



Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen - verkkosivuston hakukonenäkyvyyden parantaminen

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutus

Syksy 2025

Janna Kortelainen

Koulutus	Tietojenkäsittelyn koulutus	
Tekijä	Janna Kortelainen	Vuosi 2025
Työn nimi	Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen -verkkosivuston hakukonenäkyvyyden parantaminen	
Ohjaaja	Tommi Saksa	

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen -verkkosivuston orgaanista näkyvyyttä Googlen hakukoneessa hyödyntämällä hakukoneoptimointia (SEO). Työn lähtökohtana oli tilanne, jossa pienen metsänhoitoalan yrityksen verkkosivusto ei näkynyt hakutuloksissa ilman erittäin tarkkoja hakusanoja. Koska toimeksiantajalla ei ollut mahdollisuuksia aktiiviseen sisällöntuotantoon tai maksettuun mainontaan, selvitettiin, miten näkyvyyttä voidaan parantaa ilman rahallisia panostuksia tai jatkuvaa sisällön päivittämistä. Toimeksiantajana toimi yksityinen elinkeinonharjoittaja Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen, jonka toiminta-alue on Varsinais-Suomen ja Kanta-Hämeen alueilla.

Työ toteutettiin toimintatutkimuksena, jossa verkkosivustoa kehitettiin vaiheittain, ja muutosten vaikutuksia seurattiin kvantitatiivisin ja kvalitatiivisin menetelmin. Lähtötilannetta analysoitiin Google Analyticsin ja Google Search Consolen avulla. Kehittämistoimenpiteet perustuivat teoreettiseen viitekehykseen, joka käsitteli hakukoneoptimoinnin teknisiä ja eettisiä näkökulmia sekä Googlen algoritmien toimintaa. Käytännön kehitystyössä keskityttiin muun muassa HTML-rakenteen ja metatietojen optimointiin, avainsanojen suunnitteluun, kuvien keventämiseen, saavutettavuuden parantamiseen sekä linkitysten ja otsikoinnin uudistamiseen.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että myös staattinen verkkosivusto voi saavuttaa merkittäviä parannuksia hakukonenäkyvydessä ilman rahallista panostusta. Sivuston hakutulossijoitukset kohenivat, kävijämäärät kasvoivat ja käyttäjien viipymä sivustolla piteni. Yritys koki kehittämistyön hyödylliseksi ja sai konkreettisia toimenpiteitä digitaalisen näkyvyyden parantamiseen. Työ osoittaa, että pienillä ja kustannustehokkailla toimenpiteillä voidaan tukea myös pienten yritysten näkyvyyttä kilpailussa digitaalisesta tilasta.

Avainsanat hakukoneoptimointi, avainsanat, näkyvyys
Sivut 38 sivua ja liitteitä 1 sivua

DP Degree Programme in Business Information Technology
Author Janna Kortelainen Year 2025
Subject Improving the Search Engine Visibility of the *Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen* Website
Supervisors Tommi Saksa

The aim of this thesis was to improve the organic visibility of the "Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen" website in Google search results by utilizing search engine optimization (SEO) techniques. The starting point was a situation where the website of a small forestry company did not appear in search results without using highly specific keywords. Since the commissioner did not have the resources for active content production or paid advertising, the study explored how visibility could be improved without financial investments or continuous content updates. The commissioner was a sole proprietor operating in the Southwest Finland and Kanta-Häme regions.

The thesis was carried out as action research, where the website was developed in phases, and the effects of the changes were monitored using both quantitative and qualitative methods. The initial situation was analyzed using Google Analytics and Google Search Console. The development actions were based on a theoretical framework that addressed both technical and ethical aspects of search engine optimization, as well as the functioning of Google's algorithms. The practical development work focused on optimizing the HTML structure and metadata, planning keywords, compressing images, improving accessibility, and revising links and headings.

The results showed that even a static website can achieve significant improvements in search engine visibility without financial investment. The website's search result rankings improved, visitor numbers increased, and users spent more time on the site. The company found the development work useful and received concrete measures to enhance its digital visibility. This thesis demonstrates that small and cost-effective actions can support the visibility of small businesses in the competition for digital presence.

