgmised 16 rada (tähestikulises järjekorras):

1. Alutaguse
2. Annikoru
3. Järva-Jaani Võlleste
4. Jõulumäe kollane rada
5. Jõulumäe punane rada
6. Keila
7. Kõrvemaa
8. Meegaste
9. Nõmme KEEN
10. Tehvandi
11. Paluküla
12. Pirita
13. Pärnu Jõekääru
14. Sokka
15. Tartu
16. Viljandi Rotary

1.4 Radade analüüs

Välitööde jaoks moodustati analüüsitabel, mida täideti parke läbides. Analüüsis vaadeldakse igat rada eraldi. Suurimateks probleemideks discgolfi parkides on erosioon, puittaimede- ja pinnasekahjustused(Leung, Walden-Schreiner, Matisoff, Naber & Robinson, 2013, lk 273). Esmastel vaatlustel oli märgata vähesel määral ka vandalismi- ja prügi probleeme. Vaatluse objektid jagunevad kolme kategooriasse: puittaimed, pinnas ja muu (vandalism ja prügi). Radade läbimise ajakulu tõttu sai valitud visuaalselt hindamise viis, kus erineva raskusastmega kahjustustele määrati arvuline väärtus „0“, „1“ ja „2“. Puittaimede juures eristati ka väärtust „1,5“, millest lähemalt räägitakse järgmises peatükis. Arvuliste väärtuste skaala valiku põhjuseks on selle kiire kasutusmugavus visuaalsete hinnangute andmiseks ja skaala täpsus on piisav, et eristada erinevate kahjustuste ulatust. Kuna hindamine on subjektiivne ja visuaalne, siis on raske eristada vähese kahjustuse (väärtus „1“) ja suure kahjustuse (väärtus „2“) vahelisi väärtusi. Lisaks on vajalik väärtus „0“, et anda hinnang kahjustuste puudumise või olematu kahjustuse korral.

Hindamaks, millistes parkides on kõige ulatuslikumad kahjustused, liidetakse kokku kõik hindepunktid. Kuna erinevad kahjustused on erineva kaaluga, siis määratakse erinevatele kahjustustele koefitsiendid, mis vastavad mõju suurusele ja teoreetilistele tulemustele (vt ptk 0). Koefitsiendid on puittaimede puhul jaotunud järgmiselt: tüvekahjustused „1“, oksakahjustused „0,5“ ja juurekahjustused „3“. Baasiks „1“ on võetud tüvekahjustused, mille kohta leidub discgolfiga seotud kirjanduses kõige rohkem viiteid. Kuna oksakahjustused mõjutavad puittaimede tervist vähem (Lichter, 2005, lk 6), siis koefitsiendi väärtuseks on võetud „0,5“. Juurekahjustused on see-eest on puittaimedel pikas perspektiivis surmavad (Järve, 2006, lk 18) ja see tõttu on valitud märksa kõrgem koefitsient „3“.

Pinnasekahjustuste koefitsientide osas võeti baasiks tii- ja korviala ümbrus, sest sealsed kahjustused on praktiliselt vältimatud – algust ja lõppu läbivad kõik mängijad. Lisaks sellele on sealseid kahjusid lihtsam leevendada tänu väiksemale ja kontsentreeritumale alale. Kõrgema koefitsiendi „1,5“ said raja keskosas leiduvad kahjustused, sest sealseid kahjustusi on ala suuruse tõttu keerulisem leevendada.

Esialgu arvas autor, et suureks probleemiks osutub ka prügi ja vandalism, kuid välitöid tehes selgus, et vastavaid probleeme esines vaid üksikutel radadel . Probleemide vähesuse tõttu sai neile kahele probleemile baasist vähendatud koefitsient „0,5“.

1.4.1 Puittaimede kahjustused

Puittaimede vaatlusel uuriti tüve-, oksa- ja juurekahjustusi. Igat raja alampunkt hinnati nelja punkti skaalal – „0“, „1“, „1,5“ ja „2“, kus vastavalt:

„0“ näitab, et kahjustusi polnud või oli minimaalselt. Näiteks: mõnel üksikul puul leitud üksikud kettakahjustused, mõni murtud oks;

„1“ näitab, et kahjustused olid märgatavad ja vajaksid ennetamist. Näiteks: mitmel puul tugevamad kahjustused, murtud oksi mitmetel puudel, pinnase alt väljas olevad juured;

„1,5“ näitab, et tüvekahjustusi on näha paljudel objektidel, kuid kahjud pole suured. Näiteks: paljudel puutüvedel on ketta jäljed, kuid need on hinde „0“ väärilised;

„2“ näitab, et kahjustused on suured ja leevendusmeetodid on vajalikud. Näiteks: tüve osas on ketta kahjustused läbinud kambiumi (rakukiht, kus kihi sisemuses toimub puidu ja väljas koore kasv ehk puu kasvab laiusesse (Russel & Cutler, 2004, lk 252)), oksad on piltlikult „niidetud“, juured on pinnase alt väljas ja on näha tallamise jälgi.

1.4.2 Pinnase kahjustused

Pinnase puhul vaadeldi kolme osa rajast – tii ümbruse, raja keskosa ja korvi ümbruse kahjustusi. Tiiala piiritletakse 3-meetrise raadiusega ümber viskeala. Korvi ümbrus piiritletakse 5-meetrise raadiusega ümber korvi. Raja keskosa algus ja lõpp piiritletakse alaga, mis jääb tiiala ja korvi ümbruse vahele ning tii ja korvi vahelisest mõttelisest joonest 5 meetrit vasakule ja paremale. Mõtteline joon ei ole linnulennult, vaid järgib ketta lennu trajektoori. (vt Joonis 1) Igat raja alampunkti hinnati kolme punkti skaalal - „0“, „1“ ja „2“, kus vastavalt:

„0“ näitab, et kahjustusi ei olnud või oli minimaalselt. Näiteks: tegemist oli loomuliku tallamisega (terviseradadel, kus on ka teisi kasutajaid), esines tihenenud pinnast ning väike pinnakattetaimede kadu ümber korvi;

„1“ näitab, et kahjustused olid märgatavad ja vajaksid ennetamist. Näiteks: tiiala ümber pinnakattetaimede suurem kadu, selgelt eristuvate radade sisse tallamine, erosioon, korvi ümbruses pinnakattetaimede täielik kadu;

„2“ näitab, et kahjustused on suured ja leevendusmeetodid on vajalikud. Näiteks: tiiala ümbruses on enamus pinnakattetaimi kadunud, rajal on raske kõndida, sest pinnas on muutunud mudaseks, korvi ümbruses on muda.

Joonis 1. Pinnasekahjustuste vaadeldavad alade piiritlus

1.4.3 Muud aspektid

Puittaimede ja pinnase kahjustustele lisaks vaadeldi ka vandalismi ja jäätmete talletamise probleemseid kohti. Prügiks loetakse esemeid, mis on suuremad kui 2 cm. Prügi hulka ei loeta väiksemaid paberi tükke, puidust esemeid ja ökoloogiliselt lagunevat prahti. (Hurt, Karoles, Maran, Sepp, & Vendla, 2009, lk 25) Prügi märgiti välitöödel üles raja trajektoori ümbruses. Vandalismi puhul vaadeldi discgolfi pargi inventari lõhkumist ja kahjustamist. Inventariks loetakse tiiala, korve, viitasid, vigastuste leevendamise vahendeid, raja ja discgolfi pargi plaani. Igat rada hinnati kolme punkti skaalal - „0“, „1“ ja „2“, kus vastavalt:

„0“ näitab, et prügi ja vandalismi probleem puudub;

„1“ näitab, et rajal või radade vahelisel alal leidus prügi, vandalismi all on kannatada saanud discgolfi pargi inventar;

„2“ näitab, et rajal või radade vahelisel alal leidus hulgaliselt prügi, mis võib olla keskkonnale ohtlik ja kasutajale kahjulik, raskendab radade kasutamist, vandalismi tulemusel on tekitatud suur rahaline kahju.

1.5 Välitööd

Välitööde aeg sai valitud kevadeks, sest kahjustused on paremini märgatavad ja eristuvad keskkonnas paremini. Puudel on lehti kas minimaalselt või puuduvad täiesti – oksa kahjustused tulevad paremini esile. Hõredama puuvõra tõttu on tüvekahjustused samuti paremini märgatavad. Niiskema aastaaja tõttu on pinnakahjustused kergemad tulema ja probleemsed kohad paremini

eristuvad. Parkides käidi päevasel ajal olenemata ilmaoludest. Välitööde eesmärk oli välja selgitada Eestis olevate discgolfi parkide probleemsed punktid.

Parkide läbimise järjekord ei olnud tähtis, sest see ei muudaks tulemusi. Prioriteediks oli rajad läbida võimalikult väikese aja ja finantsiliste vahendite kulutustega, seetõttu läbiti mitmed pargid ühel päeval, et vähendada transpordile kuluvat raha. Ajakulu vähendamiseks ei mängitud radu ka analüüsimise ajal läbi, sest sellisel juhul oleks kõikide radade läbimiseks kulunud aeg kahe- või kolmekordne. Läbimängimise kasulikkuse katsetamiseks mängiti mõned rajad ka läbi, samal ajal täideti ka välitööde tabelit. Sellekohane tegevus on ära märgitud vastava pargi radade analüüsi peatükis.

Välitöid alustati discgolfi pargi plaani juures, et tutvuda pargis olevate radade paigutusega. Üks osa välitöödest oli analüüsida pargi loogilisust ja lihtsust leida järgmine viskeala. Teadmatuse korral läbib mängija rohkem vahemaad ja tallab suuremal alal. Kodutööd – pargiga tutvumine, kaardi välja printimine – jäeti meelega tegemata, et külastada discgolfi parki, teadmata, kuidas rajad kulgevad. Pargiplaani olemasolul pildistati see üles nendeks olukordadeks, kui järgmist tiiala ei olnud võimalik mõistliku aja jooksul leida. Radade analüüsimisel alustati esimesest viskealast ja liiguti edasi esimese korvi juurde mänguloogikat järgides. Liikumistrajektooriks valiti ühe hüpoteetilise keskmise mängija liikumise teekond – viskeala ja korvi mõttelise joone peal väikeste kõrvale kalletega. Mõtteis jälgiti potentsiaalseid viskamistrajektoore, et vaadelda, kus on probleemsed alad (tüve-, oksa- ja juurekahjustused). Jälgiti pinnase kahjustusi, mis on tekitatud pideva tallamise tõttu. Esimese korvi juurde jõudes liiguti teise viskeala juurde kuni kõik rajad olid sarnase loogika järgi läbitud. Samal ajal märgiti prinditud välivaatluste tabelisse väärtuseid ja erinevaid märkuseid. Vahetult pärast radade läbimist kirjutati üles esmamuljed ja kirjeldused discgolfi pargist.

2 DISCGOLF

2.1 Mis on discgolf

Discgolf on aina rohkem populaarsust koguv spordiala (Discsport.ee, 2015), mida võib kirjeldada nagu traditsioonilist golfi. Suurimaks erinevuseks on meetod, kuidas seda mängitakse – palli ja kepi asemel kasutatakse lendavaid taldrikuid ja augu asemel on discgolfi korv. (Discsport.ee, 2015) Discgolfi pargis on tavaliselt 9 või 18 korvi, mille läbimiseks on määratud kindel visete arv ehk PAR. Mängijate eesmärk on pargis olevad rajad läbida võimalikult väheste visetega. Mängu alustatakse kindlaksmääratud viskealalt, kust sooritatakse esimene vise, järgnevad juba sealt, kus ketas seisma jääb. Viimane vise peab jääma korvi, kust edasi suundutakse järgmise viskeala juurde, et taas visata. (PDGA, 2013, lk 21)

Joonis 2. Discgolfi parkide arve maailmas läbi aastate. Allikas: PDGA (PDGA and Disc Golf Demographics, 2015)

Discgolfi mängivad igas vanuses inimesed – nii koolieelikud kui ka pensionärid. Samuti nii mehed kui ka naised. (PDGA, 2015) Mängijate mitmekesisus on ka põhjuseks, miks spordiala on üle maailma suurt populaarsust kogunud. Lisaks eelnevatele põhjustele muudab mängu populaarseks ka see, et enamus discgolfi radu on avalikult tasuta kasutatavad. Näiteks USAs on PDGA 2015.

aasta andmetel umbes 5500 discgolfi parki (PDGA, 2015) ja aasta-aastalt see number kasvab (vt Joonis 2). Üle 90% parkidest on avalikult kasutatavad (Oldakowski & Mcewen, 2013, lk 356). Võrreldes teiste spordialadega ei maksa discgolfi varustus palju. Esmalt piisab vaid ühest 10 – 20 € maksvast kettast, hiljem võib soetada vastavalt oskustele ja tasemele uusi kettaid. Umbkaudsetel hinnangutel on maailmas regulaarselt harrastavaid mängijaid rohkem kui 500 000, vähemalt ühe korra mänginud 8 – 12 miljonit. (PDGA, 2012)

Foto 1. Discgolfi mängija Meegaste viimasel rajal. Autor: Argo Ingver

2.2 Discgolfi ajalugu

2.2.1 Discgolf maailmas

2.2.1.1 Lendavate taldrikute algus

Kõige esimesed allikad discgolfi kohta pärinevad 1870ndatest, mil üliõpilased mängisid lendavate taldrikute sarnaste esemetega. Taldrikud pärinesid Frisbie Pie Company of Bridgeport'i pirukate vormidest Connecticuti linnast. Noored sõid pirukad ära, mille järel viskasid pirukavormi

üksteisele edasi-tagasi. Investorid märkasid noorte tegevust ning sellest hakati edasi arendama juba täpsemaid ja kaugemale lendavaid taldrikuid. (Haley, 2002, lk 3)

Esimeseks tänapäevasele lendavale taldrikule sarnaseks kettaks võib nimetada Walter Frederick Morrisoni kujundatud „Pluto Platter'it", mis oli juba valmistatud plastikust. Ta tegi koostööd Wham-O Company'ga, mis tootis erinevaid mänguasju. Tänapäeval tuntud nime „*frisbee*" registreeris sama firma aastal 1959. Nimi tuletati eelnevas lõigus mainitud pirukate tootmise firma nimest, mis oli piruka aluste alla pressitud. (Haley, 2002, lk 3-4)

Foto 2. Marty McFly hoiab käes Frisbie's Pies'i piruka alust. Allikas: Ekraanitõmmis filmist "Back to the Future 3"

2.2.1.2 Discgolfi sünd

Et populariseerida *frisbee* taldrikuid, lõi Wham-O International Frisbee Association'i (IFA), mis korraldas erinevaid *frisbee'*dega seotud võistluseid. (Haley, 2002, lk 4) 1965. aastal märkas George Sappenfield golfi mängides lapsi, kes mängisid golfi *frisbee* ketastega. 1968. aastal, kui ta ülikooli lõpetas, tuli talle just see sama seik meelde. Olles järelevaataja Thousand Oaks'i linna parkide ja vabaaja osakonnas, kontakteerus ta Wham-O firmaga, et küsida abi *frisbeegolf'*i võistluse korraldamisel. Firma saatis neile kettaid ja hularõngaid. Järgnevad 7 aastat ei kuulnud Wham-O'st *frisbeegolf'*i kohta midagi. Väidetavalt ei mahtunud *frisbeegolf* Wham-O turundusplaanidesse. (PDGA, 2015) Kuna sõna *frisbee* autoriõigused kuulusid Wham-O'le, siis pidi erinevateks suurteks võistlusteks võtma kasutusele uue sõna. Nii sündiski sõna „discgolf".

(Palmeri, 2014) Sedasi väitis Jim Palmeri, kes on PDGA auliige olnud 1993. aastast. Jim Palmeri panus discgolfi on tähtis, sest tema algatusel sai discgolfist võistlusspordiala. Lisaks tuntakse teda kui discgolfi entsüklopeediana. (PDGA, 2015) Palmeri andis 2015. aasta augustikuus välja discgolfi ajaloo raamatu. (Palmeri, 2014)

Hoolimata Wham-O vähesest toetusest oli discgolf sellegi poolest olemas. Väike grupp inimesi Rochesterist, kes polnud IFAst kunagi kuulnud, mängisid discgolfi regulaarselt võistlusspordialana. 1973. aastal avastas see sama mängijategrupp, eesotsas Jim Palmeriga, IFA uudiskirja ning said teada, et nende selja taga toimub nii mõndagi *frisbee* maailmas. Nad otsustasid teha iga-aastasest Rochesteri linna discgolfi meistrivõistlustest suure ürituse, et näha kui palju inimesi tuleks sinna mängima. Nad panid üritusele nimeks American Flying Disc Open (AFDO). Võistluse peaauhinnaks oli uus 1974. aasta Datsun B-210 (Morley Field, 2015), mille eesmärk oli kohale meelitada palju osalejaid ja tähtsaid tegelasi. Kõik õnnestus ja Jim Palmeri (2014) sõnul alustas ta ahelreaktsiooni, mis muutis discgolfi ajalugu igaveseks. (PDGA, 2015)

Foto 3. 1974. aasta American Flying Disc Open. Jim Palmeri ulatab üle 1974. aasta Datsun B-210 (Morley Field, 2015) võtmed Dan Roddick'le, kes võitis selle aasta võistluse. Allikas: http://www.pdga.com/files/u14/74AFDO_PalmeriStork.jpg

2.2.1.3 „Steady" Ed Headrick

Ed Headrick nägi võimalust ja haaras discgolfi ideest kinni. Vaadates discgolfi plahvatuslikku kasvu pärast 1974. aasta AFDO'd, otsustas ta palgata Dan Roddick'i, eelnevalt mainitud võistluse

võitja, ning alustada tööd discgolfi populariseerimise suunas. Sellegipoolest oli Wham-O toetus spordiala suhtes madal. Kuna Ed uskus alasse väga, siis otsustas ta lahkuda firmast ja asutas 1976. aastal Disc Golf Association'i (edaspidi DGA). Samal ajal liitus Dan Roddick IFA spordi edendamise osakonnaga, kus tema esimeseks liigutuseks oli discgolfi lisamine World Frisbee Championship'i alade nimekirja. Selline liigutus tõi discgolfi tuhandete *frisbee* entusiastide ette. See avas uksed Ed Headrick'ule ja DGA'le, kes müüsid discgolfi parkide kujundusteenust üle USA. (PDGA, 2015)

Foto 4. Discgolfi „isa" Ed Headrick (1924 – 2002). Allikas: http://www.discgolf.com/wp-content/uploads/2012/05/Ed-gold-basket-disc-neckless.jpg

Discgolfi isaks peetaksegi just „*Steady"* Ed Headrick'u. Ta leiutas ja patentis esimese discgolfi korvi, sellise nagu me tänapäeval seda teame. Ametlikult on sellise discgolfi korvi nimi inglise keeles *Disc Pole Hole* (DGA, 2015) Headrick ise on öelnud, et suurimaks põhjuseks, miks ta selle sihtmärgi leiutas, olid pidevad vaidlused sõpradega, kas nende ketas tabas sihtmärki või ei. Enne tänapäevast korvi visati ketast lihtsalt vastu posti, puud, tuletõrje hüdranti vms. *Disc Pole Hole*'ga oli üheselt selge, kas ketas on sees või mitte. (Discsport.ee, 2015) 1975. aastal nägi maailm neid korve kõige esimesel Headrick'u kujundatud püsirajal, mis asub Oak Grove'i pargis Pasadenas ja on tänase päevani väga populaarne. Samal aastal asutas Ed Headrick ka PDGA, mis ühendab kogu maailma professionaalseid discgolfi mängijaid, arendab ning standardib spordiala. (DGA, 2015) 2014. aasta seisuga on PDGA's umbes 24500 aktiivset liiget. (PDGA, 2015) Ed Headrick suri 12. augustil 2002. Selleks hetkeks oli ta kujundanud üle 200 discgolfi pargi. Mehe soovil lisati tema tuhk limiteeritud arvu discgolfi ketastesse, mis anti sõpradele ja sugulastele. (DGA, 2015)

2.2.2 Discgolf Eestis

Paljud head asjad jõuavad Eestisse väikse hilinemisega. Eestis võib pidada discgolfi algus-aastateks 2000. algust, täpsemalt 2002. aasta juunit. William Vesilind korraldas Eestis esimese discgolfi võistluse nimega „1st Annual William Vesilind Disc Golf Invitational“. Küsimusele, miks Vesilind sellist üritust soovis korraldada, vastas ta järgmiselt: „Tahtsin tutvustada Eestis täiesti uut ala, sest avastasin siin keskkonna, mis ideaalselt discgolfile sobib. Samuti erinevas eas inimesi, kes sooviks midagi põnevat proovida.“ Tegemist oli kahepäevase rahvusvahelise võistlusega, kuhu kutsuti Soome, Rootsi ja Norra mängijaid. Sündmuse toimumisele aitasid kaasa Soome World Flying Disc Federation, eesotsas ühenduse esimehe Seppo Niemineniga, Tallinna Frisbee klubi ja Eesti Discgolfi Assotsiatsioon. (Vesi, 2002)

Järgmisel aastal, 2003. aastal, valmisid esimesed püsirajad Mäeotsa discgolfi parki Põlvamaal. Park on mängijate hulgas väga hinnatud, sest asub kaunil maastikul ja on tehniline. (Discsport.ee, 2015) Kuigi rajal mängimine on tasuline, siis 2015. aasta mai seisuga on park suletud. Pargi omaniku sõnul on põhjuseks liigne mängijate tekitatav prügi. Loodetavasti ei ole otsus jäädav ja osa Eesti discgolfi ajaloost taastatakse.

Kõige suurema hoo mängu arengusse andis kindlasti Pärnumaal asuv Jõulumäe Tervisespordi keskus, kuhu ehitati 2004. aasta sügisel discgolfi park. Sel hetkel olid discgolfist kuulnud ainult kõige suuremad entusiastid. Siit oli võimalik ainult edasi minna. Praeguseks hetkeks on Jõulumäel kaks parki ning vanem neist üks professionaalsemaid ja väljakutsuvamaid radu Eestis. (Discsport.ee, 2015)

Aasta-aastalt toimub Eestis aina rohkem võistlusi. Näitena võib tuua selle, et 2011. aastal toimus 37 võistlust ja aasta hiljem juba 114. Kõige professionaalsem võistlus toimus 2013. aasta juulis Eurotours'i raames, milleks oli Prodiscus Estonian Open Tehvandi discgolfi pargis. Selle võitis 2009. aasta maailmameister Avery Jenkins. Eesti meistrivõistluseid on peetud alates 2009. aastast. Kuna Eestis on sooju ja kuivi ilmu vähe, siis peetakse meistrivõistluseid ka talviti. (Discsport.ee, 2015)

Eesti discgolf on veel algusstaadiumis, kuid võrreldes ülejäänud Baltikumiga on areng palju kiirem. 2016. aasta seisuga on Eestis 61 (Eesti discgolfi pargid, 2016), Lätis 6 (Diskgolfs Info, 2015) ja Leedus 6 discgolfi parki (Discgolf.lt, 2015). Lisaks heale tulemusele Balti riikide seas, on Eesti oma discgolfi parkide rohkusega maailmas riikide arvestuses esimese kümne seas, kus ülekaalukalt juhib discgolfi sünnimaa USA, kus on üle 4300 pargi. (PDGA, 2015) Kuna spordiala on populaarne – regulaarselt mängib umbes 3000–4000 inimest (Ivask, 2014) – siis on asutatud ka

ühendused, mis siinseid tegemisi korraldavad. 2009. aastal 13. märtsil asutati Eesti Discgolfi Harrastajate Liit (EDHL), mille peamiseks eesmärgiks on discgolfi arendamine Eestis (EDHL, 2015). 2014. aasta oktoobris asutati Eesti Discgolfi Liit (EDGL), mis koondab enda alla erinevad discgolfi klubid ja mänguga seotud organisatsioonid (EDGL, 2015). Eestis on üle 20 discgolfi klubi (Skoorin.com, 2015), kes käivad regulaarselt koos mängimas, võistlustel ja samal ajal propageerivad spordiala (Chilli Disc Golf, 2015).

2.3 Reeglid

2.3.1 Pargi elemendid

2.3.1.1 Discgolfi kettad

Üks tähtsamaid osi discgolfi juures on erinevad kettad. Mängijatel on valida väga paljude tootjate ja ketaste vahel. Kui mängija soovib osaleda ametlikel võistlustel, peab ta kasutama kettaid, mille PDGA on heaks kiitnud. Selle jaoks on vaja täita erinevad tehnilised standardid. (PDGA, 2014) 2015. aasta 29. aprilli seisuga oli PDGA heaks kiitnud umbes 800 erinevat ketast 51 tootja poolt. (PDGA, 2015) Kettaid on võimalik soetada erinevates värvides, raskustes ja plastiku tüüpides.

Foto 5. Kaugmaa ketas Innova Champion Boss. Autor: Argo Ingver

2.3.1.2 Pargiplaan ja rajaskeemid

Enamasti on iga discgolfi pargi alguses suurem pargiplaan (vt Foto 1), kus on näidatud ära kõik pargis olevad rajad, nende pikkused ja PAR'id. Vahel on samas kohas olemas ka teadetetahvel, kus antakse mängijatele ja külalistele vajalikku infot discgolfi reeglite, etiketi ja võistluste kohta.

Iga viskeala juures asub rajaskeem (vt Foto 7), kus on näidatud selle raja maastikupilt, pikkus, korvi asukoht ja PAR. Rajaskeem võib olla trükitud erinevatele materjalidele, vastavalt rahalistele võimalustele või vandalismi kindlusele.

Foto 6. Pärnu Jõekääru pargiplaan. Autor: Argo Ingver

Foto 7. Jõulumäe Punase discgolfi pargi teise raja skeem. Autor: Argo Ingver

2.3.1.3 Tiiala

Tiialad (viskealad) võib jagada kolme kategooriasse: looduslikud, kummi ja betoonist. Järgnevas tabelis on võrreldud kolmes kategoorias olevaid viskealasid.

Tabel 1. Erinevate viskealade võrdlus. Allikas: http://www.innovadiscs.com/course/equipment/tees.html

Tunnus	Looduslik	Kummist	Betoonist
Maksumus	Madal	Keskmine	Kõrge
Turvalisus	Halb	Hea	Hea
Paigaldus lihtsus	Kerge	Keskmine	Raske
Hooldus	Raske	Keskmine	Kerge
Eluiga	Pinnast olenev	Keskmine	Pikk
Mängijate eelistus	Madal	Keskmine	Kõrge

2.3.1.3.1 Looduslikud viskealad

Looduslikud tiialasid (vt Foto 8)on kõige lihtsam ja odavam rajada. Viskeala on pinnasel ja vaja on vaid ära märgistada, kust peab viskama. Viskeala karakteristikud määrab ära ilm ja pinnas, millel see asub. Vihma korral võib viskeala olla libe ja ebaturvaline. Suure kasutuse korral võib ala muutuda väga mudaseks ja muuta ilme koledaks. Looduslikud viskealad võivad olla mõistlikud

kuivas kliimas ja liivase mullaga pindadel. Sellistel juhtudel on eluiga samuti pikem. Looduslik viskeala on mängijate kõige vähem eelistatud viskeala tüüp. (Innova Discs, 2015)

Foto 8. Loodusliku kattega viskeala. Autor: Argo Ingver

Foto 9. Kunstmuru kattega tiiala. Autor: Argo Ingver

2.3.1.3.2 Kummist viskealad

Kummist tiialad on kaetud enamasti kunstmuru kattega (vt Foto 9). Rajamine on veidike raskem, sest enne peab valmistama ala ette. Seetõttu on viskeala maksumus ka suurem. Kummist pind tagab suurema turvalisuse ja parema haarduvuse olenemata ilmastikuoludest. Aeg-ajalt peab tiiala puhastama, sest mängijad kannavad oma jalanõudega sinna peale mustust. Puhastamata tiiala võib muutude libedaks. Sünteetiliste materjalide tõttu on viskeala eluiga palju pikem. Eesti radadel leidub just selliseid viskealasid kõige rohkem. Mängijad eelistavad kummikattega viskealasid rohkem kui looduslikke. (Innova Discs, 2015)

2.3.1.3.3 Kõva tehiskattega viskealad

Kolmest kategooriast on betoonist viskealad (vt Foto 10)kõige kallimad ja raskem rajada. Rajamiseks on vaja eemaldada mulda ja luua tugev aluspind. Eestis leidub nii betoonitud alusega kui ka kivisillutisega viskealasid. Eriti hea haarduvuse saavutamiseks karestatakse betooni/kivisillutise pind, mis tagab turvalisuse ka vihmaste ilmade korral. Hooldamiseks ei pea palju vaeva nägema. Kui viskeala on korralikult rajatud, võib ta vastu pidada 15 – 20 aastat. (Innova Discs, 2015)

2.3.1.4 Korv

Raja lõpus asub alati korv, kuhu mängijad peavad oma kettad viskama. Nii nagu ketastele, on ka korvidele seatud tehnilised standardid. Ametlike võistluste jaoks on vajalik kasutada PDGA heakskiidetud korve. Nimekirjast võib leida ka ühe Eestis valmistatud korvi. (PDGA, 2015) EVO

Basket 1.0 on valmistatud DG Evolution OÜ poolt. (DG Evolution, 2015) Neid korve võib leida Tartu ja Nõmme radadelt.

Foto 10. Betoonkivi kattega tiiala. Autor: Argo Ingver

Foto 11. Discgolfi korv Annikoru 18. rajal. Autor: Argo Ingver

2.3.1.5 *Mandatory* ehk kohustuslik rajapunkt

See on objekt või objektid, mille kõrvalt/vahelt peab ketast viskama (vt Foto 12). Ühe m*andatory* puhul määratakse ära, milliselt poolt peab ketas liikuma. Näiteks määratakse, et rada kulgeb paremalt poolt puud. (PDGA, 2013, lk 2) Kohustuslikke rajapunkte saab edukalt kasutada selleks, et mängijaid suunata mööda kindlat trajektoori või teiste radade läheduses, et tagada ohutus.

Foto 12. Kohustuslik rajapunkt, kus mängijad peavad viskama läbi värava. Autor: Argo Ingver

2.3.2 Pargi ülesehitus

Discgolfi parkide kujundamiseks ei ole tehtud standardi, sest pole olemas üks-ühele sarnast maastikku, kuid PDGA on andnud soovitused, mis on valminud kogemuste ja aja baasil. Discgolfi parki kujundades peaks silmas pidama viit eesmärki (PDGA, 2014):

1. Rahuldada kasutajate ja ala haldajate vajadused. Täita erinevaid ohutus- ning ehitusnõudeid.
2. Ohutuse tagamiseks kujundada rada nii, et see oleks hea nähtavusega kõikidele sealsetele liiklejatele.
3. Arvestada erinevate oskustega mängijatega – erinevad lahendused radadel, et nii algajad kui ka professionaalid saaksid mängida koos.
4. Leida tasakaal erineva pikkuse ja profiilidega radade vahel. Kombinatsioon pikkadest ja lühikestest ning sirgetest ja kõveratest radadest meeldib mängijatele enim.
5. Kasutada ära kõrguste vahesid ja taimestikku nii hästi kui võimalik. Samal ajal peaks minimaliseerima kahju taimedele ja pinnasele.

Kõige tähtsam ja esimene otsus peaks olema see, millist parki tahetakse kujundada ja kas selleks on piisavalt ruumi. Ideaalpark on kombinatsioon erineva profiiliga radadest – läbi metsa, poolavatud ja avatud alad (PDGA, 2014). Üks keskmine discgolfi park vajab 0,2 – 1 ha ruumi ühe raja jaoks (Plansky, 2013, lk 15).

Enamuses parkides on kas 9 või 18 rada, esineb ka 12 või 27 korviga parke. Kui ruumi on vähe, siis ei tasu üritada sinna mahutada ära 18 korvi ja rada, pigem võiks mõelda vähema arvu radade peale ja erinevate tasemete jaoks mõeldud viskealade peale. On saanud tavaks, et radade arv on jaguv kolmega. (PDGA, 2014)

Raja raskus sõltub suuresti pikkusest. Olenevalt mängijate tasemest kõiguvad 18-korviliste parkide pikkused alates 1000 meetrist kuni üle 2000 meetrini. Esimesel puhul on tegemist algajatele mõeldud ja teise puhul professionaalidele mõeldud pargiga.

Joonis 3'l on näha klassikalisemad parkide ülesehitused. „Loop“ puhul kulgevad pargis rajad ringjalt nii, et algus ja lõpp on samas kohas. „Figure 8“ ühendab kaks ringi, tekitades 8-kujulise ringi. Sellise ülesehituse eeliseks on see, et pärast ühe ringi lõpetamist saab raja alguspunktis puhata, külastada tualetti vms. Kolmas variant on „zig-zag“, mis – nagu nimi juba ütleb – liigub edasi sikk-sakk mustrina. Sellisel juhul ei pruugi algus ja lõpp olla samas kohas, vaid lõpust peab

tagasi algusesse kõndima. Neljas variant on „out & back“, mis kulgeb mööda kahte koridori edasi ja tagasi. Esineb ka nende kombinatsioone. (Plansky, 2013, lk 13)

Joonis 3. Tüüpilisemad discgolfi pargi ülesehitused. (Plansky, 2013, lk 16)

2.3.3 Üldreeglid

Discgolfi reeglid on üsna sarnased tava golfile. Eesmärk on kõik rajad võimalikult väheste visetega läbida. Mängijate arv ei ole piiratud, kuid üle viieliikmelisel grupil ei soovitaks korraga koos mängida – üksteise taga olevad grupid peavad ootama teiste järel.

Tähtis ei ole mitmendalt rajalt alustatakse. Kui mängima tulles on teised inimesed esimesel rajal viskamas, võib minna järgnevatele radadele ja sealt alustada. Esmalt määratakse paika viskamise järjekord, mille järel viskavad kõik oma esimese ketta tiialalt rajale. Järgnevad visked tehakse sealt, kus mängija ketas seisma jääb. Esiteks sooritab viske mängija, kelle ketas on korvist kõige kaugemal. Mängijad liiguvad kõik rajal koos edasi, kuni kõik on teinud viske korvi. Ketas peab jääma korvi põhja või kettidesse. Korvi juurest minnakse edasi järgmise viskeala juurde, kus viskejärjekord määratakse eelneva raja skoori järgi – parima skooriga mängija esimesena ja nii edasi. Nii läbitakse kõik rajad. Samal ajal kas märgitakse üles või jäetakse meelde oma skoor ja ringi võitja on mängija, kes läbis rajad vähima arvu visetega. (PDGA, 2013, lk 6)

3 DISCGOLFIGA SEOTUD PROBLEEMISTIK

3.1 Puittaimede kahjustused

Puid võib defineerida kolme tunnuse järgi, mis eristavad neid teistest taimedest: esiteks neil on puitunud vars ehk tüvi, juured ja oksad. Need kolm osa ei hukku talviti, vaid kasvavad järgnevatel aastatel edasi. Puud on alates seemnest kuni viimsete päevadeni alati nähtavad. Puud on kõige vanemaks elavad ja kõige suuremad organismid maal. (Russel & Cutler, 2004, lk 9)

Puude kasvamine on üks tasakaalumäng – kui juurestik ei ole piisavalt arenenud või on kahjustunud, ei saa lehestik ja võra piisavalt vett. Kui aga lehed ei tooda okste kahjustuste või kaotuse tõttu toitaineid, siis känguvad juured. (Russel & Cutler, 2004, lk 14) Enne kui rääkida puittaimede kahjustustest, peaks rääkima lühidalt ka puittaimede ülesehitusest, et mõista kahjustuste tagamaid. Selle magistritöö raames keskendutakse puittaimede kahjustuste puhul peamiselt juure-, tüve- ja oksakahjustustele.

Foto 13. Paljandunud juured. Autor: Argo Ingver

Foto 14. Väikesed tüvekahjustused. Autor: Argo Ingver

3.1.1 Juured

Inimeste seas on arusaam, et puu juurestik tungib väga sügavale, kuid tegelikult on harva juured sügavamal kui kaks meetrit (Crow, 2005, lk 2). 80 – 90% juurtest asub maapinnast 60 cm sügavusel, sest sügavamale ulatumiseks ei ole vajadust – kõige rohkem toitaineid ja niiskust leidub pealmistes mullakihtides. Juurestiku peamine osa asub tüvest kolme kuni nelja meetri kaugusel, kuid peenemad juured võivad suurte puude puhul levida kuni 30 meetri kaugusele. (Russel & Cutler, 2004, lk 14)

Juure- ja tüükamädanikke tekitavad seened on kõige ohtlikumad. Kuna kahjustused on varjus mulla all, siis võib probleemi märgata liiga hilja. Mädanikud saavad enamasti alguse surnud või katki rebitud juurtest ja vigastatud juurekaelast. (Järve, 2006, lk 18) Discgolfi puhul on probleemiks mängijad, kes vigastavad kõndimise käigus juurekaela või erosiooni tõttu paljastunud juuri. Kuna kahjustused jäävad enamasti silme eest varju, siis jääb mulje, et selline tegevus ei kahjusta puid. Välitöödel on keeruline määrata vigastuste ulatust. Puude ümbruses tallamine tihendab seal pinnast ja juurtel võib tekkida raskusi tüvest kaugemale levimisel, mis pidurdab puude kasvu. Mulla alt paljandunud juuri saab kaitsta multšiga. Paljandunud juured tuleks katta mullaga ja peale kanda umbes 10 cm kiht multši. (Trendafilova & Waller, 2011, lk 54)

3.1.2 Tüvi ja koor

Tüve peamiseks ülesandeks on hoida lehestik võimalikult kõrgel, et vähendada konkurentsi valguse pärast. Tüvi toetab oksi ja oksad lehti. Tüves ja okstes toimuvad mineraalide, toitainete ja vee transport teistesse puu osadesse. 80% tüvest ja okstest koosneb surnud rakkudest. Elus on vaid koorealune osa. (Russel & Cutler, 2004, lk 16)

Joonis 4. Tüve läbilõige (Järve, 2006, lk 10)

Joonis 4'l on näha tüve läbilõiget. Tüve välispinda katab koor ja vanematel puudel ka paks korp (Joonisel märgitud nr 1). Koore ülesandeks on kaitsta puud välismõjude ja mehaaniliste vigastuste eest. Koore sisemisel poolel ehk niineosas toimub toitainete laskuv vool (nr 2). Tüvi kasvab laiemaks koore ja puiduosa vahel kambiumis (nr 3). Kõige nooremat ja pehmemat puiduosa nimetatakse maltspuiduks (nr 4). Sealsed rakud on elusad ja selles osas toimub kevadel mahlade liikumine juurtest pungadesse. Maltspuidust tihedam ja kuivem osa asub tüves sügavamal ja seda osa kutsutakse lülipuiduks (nr 5). Osadel liikidel on lülipuidu osa tumedam ümbritsevast maltspuidust ning eksikombel arvatakse, et puit on seest mädanenud. Puidu gaasivahetus ja ainete liikumine toimub säsikiirte (nr 6) kaudu, kus ladustatakse toitaineid. Tüve keskel asub säsi (nr 7), kus samuti ladustatakse toitaineid. (Järve, 2006, lk 9-10)

Discgolfi radadel ringi kõndides on märgata tüvedel kahjustusi, mille on tekitanud discgolfi kettad, eelkõige pikamaa kettad. Pikamaa ketaste terava profiili tõttu lõikavad nad puitu nagu kirved. Vanematel puudel on paksem koor ja korp ning vigastused on enamasti pinnapealsed. Probleem tekib just nooremate puudega, mille koor pole piisavalt paks. Kahjustused võivad ulatuda kambiumini, mis annab võimaluse mikroorganismidel tungida puude sisemusse. Pikemas perspektiivis jäävad visketrajektoorile alles vaid vanemad puud, kuid kindlasti ei ole vanemad puud 100% kaitstud. Pärast sadu või tuhandeid tabamusi võivad ka vanemad puud vigastuste tõttu nakatuda. (Clark, 2005, lk 3-4) Mehaaniliste vigastusteta elujõulised puud üldjuhul ei nakatu (Järve, 2006, lk 15).

USAs läbiviidud uuringud (Leung, Walden-Schreiner, Matisoff, Naber, & Robinson, 2013, lk 282) on näidanud, et pehmemad puud (näiteks männid) on mehaanilistele vigastustele palju vastuvõtlikumad ja taluvad vähem ketaste tabamusi. Okaspuudel on siin väike eelis – väiksemate vigastuste korral kaetakse haav üsna ruttu vaiguga, mis sulgeb haava erinevate kahjurite ja mikroorganismide eest. Probleem tekib siis kui vigastusi on palju. Liigne vaigueritus nõrgestab puud ja suureneb oht nakatuda. (Pokorny, 2003, lk 179)

Puud on üsna visad organismid – haigestunud puud võivad püsti seista veel mõnikümmend aastat. Seetõttu ei pruugi praegu tehtud vigastused järgmisel aastal veel märku anda, küll aga võib puu hukkuda umbes kümne aasta pärast (Clark, 2005, lk 4). Inimestele võib see tunduda pikk aeg, kuid puu eluea suhtes on see üsna lühike aeg (Russel & Cutler, 2004, lk 6). Pikas perspektiivis peaks puude kasvubilansi mõttes istutama juurde uusi puid, kuid mitte discgolfi radadele. Istutades radadele uusi puid, peab kindlasti noori istikuid kaitsma, sest ketas võib noore puu kohe langetada. Üsna efektiivsed puude kaitsmise vahendid on puuvaiad. Tiiala ja puu vahele lüüakse maasse vai,

mis kaitseb puutüve ketta löökide eest. Vaiu maha lüües peab tähele panema, et ei kahjustataks juuri. (Clark, 2005, lk 4) Teine võimalus on puutüved katta kaitsematerjaliga (võrk, võre vms), mis takistaks ketaste jõudmist puuni. Selline kaitsemoodus on eelnevast kulukam, kuid õige kasutuse korral efektiivne. Peab jälgima, et ei takistataks puutüve kasvu, muidu tekitatakse rohkem kahju kui kasu. (Lichter, 2005, lk 7)

3.1.3 Võra

Võra ehk puukroon on puu oksastik, mis võib olla erineva kujuga. Võras eristatakse juhtoksi, harusid, kõrvaloksi ja katteoksi. (Kaevats, 1998) Oksi võib liigitada ka nende järkude järgi, kus esimese järgu oks haruneb otse tüvest, teise järgu oks esimese järgu oksast jne (Kaevats, 1994). Okste ülesandeks on transportida lehtedes toodetud toitained teistesse puu osadesse. Lehtedes toodetakse glükoosi, mida puu kasutab ära energiaks või toodab sellest varuaineid (tärklist) või tselluloosi. Seda protsessi nimetatakse fotosünteesiks. Protsessiks on vaja valgust, vett, mineraalaineid ja süsihappegaasi. Kõrvalsaaduseks on hapnik, mida elusorganismidel on vaja hingamiseks. (Russel & Cutler, 2004, lk 20)

Oksakahjustusi võib vaadata kui ettenägemata oksalõikust. On reegel, et okste lõikus ei tohiks jääda perioodi, mil puu elutegevus ei ole aktiivne. Sel perioodil ei toodeta uusi rakke, mis kasvataks tekitatud haavad kinni. Seega on kahjustused kõige ohtlikumad kevadel, mil energiatase puudes on kõige madalam. (Mölder, 2010, lk 8) Mõne üksiku oksa kadumine ei tekita veel suuri probleeme, kuid rohkemate okste ja lehestiku kaotuse tõttu võib puudel tekkida stress. Nõrgestatud puud on vastuvõtlikud kahjuritele ja mikroorganismidele. (Lichter, 2005, lk 6)

Kui puul on märgata kuivanud oksi, siis võib see tähendada seda, et puu võib olla nakatatud juuremädanikust või mulla vee- ja õhurežiim on halvenenud (Mölder, 2010, lk 12). Puualuse mulla ja puu terviseseisundi vahel on otsene korrelatsioon. Lichter (2005, lk 3) analüüsis Bidwelli pargis discgolfi radadel asuvaid puid ja nende alust mulda. Juhuslikult valiti 14 rada (kokku 18 rada), millel vaadeldi 123 puud. Mulla häiritust hinnatati skaalal „1“ (häiritust pole) kuni „5“ (100% mullast häiritud). Puu tervist hinnati skaalal „1“ (surnud) kuni „8“ (suurepärane). Tabelis (vt Tabel 2) on võrreldud mulla häirituse hinnet ja sellel asuvate puude keskmist tervise hinnet. Ootuspäraselt on parimal mullal kõige tervemad puud. Vaatamata sellele, et esineb üks ebakõla puu keskmise tervise veerus, on mulla häirituse ja puu tervise vahel seos. Kusjuures peab arvesse võtma, et puu tervise hinne „4“ vastab kirjeldusele „hea/rahuldav“, „3“ on „rahuldav“ ja „2“ on „rahuldav/halb“. Üsna madalate tulemuste põhjuseks on ka see, et analüüsitavad puud asuvad halval pinnasel, kus mullakihi sügavus kõigub 10 – 25 cm vahel ja pinnas on üsna kuiv.