Keywords search engine optimization, SEO, keywords, visibility
Pages 38 pages and appendices 1 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Verkkosivuston näkyvyys	2
2.1	Google-hakukone ja sen algoritmit	3
2.2	Hakukoneoptimointi.....	6
2.2.1	Hakukoneoptimoinnin eettisyys	8
2.2.2	Sivun näkyvyyden optimointi sivulla.....	9
2.2.3	Sivun näkyvyyden optimointi sivun ulkopuolella.....	15
2.2.4	Työkaluja hakukoneoptimointiin	16
3	Tutkimusmenetelmät ja aineisto	17
4	Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen -verkkosivuston näkyvyyden parantaminen.....	18
4.1	Nykytilanne	18
4.2	Sivuston hakukoneoptimointi.....	21
4.3	Avainsanojen suunnittelu	24
4.4	Kuvien ja ominaisuuksien latauksen optimointi.....	26
4.5	Parannuksia esteettömyyden näkökulmasta	26
5	Tilanne parannusten jälkeen	27
6	Johtopäätökset ja pohdinta	31
7	Yhteenveto.....	33
	Lähteet.....	35

Sanasto

HTML	HyperText Markup Language, verkkosivujen määrittelykieli
SEO	Search Engine Optimization, hakukoneoptimointi
SERP	Search Engine Results Page, hakutulossivu
Domain	verkkotunnus eli sivuston osoite, joka kirjoitetaan URL-kenttään
CSS	Cascading Style Sheets, koodikieli, jolla määritellään sivuston ulkoasua
JavaScript	selainpohjainen ohjelmointikieli
Välimuisti	verkkosivun väliaikainen tallennuspaikka, jonka avulla sivusto voidaan ladata nopeammin uudelleen
Footer	alatunniste
WebP	tiedostomuoto kuvatiedostoille
Span-elementti	koodin osio, jonka sisällä muotoilua voidaan kohdistaa pienelle tekstiosuudelle ilman rivinvaihtoa
Parallax-kuva	kuva, joka näyttää pysyvän paikoillaan taustaansa nähden, kun verkkosivua vieritetään
Public.html-kansio	kansio, jossa kaikki verkkosivuston vaatimat tiedostot sijaitsevat

Kuvat

Kuva 1 Hakukoneen toimintaprosessi (mukaillen Ramakrishnan ym., 2023, s. 106).	4
Kuva 2 Favicon-ikoni Chrome-selaimessa (mukaillen Shenoy & Prabhu, 2016, s. 30).	14
Kuva 3 Sivuston kävijämäärä 21.3.-22.6.2025	19
Kuva 4 Suosituimmat kyselyt 21.3.-22.6.2025.....	19
Kuva 5 Maat, joista tulleissa hauissa sivusto näkyi 1.3.-22.6.2025.....	20
Kuva 6 Laitteet, joista tulleissa hauissa sivusto näkyi 21.3.-22.6.2025.....	20
Kuva 7 näyttökerrat ja hakusanat 22.6. tehtyjen muutosten jälkeen	22
Kuva 8 PageSpeed Insight suositus.....	26
Kuva 9 Sivuston ylävalikko.....	28
Kuva 10 Google Search Console -tilasto muutosten jälkeen	29
Kuva 11 Poistumisprosentti ja tapahtumien määrä sivustolla	29
Kuva 12 Näkyvyyden mittareita ennen ja jälkeen muutosten.....	30
Kuva 13 Muutos hakusanoissa ennen ja jälkeen muutosten	30

Ohjelmakoodit

Ohjelmakoodi 1 HTML-koodin perusrakenne (HTML head Elements, n.d.)	10
Ohjelmakoodi 2 Meta-elementit HTML-koodissa (HTML head Elements, n.d.).....	10
Ohjelmakoodi 3 Sivuston HTML-tiedoston head-osio	21
Ohjelmakoodi 4 sivustolle lisätty meta-description	21
Ohjelmakoodi 5 title-elementin sisältö	21
Ohjelmakoodi 6 tekstiin lisätyt ankkuroidut linkit.....	22
Ohjelmakoodi 7 PEFC-linkki ennen muutoksia.....	23
Ohjelmakoodi 8 PEFC-linkki muutosten jälkeen	23
Ohjelmakoodi 9 Sivuston alkuun lisätty h1-tason otsikko	24

Liitteet

Liite 1.	Aineistonhallintasuunnitelma
----------	------------------------------

1 Johdanto

Verkkosivujen näkyvyys hakukoneiden, kuten Googlen, hakutuloksissa on erityisen tärkeää palveluiden löydettävyyden, asiakashankinnan ja yritystoiminnan jatkuvuuden kannalta. Verkkosivujen määrä kasvaa koko ajan, ja kilpailu digitaalisessa näkyvyydessä kovenee, joten sivuston hakukonenäkyvyyden optimointi on entistä tärkeämpää. Yhä useampi asiakas etsii palveluntarjoajia verkosta ja päätökset tehdään usein jo hakutulosten perusteella. Koska Google hallitsee hakukonemarkkinoita, sen algoritmit ovat keskeisessä roolissa sen suhteen, millaisia hakutuloksia käyttäjille esitetään.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on parantaa Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen - verkkosivuston hakukonenäkyvyyttä Googlen hakukoneessa. Yritys on pieni, vuonna 2024 toimintansa aloittanut metsänhoitoalan toimija, jonka toiminta-alue kattaa Varsinais-Suomen ja Kanta-Hämeen. Uuden pienyrityksen asiakaskunnan rakentamisen kannalta on olennaista, että se löytyy hakukonehauulla, ja että potentiaaliset asiakkaat saadaan ohjattua verkkosivulle — ja pysymään siellä riittävän pitkään.