Tabel 2. Mulla häirituse ja keskmine puu tervise hinde võrdlus Bidwelli pargis, Chico, Californias. (Lichter, 2005, lk 3)

Mulla häirituse hinne	Keskmine puu tervise hinne
1	4,2
2	3,8
3	3,4
4	3,5
5	2,7

Oksi on väga keeruline kaitsta discgolfist tulenevate kahjustuste eest, sest kaitsma peaks siis praktiliselt kogu puud, mis ei ole majanduslikult mõistlik. Selline lahendus oleks ka väga keerukas. Ainuke mõistlik võimalus kaitsmaks oksi discgolfi ketaste eest on kujundada rajad nõnda, et puud ei jääks potentsiaalsete visketrajektooride koridori. Kui alumised oksad on küllaltki kõrgel maapinnast, siis ei pea oksakahjustuste vähendamisele mõtlema. (Lichter, 2005, lk 6)

3.2 Pinnasekahjustused

Muld on tahketest mineraalidest, orgaanilistest ainetest, vedelikest ja gaasidest koosnev poorne materjal, millest taimed hangivad eluks vajalikud ained ja millesse kinnituvad. Üheks suurimaks discgolfiga seotud probleemiks maastikel on pinnasekahjustused, mis võib jagada kolmeks: erosioon, pinnase tihenemine ja pinnakattetaimestiku kadumine. Neid kõiki ühendab see, et kahjustuste ulatus kiireneb inimtegevuse käigus. (Trendafilova & Waller, 2011, lk 41)

Foto 15. Pinnakahjustused on tekkinud liigniiske mulla ja kõrge külastatavuse koosmõjul. Autor: Argo Ingver

Foto 16. Korv on pandud künkale ja tekkinud on erosiooni kahjustused. Autor: Argo Ingver

Erosioon on looduslik nähtus, kus voolav vesi või tuul kannavad pinnast minema, mille tõttu väheneb kõrgematelt aladelt pinnase paksus. Minema uhutakse kõige viljakam muld, mille tõttu kannatab ka taimestik. Sealset algset taimekooslust on praktiliselt võimatu taastada. Näiteks kui suur hulk inimesi kasutab mõnd metsarada, siis väheneb seal olev taimestik, mille juurestik takistaks erosiooni teket. Just selles seisnebki discgolfi mängu probleem – mängijad kasutavad kogu aeg samu radasid. Eriti problemaatiline on see neis olukordades kui väga tihedalt käidav koht või mõni objekt asub mäenõlval, näiteks discgolfi korv, kuhu suunduvad kõik mängijad. Selle tulemusena hävineb pinnakattetaimestik ja pinnas paljandub. Erosiooni tõttu võivad paljanduda ka puude juured, mis ei talu tallamist. (Trendafilova & Waller, 2011, lk 45)

Muld on poorne materjal ning selle tühimikes leidub nii vedelikke kui ka gaase, mida on vaja taimedel kasvamiseks. Kui mullal piisavalt kaua liikuda, siis kaob selle loomulik poorsus, mida kutsutaksegi pinnase tihenemiseks. Selle tulemusena väheneb mullas gaaside hulk, võime imada vett ja taimede võime juuri kasvatada. Suurimateks ohvriteks ongi floora ja fauna, mis ei saa tihenenud mullas elada. (Trendafilova & Waller, 2011, lk 56) Näiteks niiske muld võib saavutada 75% maksimaalsest tihedusest, kui selle peale astutakse korra ja 90% kui neljandat korda (Whiting, Wilson, & Reeder, 2014). Trendafilova ja Waller (2011, lk 43-45) analüüsisid kolme USA discgolfi parki, kus vaadeldi kolme aspekti: pinna tihedust, vegetatsiooni katvust ja erosiooni. Pinna tihedust mõõdeti penetromeetriga, mis mõõdab seda, kui suurt rõhku on vaja osutada mulla läbimiseks. Penetromeeter suruti manuaalselt pinnasesse, seni kuni mõõteriist näitas tulemust 300 psi. On leitud, et taimed suudavad juurtega tekitada pinnale rõhku kuni 20 bar'i / 2 MPa / 300 psi. Kui mulla läbimiseks on vaja suuremat jõudu ja rõhku, siis taimed ei suuda oma juuri kasvatada ja areng jääb seisma. Juhuslikkuse alusel valiti igast discgolfi pargist 5 rada (kokku 15), kus tehti korvide vahetus läheduses (5 proovi) ja 10 meetri kauguselt (5 proovi) pinnatiheduse mõõtmised. Püstitatud hüpotees, et korvi läheduses olev pind on tihedam, kui sellest kaugemal olev pind, osutus tõeks. Kõigest 10m kaugusel korvist suutis penetromeeter tungida enam kui kaks korda sügavamale.

Taimekatte tiheduse ja pinnase tiheduse vahel on otsene seos. Üheks analüüsi osaks oli vegetatsiooni tiheduse mõõtmine ehk taimede arv m^2 kohta. Mõõtmisi tehti korvi ümber viielt erinevalt kauguselt: 0, 3, 6, 9 ja 15 meetri kauguselt. Mida kaugemale korvist mindi, seda rohkem oli seal taimi, kuid seda oli ka oodata. Lähima ja kaugeima mõõtekoha tulemused erinesid paarsada korda. (Trendafilova & Waller, 2011, lk 47)

Eelnevad kaks faktorit – pinnase tihenemine ja vegetatsiooni kadumine – kiirendavad erosiooni protsessi. Protsessi käigus uhutakse minema väärtuslik kasvupinnas, mis omakorda vähendab mulla viljakust ja võimet kanda taimkatet. Erosiooni peab jälgima eriti langustel ja puude ümber, kus kahju võib olla kõige suurem. (Trendafilova & Waller, 2011, lk 53)

Foto 17. Hea näide kallete kaitsmisel. Kalletele peaks planeerima astmestiku, et vähendada pinnase kahjustusi. Autor: Argo Ingver

Pinnakahjustusi on raske piirata, veel vähem taastada. Trendafilova ja Waller (2011, lk 54), Lichter (2005, lk 8), Leung *et al.* (2013, lk 283) ning Clark (2005, lk 3-4) on oma töödes kirjeldanud erinevaid meetodeid, kuidas vähendada tallamisest tulenevaid kahjustusi. Parimaks lahenduseks mulla tihenemisele on multš, mida kanda vähemalt 10 cm käidavatele pindadele, eriti tähtis on katta ära tiiala ja korvi ümbrus, sest sealsed alad saavad kõige rohkem koormust. West (2006, lk 4-6) tegi just selle kohta analüüsi – mudel, mis näitab tiiala ja korvi vahelist kasutuskoormust. West leidis, et kõige suuremat koormust saavad alad asusid tiiala ja korvi vahetus läheduses. Lisaks näeb tulemustes ka seda, et tallamistihedus väheneb raja keskel, kui rajad on pikemad. Lühemate (40 – 80m) radade puhul on ka raja keskosas tallamiskoormus suur, sest mängijad ei

soorita pikki ja ebatäpseid viskeid, vaid püsivad pigem tii ja korvi vahelisel sihil. Seega peaks radade kujundamisel võtma arvesse, et rajad ei oleks liiga lühikesed.

Radade planeerimisel on vast kõige tähtsam see, millisel pinnasel tulevane rada asuks. See, kui palju inimesi suudab rada taluda, võib erineda 30 korda (Margus, 1978, lk 77-78). Discgolfi radu peaks ehitama vaid tallamiskindlatele (30 kuni 18 inimest hektari kohta päevas (in/ha)) kasvupinnastele, mis peaksid vastu suurele kasutuskoormusele. Väiksema külastusega discgolfi sihtkohtades võib mõelda ka suhteliselt tallamiskindlatele asukohtadele (15 – 11 in/ha). Kõige tundlikumad mullad on liivmullad, eriti kohtades, mis asuvad nõlvadel. (Leito, 2003, lk 17) Tallamiskindlus võib erineda ka aastaajati – niiskemal perioodil ei suuda maapind taluda suurt koormust, kuivemal ajal see-eest suudab (Roose, et al., 2011, lk 73).

3.3 Prügi, vandalism

Discgolf ühelt poolt vähendab ja suurendab prügi probleemi, kumulatiivselt on tulemus siiski positiivne. Discgolfi parkide asukoha planeerimisel jäävad valikusse ka sellised alad, kus inimesed viivad omavoliliselt nii olme- kui ka ohtlikke jäätmeid. Sellistel aladel käib tavainimesi vähe ja seetõttu viiakse salaja oma prügi sinna. Kui seal käiks rohkem inimesi, siis ei julgeks tõenäoliselt keegi sinna oma prügi tuua ja keskkond jääks puhtam. Paljudes discgolfi parkides ongi just sellist nähtust täheldatud – eelnev spontaanne prügila on muutunud kauniks pargiks, kus inimesed soovivad aega veeta. (DGA, 2016) Näiteks Pärnu Jõekäärus lahendati prügi mahapaneku probleem sellega, et sinna rajati discgolfi park (vt Foto 19). Lisaks prügiprobleemile lahendati ära ka võsastumine, sest nüüd tehakse seal regulaarset niitmist.

Foto 18. Tüüpiline prügiprobleem Eesti discgolfi parkides - klaastaara. Autor: Argo Ingver

Foto 19. Enne discgolfi pargi olemasolu toodi Pärnu Jõekääru aladele salaja prügi. Autor: Argo Ingver

Loomulikult pole head ilma halvata – seal, kus palju inimesi, on ka prügi tekkimas, kui seda ei hallata. Eelkõige on siin probleemiks mängijad, kes ei ole tulnud parki pelgalt sporti tegema. Ringile võetakse kaasa alkohoolseid jooke ja snäkke, mis pärast tarbimist jäävad mängijatest maha. Seetõttu on osades Eesti discgolfi parkides keelatud tarbida alkoholi ja tubakatooteid. Antud probleemi aitab vähendada prügikastide olemasolu radadel või tiialade juures. Suuremates parkides on selle peale mõeldud, kuid väiksemates kohtades jäävad prügikastid tagaplaanile. Õnneks on Eestis prügiprobleem radadel väike ja probleemi tekkimisel on lahendus väga lihtne – panna radade juurde prügikastid.

Mahajäetud või harvakäidavad kohad tõmbavad ligi inimesi, kes ei soovi sealset keskkonda heaperemehelikult kasutada. Probleemi lahendamiseks peab meelitama kohale rohkem inimesi. Kui kuskil käib rohkem inimesi, siis liigub seal ka vähem pahade mõtetega inimesi. Discgolf on lahendanud mitmetes kohtades vandalismi probleemi ja muutnud vähekäidavad kohad peresõbralikeks parkideks. (DGA, 2016) Loomulikult ei päästa discgolf maailma – vandalism jääb mingil tasemel alles, kuid kindlasti vähendab seda. Aeg-ajalt on kuulda uudistest, kuidas jälle on mõni rajakaart ära soditud või korv maast välja sikutatud. Sellisel juhul on vähe, mida annaks ära teha – kõik algab siiski kodusest kasvatusest, millest siinses töös ei kirjutata.

Mind Body Disc'i blogi autor Tim Steward (2014) kirjutas, mis ta arvab inimestest, kes käivad radadel korve sodimas ja muud halba tegemas ning kuidas selliste asjade vastu võidelda. Loomulikult ei meeldinud talle vandaalide tegevused, kuid ta otsis asjale põhjust ja pakkus välja ka lahenduse. Aeg-ajalt on ta märganud noorukite gruppe liikumas ja discgolfi pargi ümbruses viskamas kettaid, kuid mitte ainult – peas olid neil ka halvemad kavatsused. Teine kord on aga need samad noorukid küsinud abi, et kuidas paremini mängida ja saavutada pikemaid viskeid. Steward arvab, et igas inimeses on peidus headus ja tegi poistele kiire koolituse, pärast mida on ta näinud samu noori mängimas veel ja juba märksa parema varustuse ja oskustega. Lühidalt öeldes arvab ta, et discgolfiga seotud vandalismi lahenduseks on õpetada probleemseid noori mängima. Mõte seisnebki selles, et kui inimene oskab mängida ja talle meeldib see, siis ta ei soovi kahju tekitada.

4 VÄLITÖÖD

4.1 Radade analüüs

4.1.1 Alutaguse

2011. aastal valmis Alutaguse Puhke- ja Spordikeskuse aladele 9 korviga discgolfi park. Keskuse juhataja sõnul katsetasid nad esmalt väiksema arvu radadega, kas üldse on antud alale huvilisi. 2013. aasta kevadel otsustati, et huvilisi on piisavalt palju ja parki laiendati veel 9 korviga.

Alutaguse discgolfi pargis käis käesoleva töö autor 20. mail 2015. Pargis on olemas plaan. Tiialad on kaetud kunstmuruga ja iga raja alguses on olemas skeem.

Enamus radadest asub männimetsas ja radade paigutuse tõttu esineb ka vähesel määral puude kahjustusi. Tüvekahjustusi oli märgata pooltel radadel, kuid kahjustused ei olnud suured 2., 3., 4., 6., 8., 10., 11., 12. ja 16. rajal. Tulevikus võib muutuda probleemseks 8. rada, sest viskekoridor on väga kitsas. Oksakahjustusi oli märgata 1., 6., 8. ja 12. rajal. Kohati leidus nõlvadel ka erosiooni jälgi, mis olid tekitatud inimeste tallamise tõttu. Erosioonist hoolimata, ei olnud märgata juurekahjustusi.

Männimetsale omase kuivema pinnase tõttu ei olnud radadel suuri pinnasekahjustusi. Kahjustusi oli märgata 5. ja 12. raja keskosas ning 3. korvi ümbruses. Liivase pinnase tõttu esines mäenõlvadel erosiooni, kuid see on loomulik, sest metsaradasid kasutavad ka teised kasutajad.

Kahel rajal oli märgata ka vähesel määral prügi – 2. ja 16. rajal.

Suurimaks probleemiks radadel on ohutus. Otseselt ei tekita see keskkonnakahjustusi, kuid õnnetuste tagajärjel võidakse park sulgeda, mis tõttu on raisatud keskkonna- ja finantsressursse. Kuna rajad asuvad Alutaguse seikluspargi vahetus läheduses, siis käib seal jalutamas ja jooksmas ka teisi inimesi. Osa radadest lähevad üle künka ja selle taha ei ole näha. Visates ketast, võib sellega tabada kedagi, kes on just sel hetkel künka taga. Probleemseteks radadeks on 1., 2., 3., 4., 9. ja 11. rada. Õnneks on rajahaldajad sellest teadlikud ja plaanis on muuta radasid nii, et see oleks kõigile ohutum.

4.1.2 Annikoru

2012. aasta maikuus valmis Annikoru männimetsas Konguta vallas 9 korviga discgolfi park. 2013 aastal muudeti Annikoru discgolfi park täissuuruses 18 korviga pargiks, mis pakub erinevaid väljakutseid nii alustavale kui ka edasijõudnud mängijale. 2015. kevadel muudeti korvide asukohti. (Discsport.ee, 2015)

Foto 20. Tüüpiline maastik Annikorus. Autor: Argo Ingver

Foto 21. Ketta tabamusel tekkinud koore vigastused, mille tulemusena on puu hakanud eritama vaiku. Autor: Argo Ingver

Annikoru discgolfi pargis käis siinse uurimuse autor 10. aprillil 2015. Pargi alguses on olemas plaan, kuid selleks hetkeks olid raja muudatused tehtud ajutiste vahenditega, seega raja läbimine oli raskendatud. Külastushetkel ei olnud üleval ka suunaviitasid, mis oleks juhatanud järgmise tiini. Muudetud asukohtadega radade skeemid olid samuti uuendamata. Viskealad on märgistatud kunstmuru platvormiga ja iga raja alguses on skeem.

Enamus radadest asub männimetsas, mille tõttu täheldati puudel tüve- ja oksakahjustusi (vt Foto 21). Tüvekahjustusi oli märgata 1., 2., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15., 16., 17. ja 18. rajal. Oksa kahjustusi vähematel radadel – 1., 2., 4., 6., 7., 13. ja 18. rajal. Kahjustused olid üsna väikesed, eelkõige nendel puudel, mis asusid tiiala ja visketrajektoori vahetus läheduses. Juurekahjustusi ei esinenud.

Annikoru discgolfi park asub kuivemal pinnasel, seega pinnasekahjustusi ei olnud märgata. Park asus samblikumännikus ja puude vahel looklesid matkarajad. Kuna pinnas oli kuivem, siis ei esinenud metsa all väga palju madalat taimestikku. Nii nagu puudusid märgatavad pinnakahjustused ei esinenud ka vandalismi märke.

Annikorus olev discgolfi park on aasta ringi kasutatav. Kevadine vesine aeg parki ei mõjuta, kuna mullakiht on üsna liivane. Rajad ei asu tasasel maal, esineb nii kõrgemaid kui ka madalaid kohti.

18. rada paneb mängijad proovile veetakistusega, mille tõttu võib tiigi põhjast leida mitukümmend kaotatud ketast.

4.1.3 Jõulumäe kollane rada

Esimene discgolfi park loodi Jõulumäele 2004. aasta sügisel discgolfist olid kuulnud vaid vähesed entusiastid. Tänu tekkinud püsiradadele suurenes Jõulumäel regulaarsete harrastajate ring ja käesolevaks ajaks on Jõulumäe park üks professionaalsemaid ja enim väljakutseid pakkuv rada Eestis. 2013. aastal rekonstrueeriti kollane park, millest sai Eesti esimene 27 korviga võistlusrada. (Discsport.ee, 2015)

Foto 22. Tüüpiline maastik Jõulumäel. Autor: Argo Ingver

Foto 23. Tüvekahjustused Jõulumäel. Autor: Argo Ingver

Jõulumäe kollase pargi radadel käis autor 4. aprillil 2015. Pargi alguses on plaan, kus on näha mõlemad pargid – kollane ja punane. Radade erinevad elemendid on teineteisest eristuvad just värvi järgi. Viskealad on märgistatud betoneeritud alusega ja iga viskeala juures on raja skeem.

Kuna enamus pargist asub metsas, siis on puudele tekitatud vigastused paratamatud. Kollase pargi asukohast hoolimata olid kahjustused üsna väikesed. Tüve kahjustusi esines 1., 5., 8., 10., 11., 12., 13., 14., 16., 20., 22., 24. ja 26. rajal. 20. rajal oli vigastuste tõsidus madal, kuid puude hulk suur. Oksakahjustusi esines vähe, kuna rajal asuvad puud olid enamasti kõrged männid, mille alumised oksad on üsna kõrgel. Ainuke rada, kus võis märgata juurekahjustusi oli 4. rada, kus pinnas oli üsna liivane ja juured seetõttu pinnase alt välja tulnud.

Vihmasest ilmast olenemata sai radasid läbida kummikuteta, kuna pinnas on väga liivane, männimetsale kohane. Seetõttu ei märganud metsa all erilisi kahjustusi. Ainukesena esines neid pargi alguses, mis asus männimetsast väljas. Ainuke murekoht oli 2. tiiala, mis asus pinnasel. Radade keskosad olid samuti kõik korras, välja arvatud 3. rada, kus esines erosiooni. Põhjuseks on raja järsk reljeef. Samal rajal on mureks ka korvi ümbrus, mis asub samuti nõlvaku peal. Lisaks

3. korvile olid problemaatilised veel 1. ja 2. korv, millest viimane on pigem ajutine, sest pinnase oli ära rikkunud masinad. Osa radadest ja korvidest asusid veel nõlva peal, kus oli näha ka vähesel määral erosiooni, kuid mitte midagi märkimisväärset.

Foto 24. Suure koormuse tõttu tekkinud pinnasekahjustus. Autor: Argo Ingver

Foto 25. Puudele kinnitatud hoiatussildid – sildid võivad olla pikas perspektiivis kahjulikud, kui neid aeg-ajalt ei liigutata. Autor: Argo Ingver

Metsaalune oli ilus ja puhas. Väga looduslähedane ja matkaraja moodi. Kuna Jõulumäel asub mitmeid erinevaid spordiradu, tuleb olla vahel ettevaatlik, et teisi sportlasi oma visetega ei ohustaks. Vastavates ohukohtades oli kõik ilusti hoiatussiltidega ära näidatud. Vastavad märgid olid puudele traadiga kinnitatud. Traadid ei olnud puudekasvu takistanud, mis on positiivne. (vt Foto 25) Enamasti olid olemas ka suunaviidad, kuid pargi lõpupoole oli raskusi õige suuna leidmisega. Rajad on tehniliselt ja füüsiliselt üsna raske – 4 – 5 kilomeetri pikkune matk suurte kõrgusvahedega.

4.1.4 Jõulumäe punane rada

2010. aastal rajas Jõulumäe Tervisespordikeskus koostöös Team Discspordi mängijatega teise 18 korviga pargi, mis on kollasest kergem ja sobilikum algajatele. (Discsport.ee, 2015)

Jõulumäe punases pargis käis uurimuse autor 4. aprillil 2015. Viskealad on märgistatud betoneeritud alusega ja iga viskeala juures on raja skeem.

Punases pargis oli märgata ainult puude kahjustusi, millest enamik olid tüvekahjustused. Kõigil radadel, välja arvatud kolmel (5., 8. ja 9.) rajal märkasin tüvekahjustusi. 1., 2., 3., 6., 7., 12., 13., 14., 15., 17. ja 18 rajal olid vigastused kergemad – mõned ketta jäljed puu tüvel, noorematel mändidel väheke ka vaigueritust. Kolmel rajal (4., 10. ja 16.) olid vigastused rasked. Probleemsed

puud asusid täpselt visketrajektooris. Vigastatud puude tüved eristusid kontrastselt tervetest puudest (vt Foto 26). Oksad olid kahjustatud vaid 15. rajal.

Foto 26. Kontrastselt eristuv tugev tüvekahjustus. Autor: Argo Ingver

Foto 27. Jõulumäe Punane 6. raja tiiala. Autor: Argo Ingver

Punane park asub kollase pargiga samas metsas ja mustikamänniku kasvukohatüüp on seega täpselt sama. Pinnase probleeme esines vähe.

Jõulumäe kahest pargist meeldis see välitööde teostajale rohkem just ilu mõttes. Järgmist viskeala oli alati lihtne leida – sinna juhatasid viidad ja visuaalselt eristuv pinnasekate. Sarnaselt kollasele pargile oli ka selle pargi ümbrus rohttaimede suhtes rikkalik.

4.1.5 Järva-Jaani Võllaste

Järva-Jaanis avati 2014. aastal Võllaste terviseradadel discgolfi park. Talvisel ajal jäetakse lahti 10 rada (1.-2. ja 11.-18.), sest terviserada peab jagama suusatajatega. (Discsport.ee, 2015)

Järva-Jaani discgolfi pargis käis autor 10. mail 2015. Park asub Järva-Jaani linna äärealadel Võllaste terviseradadel. Pargi alguses on suur teadetetahvel, kust leiab ka pargiplaani (vt Foto 28). Tiialad olid kaetud kunstmuruga ja iga raja alguses oli olemas rajaskeem. Esmasel külastusel oli kõiki radu lihtne leida, sest järgeva viskeala juurde suunas viit, millele oli märgitud meetri täpsusega raja algus (vt Foto 29). Vahetevahel oli viskeala juures ka istepink ja ka mõned üksikud prügikastid, mis on harv nähtus teistes Eesti discgolfi parkides. Rajad kulgevad kohati metsas puude vahel ja siis jälle avatud niitudel.