Toimeksiantajalla ei ole tarvetta aktiiviseen sisällöntuotantoon tai maksulliseen mainontaan, joten yksi tutkimuksen keskeisistä tavoitteista on selvittää, voidaanko staattisen sivuston näkyvyyttä parantaa ilman jatkuvaa sisällön päivittämistä tai rahallista panostusta.

Lähtötilanteessa sivusto ei löydy Googlen hakutuloksista ilman erittäin tarkkoja hakusanoja. Yritys tarjoaa metsänhoitopalveluita Turun alueella, mutta hakusanalla ”metsänhoito Turku” ensimmäinen kyseiseen yritykseen liittyvä hakutulos löytyy vasta hakutulossivun seitsemänneltä sivulta — ja sekin viittaa ainoastaan Suomen Asiakastiedon rekisteritietoihin.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, millä keinoilla verkkosivuston näkyvyyttä voidaan tehokkaasti parantaa ilman rahallista panostusta.

Työn päätutkimuskysymys on:

- Millaisin keinoin voidaan parantaa verkkosivun näkyvyyttä ilman rahallista panostusta?

Päätutkimuskysymyksen ohella työssä pyritään vastaus myös seuraavaan kysymykseen:

- Miten verkkosivuston näkyvyyttä sekä sen muutoksia voidaan luotettavasti mitata?

Näiden kysymysten tarkastelu luo pohjan ymmärrykselle siitä, kuinka orgaanista näkyvyyttä voidaan lisätä kustannustehokkaasti, erityisesti tilanteissa, joissa käytettävissä olevat resurssit ovat rajalliset.

Tutkimusmenetelmänä käytetään toimintatutkimusta, jonka avulla pyritään kehittämään olemassa olevaa verkkosivustoa vaiheittain ja seuraten muutosten vaikutuksia. Lähtötilannetta analysoidaan Google Analyticsin ja Google Search Consolen avulla. Näiden työkalujen tarjoaman datan perusteella tehdään konkreettisia toimenpiteitä sivuston hakukonenäkyvyyden parantamiseksi.

Parannukset kohdistetaan erityisesti HTML-koodin rakenteeseen, metatietoihin, sisällön laatuun ja paikallisten avainsanojen käyttöön. Työssä hyödynnetään sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia menetelmiä, jotta sekä tekniset että käyttäjäkokemukseen liittyvät näkökulmat saadaan huomioitua.

Opinnäytetyössä keskitytään vain sivuston hakukonenäkyvyyteen liittyvään toiminnallisuuteen, joten sivuston ulkoasu muilta osin jätetään tämän ulkopuolelle. Sisältöön otetaan kantaan vain siltä osin, mikäli sisällön muotoilulla voidaan parantaa hakukonenäkyvyyttä. Työssä keskitytään optimoimaan sivun näkyvyys Googlen hakukoneelle ja muut hakukoneet jätettiin työn ulkopuolelle.

2 Verkkosivuston näkyvyys

Verkkosivun näkyvydessä kyse on verkkosivun sijoittumisesta hakukoneella tehdyissä hakutuloksissa (Search Engine Results Page, SERP). Ollakseen esillä, ja helposti löydettävissä käyttäjälle, sivuston tulisi löytyä hakutulosten ensimmäiseltä sivulta. Sivuston hyvä sijoitus hakutuloksissa tukee näkyvyyden lisäksi yrityksen tunnettuutta sekä antaa

yritykselle kilpailuetua. (Setiawan ym., 2020, ss. 31–32) Verkkosivun rakenteella on jopa suurempi merkitys kuin käyttömukavuudella, kun halutaan kasvattaa sivuston orgaanista kävijämäärää (Chaudhary, 2024, s. 161).