Foto 28. Järva-Jaani Võllaste teadetetahvel ja pargiplaan. Autor: Argo Ingver

Foto 29. 4. raja juurde suunav viit. Autor: Argo Ingver

Foto 30. Raske tüvekahjustus. Autor: Argo Ingver

Foto 31. Halvad võtted trajektoori kujundamisel – köndistatud kuused. Autor: Argo Ingver

Puude kahjustusi esines kümnel rajal. Tüvekahjustused olid 2., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 15. ja 18. rajal, suuremaid kahjustusi oli märgata 13. rajal ja seda ennekõike noorematel puudel. Oksakahjustused olid kuuel rajal – 2., 5., 9., 10., 16. ja 18. rajal. Viimasel rajal on kasutatud raja kujundamisel halba võtet – osade kuuskede ladvad on maha lõigatud. Alles oli jäetud 50 cm kõrgused köndistatud tüved. Põhjuseks on viskekoridori tekitamine. Autori arvates oleks olnud sobilikum ja inimlikum lõigata maha kogu kuusk. (vt Foto 31)

Pinnasekahjustusi oli minimaalselt, silmnähtavaid kahjustusi märgati vaid neljal rajal. Enamiku viskealade ees on märgata pinnasekahjustusi, kuid see on kõrgema külastatavusega discgolfi parkide puhul paratamatu. Raskemaid kahjustusi viskealade juures oli märgata 1., 2., 7. ja 10. raja alguses. Raja keskosas olevad kahjustused jäid silma vaid 2. rajal, mille põhjuseks oli tõus. Paratamatult esineb korvide ümber tallamist, kuid silmnähtavad kahjustused olid 1. ja 7. korvi ümbruses. Kohati eksitas vaatlusi autoga sisse sõidetud rajad.

Park jättis meeldiva mulje – oli piisavalt raske ja ilusti hooldatud. Park oli piisavalt niidetud. Positiivselt mõjusid autorile, kui ka kasutajasõbralikkusele, istepingid ja üksikud prügikastid, mida oleks paljudele teistele discgolfi parkidesse tarvis. Pargi alguses oli üles seatud ka välikäimla.

4.1.6 Keila

2009. aasta augustis valmis Keila Terviseradadel 8 korviga discgolfi park, mis sai täiendust aastal 2011 kui parki tehti juurde 10 korvi. (Discsport.ee, 2015)

Foto 32. Tüüpiline maastik Keila discgolfi pargis. Pildil on näha ka kergeid tüvekahjustusi. Autod: Argo Ingver

Keila discgolfi pargis käis autor 10. mail 2015. Park asub Keila Terviseradadel ja on samadel radadel, kus teised tervisesportlased (jooksjad, ratturid, suusatajad jne) käivad treenimas. Viitade süsteem on lahendatud väga mugavalt – järgneva viskeala suuna annab kätte eelneva korvi põhjas olev nool. Edasi on kõik juba loogiline. Välitööde tegemise ajaks on pargis tehtud mõned muudatused – algajate tarvis on pikemad rajad jagatud mitmeks osaks. 18 korvi asemel on hoopis 24 korvi. Selline süsteem tagab lihtsama mängu algajatele. Edasijõudnud mängijad jätavad mõned korvid vahele. Olgu öeldud, et autor hindas parki professionaalse raja paigutuse järgi. Tiialad on kaetud kunstmuruga ja iga raja alguses on rada tutvustav skeem. Huvitavalt oli lahendatud 9. raja

viskeala, mis oli tõstetud maast kõrgemale platvormile. Esimene pool pargist on metsa vahel terviseradadel ja teine pool rohkem avatud maastikul – seda on näha ka tabelist puudekahjustuste ulatuse järgi. Pinnakahjustusi ei esinenud, sest rajad kulgesid mööda terviseradasid.

Foto 33. Maha lõigatud latv noorel männil. Autor: Argo Ingver

Olenemata sellest, et osad rajad asuvad metsaradadel, on visketrajektoor üsna lai. Sellest tulenevalt ei olnud puudekahjustused suured. Tüvekahjustusi märgati 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10., 14., 17. ja 18. rajal. Oksakahjustusi märgati 2. ja 14. rajal. 10. raja korvi ümbruses oli kasutatud halba meetodit – noorel männil oli maha lõigatud latv (vt Foto 33) .

Keila discgolfi pargi rajad on hästi hooldatud. Mängurõõmu jagub nii algajatele kui ka edasijõudnutele. Lühemad rajad jäävad 50 m ja pikemad rajad 200 m kanti. Mitmed mängijad on märganud Keila radadel ka rästikuid, seega peab võsast ketaste otsimisel olema ettevaatlik.

4.1.7 Kõrvemaa

2012. aasta detsembris avati 9 korviga rada. Huvitava faktina võib välja tuua selle, et esimese viske Kõrvemaa pargis tegi olümpiavõitja Gerd Kanter. 2014. aastal tehti pargis suur uuenduskuur, millega pikendati park 18. rajani. (Discsport.ee, 2015)

Foto 34. Tüüpiline maastik Kõrvemaa discgolfi pargis, 2. raja viskeala. Autor: Argo Ingver

Foto 35. Kallaku peal tekkinud pinnasekahjustused. Autor: Argo Ingver

Kõrvemaa discgolfi pargis käis uurimuse autor 10. mail 2015. Park asub Sportland Kõrvemaa Matka- ja Suusakeskuse 1,5km pikkusel terviserajal ja sellele külgneval avatumal maastikul (Discsport.ee, 2015). Pargis on üleval viidad, mis juhatavad lihtsalt edasi järgmistele radadele. Viskealad on kaetud kunstmuruga ja iga raja alguses on olemas rada tutvustav skeem. Rajad on hästi hooldatud ja puhtad, muru on niidetud. Enamustes Eesti parkides asuvad esimene ja viimane korv küllaltki pargi alguse lähedal, kuid Kõrvemaal asus pargi viimane korv algusest küllaltki kaugel, mis pole kindlasti halb ega vale. Radasid lõpetades ja algusesse minnes lõikub tagasitee visketrajektooriga, kuid see on ilusti märgitud ja hoiatav silt oli olemas.

Pargi algus asub avatud maastikul ja laia viskekoridoriga puude vahel, seega seal puude kahjustusi ei esinenud. Kui rajad läksid rohkem metsa sisse, oli märgata ka esimesi puid, mis on ketastega mitmeid kordi pihta saanud. Vähesel määral märgati tüvekahjustusi 6., 7., 8., 12., 13., 14., 15. ja 16. rajal. Oksad jäid ette vaid 5. rajal

Pinnasekahjustusi oli minimaalselt. Märgatavalt suuremat tallamist oli näha 3. raja tii juures. Raja keskosas jäi silma tallamist 1. ja 7. rajal. Normaalsest rohkem oli tallatud 15. korvi ümbruses (vt Foto 36).

Kõrvemaa discgolfi park on ilusas looduslikus kohas. Lihtsalt jalutamise ja matkamise asemel võib loopida samal ajal kettaid. Pargi teisel poolel avanesid ilusad vaated nii avaratele väljadele kui ka künklikele maastikele. Samuti on teine osa reljeefi poolest mitmekülgsem ja seega ka füüsiliselt raskem. Keskuse kohviku töötaja sõnul muudetakse peagi rada tasuliseks, sest osa radadest asub eramaal. Tasulisi parke külastatakse vähem ja seega väheneb ka mängijate poolt tekitatud kahjude arv. Pargi kasutamistasude eest saab radasid korrastada.

Foto 36. Halb näide korvi asukohast – tihe tallamine kiirendab erosiooni. Autor: Argo Ingver

Foto 37. Kerged tüvekahjustused puudel. Autor: Argo Ingver

4.1.8 Meegaste

2012 juunikuus avati 12 korviga discgolfi park Meegaste talu maadel. Käesolevaks ajaks oli samas kohas võimalik mängida juba 18 korviga pargis. (Discsport.ee, 2015)

Foto 38. Tüüpiline maastik Meegaste discgolfi pargis. Autor: Argo Ingver

Foto 39. Käepärastest vahenditest valmistatud rajaskeem. Autor: Argo Ingver

Meegaste discgolfi pargis käis autor 11. aprillil 2015. Park asub eramaal Meegaste talu alal. Pargis statsionaarne pargiplaan puudus. Üleval on palju viitasid, mis peaksid mängijat aitama järgmise raja otsimisel. Ka sõbralik pererahvas osutas õige suuna kätte, kui selleks oli vajadus. Välitööde teostamise ajal oli park ümber tõstetud ja mängida sai vaid talverada. Kahjuks oli talveraja mõned rajad ümber tõstetud ja õigete viskealade otsimine raskendatud. Iga tii juures võis leida ka puutahvlile joonistatud skeemi (vt Foto 39). Tii on pinnasel. Viimased neli rada jäid külastamata, kuna ei leitud pärast 14. rada loogilist jätku 15. rajale.

Rajad olid enamasti avatud, kohati sisenes ka metsa. Tüvekahjustusi märgati 3., 4., 7., 8., 12., 13. ja 14. rajal. Oksad jäid visketrajektooril ette 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12., 13. ja 14. rajal. Juure kahjustusi märkasin ainult 12. rajal

Kuna Meegaste discgolfi park asub üsna kõrge mäe otsas, siis oli pinnas kuiv ja tallamisele mitte nii tundlik. Pinnasekahjustusi ei täheldatud. Discgolfi park oli hästi hooldatud, põhjuseks võib olla see, et park asub eramaal.

Meegaste discgolfi park on üsna raske ja ei soovitaks algajatele. Meegaste talu asub Meegaste mäel ja on seal läheduses üks kõrgemaid punkte. Suursugused vaated avanesid 360 kraadi ulatuses. Suured langused ja tõusud lisavad mängule erilisust ja raskust. Erosiooni ohtu Meegaste radadel ei ole, sest pargi külastatavus ei ole kõrge.

4.1.9 Nõmme

Nõmme discgolfi parki püstitati esimesed korvid 2012. aastal ja 2016 kevade seisuga on seal üleval 19 korvi. Tegemist on esimese discgolfi pargiga Tallinnas. (Discsport.ee, 2015)

Foto 40. Nõmme radadel kasutatavad tüvekaitsed vajaksid kohendamist. Autor: Argo Ingver

Foto 41. Juurekahjustused Nõmmel. Autor: Argo Ingver

Nõmme discgolfi pargis käidi 10. mail 2015. Park asub Nõmme-Mustamäe maastikukaitsealal. Tiiala on kaetud kunstmuruga ja pargi alguses on olemas pargiplaan. Osa kohtades olid olemas

viidad, kuid mitmel korral oli vaja vaadata pargiplaani, et leida üles õige siht. Ala kasutavad ka teised liiklejad, seega peab olema eriti ettevaatlik. Arvan, et Nõmme discgolfi park on Eesti üks kasutatumaid parke. On olnud kuulda jutte, kuidas inimesed ootavad oma viskamisjärjekorda, sest iga rada on hõivatud. Korvidele märgitud numbrid olid vahest kleebitud imelikule küljele – visketrajektoorist eemal asuvale küljele.

Foto 42. Kunstmuru kattega tiiala Nõmmel. Eemal on näha ka tüvekaitseid. Autor: Argo Ingver

Foto 43. Kaitseks lendavate ketaste eest, on ehitatud tiiala kõrvale kaitsesein. Autor: Argo Ingver

Populaarsuse tõttu on pargis olevad puud kannatada saanud. On võetud kasutusele abinõud (vt Foto 40), mis peaksid vähendama kahjusid, kuid nende efektiivsuses ei ole töö autor 100% kindel. Suuri kahjustusi märgati tüvedel 2. ja 11. rajal, vähemal määral 4., 6., 7., 8., 9., 10., 12., 13., 14., 15., 16., 17. ja 18. rajal. Samas peab kiitma rajahooldajaid, sest kuskil mujal ei ole siinse uurimuse autor selliseid meetmeid näinud.

Kuna ka teised liiklejad (jalutajad, jooksjad, ratturid jne) kasutavad ala, siis ei saa 100% öelda, et tallamises on süüdi vaid discgolfi mängijad. Sellistes tingimustes on pargi pinnase tallamine loomulik. Erilist tähelepanu nõuaksid vaid 1. tii ning 7. ja 11. korvi ümbrus.

Parkmetsas käib palju inimesi. Põhjuseks võib tuua ilusa ja mitmekülgse looduse. Park on füüsiliselt üsna lihtne, sest kõrguste vahed pole väga suured. Raja pikkused sobivad nii alustavatele mängijatele kui ka edasijõudnutele. Rohkem võiks mõelda prügikastidele, sest radadel käib palju ja erineva käitumismalliga inimesi.

4.1.10 Paluküla

Paluküla Mäe Keskuse Facebooki postituse järgi avati Paluküla discgolfi park 2014. aasta suve lõpus, seega on tegemist üsna uue rajaga (Paluküla Mäe Keskus, 2015). Park asub Paluküla

Hiiemäe terviseradadel, Raplamaal Lelle asula lähedal. Talviti kasutatakse ala lumelaua ja suusakeskusena.

Foto 44. Vaade Paluküla Hiiemäele, kus looklevad osad rajad. Autor: Argo Ingver

Paluküla discgolfi pargis käis autor 10. mail. Pargiplaani juurest leiab ka parkla, kuhu saab auto jätta. Esimesed kaks rada kulgevad üle tiigi, mis lisab juba alguses mängule põnevust. Edasised rajad on nii avatud maastikul kui ka metsas. Tiialad on kaetud kunstmuruga ja viskealade juures on rajaskeem.

Kuigi osa radu olid metsas, siis kahjustusi oli minimaalselt. Selleks võib olla mitu põhjust: rada on üsna uus, metsavahelised rajad on üsna laiade koridoridega ja asukoha tõttu on külastatavus üsna madal. Puude kahjustusi märgati vaid 7. ja 9. rajal. Esimese puhul oli tegemist tüvekahjustustega ja teise puhul oli raja viskekoridoris murdunud oksi.

Pinnasekahjustusi oli samuti minimaalselt, vaid viskealade ees oli märgata vähest tallamist. Suure tõenäosusega on selle põhjuseks vähene külastatavus.

Pargi teeb huvitavaks maastik – leidub lagedaid ja suurte kõrguste vahedega alasid. Rajad on keskmiselt rasked nii mänguliselt kui ka füüsiliselt. Mängu teevad mitmekülgseks lühikesed ja lauged 60-meetrised ja kuni 180 meetri pikkused mägised rajad. Pargi kõrgemates punktides avanevad ilusad vaated kaugustesse. Mõne raja leidmiseks läks natuke rohkem aega, sest jätk ei olnud loogiline.

Foto 45. Võimalik looduslik tüvekaitse. Lagunedes hakkab põhk kõdunema ja kuhjudes võib pikas perspektiivis juurekaelele ja puu tervisele halvasti mõjuda. Autor: Argo Ingver

4.1.11 Pirita

Pirita discgolfi park valmis 2013. aastal. (Discsport.ee, 2015) Park asub Kloostrimetsas Pirita Jõeoru Maastikukaitsealal.

Pirita radadel käis autor 10. mail 2015. Pargi algusest leiab suure teadetetahvli, kus on olemas pargiplaan, erinevad juhised ning hoiatused. Pargi rajad looklevad koos terviseradadega, seega peab mängides olema ettevaatlik, et kõrvalistele inimestele pihta ei viskaks. Ettevaatlik peab olema ka seepärast, et osad rajad on üksteisele üsna lähedal. Tiiala on kaetud kunstmuruga ja raja alguses on olemas rada tutvustav skeem. Kahel korral (7. ja 8. rajal) olid skeemid lõhutud. Vahepeal oli

raske järgmise viskekoha asukohta leida. Enamustele korvidele oli peale kleebitud ka viit, kus järgmine viskeala peaks olema, kuid see ajas pigem segadusse, sest korvil oli olemas kaks numbrit.

Kahjustuste ja vaatluse ajal märgatud inimeste arvu järgi võib öelda, et Pirita park on väga suure koormusega. Seda näitab ka vaatlustetabelis tüvekahjustustuste rida. Ära peaks mainima selle, et praktiliselt iga visketrajektoorile jääv puu oli saanud kahjustada. Väga halvas seisus olid 1., 14., 15. ja 17. rajal olevad puud, vähemal määral 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 16. ja 18. rajal olevad puud. Kahel rajal (3. ja 4.) oli erosiooni ja liivase pinnase tõttu juured nähtavale tulnud (vt Foto 47). Suur probleem esineb viskealade näol, mis asuvad väga lähedal puudele (vt Foto 46). Kohati olid viskealast meetri kaugusel juba puud, mis on saanud tugevate visetega kahjustada.

Foto 46. Tiiala ees olevad puud saavad väga palju kahjustusi. Autor: Argo Ingver

Foto 47. Liivane pinnas ei kannata suurt koormust. Autor: Argo Ingver

Pinnase kahjustusi eraldi välja ei tooks, kuna selline tallamine on loomulik metsaradadele, kus käib palju inimesi jalutamas, jooksmas ja rattaga sõitmas. Vaid 16. rajal olid tekitatud lisaks sisse rajad, mis muidu seal ei oleks.

Pirita discgolfi park asub ilusas looduslikus metsas ja matkarajal, kuid autori arvates on valitud väga vale asukoht. Praktiliselt igal rajal on puu puus kinni ja heaks mänguks on vaja pigem õnne kui oskuseid. Paratamatult jäävad visetele puud ette. Kohapeal käies sai uurimuse autor hästi aru osade inimeste pahameelest.

4.1.12 Pärnu Jõekääru

Pärnu Jõekääru discgolfi park valmis 2014. aasta lõpus. Pargist leiab nii avatud pikki kui ka lühikesi suletud radu. (Discsport.ee, 2015)

Foto 48. Salaja on veetud metsa alla erinevaid jäätmeid. Autor: Argo Ingver

Foto 49. 14. viskeala ees oli erinevat sorti jäätmeid. Autor: Argo Ingver

Pärnu Jõekääru discgolfi pargis käis autor 4. aprillil 2015. Pargi alguses on pargiplaan, kust on kogu park näha. Soovitav on teha pargiplaanist pilt või printida kodus see välja, sest kohati oli raske järgmist rada leida. Kahjuks puudusid vajalikud viidad. Raske oli leida 12. ja 18. rada. Harjumatu oli ka see, et korvidel ei olnud peal numbreid. Vahel tekkis küsimus, kas tii juurest on mindud õige korvini. Osa viskealasi olid pinnase peal ja osa olid kunstmuruga kaetud. Iga raja alguses on olemas tutvustav skeem.

Rajad on üsna avatud, seega on vähem puittaimede kahjustusi. Tüvekahjustusi märgati vaid viiel – 4., 5., 11., 17. ja 18. rajal. Oksad olid suuresti puutumata, problemaatilised olid vaid kolm rada. Neist väiksemate kahjustusega kaks rada (2. ja 5.) ning suuremate kahjustustega 1. rada. Juurekahjustused olid vaid 2. rajal.

Olenemata niiskemast ilmast ja perioodist, ei olnud radadel suuri pinnakahjustusi. Kuna park on üsna noor, siis ei ole seal veel nii palju mängijaid käinud. Suurema kasutuse korral võivad problemaatiliseks muutuda tiialad, sest külastusajal olid mõned pinnase peal katteta. Hetkel oli veidike tallamist märgata 2., 4. ja 6. tii juures. Ainult 4. rajal oli eristuv sisse tallatud rada. 2. raja korvi ümbrus oli samuti taimestikuta. Seda võib mõjutada ka puude varjulisus.

Pargi suurima probleemina näeb töö autor prügi. Seda oli märgata mitmetel radadel. Vähemal määral leidus prügi 3., 6., 7. ja 16. rajal ning suures koguses prügi oli 5. rajal. Metsa alla oli toodud klaasi-, elektroonikajääke ja autoosi. Ala näeb hetkel veidike välja nagu jäätmaa ja võib arvata, et enne discgolfi pargi rajamist toodi metsa alla erinevat prügi, mida loodetavasti nüüd tehakse vähem, sest alal liigub rohkem inimesi.

Foto 50. Looduslikud tiialad ei pea suurele koormusele vastu. Autor: Argo Ingver

Foto 51. 9. rada kulgeb mööda liivast pinnast. Autor: Argo Ingver

Pargi noorust näitas ka see, et 15. raja visketrajektoorile olid pargitud mitmed autod. Autod kuulusid jõe ääres tegutsevatele kalameestele. Antud kohas peaks lahendama parkimise olukorra, et kellegi vara ei saaks kahjustatud ja mängurõõm ei saaks rikutud.

Pärnu Jõekääru pargi erinevaid osi võiks kirjeldada parkmetsa ja industriaalmaastiku iseloomulike joontega. Kord mängitakse avatud alal, siis puude vahel, järgmiseks viskad liivaluidetel kõrgepingepostide all. Sellel on omamoodi ilu. Kui mõnest kohast silmariivavad jäätmete hunnikud ära koristatakse, siis on seal hea mängida.

4.1.13 Sokka

Sokka Puhkekeskuse ümber ehitati 18-korviline discgolfi park 2014. aasta suvel. Sokka Puhkekeskus asub Vidrike külas Otepää vallas, üheksa kilomeetri kaugusel Otepääst. (Sokka puhkekeskus, 2015)

Foto 52. Lagedatel väljadel on tallamisest tulenevad kahjustused hajutatud. Autor: Argo Ingver

Foto 53. Korvitagune ala on soine. Autor: Argo Ingver

Sokka Puhkekeskuse pargi käis autor 11. aprillil 2015. Pargis puudus statsionaarne pargiplaan, kuid sinna jõudes tuli peremees küsima, kas oleme siin enne käinud ja eitava vastuse peale andis pargiplaani. Rajad on üsna avatud maastikul ja vee-elemente on väga palju, kuhu ketas võib ära kaduda. Peremehe sõnul on sinna järvedesse palju kettaid jäänud. Tiialad olid märgistatud postidega, kahjuks puudusid raja skeemid, kuid kaasaantud kaardi abil olid kõik rajad leitavad.

Park asub üsna avatud maastikul, seega oli puudekahjustusi väga vähe. Tüvekahjustused esinesid ainult 14. ja 15. rajal. Oksad jäid veidike rohkem visketrajektoori ette 5., 8., 9., 14., 15. ja 16. rajal.

Pinnas oli üsna sobilik sellisele pargile. Veekogude ääres oli väheke niiskem, ehk isegi soine, kuid sealt eemale hoides saab kummikuteta hakkama. 6. ja 10. raja tiide juures oli märgata vähesel määral tallamist ja ka 10. korvi juures oli väheke problemaatiline. Kuna park on uus, ei olnud seal ka nii palju inimesi käinud, et oleks radasid tallatud.

Sokka Puhkekeskuse discgolfi park asub väga ilusal loodusmaastikul. Kõrgemast punktist võis näha peaaegu kõiki korve. Veekogud lisavad üsna lihtsale rajale väheke närvipinget.

4.1.14 Tartu

Tartu linnas Tähtvere pargis avati 2013. aasta juulis 18 korviga discgolfi park. Park on sobilik nii algajatele kui ka edasijõudnutele. (Discsport.ee, 2015)

Foto 54. Tartu discgolfi pargi 9. korv paiknes sügavas mudas. Autor: Argo Ingver

Foto 55. Mudaväli ja discgolfi ketas. Autor: Argo Ingver

Tartu Tähtvere discgolfi pargis käis autor 6. aprillil 2015. Esimese raja alguses on pargiplaan, kus on näha kogu discgolfi park. Esmakordsel läbimisel soovitab uurimuse autor kindlasti pargiplaaniga tutvuda, kuna mõnd rada on esmakordsel läbimisel raske leida. Viskealad on märgistatud kunstmuru platvormiga ja iga raja alguses on skeem.