Verkkosivu ajautuu herkästi näkymättömiin, kun verkkosivujen määrä internetissä kasvaa koko ajan. Vuonna 2020 verkkosivujen määrä oli jo yli 1,7 miljardia, joten toimenpiteet ja suunnitelma yrityksen verkkosivun näkyvyyden parantamiseksi ovat tärkeitä, jotta sivusto nousee potentiaalisen kävijän näkyville. (Sinha, 2020, s. 116) Johdonmukaisella hakukoneoptimoinnilla on merkittävä vaikutus sekä orgaaniseen hakutulossijoitukseen, että verkkoliikenteen kasvuun (Usmany ym., 2024, s. 181).

Verkkosivun hakukonenäkyvyyteen liittyen sivuston ylläpitäjät seuraavat erilaisia tilastoja, kuten kävijämäärää, sivulla vietettyä aikaa ja suosituimpia sivuja. Lisäksi tärkeässä asemassa on sivuston poistumisprosentti. Poistumisprosentilla kuvataan niiden käyttäjien määrää, jotka vain klikkaavat sivustolle vievää linkkiä, mutta poistuvat välittömästi. Korkea poistumisprosentti on hakukoneelle osoitus siitä, että sivuston sisältö ei ole käyttäjää kiinnostavaa ja riittävän arvokasta listattavaksi hakukonetuloksiin. Korkea poistumisprosentti myös indikoi, että käytetty hakusana ei ole aiheeseen liittyvä ja näin sivuston näkyvyys kyseiselle hakusanalle laskee. (Khalid ym., 2024, ss. 59, 62)

2.1 Google-hakukone ja sen algoritmit

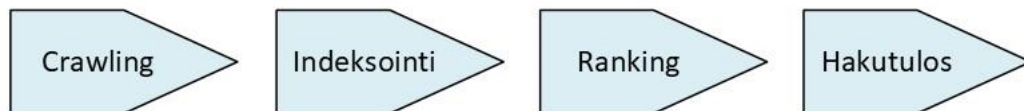
Hakukonenäkyvyyteen liittyvät algoritmit eivät ole yleistä saatavilla olevaa tietoa, vaan ne ovat hakukoneiden tarkoin varjeltuja liikesalaisuuksia (Kowalczyk & Szandala, 2024, ss. 11598–11599). Googlen käyttämät algoritmit myös muuttuvat ja päivittyvät koko ajan, sillä kilpailevat hakukoneet tuovat painetta algoritmien parantamiseen ja paremmat algoritmit myös vaikuttavat käyttäjien tyytyväisyyteen. Jokaisella hakukoneella on oma, ainutlaatuinen algoritminsä sivustojen sijoituksen määrittämiseksi. Suuntaa antavaa, yleistason informaatiota on kuitenkin saatavilla siitä, miten algoritmit toimivat. (Alfiana ym., 2023, s. 69; Ramakrishnan ym., 2023, s. 106) Kun sivusto halutaan näkyväksi Googlessa, tulisi sivuston sisällön olla kirjoitettu enemmän ihmistä, kuin hakukonetta varten (*WP-kotisivut*, n.d.).

Vuonna 2019 päivitysten yhteydessä Google julkaisi kysymyslistan, jonka avulla voidaan arvioida sivuston sisältöä hakukonenäkyvyyteen peilaten (Sullivan & Search, n.d.).

Roumeliotis & Tselikas (2022, s. 2) toteavat, että hakukoneoptimoinnin asiantuntijat yrittävät koko ajan ymmärtää algoritmeja sekä havainnomalla, että kokeilemalla erilaisten ratkaisujen vaikutusta näkyvyyteen. Ajoittain Google ilmoittaa päivityksistä algoritmeihinsa. Esimerkiksi vuonna 2011 tulleen Panda-algoritmin tarkoitus oli vaikuttaa epäeettiseen hakukoneoptimointiin ja vuoden 2015 Mobilegeddon-päivityksessä priorisoitiin sivuston analysointi mobiililaitteilla. (Chaudhary, 2024, s. 171)

Hakukoneilla on erilaisia toimintametoodeita ja Google on hakurobottipohjainen hakukone, joka etsii internetistä hakuun sopivia avainsanoja sekä kerää tietoa näistä sivuista, luoden näistä indeksin ja asettaa ne järjestykseen erilaisten algoritmien perusteella. Kuvassa 1 on esitetty hakukoneen suorittama prosessi yksinkertaistettuna. (Kowalczyk & Szandala, 2024, ss. 11598–11599) Käytetyt metodit ovat siis ohjelmistoja, jotka ovat tehokkaita, mutta niillä on omia rajoitteitaan. Siinä missä ne analysoivat valtavan määrän tietoa, ei niillä ole kykyä ymmärtää kuin pieni osuus sisällöstä ja ainoastaan HTML-muodossa oleva sisältö analysoidaan. (Enge ym., 2012, s. 38)

Kuva 1 Hakukoneen toimintaprosessi (mukaillen Ramakrishnan ym., 2023, s. 106).