Foto 56. 12. raja tiiala oli ümbritsetud mudaga. Autor: Argo Ingver

Kuna discgolfi park asub nii avatud kui ka suletud maastikul, esineb mingil määral ka puude kahjustusi. Tüvekahjustusi võis märgata 4., 5., 6., 8., 9., 12., 13., 15. ja 18. rajal; väiksemaid oksakahjustusi oli 1., 4., 5., 6., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15. ja 18. rajal ning suuremad kahjustused olid 8. rajal. Kahjustused ei olnud ulatuslikud, vaid mõnel üksikul puul, mis asusid tiiala ja visketrajektoori vahetus läheduses. Kolmel rajal (4., 9. ja 13.) oli puudel näha ka juurekahjustusi.

Kevadisel ajal on pargi suurimaks probleemiks jõepoolne osa, mis asub soisel pinnasel. Suurima tallamiskoormuse all asuvad alad (tii ja korv) olid kaetud 10 – 20 cm paksuse mudakihiga. Eriti halb oli seis 2. ja 12. tii juures (vt Foto 56) ning 1., 2., 9., 14. ja 18. korvi juures, kus ilma vastava varustuseta, siinkohal kummikuteta, ei oleks läbida saanud (vt Foto 54). Discgolfi iseloomu tõttu on tii ja korvi vaheline ala erinevalt tallatud, seega on tallamiskoormus hajutatud. Sellegi poolest leidus radu, millel esines erinevas astmes kahjustusi. Raja keskosas esines keskmisi kahjustusi 1., 2., 3., 4., 6., 9., 13. ja 14. radadel. 8. ja 12. rada olid väga mudased. Kui vaadata Tartu Tähtvere pargi ortofotot, siis joonistuvad välja just West'i (2006) analüüsi tulemused – suurim koormus langeb tiiala ja korvi ümbrusesse. (vt Joonis 5)

Joonis 5. Ortofotodelt on näha, kus asuvad pinnasekahjustused. Punasega on märgitud ära korvid ja sealsed kahjustused ning kollasega on märgitud tiiala. Allikas: Maa-amet

Vandalismi alla on vaid 2 rada (6. ja 17.) sattunud, kus on lõhutud rajaskeemid.

Kevadel ei ole park esteetiliselt ilus, just pinnasekahjustuste tõttu, kuid kuivemal ajal on rada ilus ja mõnus läbida. Sügishommikutel kui päike on madalal ja maad katab udu, avanevad maalilised vaated. Pargile annab põnevust juurde ka tiik, kuhu on nii mõnigi ketas uppunud.

4.1.15 Tehvandi

2011. aasta juunis avati Otepääl Tehvandi suusakeskuse aladel 18 korviga discgolfi park. Park on sobilik kõigile, nii algajatele kui ka edasijõudnutele. (Discsport.ee, 2015)

Tehvandi discgolfi pargis käis autor 23. mail 2015. Pargi alguses asub infotahvel, kus on olemas pargiplaan ja erinevad teated. Viskealad on kaetud kunstmuruga ja iga viskeala juures on olemas rajaskeem. Rajad olid loogilises järjestuses ja järgmise viskeala otsimine ei olnud raskendatud. Rajad asuvad nii avatud, suletud kui ka väga künklikul alal, mis teevad mängu mitmekülgseks ja huvitavaks. Tehvandi discgolfi park asub kaunis looduslikus kohas.

Tehvandi discgolfi pargi radade suurimaks murepunktiks on puud, sest rajad on kohati väga kitsastes puudega ääristatud koridorides. Puittaimede kahjustusi oli märgata peaaegu igal rajal,

kuid nähtud kahjustused ei olnud väga tõsised. Tüvekahjustusi oli märgata 3., 5., 8., 10., 11., 13., 14., 16. ja 17. rajal. Oksakahjustusi oli pea igal rajal – 1., 3., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 13., 14., 16. ja 17. rajal. 14. rajal oli märgata kahjustusi suuremal hulgal. Olenemata erosioonist mõnel rajal ei olnud märgata juurekahjustusi.

Foto 57. Tehvanid discgolfi pargi 2. raja viskeala, kus on probleeme erosiooniga. Autor: Argo Ingver

Foto 58. Tiialaesine pinnas on suure koormuse tõttu kaotanud pinnakattetaimestiku. Autor: Argo Ingver

Kuigi madalamatel radadel oli pinnas niiskem ja pehmem, oli pinnasekahjustusi vähem, kui võiks arvata. Tavapärasest suuremad kahjustused olid 2. ja 5. viskeala juures. 2. viskeala juures oleks soovitav ehitada astmestik, mis vähendaks seal olevat erosiooni (vt Foto 57). Raja keskosas oli märgata kahjustusi 7., 8. ja 13. rajal. 8. rajal oli erosioon mäenõlval, mis on väga suure kaldenurgaga. Mängijad peavad ketta sealt viskama ja üles ronima, mille tulemusena on kogu taimestik sel nõlval kadunud. (vt Foto 59)

Vandalismi märke ei olnud, kuid 7. viskeala juures oli maha jäetud taarat.

Foto 59. 8. rajal olev erosiooni probleem. Autor: Argo Ingver

Foto 60. Pargi madalamatel osadel leidus liigniisket pinnast, mis oli veidike kahjustada saanud. Autor: Argo Ingver

Radade ümbruses on märgitud mitmes kohas ära ohtlikud kohad, kus toimub ristumine teiste kasutajate teedega. Üheks ohtlikuks kohaks on 7. raja korvi juurest minek 8. raja viskekohta, kus peab kõndima nii 5. kui ka 4. raja viskealas. 5. rada ei ole siin suureks ohuks kuna on tagatud hea nähtavus, kuid 4. rajal peab kõndima mööda visketrajektoori vastupidises suunas viskele. 4. rajal visates ei märka inimesi, kes tulevad nurga tagant ja oht kettaga pihta saada on suur.

4.1.16 Viljandi

2013. aasta juuni alguses avati Viljandis Huntaugu mäe lähistel Rotary discgolfi park. (Discsport.ee, 2015) Park on sobilik nii algajatele kui ka edasijõudnutele. 2015. aastal muudeti osa korvide asukohti, et teha park raskemaks.

Viljandi Rotary discgolfi pargis käis töö autor 5. aprillil 2015. Pargi alguses asub pargiplaan, mille järgi orienteerub pargis väga hästi. Lisaks kaardile on olemas ka viidad, mis suunavad järgmisele tiile. Viskealad on märgistatud betoonkivist kaetud platvormiga ja iga raja alguses on skeem.

Foto 61. Viljandi discgolfi pargi 7. raja tiialal, on märgata kahjustusi. Autor: Argo Ingver

Foto 62. Raskemad pinnasekahjustused ümber korvi. Autor: Argo Ingver

Viljandi discgolfi park on üsna avatud, vaid mõned üksikud rajad asuvad tiheda puistu vahel. Sellegipoolest esineb avatud radadel tüve- ja oksakahjustusi – üksikud puud on kasutatud ära raja raskemaks muutmisel, et ei saaks otsejoones korvi visata. Sellest hoolimata on kahjustused üsna väiksed. Väiksed kahjustused esinesid 3., 4. ja 14. rajal. Väikesed kahjustused kuid paljudel puudel esinesid 11. ja 16. rajal. Suuremaid kahjustusi oli märgata 5. ja 7. rajal, kus viga saanud leppade koor oli tugevalt kahjustunud. 7. rajal esines ka seda, et mängijad on üritanud läbida linnulennult otsemat teed läbi tiheda lepavõsa. Paljudel noortel leppadel esines koorekahjustusi. Oksakahjustusi esines 3., 4., 5., 8., 9., 14., 15. ja 16. rajal. Raja haldaja Martti Ojamaa sõnul on 9. rajal probleemiks mängijad, kes parema viskekoridori nimel murravad korvi lähedal asuva puu oksi.

Kuna tegemist on niiskemate muldadega, siis on sealne pinnas tundlikum. Põhiliseks probleemiks tiialalade juures on viskeala esine, sest mängijad astuvad pärast viske lõpetamist sinna edasi. Martti Ojamaa rääkis, et discgolfi suure populaarsuse tõttu Viljandis seisavad inimesed järjekorras ja ootavad oma viske järjekorda tii taga. Seepärast esines kahjustusi ka viskeala tagumisel poolel. Tii ümbruses oli erosiooni märgata 3., 4., 6., 7., 8., 12. ja 13. rajal. Viiel rajal (1., 4., 5., 11. ja 15.) oli näha ka sissetallatud rada. Korvi ümbrused olid ka enamasti korras, kuid 4., 5., 7., 8., 13., 15. ja 16. raja korvi ümbrus oli veidi kahjustunud. Problemaatilised olid ka mõne raja vahepealsed osad. Imelik tundus 4. korvi juurest 5. tii juurde minnes, et inimesed ei kasuta olemasolevat teed, vaid on kõndinud teest pool meetrit kõrval. 5. korvi juurest 6. tii juurde minemiseks poleks vaja teadagi, kuhu poole see jääb – sinna viis sissetallatud kitsas rada.

Foto 63. 9. raja lõpus olev puu on mängijate poolt tekitatud kahjudega halvas seisus. Autor: Argo Ingver

Foto 64. Kuna tiiala ja korvi vahel asub tihedam puistu, siis on tekitatud palju oksa- ja pinnasekahjustusi. Autor: Argo Ingver

Viljandi discgolfi park on üks autori lemmikuid, just asukoha tõttu. Laiad panoraamvaated Viljandi järvele tekitavad häid emotsioone. Park on oma tõusude ja langustega füüsiliselt raske.

4.2 Analüüsi kokkuvõte

Välitöid tehti ajavahemikus 04.04.2015–23.05.2015. Välitöödel läbiti 16 discgolfi parki, millest 15 olid 18-korvilised ja üks oli 27-korviline ehk kokku läbiti 297 rada. Parke külastati järgmises järjekorras:

1. Jõulumäe punane (04.04)
2. Jõulumäe kollane (04.04)
3. Pärnu Jõekääru (04.04)
4. Viljandi (05.04)
5. Tartu (06.04)
6. Annikoru (10.04)

7. Sokka (11.04)
8. Meegaste (11.04)
9. Järva-Jaani (10.05)
10. Kõrvemaa (10.05)
11. Pirita (10.05)
12. Nõmme (10.05)
13. Keila (10.05)
14. Paluküla (10.05)
15. Alutaguse (20.05)
16. Tehvandi (23.05)

Analüüse tehti enamasti radasid mängimata ehk rada läbiti viskealalt korvini kettaid viskamata. Neljas pargis – Tartu Tähtvere, Sokka, Meegaste ja Tehvandi – täideti välitööde tabelit samal ajal kui mängiti. Sellise analüüsi viisi puhul peab arvestama suurema ajakuluga, kui lihtsalt läbi jalutades, kuid tulemused on põhjalikumad. Mängides võib märgata asju, mis muidu oleks jäänud tähelepanuta, näiteks murdunud oksad, potentsiaalsed ohustatud puud jms. Analüüsi mõttes ei ole siiski pargi läbimängimine vajalik.

4.2.1 Puittaimede kahjustused

Arvuliselt esines kõige rohkem kahjustusi puittaimedel, mis oli ka etteaimatav. Tüvekahjustusi esines 151 rajal (50,8%), millest 136 rajal (45,8%) olid vigastused pinnapealsed ja puudele mitteohtlikud, kuid sellegi poolest vajaksid ennetamist. 12 rajal (4,0%) olid kettad läbistanud koore kambiumini, kust võivad puittaimedesse siseneda mikroorganismid. Kolmel rajal (1,0%) esines ka olukorda, kus kahjustusi esines paljudel puudel, kuid kahjustuste mõju puudele oli minimaalne. Sellistel radadel peaks kaaluma raja trajektoori muutmist, et raskemaid kahjusid ennetada. Kõige rohkem tüvekahjustuste probleeme oli Pirita pargis, mis 2015. aasta augusti seisuga on suletud, kuid mitte puude kahjustuste tõttu, vaid metsaalune ei pidanud koormusele vastu (Karjus, 2015). Igal rajal esines puutüvedel kahjustusi, millest neljal olid kahjustused tõsised ehk veerand rasketest tüvekahjustustest kõikide radade arvestuses esines Pirital. Tüvekahjustuste hulk on ootustega võrreldes võrdväärne, kuid oodatust väiksem oli raskete kahjustuste osakaal. Kahjustuste arvu suuruse peamiseks põhjuseks on radade halb/ebasobiv planeerimine – tiiala vahetus läheduses on puud, mis paratamatult saavad kannatada. On teada, et discgolfi kettad, eelkõige kaugmaa kettad, lõhuvad puude tüvesid, kuid autori arvates on looduskaitsjad probleemi tegelikust suuremaks teinud. Kui tegemist on vanemate puudega, siis kahjustuste mõju puudele on

arvatust väiksem, probleemid ongi just nooremate puudega. Ennetama peaks vigastuste teket, eriti suuremate asulate parkides, sest sealne kasutuskoormus on kordades suurem kui väikestes asulates.

Foto 65. Noores lepa võsas on näha oksa- ja tüvekahjustusi. Autor: Argo Ingver

Foto 66. Väga tugevasti kettavisetest kahjustatud puu. Autor: Argo Ingver

Oksakahjustusi leidus 75 rajal, millest 72 rajal (24,2%) olid kahjud minimaalsed ja 3 rajal (1,0%) olid kahjustused rasked. Raskete kahjustuste korral peaks kaaluma kas raja trajektoori muutmist või eemaldama kahjustunud oksad. Soovitavalt ka need oksad, mille kettad suure tõenäosusega tulevikus ära „lõikavad“. Oksakahjustuste osakaal on algsest arvamusest suurem ja sellele peaks radade planeerimisel rohkem rõhku panema. Oksakahjustused esinevad peamiselt radade alguses ja pikemate radade puhul ka keskel – nendel aladel visatakse peamiselt kaugmaa ketastega, mille ääred on teravad. Arvult kõige rohkem oksakahjustusi leidus Tartu ja Tehvandi radadel. Mõlemas pargis oli märgata 13 rajal oksakahjustusi, millest ühel rajal oli oksakahjustuste mõju raske.

Juurekahjustusi oli oodatust vähem, vaid 8 rajal (2,7%). Discgolfiga seotud artiklites ja töödes on palju kirjutatud juurekahjustustest ja autori arvamus kahjustuste arvu suhtes oli märgatavalt kõrgem. Bioloogiliselt on puude tervisele kõige kahjulikumad juurte vigastused – mikroorganismid võivad kogu puu nõnda seest hävitada. Enamasti oli välitöödel nähtud probleemid nõlvadel ja liivastel muldadel, sest erosiooni tõttu olid juured paljandunud. Kõige suurem probleem juurepaljandumisega oli Tartus, kus kolmel rajal oli pinnasel näha juuri. Tartu discgolfi pargi pinnas pole küll liivane, kuid juured olid pinnasest paljandunud mitme põhjuse koosmõjul: suure koormuse tõttu oli pinnas tihenenud, mistõttu sealne pinnakattetaimestik oli kadunud, millest tulenevalt kiireneb erosioon. Pinnase tihenemisele aitas kaasa niiske pinnas, mis

ei kannata suuri koormusi. Juurekahjustuste vähesuse põhjuseks Eesti discgolfi parkides on vähesed järsud nõlvad, kus saaks kiireloomuline erosioon tekkida.

4.2.2 Pinnasekahjustused

Arvuliselt ei olnud pinnasekahjustusi palju, kuid nende tõsidus oli kõrgem kui puittaimede kahjustuste puhul. Pinnasekahjustused tekivad palju kergemini, võrreldes puittaimedega kahjustustega. Välitöödel leitud pinnasekahjustuste arv sõltus oluliselt sellest, millal antud discgolfi park oli ehitatud. Tiialad saavad paratamatult suurt koormust, sest iga mängija läbib seda. Peab ära märkima, et pinnasekahjustuste hindamisel ei märgitud igat väiksemat kahjustust tabelisse ehk väärtus „1“ on juba suurema kaaluga. Võib öelda, et igal rajal oli probleeme tiialade ümbruse tallamisega, kuid 35 tiialal olid kahjustused suuremad, millest 33 tiialal (11,1%) olid kahjustused suured ning 2 tiialal (0,7%) väga suured. Kõige halvemas seisus olid tiialad, mis asusid otse pinnasel. Huvitav on ära märkida, et Tartu radade tiialad olid kõige hullemas seisus. Tartus oli 14 rajal (12 väärtusega „1“ ja 2 väärtusega „2“) suured kahjustused tiialade ümbruses. Põhjuseks on halb asukoha valik – discgolfi park asub soisel pinnasel –, mis on hea näide sellest, kuhu parki ei tohiks planeerida, eriti nii suure koormusega discgolfi parki. Enamik suurematest kahjustustest asus üksikutes Eesti discgolfi parkides, mis näitab väga hästi ära, millisele pinnasele ei tohiks radasid ehitada – niiskematele muldadele.

Radade keskosa pinnase kahjustused on harvemad, sest mängijad liiguvad raja keskosas erinevatel aladel. Selle kohta tegi West (2006, lk 13) uuringu, kus ta avastas, et mida pikemad rajad, seda väiksem koormus langeb raja keskosale. Erinevalt tiialadest ei leidu iga raja keskosas kahjustusi, seega iga kahjustus märgiti välitööde tabelisse ära, vastavalt kas kerge või raske kahjustusena. Kahjustusi leidus vastavalt 24 rajal (8,1%) ja 3 rajal (1,0%). Taas leidus kõige rohkem raja keskosas kahjustusi Tartu radadel – 9 kergemat ja 2 raskemat raja pinnase kahjustust. Kahjustuste põhjuseks on taas pinnas, mis ei talu suurt koormust.

Korvi ümbrusega on probleemid sarnased tiialade omadega. Kuna iga mängija peab lõpetama korvi juures, siis paratamatult saavad sealsed alad suure koormuse osaliseks. Taaskord ei märgitud ära kõige väiksemaid kahjustusi, vaid tõsteti väärtuste taset. 24 korvi (8,1%) ümbrus oli raskete kahjustustega ja 7 korvi (2,4%) ümbrus oli väga raskes seisus. Pinnase kahjustuste puhul on tekkinud muster – taaskord olid Tartu korvide ümbrused kõige halvemas seisus. 8 korvi ümbruse seisukord oli raske ja 5 korvi ümbrus väga raske.

4.2.3 Vandalism ja prügi

Enne välitöid arvas autor, et prügi ja vandalism on suured murekohad Eesti discgolfi maastikul, seda eelkõige discgolfi kogukondades kuuldu põhjal. Välitöid tehes selgus, et vandalismi jälgesid leidus vaid kolmel rajal (1,0%), kus oli tegemist rajaskeemi lõhkumistega. Vandalismi probleem oli suurim Pirital, kus kaks rajaskeemi olid ära lõhutud. Suure tõenäosusega on väikeste vandalismi numbrite põhjuseks kõrge parkide külastus, mis hirmutab eemale inimesi, kes soovivad tekitada halba. Antud nähtust on täheldatud mitmetel radadel USAs, kus pärast radade ehitamist ja suurenenud külastatavust on vandalismi juhtumid vähenenud. (DGA, 2016)

Prügi probleeme leidus täpselt 3 korda rohkem – vähesel määral leidus prügi 8 rajal (2,7%) ja ühel rajal (0,3%) leidus inimese tervisele kahjulikku prügi. Kõige rohkem prügi leidus Pärnu Jõekääru discgolfi pargis, kus 4 rajal leidus vähesel määral prügi ja 1 rajal leidus ohtlikke jäätmeid. Seal ei ole probleemiks discgolfi mängijad, kes oleks mängimise ajal jätnud maha oma prügi, vaid prügi oli seal juba varem. Enne discgolfi pargi ehitust oli seal jäätmaa, kuhu veeti illegaalselt prügi, sealhulgas ehitusjäätmeid ja ka muud inimese tervisele ohtlikku. Sellist tüüpi prügi teistel radadel ei leidunud. Peamisteks probleemideks radadel olid taara ja pakendid. Jäätmete probleemist saaks lahti, kui lisada iga raja algusesse väike prügikast. Välitööde käigus oli näha mitmetes parkides raja alguses prügikaste. Eriti hea näide on Järva-Jaani Võllaste discgolfi park, kus pea iga raja alguses on istepink ja prügikast, mistõttu ei olnud seal ka prügiprobleeme.

Tabel 3. Välitööde tulemuste kokkuvõttev tabel

		1	2	1,5	0
Puittaimed	**Tüvi**	136 (45,8%)	12 (4,0%)	3 (1,0%)	146 (49,2%)
	Oksad	72 (24,3%)	3 (1,0%)	-	222 (74,7%)
	Juured	8 (2,7%)	0 (0,0%)	-	289 (97,3%)
Pinnas	**Tii**	33 (11,1%)	2 (0,7%)	-	262 (88,2%)
	Rada	24 (8,1%)	3 (1,0%)	-	270 (90,9%)
	Korv	24 (8,1%)	7 (2,3%)	-	266 (89,6%)
Muu	**Vandalism**	3 (1,0%)	0 (0,0%)	-	294 (99,0%)
	Prügi	8 (2,7%)	1 (0,3%)	-	288 (97,0%)

4.3 Välitööde koondhinded

Välitööde tulemused liidetakse kokku ja korrutatakse vastavate koefitsientidega, et saada discgolfi pargi koondhinne, mis näitab ära umbkaudse olukorra pargis. Mida kõrgem on skoor seda rohkem on seal probleeme. Skoorist endast ei saa välja lugeda, kus on probleemsed kohad, vaid need saab välja lugeda välitööde tabelist. Enamasti tähendab kõrgem skoor halba asukoha valikut – suurem osa punktidest tuleb kas sellest, et pinnas ei pea koormusele vastu või puistu on liiga tihe. Minimaalselt on võimalik saada 0 punkti, mis tähendaks seda, et radadel puuduvad kahjustused või discgolfi park on äsja avatud. Teoreetiliselt on maksimaalselt 18-korvilise pargi puhul võimalik saada 324 punkti, aga autor näeb, et selline olukord oleks praktiliselt võimatu tekkima. Seega on väga keeruline määrata maksimaalset piiri.

Külastatavuse suuruse määramiseks kasutati Eestis kõige rohkem kasutatava discgolfi punktide ülesmärkimise keskkonna Skoorin.com statistikat. Statistika kajastab, mitu mängijat on üles märkinud oma treening- või võistlusringi ehk see ei kajasta, mitu erinevat mängijat on ühes pargis mänginud, vaid mitu inimest on selle läbinud. Tegelikkuses on külastatavuse number suurem, sest seal ei ole kajastatud need mänguringid, mis ei ole üles märgitud Skoorin.com keskkonnas. Skoorin.com omaniku ja arendaja Marko Saviaugu sõnul kasutatakse Eestis kõikide ametlike võistluste skoori märkimisel just seda keskkonda. Tavakasutajate hulk, kes kasutavad teisi märkimise keskkondasid, jääb Saviaugu hinnangul ühe protsendi kanti.