Kun Google havaitsee sivun, Googlebot käy sivulla ja selvittää mitä sivulla on. Googlebotin algoritmi määrittelee kuinka usein se käy milläkin sivustolla sekä kuinka monta sivua mistäkin sivustosta haetaan. Googlessa on mittava määrä tietokoneita, joiden avulla Googlebot vierailee sivulla ja ne ovat tarkkaan ohjelmoituja niin, että sivustolla ei käydä liian nopeasti eikä sivustoa ylikuormiteta. Analysoinnin aikana Googlebot suorittaa sivustolla olevaa koodia ja näin ikään kuin piirtää sivuston itselleen ymmärrettäväksi. (Google, n.d.-e) Robotista voidaan käyttää suomenkielistä termiä indeksointirobotti ja englanniksi käytetty termi on usein crawler tai spider (Partanen, 2022; Ramakrishnan ym., 2023, s. 106). Chaudhary, 2024 (s. 167) kirjoittaa, että Google priorisoi sivuston mobiiliversion Googlebotin analysoitavaksi, koska mobiililaitteiden käyttö on yleistynyt huomattavasti. Näin ollen sivuston mobiilisivuston käytettävyydellä on suuri merkitys sivuston sijoittumiseen hakutuloksissa.

Kun Google on käynyt sivustolla, sivusto indeksoidaan. Indeksoinnissa kerätään tietoa siitä, millaista sisältöä ja avainsanoja sivustolla on. Indeksoinnin perusteella hakutuloksissa näytetään relevantteja hakuehdotuksia. Siihen, mikä on relevanttia vaikuttaa sivuston sisällön lisäksi myös tiedon hakijan sijainti, kieli ja hakuun käytetty laite. (Google, n.d.-e) Indeksoinnin tulos tallennetaan hakukoneen indeksitietokantaan, joka sisältää mittavan määrän tietoa (Ramakrishnan ym., 2023, s. 106).

Sivustolle johtavat linkit toisilla sivustoilla taas vaikuttavat sivuston sijoitukseen Googlen PageRank-tilastoissa (Kent, 2020, s. 312). Googlen PageRank (Google PR) on Googlen keino määrittää sivuston tärkeys asteikolla 0-10. Tämä perustuu sivustolla oleviin linkkeihin ja niiden laatuun. Jos linkit ovat laadukkaita, nousee sivuston Google PR -pisteytys. (Setiawan ym., 2020, s. 33) Mitä korkeampi sivuston PageRank on, sitä parempi näkyvyys sivustolla on (Simmons & Flannery, 2023, s. 1462).

Hakukonenäkyvyyden optimointiin on keinoja sekä sivulla, että sivun ulkopuolella. Sivulla oleviin asioihin voidaan vaikuttaa verkkosivun kehittäjän taholta, mutta sivun ulkopuolella olevia asioita ei voida suoraan hallita kehittäjän keinoin. Sivun sisäisiä asioita ovat esimerkiksi avainsanat, sivuston URL-osoite, sivuston sisältö ja kuvat, kun taas sivuston ulkopuolisiin asioihin luetaan esimerkiksi sivuston jakaminen sosiaalisille alustoille ja muut sivuston jakamiseen liittyvät aspektit. (Kowalczyk & Szandala, 2024, ss. 11598–11599)

Sivuston verkkotunnus (domain) on myös näkyvyyden kannalta merkittävä tekijä. Verkkotunnuksen yleinen auktoriteetti, ikä ja luotettavuus vaikuttavat siis osaltaan näkyvyyteen. Tutkimusten mukaan domainin luotettavuus hakukoneen silmissä kasvaa noin kaksi vuotta domainin luomisen jälkeen. (Ramakrishnan ym., 2023, s. 105; Shenoy & Prabhu, 2016, s. 31) Verkkosivuston optimoinnissa sekä sivulla, että sen ulkopuolella olevat optimoinnin keinot ovat tarpeen täydentämään toisiaan ja kumpikaan yksinään ei riitä sivuston optimaaliseen näkyvyyteen (Alfiana ym., 2023, s. 71).

Google pyrkii tekemään algoritmeistaan aiempaa inhimillisempiä ja parantamaan näkyvyyttä inhimillisten mittareiden mukaan. Esimerkiksi aika, jonka käyttäjät viettävät sivustolla, voi parantaa sivuston näkyvyyttä. (Alfiana ym., 2023, s. 69) Google on myös ilmoittanut sivuston nopealla latausajalla olevan merkittävä vaikutus sivuston sijoitukseen hakutuloksissa. Latausnopeus on käyttäjälle tärkeä tekijä ja siksi merkityksellinen myös näkyvyydelle. (Chaudhary, 2024, ss. 167–168) Simmons & Flannery (2023, s. 1462–1463)

kirjoittavat Googlen olevan kaikkein käyttäjäystävällisin hakukone ja esimerkiksi sivuston käytettävyys mobiililaitteella vaikuttaa myös näkyvyyteen. Tämä tekee Googlasta käytetyimmän hakukoneen maailmanlaajuisesti ja monet muut hakukoneet käyttävätkin Googlen hakualgoritmeja.

2.2 Hakukoneoptimointi

Yli 80 prosenttia internetin liikenteestä tapahtuu hakukoneen kautta ja hakukoneoptimoinnilla (Search Engine Optimization, SEO) on merkittävä asema sivuston löytymiselle hakukoneella tehdyssä haussa (Khalid ym., 2024, ss. 58–59). Kent, 2020 (ss. 24–25) kuitenkin kirjoittaa, että enää vain 50 % käyttäjistä päätyy sivustolle hakukoneen kautta ja yhä useampi käyttäjä kirjoittaa sivuston URL-osoitteen suoraan selaimen osoiteriville. Simmons & Flannery (2023, s. 1462) toteavat, että hakukonenäkyvyyden tuoma liikenteen määrä on kaiken kaikkiaan huomattavasta suurempi kuin minkään muun verkkosivulle ohjaavan liikenteen lähde.

Hakukoneen käyttäjät ovat pääsääntöisesti kiinnostuneita hakutulosten ensimmäisistä sivuista ja maksetut mainokset kilpailevat siis orgaanisen, maksuttoman hakukoneoptimoinnin, kanssa käyttäjää kiinnostavasta tilasta (Roumeliotis & Tselikas, 2022, s. 2). Hakukoneoptimoinnissa on kyse orgaanisen näkyvyyden kasvattamisesta ja maksulliset keinot näkyvyyden parantamiseksi ovat tästä erillinen asia (Kent, 2020, s. 24). Kuitenkin sivuston optimointitoimenpiteillä on tärkeä merkitys yrityksen digitaalisessa markkinoinnissa ja toimijan olisi hyvä ottaa käyttöön optimoinnin keinot (Simmons & Flannery, 2023, s. 1462).

Verkkosivuston optimointi on kustannustehokas keino parantaa sivuston näkyvyyttä, saavutettavuutta ja tunnettuutta. Hakukonenäkyvyyttä voidaan tavoitella kahdella ensisijaisella tavalla: orgaanisen haun tai maksetun haun kautta. Molemmat lähestymistavat voivat tarjota merkittävää lisäarvoa verkkosivuston näkyvyydelle ja liiketoiminnalle. (Setiawan ym., 2020, ss. 35–36) Orgaaninen näkyvyys tarkoittaa liikennettä, joka ohjautuu sivulle sivuston sisällön vuoksi ja maksetulla näkyvyydellä tarkoitetaan sisällön mainostamista, jotta ihmiset näkisivät sen ja liikennettä sivustolle syntyisi enemmän (Simmons & Flannery, 2023, s. 1463).

Hakukoneoptimoinnilla tarkoitetaan erilaisia optimoinnin keinoja, kuten verkkosivun rakenteen ja koodin parantamista sekä sisällön optimointia käyttäjälle (Roumeliotis & Tselikas, 2022, s. 2). Hakukoneoptimointi ei ole kertaluonteista toimintaa, jonka voisi tehdä valmiiksi ja tämän jälkeen sivuston näkyvyys olisi optimoitu lopullisesti. Hakukoneoptimointi on enemmänkin jatkuva prosessi, jossa ylläpidetään verkkosivun näkyvyyttä. Erilaisten sivuston näkyvyyttä parantavien keinojen käyttäminen verkkosivuilla on ratkaisevan tärkeää sivuston näkyvyydelle, jolloin sivustolle saadaan liikennettä ja näin voidaan vaikuttaa myös liiketoiminnan onnistumiseen. (Alfiana ym., 2023, s. 65, 72)

Veglis & Giomelakis (2021, s. 1) jakavat hakukoneoptimoinnin neljään kategoriaan. Näitä kategorioita ovat sivulla tehtävä optimointi, sivun ulkopuolella tapahtuva optimointi, avainsanojen käyttö ja valinta sekä hakukoneen indeksointi. Sivusto voidaan optimoida eri hakukoneita ajatellen, mutta käytännössä, kun optimointi tehdään yhden hakukoneen ehdoilla, pätevät samat lainalaisuudet avainsanoista, sisällöstä ja muusta myös muihin hakukoneisiin, joten optimointi vaikuttaa sivuston löydettävyyteen myös muissa hakukoneissa (Kent, 2020, s. 26).