Järgnevast tabelist (vt Tabel 4) on näha, kuidas jaotusid parkide koonhinded. Kõige madalam tulemus oli Palukülas ja kõige kõrgem Tartus. Keskmine pargi koondhinne on 22,13 ja standardhälve 17,19. Kuna Paluküla rada oli üsna uus ja külastatavus üsna madal, siis sealsed tulemused ei olnud üllatavad. Pigem on üllatavad veidike kõrgema koondhindega discgolfi pargid, kus on märgatavalt kõrgem külastatavus. Korrelatsioonikordaja pargi koondhinde ja külastatavuse vahel on 0,479, mis viitab keskmise tugevusega seosele (Tõnso & Veelmaa, 1996, lk 108) ehk külastatavus ja pargi koondhinne ei ole oma vahel väga seotud. Allolevast tabelist selgub, et õige asukoha valiku puhul võib olla külastatavus kordades suurem, kuid kahjustuste hulk seepärast ei suurene. Sarnase külastatavusega radadel võib olla kahjustuste hulk ja tõsidus väga erinev. Näiteks Viljandi ja Tehvandi radadel olid probleemi suurused erinevad. Eriti kontrastne näide on Tartu ja Keila vahel, kus külastatavuse suurusjärk on väga erinev koondhinde suurusjärgust. Pargi koondhinne on Tartus pea 8 korda kõrgem kui Keilas. Tekib küsimus, miks Keilas numbrid nõnda madalad on. Suurimaks põhjuseks on väga hea asukoht – rajad liiguvad mööda Keila terviseradasid. Terviseradadel on juba olemas kindlad liikumissuunad ja see on hea viis, kuidas

discgolfi rajad samuti kujundada. Pinnasekahjustused on harvad, sest radadel on olemas kate, mis kannatab koormust. Suurima külastatavusega discgolfi park asub Nõmmel, mis on üllataval kombel ehitatud maastikukaitsealale, kuid hea hoolduse ja järelevalvega on kahjud minimaalsed ja sellele ka vastav koondhinne 20.

Tabel 4. Välitöödel leitud kahjustuste koondhinne ja külastatavus viimase 3 aasta jooksul (statistika on saadud Skoorin.com keskkonna kaudu, kus on ära märgitud kõik mängijad, kes on osalenud treeningul ja/või võistlustel 2013 – 2016 aastatel. Peab lisama, et tabelis kajastatud numbrid näitavad ainult Skoorin.com keskkonna kaudu sooritatud mänge) * Jõulumäe kollane on 27-korviline park.

Discgolfi park	Pargi koondhinne	Külastatavus*
Tartu	79	19538
Viljandi	35,5	10347
Pirita	30,5	8462
Tehvandi	24,5	10636
Jõulumäe kollane*	23	3747
Järva-Jaani Võllaste	21,5	5221
Nõmme	20	26998
Pärnu Jõekääru	18,5	5024
Jõulumäe punane	17,5	2598
Annikoru	17	12077
Alutaguse	16	2078
Meegaste	15,5	2052
Kõrvemaa	14,5	8336
Keila	11,5	15000
Sokka	8	741
Paluküla	1,5	1766

Välitöödel nähtu ja koondhinde kaudu saab luua ka esialgse skaala, mille järgi hinnata koondhinde suurust. Autor pakub välja esialgsed skaalad, kuid need ei ole kindlasti lõplikud, sest vahemike paremaks piiritlemiseks oleks vajalik suurendada tulemuste hulka ja teha ka kordusvaatlusi. Esialgu võib valimis määratud pargid jagada nelja gruppi, vastavalt koondhindele:

- **0 kuni 10 punkti** – Radadel leidub minimaalselt kahjustusi ja puuduvad rasked kahjustused. Parke iseloomustavad järgmised märksõnad: rajad on üsna uued; rajad asuvad lagedatel aladel, kus esineb vähe puittaimi; külastatavus on madal.

- **10 kuni 20 punkti** – Radadel leidub minimaalselt või vähesel määral kahjustusi, radadel leiduvad üksikud raskemad kahjustused. Rajahaldajad peaksid mõtlema probleemide ennetamisele. Parke iseloomustavad järgmised märksõnad: esineb vanamaid ja nooremaid parke; rasked pinnasekahjustused kas puuduvad või leidub mõnel üksikul rajal; pinnas on sobilik discgolfi mängimiseks ja kannatab koormust; rajad asuvad enamasti puurohketel aladel, kus on juba varem olemas sportimiserajad/terviserajad; park asub kuivematel aladel, kus ülekaalus on liivarohked mullad; külastatavus võib olla madal kui ka kõrge – ühed enim külastatavad discgolfi pargid on selles grupis.
- **20 kuni 30 punkti** – Radadel leidub nii kergemaid kui ka raskemaid kahjustusi. Rajahaldajad peaksid võtma kasutusele leevendusmeetmed. Parke iseloomustavad järgmised märksõnad: pargid on vanemad; suurem osa kahjustustest on seotud puittaimedega, kuid kahjustuste mõju on pigem väiksem; esineb rohkem oksakahjustusi; pinnas on parajalt niiske, kevadel pigem niiske; leidub rohkem raskemaid pinnasekahjustusi, eriti korvide ümbruses; külastatavus on pigem kõrgem.
- **Rohkem kui 30 punkti** – Radadel leidub palju kergeid ja raskeid kahjustusi. Rajahaldajad peavad võtma kasutusele leevendusmeetmed ja jälgima pargi probleeme. Parke iseloomustavad järgmised märksõnad: pea igal rajal on märgata kahjustusi; esineb palju raskeid kahjustusi nii puittaimedel kui ka pinnasel; mullad on keskmisest niiskemad või ei talu koormust; korvid ja tiialad on raskete kahjustustega; külastatavus on keskmisest kõrgem.

Kuna kõrgemate koondhinnete tulemuste vahe on üsna suur, siis on võimalik, et võib tekkida rohkem gruppe kui neli. Autor usub, et rohkemate discgolfi parkide hindamisel eristuks veel üks grupp, kus koondhinne on vahemikus 30 – 50 punkti, ehk kokku oleks 5 gruppi:

- 0 kuni 10 punkti;
- 10 kuni 20 punkti;
- 20 kuni 30 punkti;
- 30 kuni 50 punkti;
- Üle 50 punkti.

5 KAHJUSTUSTE LEEVENDAMINE / VÄLTIMINE

5.1 Asukoha planeerimine

Parimad discgolfi pargid asuvad vaheldusrikastel maastikel, kus lagedad alad vahelduvad metsaaladega, rajad kulgevad erinevatel kõrgustel ja maapinda katab hästi hooldatud muru. Kõige selle eelduseks on läbimõeldud asukoha valik.

Üks kõige tähtsamaid faase discgolfi pargi planeerimise juures on asukoha valik. Kui valik tehakse õigesti, siis on tulevikus vähem probleeme, eriti pinnasekahjustuste puhul. Välitöödel nähtu näitab selgelt, et vale asukoha valik tingib märjemal perioodil halvad raja tingimused.

Asukoha valiku üheks kriteeriumiks peaks olema sealsete muldade kõrge tallamiskindlus. Margus (1978) toob välja, et kõige tallamiskindlamad mullad on kastikuloo, sinilille ja mustika kasvukohatüübid. Sealsete muldade tallamiskindlus on 15-30 inimest hektari kohta päevas. Heaks näiteks ebaõnnestunud pinnase valikul on Tartu rajad, mis kulgevad soomuldadel, mille tallamiskindlus on 1 – 2 inimest hektari kohta päevas.

Teine kriteerium puudutab kaitseala. Ideaalis ei tohiks rajad seal olla. Sinna ehitamine ei mõju ainult keskkonnale halvasti, vaid see võib olla ka halb majanduslik investeering. Paratamatult hindavad keskkonnakaitsjad kaitsealadel asuvaid keskkondasid kriitilisemalt kui nii-öelda tavaalasid ja ala erinevate kasutajate vahel võivad tekkida lahkhelid. Näitena võib tuua Pirita discgolfi pargi Kloostrimetsas, mis asus Pirita jõeoru maastikukaitsealal. 2015. aasta augustikuus suleti Pirital park, sest selle kasutamine muutus kaitstavale loodusele liiga kurnavaks. (Karjus, Pirital suletakse populaarne disc-golfi rada, 2015) Lahendusena paigutati sealsed rajad ümber uude kohta ja reservfondist eraldati selleks lisaks 11 400 € (Karjus, 2015). Autor toob välja ka selle, et see kriteerium ei ole nii suure kaaluga, kui suudetakse tagada, et negatiivsed mõjud hoitakse minimaalsetena. Näiteks Nõmme discgolfi radadele, mis asub Nõmme-Mustamäe maastikukaitsealal, on koostöös keskkonnaametiga paigutatud osa puudele ette kaitsevõrgud, et tagada puude hea tervis.

Kolmandaks kriteeriumiks on ala maakasutus. Teoreetiliselt on võimalik discgolfi parke teha ükskõik kuhu, kuid praktiliselt ei ole see alati mõistlik. Planeeritav asukoht võiks olla vähemkäidav, mitte tihedalt külastatav linnapark, kus on ka teisi kasutajaid. On tõdetud, et pärast discgolfi pargi rajamist discgolfi mängijad piltlikult omastavad pargi ja mängust kõrvalised isikud ei soovi oma ohutuse pärast antud pargis väga käia (Brownson, 2010). Plansky (2013) pakub välja lahenduse, mis on kasulik nii mängijatele kui ka linnaametnikele – kasutada parkide planeerimiseks ära mahajäetud asukohad, nagu jäätmaad, tööstuspiirkonnad, hooned ja parkide äärealad, kus ei käi palju inimesi. Plansky töö eesmärk oli välja selgitada, kuidas inimesed suhtuvad discgolfi parkidesse, mis on ehitatud mahajäetud ja vähekasutatud maastikele. Inimeste vastukaja oli positiivne ja nad oleksid meeleldi nõus mängima näiteks mahajäetud tööstuspiirkondades, sest seal saaks luua huvitavaid ja vähem traditsioonilisi radu. Eestis on aina rohkem tekkimas radu terviseradadele, kus radasid peab jagama ka jalutajate, jooksjate ja talvel ka suusatajatega. Pärast esialgset kohanemisperioodi saavad kõik huvigrupid koos terviseradadel sportida. Terviseradade puhul on positiivne see, et on ära määratud liikumissuund, mis muudab mängimise palju ohutumaks, sest discgolfi mängijad ja teised sportlased liiguvad kõik ühes suunas.

Neljandaks kriteeriumiks on ala suurus. Discgolf vajab ohutuks mängimiseks üsna palju ruumi. Ühe raja jaoks on vaja umbes 0,2 – 1,0 ha vaba ruumi, seega kogu pargi jaoks umbes 5 – 20 ha. (Plansky, 2013, lk 15) Väiksele alale soovitaks PDGA ehitada 18-korvilise pargi asemel 9- või 12-korviline park, mille igal rajal on kaks viskeala – üks algajatele ja teine edasijõudnutele. Sellisel juhul on ei ole rajad tihedalt üksteise kõrval ja mängimine oleks ohutum. (PDGA, 2014)

Pärast asukoha valikut ja radade planeerimist peaks rõhku panema ka skeemidele ja üldiselt radade märgistamisele. Igas pargis peaks olema radade alguses pargiplaan, kus tutvustatakse ka mängureegleid ja -etiketti. Lisaks sellele ka ülevaade, kuidas mängida keskkonnas säästlikumalt, sest paljud mängijad ei ole sellega kursis, et nende tegudel võib olla laastav mõju keskkonnale (Trendafilova S. , 2011, lk 6). Radade vahel aitavad liikuda suunaviidad, mis tagavad selle, et inimesed liiguksid ettenähtud trajektoore mööda. Parima tulemuse jaoks võib katta trajektoorid kooremultšiga.

5.2 Puittaimed

Üheks suurimaks probleemiks discgolfi radadel on puude kahjustused. Seda on väitnud Trendafilova ja Waller (2011, lk 39), Leung *et al.* (2013, lk 273), Clark (2005, lk 2) jt. Ka välitööde ajal selgus, et Eesti discgolfi radadel on probleemiks puude suunas lendavad kettad. Kõige lihtsamaks vahendiks puid kaitsta on vaiad, mis lüüakse maasse puu ja tiiala vahelisele

trajektoorile (Clark, 2005, lk 3). Peab tähele panema, et vaiasid maasse lüües ei vigastaks puujuuri. Veidike keerulisem, kuid efektiivsem, on puutüve ümber kinnitatavad kaitsed. Variantideks on metallist võrk ja puidust lipid ümber puu. Esimest varianti on kasutatud Nõmme discgolfi radadel ja teist varianti 2016. aasta kevadel avatud Vooremäe 18-korvilises pargis. Puu külge kinnituvate kaitsete puhul võib tekkida oht, et need takistavad puu lateraalset kasvu, seega peab aeg-ajalt neid lõdvemaks laskma. Kaitsemeetodit ei pea kasutama iga raja trajektooriga piirneva puu puhul, vaid piisab, kui kaitstud on tiiala läheduses olevate puude külg, mis on visketrajektoori suunas. Mida pikem rada, seda suurem osa puudest peaks alguses olema kaitstud, sest pikemate visete puhul on avavisked ka suurema kiirusega. Korvilähedased puud ei vaja kaitset, sest ketta kiirused selles alas on minimaalsed.

Radasid ei tohiks planeerida nõnda, et vahetult tiiala ees on puud, millest võistlejad peavad ümber viskama. Välitöid tehes oli näha mitu olukorda, kus vahetult tiiala ees oli puu. Selliste puude kahjustused ulatusid kambiumini. Kui siiski soovitakse selliseid radasid ehitada, siis peab kindlasti viskeala ette jäävad puud olema kaitstud. Lisaks ei tohiks planeerida selliseid radasid, kus mängu tuleb õnnefaktor – kas ketas läheb puude vahelt läbi või ei. Selgelt peab näha olema trajektoor, mida mööda mängija saab visata. Neid mängijaid, kes soovivad siiski oma õnne proovile panna ja läheneda korvile läbi tiheda võsa, mis ei ole ette nähtud visketrajektooriks, saab takistada *mandatory* ehk kohustuslike rajapunktidega ja *out-of-bounds* ehk väljaspoolse mänguruumiga. Kohustusliku rajapunktiga saab rajakujundaja määrata, milliselt poolt peab vise toimuma. See takistab teatud radadel näiteks puude vahelt viskamist, mis tagab puude tervise. Väljaspoolse mänguruumiga suunatakse samuti mängijaid ümber viskama.

Kui puud on saanud kahjustada, siis kahjustused jäävad enamasti sellele poolele, mis jääb visketrajektoori suunas, mida kinnitas ka välitöödel nähtu. Puud suudavad mehaanilistest vigastustest taastuda, kuid selleks on vaja aega ja rahu. (Russel & Cutler, 2004, lk 16) Kõige lihtsam variant on ajutiselt rajad sulgeda, kuid selline variant ei ole mängijatele meelt mööda. Veidike keerulisem oleks radasid aeg-ajalt muuta, tõstes kas tii või korvi asukohta nõnda, et vigastatud alad saaksid puhata.

Oksi on väga keeruline kaitsta ketta vigastuste eest, sest kaitsma peaks kogu võra. Kui võimalik, siis peaks vältima madalamate okstega puid radadel, sest mida kõrgemal on oksad, seda väiksem on tõenäosus, et nad kettalennule ette jäävad. (Lichter, 2005, lk 6) Suvel on soovitatav alumised oksad, mis võivad ketastele ette jääda, ära lõigata, sest selline tegevus on kontrollitav ja etteaimatav. Puu tervise seisukohast on parim lõikuse aeg juunist augustini, sest siis suudab puu

kiiresti haava sulgeda ja kahjustused on minimaalsed. Kui oksad rebitakse ketastega näiteks kevadel, kui puu taastumisvõime on nõrk, siis puu ei suuda nii ruttu haavasid sulgeda ja haav oleks avatud mikroorganismidele. (Mölder, 2010, lk 8)

Sageli unustatakse ära puittaimede kõige tähtsam osa – juurestik. Juurte kaudu hangivad puittaimed pea kõik eluks vajaliku. (Russel & Cutler, 2004, lk 14) Juurte kaitsmine on puule eluliselt tähtis, sest sealt tungivad mikroorganismid kõige lihtsamini puittaimede sisse (Järve, 2006, lk 18). Juuri ei ole tegelikkuses väga keeruline kaitsta. Paljandunud juured peaks katma pinnase ja multšiga, et takistada juurte kahjustumist tallamisega (Trendafilova & Waller, 2011, lk 54).

5.3 Pinnas

Pinnasekahjustused on võrreldes puittaimede kahjustustega kergemad tulema, sest iga mängija avaldab pinnasele koormust. Kõige tähtsam radade planeerimise juures on valida õige pinnas, mis kannataks suurt koormust. See määrab suuremas osas ära, kui palju pinnasekahjustusi radadel hakkab olema. Kuid isegi kõige enam koormustaluvamate muldade juures tekivad probleemid tiiala ja korvi ümbruses.

Tiiala ja korvi ümbrusega peaks tegelema igal rajal, olenemata sellest, milline sealne pinnas on. Parimaks vahendiks kaitsta pinda tihenemise eest on vähemalt 10 cm paksune kiht kooremultši (Trendafilova & Waller, 2011, lk 54). Multši saab radadel kasutada erinevates kohtades: tiiala ja korvi ümbrus, radade vahelised trajektoorid ning käidavamad kohad rajal. Radade ühendusteedel on suur koormus ja enamasti kindlad trajektoorid. Multši kasutamine aitab luua tee, mis suunab mängijad edasi õiges suunas, samal ajal hoides pinnast tihenemise eest. Korvide ümbrus võiks olla multšiga kaetud vähemalt 3 m raadiuses ja tiiala ees-taga mõne meetri pikkune riba, võimalusel ka paremale ja vasakule, kuid sealsed alad on vähem käidavamad. Kõige suuremat rõhku peaks panema tiiala esisele, sest mängijad liiguvad sealt edasi rajale. Alternatiivina võiks tiiala taha planeerida ka istumiskoha, sest sealsed kahjustused on seotud enamasti järjekorras ootavate mängijatega. Istepink vähendaks mõju pinnasele ja lisaks saavad mängijad seal puhata. Hea tava on rajada pink vähemalt pooltel radadel või pärast igat kolmandat rada, siis oleks rahuldatud erinevad vanusegrupid ja erineva füüsisega mängijad. (Plansky, 2013, lk 201)

2016. aastal tehti Tartus suur muudatus – rajad olid kuni mai keskpaigani kinni. Eelmise aastaga võrreldes, kui park oli avatud põhimõtteliselt lumesulamisest saadik, on olukord tunduvalt parem. Lisaks kanti niiskematele kohtadele ja korvide ümber hulgaliselt puiduhaket, mis aitab vähendada pinnasetihenemist ja mudastumist. Esialgu tundub, et olukord on kordades parem 2015. aasta

kevade seisuga, kuid täpsemaid tulemusi on näha pärast mõnda kuud. Pärast pargi läbimist ei olnud radadel märgata ühtegi rasket pinnasekahjustust ehk radade sulgemine niiskemaks perioodiks on väga efektiivne meetod võitlemaks pinnasekahjustuste vastu. Kuivendada aitavad ka drenaaži torud. Peale Tartu rakendavad mitmed Eesti discgolfi pargid sama süsteemi, kus park hoitakse niiskemal perioodil kinni, et pinnas saaks taastuda ja kuivada.

Lisaks sulgemisele on pinnasele kasulik ka korvide ja/või tiiala liigutamine. See aitab kahjustunud aladel puhata ja taastuda (Trendafilova & Waller, 2011, lk 56). Mitme tiiala ja/või korvi olemasolul hajutatakse koormus radade peal ühtlasemalt ära ja suurte kahjude tekkimise võimalus väheneb. Tiialade ja korvide liigutamisel peab tähele panema, et need ei asuks madalamatel punktidel ümbritsevast alast, sest sealne pinnas on niiskem ja seetõttu kergemini kahjustuv. Ebasobilik koht korvi kinnitamiseks on järsul nõlval, eriti alustaimestiku puudumisel. Kui radasid kujundades soovitakse kasutada kaldeid, peaks mõtlema pinnase kindlustamisele ja treppide ehitamisele. Neid abinõusid kasutamata kiireneks seal tiheda käimise tõttu erosiooniprotsess. (Plansky, 2013, lk 210-212)

5.4 Prügi ja vandalism

Prügi ja vandalismiga on üsna lihtne discgolfi radadel tegeleda. Prügiprobleemi vastu saab võidelda prügikastide seadmisega tiialade juurde. Peamised prügistamise jäljed olid tiialade juures pakendite ja taara näol. Plansky (2013, lk 201) toob välja, et positiivselt on mõjunud see, kui selgelt on välja toodud reegel „*Pack-it-in, pack-it-out*“ ehk „Mille võtad kaasa rajale, võtad rajalt ka kaasa“. Vandalismi probleemi vähendab discgolfi pargi rajamine ise, sest suurenenud külastatavus alal peletab vandaalid minema (DGA, 2016).

6 PÕLTSAMAA DISCGOLFI PARK

6.1 Ülevaade

Põltsamaa asub Kesk-Eestis ja on üks kolmest linnast Jõgevamaal. Linn asub Tallinna-Tartu maantee 127. kilomeetril. Pindala on 5,9 km^2 ja elanike arv 2015. aasta seisuga 4111. Asula hakkas sinna tekkima 13. sajandil, mil Saksa ordu käsul hakati jõe äärde ehitama kindlust. Esialgseks nimeks sai Oberpahlen ehk Pala jõe tagune ala. (Põltsamaa Linnavalitsus, 2016) Põltsamaa valik selles töös on tingitud sellest, et Põltsamaa on autori kodulinn, ja autor tunneb linna üsna hästi. Lisaks on Kesk-Eesti, sealhulgas Jõgeva maakond, 2016. aasta kevade seisuga täiesti tühi discgolfi parkidest.

6.2 Discgolfi pargi ehitamiseks võimalike alade analüüs Põltsmaal

6.2.1 Valikalad

Põltsamaa on üsna roheline linn ja rohealasid leidub mitmes kohas, kuhu teoreetiliselt oleks võimalik luua discgolfi parke. Töö sisust lähtuvalt uurib autor neid rohealasid, kus oleks teoorias võimalik planeerida 18-korviline discgolfi park. Põhimõtteliselt on võimalik discgolfi park rajada 5 – 20 ha suurusele alale (Plansky, 2013, lk 15). Väiksemate alade puhul võivad rajad paikneda liiga tihedalt ning see tõttu kannatab radade ohutus. Ehk mida rohkem ruumi, seda parema pargi saaks ehitada. Põltsamaal oleks potentsiaalselt olemas kolm kohta, kuhu 18-korviline park võiks ära mahtuda. Nendeks on Vana-Põltsamaa mõisa park, Sõpruse park ja Kuningamäe terviserada.