Hakutulosten ensimmäisellä sivulla olevista hakutuloksista viisi ensimmäistä ovat todennäköisimmin niitä, joita käyttäjä klikkaa (Setiawan ym., 2020, s. 36). 75 prosentissa tapauksista käyttäjä pysyy hakutulosten ensimmäisellä sivulla, ja vain 25 prosenttia käyttäjistä jatkaa tarkastelua toiselle hakutulossivulle (Komulainen, 2023, s. 238). Hakukoneoptimoinnin keinoin pyritään sivuston näkyvyyteen hakukoneissa, mutta myös käyttäjän tarpeisiin vastaamiseen (Roumeliotis & Tselikas, 2022, s. 2). Khalid ym. (2024, s. 59) kirjoittavat, että hakukoneen rooli verkkosivun hakusijoituksessa on merkittävä ja lisäksi hakukone avustaa ihmisiä. Näyttää myös siltä, että merkittävä osa käyttäjistä ei klikkaa hakutulosta ollenkaan, vaan pelkästään hakutulosten listaus riittää käyttäjälle. Tällaisesta tilanteesta, jossa hakija löytää tiedon ilman sivustolle menemistä, käytetään termiä ”Zero-click”. Tällöin tieto voidaan saada esimerkiksi hakutulosten tietoiskuruudesta, jonka Google koostaa sivun yläosaan. (Laakso, 2021)

Sivuston orgaaniseen liikenteen kasvattamiseksi sivusto vaatii jatkuvaa tarkastelua, arviointia sekä kehittämistä. (Almukhtar ym., 2021, ss. 72–73) Sisällön tarkastelussa tulee huomioida erityisesti sivustolla olevien linkkien arviointi ja testaus, että kaikki linkit ovat toimivia (Veglis & Giomelakis, 2021, s. 9). Roumeliotis & Tselikas (2022, s. 2) kirjoittavat,

että yksittäiset keinot harvoin parantavat sivuston näkyvyyttä, mutta useiden keinojen samanaikainen käyttö kasvattaa sivuston liikennettä huomattavasti.

2.2.1 Hakukoneoptimoinnin eettisyys

Hakukoneoptimointi voidaan jakaa eettiseen valkohattuiseen hakukoneoptimointiin (White Hat SEO) ja epäeettiseen mustahattuiseen hakukoneoptimointiin (Black Hat SEO). Valkohattuisessa hakukoneoptimoinnissa kehittäjä parantaa sivustonsa sijoitusta hakutuloksissa parantamalla sivustonsa laatua ilman haitallisia keinoja. (Agarwal ym., 2019, s. 2) Valkohattumenetelmässä käytetyt tekniikat noudattavat hakukonetoimijoiden asettamia eettisiä ohjeita hakukoneoptimointiin (Aryani ym., 2023, s. 528). Valkohattuisen hakukoneoptimoinnin keinoin pyritään tekemään sivustosta hakukone- ja käyttäjäystävällinen ja näin parantamaan sivuston sijoitusta hakutuloksissa (Chaudhary, 2024, s. 163). Valkohattuisen hakukoneoptimointi on paras ja tehokkain keinoista pitkällä aikavälillä (Simmons & Flannery, 2023, s. 1464).

Mustahattuhakukoneoptimoinnissa taas käytetään epäeettisiä keinoja, kuten roskapostin lähetyksiä. Tällaisella toiminnalla saadaan aikaan hakutuloksia haittaava tilanne, jossa hakutuloksella ei ole minkäänlaista yhteyttä hakusanaan. Hakukoneet pyrkivät estämään näin toimivia verkkosivuja. Näitä epäeettisiä keinoja ovat esimerkiksi näkymättömän, aiheeseen liittymättömän tekstin käyttö sivulla, URL-osoitteen uudelleen ohjaus eri sivustolle ja tätä tekniikkaa käyttävien kehittäjien yhteiset linkkitehtaat, joissa he lisäävät linkkejä toistensa sivuille. (Agarwal ym., 2019, s. 2) Mustahattuisen hakukoneoptimoinnin keinot usein rikkovat hakukoneiden ja SEO-ammattilaisten eettisiä ohjeita. Näillä keinoin voidaan saavuttaa hetkellisesti näkyvyyttä, mutta keinojen käyttämisessä on riski siitä, että tämän käytyä ilmi hakukone piilottaa koko sivun. Toimintaan sisältyy myös mainehaitan ja rangaistusten riskit. (Chaudhary, 2024, s. 163)