6.2.2 Vana-Põltsamaa mõisa park

Vana-Põltsamaa mõisa park paikneb Põltsamaa jõe paremal kaldal, vahetult Põltsamaa linnuse kõrval. Linnuse varemed ja mõisapark on muinsuskaitse all ja viimane on ka looduskaitse all. (Keskkonnaamet, 2016) Park on ühenduseks kesklinna ja äärealade vahel seega käib pargis palju inimesi. Pargis on kõnniteed, mis omavahel lõikuvad. Park ei ole korrapärane, seega ei ole puude vahel selgelt eristuvaid trajektoore, mille järgi saaks kujundada discgolfi radasid. Valdaja nõusolekuta on muinsuskaitsealuses pargis keelatud puuvõrade või põõsaste kujundamine ja puittaimestiku raie ning ehitise, kaasa arvatud ajutise ehitise püstitamine (RT I, 30.05.2015, 8).

Arvestades pargi pindala, mis on umbes 5 ha, ja sealsete kasutajate hulka, siis autori arvates ei saa rajada Vana-Põltsamaa mõisaparki 18-korvilist discgolfi parki, sest ei suudetaks tagada kõikide kasutajate ohutus.

6.2.3 Sõpruse park

Sõpruse park on Põltsamaa noorim park, mis on 1992. aastal võetud looduskaitse alla (Riigi Teataja, 2010). 1973. aastal istutati esimene puu Sõpruse parki (Mägi & Makarevitš, 2014), mis sel ajal veel pargi mõõtu välja ei andnud, kuid pärast pikki aastaid hoolikalt puude istutamist ja pargi hooldamist on loodud umbes 6,8 ha suurune vabakujuline park. Tegemist on väga liigirikka mälestuspargiga, kus suur hulk isikuid on istutanud puid. Kuna park asub linna ääres, siis puudub tihe läbikäik, kuid läheduses elavad inimesed kasutavad aeg-ajalt parki jalutamiseks. Suurimaks probleemiks, miks Sõpruse parki ei saaks discgolfi parki ehitada, on kõrge väärtusega noorte puude olemasolu, mis ketaste tabamusel saaksid raskeid vigastusi.

6.2.4 Kuningamäe terviserada

Kuningamäe terviseradadelt võib leida kolm eripikkusega spordirada, millest lühim on ka valgustatud. Talvisel ajal on Kuningamägi üsna populaarne suusatamiskoht ning pärast lumesulamist on märgata paljusid jalutajaid, jooksjaid ja jalgrattureid. Kuna tegemist on terviserajaga, kus on olemas juba kindlad suunad ja katetega rajad, siis oleks väga hea ära kasutada olemasolevat infrastruktuuri. Sarnaselt Keilale, kus discgolfi park on rajatud samasse kohta koos terviseradadega, on võimalik teha väheste kahjustustega 18-korviline discgolfi rada. Discgolfi pargi ehitamiseks on Kuningamäel ruumi umbes 8,5 ha, mis on piisavalt suur ala. Kolmest variandist, kuhu ehitada Põltsamaal discgolfi park, on Kuningamägi kõige sobilikum.

6.3 Pargilahendus

Kuningamäe terviseradadele planeeritava discgolfi pargi lähteülesandeks võttis autor Põltsamaa linnavalitsuse liikme Margus Metsma antud tingimused. Kuningamäe terviseradasid haldav Metsma rääkis soovist rajada Kuningamäele discgolfi park, kus oleks 9 või 18 rada. PRIA Leader-programmi esitati projektitaotlus 9-korvilise pargi rajamiseks. Üheks tingimuseks oli see, et park peab asuma Põltsamaa valla maa peal. Põltsamaa valla ja linna piir jookseb täpselt Kuningamäe terviseradade keskelt läbi (vt LISA 17 – Põltsamaa discgolfi pargi kavand), seega 18-korvilise pargi rajamiseks peaks jääma üheksa rada linna ja üheksa rada valla maa peale. Vastavas planeeringus on arvestatud sellega, et esialgu ehitatakse Põltsamaa valla ehk mäepoolsele alale 9 rada ja hiljem 9 metsaaladele. Radade planeerimisel arvestati sellega, et 9 korvi lisamisel ei peaks

tegema ümberehitusi varasemate korvi ja tii asukohtade osas ja rajad kulgeksid loogiliselt. Selles peatükis esitatav pargi lahendus on tehtud vaid näitena, kuidas planeerida võimalikult keskkonda säästev discgolfi park, kasutades tööst leitud tulemusi. Praktiliselt ei pruugi antud lahendus ehitamiseni jõuda. Eesmärk ei ole planeerida park, mille koondhinne on null, vaid park, kus meeldib inimestel mängida, hoides keskkonna kahjustused võimalikult minimaalsed. Sihitakse koondhinde10-20 punkti suunas.

6.3.1 Pargi kavand

Discgolfi pargi planeerimist alustati esimese raja alguse määramisega ja loogilisim koht oli peamise sissekäigu läheduses. Pärast seda saab paika panna parkimisala, mis on märgitud plaanil helesinisega. Parkimine toimuks teeserval ja mahutaks umbes 20 – 30 autot. Suurema külastatavuse korral peaks kaaluma ka eraldi parkimisala ehitamist. Esimese tiiala läheduses peaks olema pargiplaan ja ka välikäimla. Kõik radade pikkused ja PAR'id on umbkaudsed ja annavad aimduse, kui pikk rada umbes on ja mitme viskega peaks raja optimaalselt läbima. Rajad 1 – 4 kulgevad puude rohkel ja mõni rada ka poolavatud alal. Edasi liigutakse puude vahelt lagedale, kus kulgevad rajad 5 – 13, mis viivad mäest üles ja tagasi alla. Pärast 13. rada liigutakse tagasi metsa vahele, kus terviseradasid mööda looklevad rajad 14 – 18. Kõikide korvide ümber tuleks soovitavalt 3 m raadiuses puistata puiduhaket, et vähendada pinnase tihenemist. Kuningamäe discgolfi pargi rajamisel kasutatakse ära olemasolevaid terviseradasid, et vähendada pinnasekahjustusi ja luua loogiline mängusuund. Keilas olevad rajad on selle kasulikkust tõestanud. Rajad 3, 4, 5 ja 13 kulgevad osaliselt terviseradadel ja rajad 2, 7, 8 ja 9 ei kulge terviseradadel. Kuna ala pinnas on üsna kuiv, siis ei tohiks radadel tekkida suuri pinnasekahjustusi.

Foto 67. Vaade 1. raja tiialale ja 14. korvile. Autor: Argo Ingver

Foto 68. Vaade kuningamäele ja 11. raja asukohale. Autor: Argo Ingver

Tabel 5 Kuningamäe discgolfi radade kirjeldus

Rada	Pikkus	PAR	Märkused
1	76 m	3	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed. Põlluservas on OB joon, mis vähendaks ketaste sattumist põllule. OB joon läheb korvi taha välja, et vähem kettaid lendaks teise tiiala juurde.
2	90 m	3	Rajal on kohustlik rajapunkt, millest peab mööduma paremalt ja puudega kaetud ala asub OB's ehk mänguruumist väljas, et mängijatel ei tekiks soovi läbida rada läbi puude. Kuna rada asub põllu ääres, peaks eemaldama võimalikult palju võsa, et mängijad ei viskaks liiga tihti põllule.
3	66 m	3	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed. Vajadusel eemaldada võsa.
4	62 m	3	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed. Vajadusel eemaldada võsa. 5. viskeala juurde minnes peaks olema selge tähistus, et mängijad ei läheks 14. rajale.
5	78 m	3	Rajal on kaks kohustuslikku rajapunkti, mille vahelt peab mängima, sest nende puudumisel oleks korvile võimalik läbi puu visata.
6	74 m	3	Korvi ja 7. raja viskeala vahele teha puiduhakke kattega tee, mis vähendaks koormust pinnasele ja suunaks mängija järgneva raja juurde.
7	78 m	3	Visata võib otse üle tiigi või mängida mööda kaldaid.
8	90 m	3	Erilised märkused puuduvad.
9	102 m	4	Mäest üles vise, kus raja lõpus on OB joon, millest vasakule ei tohi visata. OB ala kaitseb kuusehekki ja takistab mängijaid läbimast rada läbi kuuskede.
10	92 m	3	Rada kulgeb mäest alla mööda terviserada. Kuna vise on allamäge, siis mängijad ei pea viskama väga kõvasti, mis vähendab puude kahjustusi.
11	70 m	3	Erilised märkused puuduvad.
12	102 m	3	Rajal on kohustuslik punkt, millest peab mööduma paremalt, et takistada mängijatel viskamast läbi puude ja samas kaitseb 13.

			raja viskeala. Kuna 13. viskeala asub mäe tipus, siis ei ole probleeme ohutusega, sest 12. viskealalt on kõik ilusti nähtav. 12. korvi juurest 13. viskealani minnes peaks mäenõlval olema astmestik, mis vähendaks erosiooni teket.
13	90 m	3	Viskeala asub mäe tipus, kus on hea ülevaade mängualale ja 5. raja viskealale. Korvi ümbruses on OB joon, et kaitsta 5. raja viskeala.
14	98 m	3	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed. Korvi ümbruses on OB joon, et kaitsta 1. raja viskeala.
15	98 m	3	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed. Viskealast vasakule võiks kinnitada võrgu või muu vahendi, millega kaitsta mängijaid 18. rajal lendavate ketaste eest. Teine variant on rada teha lühemaks ja viia tiiala kaugemale 18. korvi juurest.
16	118 m	4	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed. Korvi ja järgmise viskeala vahele peaks rajama tee läbi metsa, sest järgnev viskeala ei ole loogiliselt asetatud, sest korvist vasakul pool asuvad niisked mullad (märgitud kaardil tumesinise alaga), kus suure tõenäosusega tekiksid pinnasekahjustused.
17	86 m	3	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed.
18	80 m	3	Raja alguses peaks puudele kinnitama tüvekaitsed.

6.3.2 Kuningamäe discgolfi pargi lahenduse analüüs

Põltsamaale kavandatav discgolfi park oleks kindlasti üks mitmekülgsemaid parke Eestis. Väga vähestes discgolfi parkides on olemas nii lagedaid, kui ka kitsaid metsavahelisi radasid. Lisaks eelnevale ka veel mitmekesine reljeef. Kahjuks ei ole Kuningamägi siiski ideaalne ala, kuhu ehitada 18-korvilist discgolfi parki.

Suurimaks puuduseks on ala pindala, mis võiks olla suurem. Kohati võivad rajad olla üksteisele väga lähedal, mis võib teatud olukordades ohtlik olla. Kuna mängijate tase on erinev, siis ketta lennu trajektoorid võivad erineda optimaalseimast viskest üsna palju. Lisaks teiste mängijate ohustamisele, tekitatakse ka rohkem puittaimede- ja pinnasekahjustusi. Vähene ruum tingib ära selle, kui pikkasid radasid saab luua. Radasid kavandades püüdis autor võtta alast maksimaalset, et saada võimalikult pikkasid radasid, kuid samas tagades mängijate ohutuse. Radade pikkus

kokku on umbes 1550 meetrit ja keskmine pikkus 86 meetrit, mis viitab pigem algajatele ja keskmise tasemega mõeldud mängijatele. Põltsamaale selline rada sobiks, sest pargi kasutajad oleksid enamasti uued mängijad ja harrastajad.

Suureks abiks radade kavandamisel oli olemasolev terviseradade võrgustik, mis määras ära visete suuna ning trajektoori. Selline lahendus toimib Keilas ja seetõttu ei leitud seal välitöid tehes pinnasekahjustusi. Teoreetiliselt peaks antud lahendus toimima Kuningamäel ideaalselt. Mängulõbu huvides on osad rajad ka terviseradadest eemal. Nendel radadel peab rohkem rõhku panema pinnasekahjustuste ennetamisele. Terviseradade kasutamisega peab samas olema ettevaatlik, et välja ei tõrjutaks teisi kasutajaid. Lumisel perioodil peab korvid eemaldama, sest sisse sõidetakse suusarajad. Lumeta perioodil peavad kõik kasutajad üksteisega arvestama. Esmalt tekib kindlasti discgolfi mängijate ja eelnevate terviseradade kasutajate vahel konflikte, kuid kogemus on näidanud, et sportlased saavad üksteise kõrval hakkama. Tähtis on kohalike harimine uue spordiala osas.

Metsavahelistel radadel saab suurimaks probleemiks kindlasti tüvekahjustuste teke. Probleemi lahendamiseks on vajalik radade alguses kaitsta puude tüvesid. Aeg-ajalt peaks jälgima, kas on tekkinud uusi kahjustunud puid ja panema ka neile peale kaitsed. Vajadusel võiks eemaldada puud, mis segavad loogiliste trajektooride tekkel. Rajatrajektoori äärsetelt aladelt peaks eemaldama võsa, sest võsast on raskem kettaid leida ning visata. Põhiohuks lagedatel radadel saab olema pinnasekahjustused. Erilist tähelepanu peab panema radadel, mis kulgevad mäest üles või alla. Vajadusel peaks muutma tiiala või korvide asukohta. Üldiselt on pinnas discgolfi mängimiseks sobiv ja peaks kannatama suuremat arvu mängijaid. Kevadisel ajal leidub osades kohtades niiskemaid, lausa soiseid, alasid, kuid radade kavandamisel vältis autor vastavaid alasid.

Kuningamäe discgolfi pargi juures on positiivne radade mitmekülgsus. Radasid leidub igale maitsele. Suure tõenäosusega ei hakka Põltsamaa discgolfi park olema suure külastatavusega, sest potentsiaalsete kasutajate arv oleks üsna väike. Näiteks on Põltsamaa elanike arv peaaegu 25 korda väiksem kui Tartus (Eesti Statistika, 2016), kus asub üks enim külastatavamaid radasid Eestis. Põltsamaa pargi teeb ahvatlevaks tema asukoht – Jõgevamaal puudus 2016. aasta mai seisuga discgolfi park. Discgolfi park tooks kokku mängijaid erinevatest lähedal olevatest asulatest. Rääkides teiste discgolfi mängijatega selgub see, et paljud on nõus võtma ette ka pikkasid autosõite, et käia mängimas kaugemates discgolfi parkides.

Mitmel rajal annaks lahendada olukord teisiti. Problemaatiliseks võib osutuda 2. rada, kus peab viskama põllumaa ääres. Suure tõenäosusega hakkavad paljud mängijad liikuma seal põllu peal.

Kuna põllumaa omanik on linn ise, siis saab teha seal kompromisse. Alternatiivina saaks seal ümbruses kavandada mitu lühemat rada, kuid mängu rütmi huvides on parem, kui pikkused varieeruvad. 6. rada oleks võimalik märgatavalt pikemaks teha, kuid antud lahendus on ohutum. Lõpetades 6. raja ja liikudes 7. raja tiialale, ühtiks see tee 6. raja trajektooriga ja kuna rajal on suur kurv, siis on võimalus, et 6. viskealalt visatakse kellelegi pihta. Vastupidiselt võiks 16. raja teha poole lühemaks, et korvi juurest oleks loogiline jätk järgmise raja juurde. 16. rada asub alal, kus on üle 100 meetri pikkune koridor, seega peaks kasutama seda võimalust ära. Lahenduseks oleks tee rajamine 16. korvist 17. tiialani. Kahjuks pidi tegema kompromissi 13. rajal, mis asub Kuningamäe tipus. Ideaalis saaks teha siia pea 150 meetrise raja, kuid esialgu peab leppima 90 meetriga. 7., 8. ja 9. raja lahenduse puhul on variante lõpmata palju, kuid praegune lahendus kasutab ära olemasolevaid radasid, et vähendada pinnasekahjustusi.

7 JÄRELDUSED

Välitöödest leitud info põhjal võib öelda, et discgolf on keskkonda negatiivselt mõjutav. Seetõttu on spordiala langenud ka meedia huviorbiiti, mistõttu on discgolf õrnaks teemaks ametnike seas. Pärast välitööde tegemist on suletud ja avatud uusi discgolfi parke. Valimis määratud parkide seast on suletud Pirita ja Paluküla rada, millest esimene suleti just keskkonna kahjustuste tõttu, sest sealsed rajad ei kannatanud suurt koormust. (Karjus, 2015) Palukülas tekkis probleem muinsuskaitse ametiga, kelle nõudel eemaldati arheoloogiamälestiselt korvid (Veski, 2016). Sellest võib järeldada, et parkide planeerimisel tehakse vähe eeltööd ja ei tegeleta probleemide leevendamisega. Selle töö tulemusena sooviks autor näha, et erinevad probleemid discgolfi maastikul väheneksid.

Eesti discgolfi pargid on üldiselt heas seisus, mis on positiivne nii keskkonnale kui ka inimeste liikumisharjumuste kujundamisele. Välitöödelt saadud tulemuste põhjal võib öelda, et arvuliselt kõige rohkem kahjustusi esines puittaimedel, mis oli ka ootuspärane. Ootustest erinev tulemus oli raskete tüvekahjustuste puhul, mida on käsitletud erialases kirjanduses enim. Oluliselt kõrgemaks osutus pinnasekahjustuste ulatus, kuigi arvuliselt oli kahjustunud radasid vähem. Erinevalt puudest olid pinnasekahjustused palju raskemad. Välitöödel selgus, et pea igal rajal on näha tii- ja korviala kahjustusi, mistõttu arvestati välitööde tabelis vaid raskemate kahjustustega. Välitöö tulemustest lähtuvalt andis autor erinevate kahjustuste leevendamiseks ja ennetamiseks soovitused, mis on leitavad viiendast peatükist.

Võib eeldada, et kahjustuste hulga ja pargi külastatavuse vahel on tugev seos, kuid statistika ja välitööde tulemused näitasid, et kahe suuruse vahel on keskmine seos, millest ei saa luua järeldusi. Näiteks kõige külastatavaima discgolfi pargis ei leidunud oluliselt rohkem kahjustusi, kui pea kümme korda vähem külastatavas pargis. Suurima erinevuse pargi koondhindes andis see, kui suurt koormust vastav ala suudab kannatada, ja puistutihedus. Pinnasekahjustuste arvu ja suuruse suure erinevuse osas mängib rolli see, kuidas rajad on hallatud. Tartu pargi näitel võib välja tuua selle, et niiskel perioodil radade sulgemine on positiivsete tulemustega. Kiirete visuaalsete hinnangute järgi ei olnud 2016. aasta mais ühtegi rasket pinnasekahjustust ja uus pargi koondhinne

võiks jääda vahemikku 10 – 20 punkti. Autor soovitab kõigil pargihaldajatel kaaluda radade sulgemist niiskemaks perioodiks, kui discgolfi park asub liigniiskel mullal.

Välitööde jaoks väljatöötatud metoodika õigustas ennast, sest see andis väga hea ülevaate Eesti discgolfi parkide seisust. Välitööde teostamise metoodika kasutamine on lihtne ja kiire ning sealt saadud tulemused annavad hea ja ka piisava ülevaate pargis olevatest keskkonnakahjudest. Määratud hindamisskaalad ja koefitsiendid tunduvad olema korrektsed ja sobilikud hindamaks keskkonnakahjusid discgolfi parkides. Välitööde tabelist saadava punktide ja koefitsientide kogusumma ehk koondhinne on heaks indikaatoriks, millised probleemid ja omadused radadel on. Autorile üllatuseks jagunesid pargid üsna täpselt erinevatesse koondhinde gruppidesse. Autor toonitab, et tegemist võib olla ka õnneliku kokkusattumusega ning metoodika kasulikkuse ja õigsuse hindamiseks oleks vajalik rohkemate parkide välitööde tulemusi. Pargihooldajate eesmärgiks pargi koondhinde osas peaks olema 10 – 20 punkti. Hoolimata kõigist kahjustustest arvab autor, et pinnase- ja puittaimede kahjustused ei kaalu üles discgolfi positiivseid mõjusid. Näiteks erinevas vanuses ja erineva füüsilise võimekusega inimesed liiguvad rohkem looduses ja värskes õhus tänu discgolfile. Loomulikult ei tohiks lasta discgolfi parkide keskkonnakahjusid väga suureks minna, vaid peaks mõtlema kahjude leevendamisele ja radade jätkusuutlikkusele.

Välitöödel leitu ja erialakirjanduses pakutu rakendamisel on võimalik kujundada discgolfi park, mis arvestab ala eripäradega ja vähendab potentsiaalsete kahjude hulka. Autor rakendas tulemusi Põltsamaa rohealade peal ja kiire analüüsi tulemusel leiti parim ala 18-korvilise discgolfi pargi rajamiseks. Positiivne antud lahenduse puhul on olemasoleva terviseraja ära kasutamine, mis minimaliseerib pinnasekahjustusi. Rakendades õigeid kaitsemeetmeid on võimalik ehitada discgolfi park, kus esineb vähe puittaimede kahjustusi. Suurimateks probleemideks on ala väiksus, mis tingib selle, et rajad on kohati lähekuti, kuid õige planeerimise puhul saab ohud viia miinimumini. Lisaks võib tekkida teiste terviseraja kasutajatega konflikte, mis eelneva kogemuse näitel loodetavasti lahenduse leiab. Üldiselt on antud pargi kavand keskkonnasäästlik, kuid samas mängijate jaoks huvitav ja väljakutsuv.

KOKKUVÕTE

Discgolf on Eestis kogumas iga aastaga aina enam populaarsust. Esmapilgul võib tekkida tunne, et discgolf on keskkonnasäästlik spordiala, kuid lähemal vaatlusel on näha, et discgolf kahjustab nii puittaimi kui ka pinnast. Probleemid on läinud nii kaugele, et suletud on discgolfi radasid, mis on nii loodus- kui ka finantsressursside raiskamine.

Käesoleva magistritöö eesmärk oli külastada erinevaid discgolfi parke ja välitööde tulemusena välja selgitada Eesti discgolfi parkide murekohad ja kui suured need on. Leitu põhjal pannakse kokku juhend, kuidas erinevaid keskkonnakahjusid leevendada ja ennetada. Välitööde ja teooria tulemuse põhjal analüüsitakse Põltsamaa linna rohealade sobilikkust 18-korvilise discgolfi pargi rajamiseks.

Eesmärgi saavutamiseks külastas autor 16 valimis määratud vähemalt 18-korvilist discgolfi parki. Valimi kriteeriumid olid järgmised: vähemalt 18-korvilised pargid; aastaringi üleval olevad rajad või talvisel hooajal osaliselt üleval; avalikult kasutatavad pargid; Eesti Discgolfi Liidu kodulehel olevad pargid. Välitööde käigus läbiti kõik discgolfi pargis olevad rajad algusest lõpuni ja anti hinnang erinevatele kahjustustele. Puittaimede juures hinnati tüve-, oksa- ja juurekahjustusi ning pinnase juures tiiala ja korvi ümbruses ja raja keskosas olevaid kahjustusi. Lisaks kahjustustele vaadeldi ka prügi- ja vandalismiprobleeme. Välitööde tabelisse märgiti igal rajal olevad probleemid väärtustega „0“ kuni „2“.

Arvuliselt esines kõige rohkem puittaimede kahjustusi, mis ei tekitanud üllatust. Erinevates eriala artiklites räägiti palju tüvekahjustustest, mistõttu oletas autor, et Eesti discgolfi parkides võib esineda palju raskeid tüvekahjustusi, kuid raskeid kahjustusi oli märgatavalt vähem. Oksakahjustusi esines radadel arvuliselt pea kaks korda vähem, kuid arvuliselt oli see rohkem, kui algselt arvati. Juurekahjustusi oli oodatust vähem ja leidus vaid üksikutel radadel. Üldiselt oli puude seisukord rahuldav, kuid rohkem peaks rõhku panema puittaimede kahjustuste leevendamisele ja ennetamisele.

Pinnasekahjustuste arv radadel oli väiksem kui puittaimedel, kuid kahjustuste raskusaste oli märksa kõrgem. Tiialade ja korvi ümbruses leitavad kahjustused on mõnes mõttes paratamatud,

sest mängijad läbivad antud punkte alati, mistõttu on seal koormus märgatavalt suurem. Välitööde käigus märgiti ära vaid rasked ja väga rasked kahjustused, sest pea igal rajal oli märgata kahjustusi. Radade keskosas oli kahjustusi vähem ja sealsed kahjud olid seetõttu ka kergemad.

Vandalism ja prügi ei osutunud Eesti discgolfi parkides mureks ja probleeme leidus vaid üksikutel radadel. Enne välitööde tegemist oli autor arvamusel, et Eestis on palju probleeme jäätmete ja vandalismiga, kuid oletus osutus valeks.

Et võrrelda erinevate discgolfi parkide kahjustuste ulatust, määrati erinevatele kahjustustele koefitsiendid ja kõikide punktide kokkuliitmisel saadi pargi koondhinne. Minimaalselt on teoreetiliselt võimalik saada 0 punkti ja maksimaalset koondhinnet on väga raske määrata. Koondhinnete analüüsimisel avaldusid seaduspärasused ja tekkis neli erinevat koondhinde gruppi. Metoodika kasulikkuse ja õigsuse hindamiseks peaks lisama uusi ja kordusvälitööde tulemusi.

Kasutades välitöödelt saadud tulemusi ja teoreetilisi allikaid, analüüsiti Põltsamaa näitel, millisele rohealale võiks rajada 18-korvilise discgolfi pargi. Kolme võimaliku roheala vahel valiti välja Kuningamäe terviserada, kuhu autor kujundas discgolfi pargi. Pargi kujundamisel võeti eeskujuks Keila radadelt positiivselt mõjunud aspekt – discgolfi rajad kulgevad mööda olemasolevaid terviseradasid. Planeeritud park peaks olema mängijatele võimalikult huvitav, kuid samas piisavalt keskkonnasäästlik.

Discgolfi radasid tekib aasta-aastalt maailma ja Eestisse juurde ning selle magistritööga soovib autor panustada tulevastesse discgolfi parkidesse, mis oleksid jätkusuutlikud ja läbimõeldud, et võimalikult vähe parke peaks probleemide tõttu sulgema.

DISC GOLF IMPACT ON THE ENVIRONMENT. DISC GOLF COURSE SUITABILITY IN THE ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF PÕLTSAMAA CITY

SUMMARY

In Estonia, disc golf is gaining popularity on an annual basis. At first sight, one might perceive that disc golf is an environmentally friendly activity. On the contrary, upon further look it appears that disc golf has a damaging effect on both trees and topsoil. Such problems have reached a level where disc golf tracks have been closed down, hence wasting both natural as well as financial resources.

The purpose of this master thesis was to visit various disc golf parks and with fieldwork, identify the nature and the magnitude of the concerns for Estonian disc golf courses. Based on the findings, guidelines on how to mitigate and prevent the environmental damages will be put together. Moreover, the results of the fieldwork and theory will be used to analyse the suitability of the greeneries of the town of Põltsamaa to establish an 18-hole disc golf course.

The author visited 16 disc golf courses with at least 18 targets as defined in the sample. The criteria for choosing the sample were the following: the courses should have at least 18 targets, the courses should be open throughout the year or partially open during the winter, the courses should be open for public use and the courses should be listed on the webpage of Estonian Disc Golf Association. During the fieldwork, all the courses were traversed from beginning to end and the various damages were identified. For trees, the damages on stems, branches and roots were evaluated and so were the damages around the tee pads, targets and the middle part of the tracks. Additionally, the issues of litter and vandalism were analysed. The problems from a scale of 0 to 2 were recorded in the report of the fieldwork.

Unsurprisingly, the largest quantity of damages was identified with trees. Based on various articles focusing a lot on stem damages, the author assumed that there are a large number of severe stem damages in Estonian disc golf courses. However, this was not the case. While the number of branch damages was almost half compared to stem damages, it was more than expected. Root damages were infrequent and less than expected. In general, the condition of the trees was satisfactory, but mitigating and preventing the damages should be focused on.

The number of surface damages was lower compared to tree damages, but the severity was higher. It can be argued that the damage around the tee pads and around the targets is inevitable, given that the players always pass through these points, resulting in higher load. During the field work, only severe and very severe damages were recorded since some effect was visible on every single track. In the mid-section, the damages were less frequent and less severe.

Vandalism and litter were not identified as a major issue in Estonian disc golf courses and the effects were only evident on a few tracks. The author assumed that Estonia faces a lot of problems around litter and vandalism, but the fieldwork proved the opposite.

To compare the magnitude of damages in various disc golf courses, coefficients were set and the sum of points gave an overall evaluation. The theoretical minimum was 0, but it was difficult to identify the maximum. During the analysis of these evaluations, the courses were divided into four categories based on common characteristics. To evaluate the usefulness and the accuracy of the method, new results from further fieldwork needs to be taken into account.

The fieldwork results and theoretical sources were used to analyse which greenery in Põltsamaa would be suitable to establish an 18-hole disc golf course. Out of three possible options, Kuningamäe nature park was chosen and the author designed a disc golf course there. The design was based on the positive example of a course in Keila where the disc golf tracks run along the existing hiking trails. The designed course should be both engaging from the players' perspective and environmentally friendly.

There are a number of disc golf courses established in Estonia and abroad every year and thus the author of this master's thesis would like to contribute into the sustainability and good design of disc golf parks so that the least number of these would be closed down due to problems.

Kasutatud allikad

Brownson, E. (16. Aprill 2010. a.). A walk through the Golden Gate Park disc golf course at Marx Meadow. Kasutamise kuupäev: 18. Mai 2016. a., allikas http://savemclarenpark.org/SMP_docs/SMP_walk_ed.pdf

Chilli Disc Golf. (17. Mai 2015. a.). Allikas: http://cdg.ee/cdg-tutvustus/

Clark, J. R. (2005). *Golden Gate Park Arborist Report.*

Crow, P. (2005). *The Influence of Soils and Species on Tree Root Depth.* Edinburgh: Forestry Commission.

DG Evolution. (20. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.evolution.ee/index.php/tooted/evolution/evo-basket-1-0

DGA. (15. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discgolf.com/how-to-play-disc-golf/disc-golf-history/

DGA. (16. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discgolf.com/ed-headrick-father-disc-golf/

DGA. (10. Mai 2016. a.). *Benefits of Disc Golf*. Allikas: DGA: http://www.discgolf.com/disc-golf-education-development/disc-golf-course-design/benefits-of-disc-golf/

Discgolf.lt. (17. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discgolf.lt/parkai/

Discsport.ee. (18. Aprill 2015. a.). Allikas: Tartu disc-golfi park: http://discsport.ee/rajad/55-tartu-disc-golfi-park

Discsport.ee. (18. Aprill 2015. a.). Allikas: Annikoru disc-golfi park: http://discsport.ee/rajad/37-annikoru-discgolf

Discsport.ee. (18. Aprill 2015. a.). Allikas: Viljandi Rotary disc-golfi park: http://discsport.ee/rajad/46-viljandi-rotary-disc-golfi-park

Discsport.ee. (19. Aprill 2015. a.). Allikas: Jõulumäe disc-golfi park: http://discsport.ee/radade-kaardid

Discsport.ee. (19. Aprill 2015. a.). Allikas: Pärnu Jõekääru discgolfi park: http://discsport.ee/rajad/171-paernu-joekaeaeru-disc-golfi-park

Discsport.ee. (20. Aprill 2015. a.). Allikas: Meegaste disc-golfi park: http://www.discsport.ee/rajad/40-meegaste-disc-golfi-park

Discsport.ee. (9. Mai 2015. a.). Allikas: http://discsport.ee/disc-golf-mis-mang-see-on

Discsport.ee. (11. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discsport.ee/rajad/163-jaerva-jaani-vollaste-disc-golfi-park

Discsport.ee. (12. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discsport.ee/rajad/31-keila-terviserajad

Discsport.ee. (12. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discsport.ee/rajad/44-korvemaa-disc-golfi-park

Discsport.ee. (12. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discsport.ee/rajad/41-nomme-disc-golfi-park

Discsport.ee. (12. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.discsport.ee/rajad/155-pirita-disc-golfi-park

Discsport.ee. (15. Mai 2015. a.). Allikas: http://discsport.ee/disc-golf-mis-mang-see-on/ajalugu

Discsport.ee. (17. Mai 2015. a.). Allikas: http://discsport.ee/rajad/29-maeeotsa-talu-polvamaa

Discsport.ee. (9. Mai 2015. a.). Allikas: http://discsport.ee/disc-golf-mis-mang-see-on/areng-eestis

Discsport.ee. (25. Mai 2015. a.). Allikas: http://discsport.ee/rajad/34-tehvandi-suusakeskus

Diskgolfs Info. (17. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.diskgolfs.info/p/diskgolfa-laukumi.html

EDGL. (17. Mai 2015. a.). Allikas: http://discgolfiliit.ee/

EDHL. (17. Mai 2015. a.). Allikas: https://www.facebook.com/pages/Eesti-Discgolfi-Harrastajate-Liit

Eesti discgolfi pargid. (8. Mai 2016. a.). Allikas: Google Maps: https://www.google.com/maps/d/viewer?ll=58.608334%2C25.779419&spn=1.716894%2C4.389038&t=m&msa=0&z=8&source=embed&ie=UTF8&mid=1jcxKH-I50c5s4i4lGjBK3xxsM8I

Eesti Statistika. (27. Mai 2016. a.). *Tartu linn*. Allikas: Eesti Statistika: http://www.stat.ee/ppe-tartu-linn

Ellam, H. (23. August 2014. a.). Lendavate taldrikutega leviv krooniline haigus. *Äripäev*.

Haley, H. (2002). Exploring Emerging Recreation and its Planning Challenges: the Case of Disc Golf in Calgary.

Hurt, E., Karoles, K., Maran, K., Sepp, K., & Vendla, V. (2009). *Koormustaluvuse hindamise metoodika kaitsealadel seoses nende rekreatiivse kasutamisega.* Tartu.

Innova Discs. (19. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.innovadiscs.com/course/equipment/tees.html

Ivask, S. (3. September 2014. a.). Taldrikugolfi liit läheb uuele ringile. *Tartu Postimees*. Allikas: http://tartu.postimees.ee/2907873/taldrikugolfi-liit-laheb-uuele-ringile

Järve, S. (2006). *Puuseened pargi- ja ilupuudel.* Tallinn: Maalehe Raamat.

Kaevats, Ü. (Toim.). (1994). *Eesti Entsüklopeedia 7. köide.*

Kaevats, Ü. (Toim.). (1998). *Eesti Entsüklopeedia 10. köide.*

Karjus, J. (15. September 2015. a.). Pirita disc-golfi rada kolitakse Maarjamäele. *Postimees*. Allikas: http://tallinncity.postimees.ee/3328931/pirita-disc-golfi-rada-kolitakse-maarjamaele

Karjus, J. (27. August 2015. a.). Pirital suletakse populaarne disc-golfi rada. *Postimees*. Allikas: http://tallinncity.postimees.ee/3308271/pirital-suletakse-populaarne-disc-golfi-rada

Keskkonnaamet. (21. Mai 2016. a.). *Vana-Põltsamaa mõisa park*. Allikas: Keskkonnaamet: http://www.keskkonnaamet.ee/keskkonnakaitse/looduskaitse-3/pargid/pargid-2/poltsamaa-uue-ja-vana-moisa-park/

Leito, T. (2003). *Kõpu loodusväärtused ja säästliku loodusturismi ruumiline planeerimine.* Kärdla.

Leung, Y.-F., Walden-Schreiner, C., Matisoff, C., Naber, M., & Robinson, J. (2013). A two-pronged approach to evaluating environmental concerns of disc golf as emerging recreation in urban natural areas. *Managing Leisure*.

Lichter, J. M. (2005). *Blue Oak Assessment, Disc Golf Course Design Review and Blue Oak Management Guidelines.*

Margus, M. (1978). *Eesti metsamajanduse ja looduskaitse teadusliku uurimise instituudi evitusettepanekud.* Tallinn: Eesti NSV Agrotööstuskomitee.

Morley Field. (16. Mai 2015. a.). Allikas: http://morleyfield.com/2009/10/08/a-history-of-disc-golf/

Mägi, R., & Makarevitš, A. (2014). *Sõpruse park 40.* Põltsamaa: Vali Press.

Mölder, A. (2010). *Vanade pargipuude hooldamine.* Luua.

Oldakowski, R., & Mcewen, J. W. (2013). Diffusion of Disc Golf Courses in the United States. *American Geographical Society of New York*.

Palmeri, J. (16. April 2014. a.). The Evolution of Disc Golf with Frisbee Historian Jim Palmeri. (R. McLeod, Intervjueerija) Allikas: https://www.youtube.com/watch?v=KXj_VqBpyA4

Paluküla Mäe Keskus. (20. Mai 2015. a.). *Paluküla Mäe Keskus*. Allikas: https://www.facebook.com/PalukulaMaeKeskus/photos/a.592979150770542.1073741831.570590619676062/689944941073962/?type=3&theater

PDGA. (2012). Disc Golf and PDGA Demographics.

PDGA. (1. Jaanuar 2013. a.). Discgolfi ametlikud reeglid. (E. D. Liit, Tõlk.)

PDGA. (2013). *PDGA Official Rules of Disc Golf.*

PDGA. (14. Mai 2014. a.). Allikas: http://www.pdga.com/files/PDGATechStandards_5-14-14.pdf

PDGA. (3. Märts 2014. a.). Allikas: PDGA: http://www.pdga.com/files/PDGA%20Course%20Design%20Guides%20March%202014.pdf

PDGA. (3. Märts 2014. a.). PDGA Disc Golf Course Design Recommendations .

PDGA. (9. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.pdga.com/introduction

PDGA. (16. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.pdga.com/history

PDGA. (20. Mai 2015. a.). Allikas: http://www.pdga.com/DGHOF/members

PDGA. (30. Aprill 2015. a.). Allikas: http://www.pdga.com/files/pdga_approved_targets_042915.pdf

PDGA. (4. Veebruar 2015. a.). *PDGA.* Allikas: http://www.pdga.com/files/2014_disc_golf_and_pdga_demographics_0.pdf

PDGA. (29. April 2015. a.). *PDGA*. Allikas: http://www.pdga.com/files/pdga_approved_discs_042915.pdf

PDGA. (31. Detsember 2015. a.). PDGA and Disc Golf Demographics. Allikas: PDGA.

Plansky, M. G. (2013). *Disc Golf Course Design: Inscribing Lifestyle Into Underutilized Landscapes.* California State Polytechnic University, College of Environmental Design, Pomona.

Pokorny, J. D. (2003). *Urban Tree Risk Management: A Community Guide to Program Design and Implementation.*

Pomerants, M. (4. Mai 2015. a.). *Osoon*. (M. Kilumets, Intervjueerija)

Puuraid, P. (30. Juuli 2015. a.). Taldrikugolf tõotab kepikõnni rahvusspordi troonilt tõugata. *Eesti Päevaleht*. Allikas: http://epl.delfi.ee/news/tervis/taldrikugolf-tootab-kepikonni-rahvusspordi-troonilt-tougata?id=72010961

Põltsamaa Linnavalitsus. (21. Mai 2016. a.). *Põltsamaa üldinfo*. Allikas: Visit Põltsamaa: http://www.visitpoltsamaa.com/index.php/ueldinfo

Riigi Teataja. (1. Aprill 2010. a.). *Jõgeva maakonna kaitsealuste parkide piirid*. Allikas: Riigi Teataja: https://www.riigiteataja.ee/akt/13295575

Riigi Teataja. (kuupäev puudub). RT I, 30.05.2015, 8. rmt: *Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri.*

Roose, A., Sepp, K., Villoslada, M., Semm, M., Järv, H., Raet, J., . . . Veersalu, T. (2011). *Kaitsealade külastuskoormuse hindamise juhend: seiremeetodite arendamine ja rakendamine.* Tartu.

Russel, T., & Cutler, C. (2004). *Maailma puude entsüklopeedia.* Sinisukk.

Skoorin.com. (17. Mai 2015. a.). Allikas: http://skoorin.com/?u=clubs&country_code=EE&from=1&to=20

Sokka puhkekeskus. (19. Aprill 2015. a.). Allikas: http://www.sokka.ee/ee/disc-golf/

Steward, T. (6. Detsember 2014. a.). *Winter, a Break From Vandalism on the Disc Golf Course*. Allikas: Mind Body Disc: http://mindbodydisc.com/winter-a-break-from-vandalism-on-the-disc-golf-course/

Trendafilova, S. (2011). Sport Subcultures and Their Potential for Addressing Environmental Problems: The Illustrative Case of Disc Golf. *LARNet The Cyber Journal of Applied Leisure and Recreation Research*. University of Tennessee.

Trendafilova, S. A., & Waller, S. N. (2011). Assessing the Ecological Impact Due to Disc Golf. *International Journal of Sport Management, Recreation & Tourism*.

TTÜ. (25. Mai 2016. a.). *Maastikuarhitektuur*. Allikas: Tallinna Tehnika Ülikool: http://www.ttu.ee/sisseastujale/abituriendile/erialad/ttu-tallinna-kolledzi-erialad/maastikuarhitektuur-7/maastikuarhitektuur-12/

Tõnso, T., & Veelmaa, A. (1996). *Matemaatika 12. klassile.* Tallinn: Mathema.

Vesi, O. (6. Juuli 2002. a.). Lendtaldrikud metsas. *Pirita Leht*, lk 5.

Veski, V. (27. Jaanuar 2016. a.). http://xn--snumid-pxa.ee/uudised/kehtna-vald-viib-palukula-disc-golfi-rajatised-tundlikult-alalt-ara/. *Raplamaa sõnumid*. Allikas: http://xn--snumid-pxa.ee/uudised/kehtna-vald-viib-palukula-disc-golfi-rajatised-tundlikult-alalt-ara/

West, S. (2006). *A statistical model of Boy Scout disc golf skills.*

Whiting, D., Wilson, C., & Reeder, J. (2014). Soil Compaction. Allikas: http://www.ext.colostate.edu/mg/gardennotes/215.html

LISAD

LISA 1 – Alutaguse välitööde tabel

LISA 2 – Annikoru välitööde tabel

LISA 3 – Jõulumäe kollase pargi välitööde tabel

LISA 4 – Jõulumäe punase pargi välitööde tabel

LISA 5 – Järva-Jaani Võlleste välitööde tabel

LISA 6 – Keila välitööde tabel

LISA 7 – Kõrvemaa välitööde tabel

LISA 8 – Meegaste välitööde tabel

LISA 9 – Nõmme välitööde tabel

LISA 10 – Paluküla välitööde tabel

LISA 11 – Pirita välitööde tabel

LISA 12 – Pärnu Jõekääru välitööde tabel

LISA 13 – Sokka välitööde tabel

LISA 14 – Tartu välitööde tabel

LISA 15 – Tehvandi välitööde tabel

LISA 16 – Viljandi välitööde tabel

LISA 17 – Põltsamaa discgolfi pargi kavand

LISA 1 – Alutaguse välitööde tabel

Park: Alutaguse Kuupäev: 20.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9
	Oksad	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Korv	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2

LISA 2 – Annikoru välitööde tabel

Park: Annikoru Kuupäev: 10.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
	Oksad	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 3 – Jõulumäe kollase pargi välitööde tabel

Park: Jõulumäe kollane Kuupäev: 04.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Puittaimed	Tüvi	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
	Oksad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Juured	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

											Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	1,50	0	1	0	1	0	1	0	12,5
	Oksad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 4 – Jõulumäe punase pargi välitööde tabel

Park: Jõulumäe punane Kuupäev: 04.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	1	1	1	2	0	1	1	0	0	2	0	1	1	1	1	2	1	1	17
	Oksad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 5 – Järva-Jaani Võlleste välitööde tabel

Park: Järva-Jaani Kuupäev: 10.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	2	0	1	0	0	1	11
	Oksad	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	6
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	Rada	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Korv	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 6 – Keila välitööde tabel

Park: Keila Kuupäev: 10.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	10
	Oksad	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

LISA 7 – Kõrvemaa välitööde tabel

Park: Kõrvemaa Kuupäev: 10.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	9
	Oksad	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Rada	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 8 – Meegaste välitööde tabel

Park: Meegaste Kuupäev: 11.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	7
	Oksad	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	11
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 9 – Nõmme välitööde tabel

Park: Nõmme Kuupäev: 10.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	2	0	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	17
	Oksad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 10 – Paluküla välitööde tabel

Park: Paluküla Kuupäev: 10.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Oksad	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 11 – Pirita välitööde tabel

Park: Pirita Kuupäev: 10.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	22
	Oksad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Juured	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 12 – Pärnu Jõekääru välitööde tabel

Park: Pärnu Jõekääru Kuupäev: 04.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	5
	Oksad	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	Juured	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pinnas	Tii	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Rada	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Korv	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6

LISA 13 – Sokka välitööde tabel

Park: Sokka Kuupäev: 11.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	Oksad	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	6
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Rada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 14 – Tartu välitööde tabel

Park: Tartu Kuupäev: 06.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	9
	Oksad	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14
	Juured	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Pinnas	Tii	1	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	16
	Rada	1	1	1	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	13
	Korv	2	2	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	0	0	0	2	18
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 15 – Tehvandi välitööde tabel

Park: Tehvandi Kuupäev: 23.05

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	9
	Oksad	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1	1	0	14
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Rada	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
	Korv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

LISA 16 – Viljandi välitööde tabel

Park: Viljandi Kuupäev: 05.04

Korv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Puittaimed	Tüvi	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	1,5	0	0	1	0	1,5	0	0	10
	Oksad	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	8
	Juured	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinnas	Tii	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
	Rada	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5
	Korv	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	7
Muu	Vandalism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Prügi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LISA 17 – Põltsamaa discgolfi pargi kavand