Chaudhary (2024, s. 163) mainitsee myös harmaahattuisen hakukoneoptimoinnin, jossa käytetään sekä valko- että mustahattuisen hakukoneoptimoinnin keinoja. Tällaisten tekniikoiden käyttäminen on riskeiltään valko- ja mustahattuisen hakukoneoptimoinnin välissä. Näillä tekniikoilla voidaan saavuttaa lyhytaikaisia hyötyjä, mutta riskit voivat toteutua pidemmällä aikavälillä. Ramakrishnan ym. (2023, s. 106) kirjoittavat harmaahattuisen hakukoneoptimoinnin olevan valkohattu- ja mustahattuisen hakukoneoptimoinnin keskivaiheessa, jossa välttämättä hakukoneiden ohjesääntöjä ei

rikota, mutta eettisyyden raja on hämärtynyt. Näitä harmaalla alueella sijaitsevia keinoja ovat esimerkiksi vanhentuneiden verkkotunnusten hankkiminen linkkien rakentamistarkoituksessa ja automaattinen sisällön luominen.

2.2.2 Sivun näkyvyyden optimointi sivulla

Verkkosivun koko ja latausaika ovat tärkeä tekijä optimoidessa sivun näkyvyyttä. Jos latausaika on hakukoneen indeksoinnissa liian pitkä, verkkosivun sijoitus hakutuloksissa laskee. Erilaisten tehosteiden ja toimintojen käyttö sivulla siis voi vaikuttaa negatiivisesti sivun näkyvyyteen. Jotkut hakukoneet eivät tee täysimittaista indeksointia sivustolle, jonka koko on liian suuri. (Veglis & Giomelakis, 2021, s. 7) Simmons & Flannery (2023, s. 1464) mainitsevat verkkosivun nopeuden optimoinnin olevan tärkeää myös siksi, että se parantaa käyttäjäkokemusta. Verkkosivua voidaan nopeuttaa esimerkiksi optimoimalla kuvien kokoa, minimoimalla CSS-tiedostolla olevan tyylittelyn määrää, vähentämällä JavaScript-käyttöä ja ottamalla käyttöön selaimen välimuisti.

Verkkosivun URL-osoitteen tulisi olla selkeä ja parhaassa tapauksessa sisältää verkkosivua kuvaavia avainsanoja (Alfiana ym., 2023, ss. 70–71). Agarwal ym. (2019, s. 2) kirjoittavat, että asettamalla verkkosivun URL-osoitteeksi mahdollisimman lyhyen osoitteen saadaan etulyöntiasema pidempiin osoitteisiin nähden. Parhaiden avainsanojen löytyminen vaatii, että verkkosivun löydettävyyttä optimoiva taho tuntee kohderyhmän. Tulee siis tietää, kenelle verkkosivu on kohdennettu, ja lähteä siitä, että tietää miten tämä ryhmä käyttäytyy ja käyttää hakukoneita. (Enge ym., 2012, s. 3)

Verkkosivun URL-osoitteen tulisi olla sivuston sisältöä kuvaava ja selkeä. Osoitteessa ei tulisi olla erikoismerkkejä, koska niiden indeksoiminen voi olla indeksointirobotille vaikeaa. Google on vahvistanut, että URL-osoitteen merkitys verkkosivun sijoituksessa hakutuloksissa ei ole enää niin merkityksellinen kuin aiemmin. Edelleen avainsanoja tulisi löytyä osoitteesta, mutta muilta osin muut tekijät ovat nykyään merkityksellisempiä, kun kyseessä on verkkosivun näkyvyys. (Chaudhary, 2024, s. 166) Agarwal ym. (2019, s. 2) kirjoittavat, että asettamalla verkkosivun URL-osoitteeksi mahdollisimman lyhyen osoitteen saadaan etulyöntiasema pidempiin osoitteisiin nähden. Erityisesti dynaamisia tietokantoja käyttävien verkkosivujen ongelmana ovat pitkät osoitteet, joiden indeksointi on vaikeaa. Näissä tilanteissa osoite voidaan uudelleenkirjoittaa näyttämään staattiselta, helpommin indeksoitavalta osoitteelta (S. Kumar & Gupta, 2016, s. 65).

Sivuston tulee olla hyvin organisoitu, koska tällöin se on helpommin luettavissa hakukoneelle. Sivusto koostuu HTML-koodia sisältävästä tiedostosta, jonka head-osion sisällä sijaitsevat merkittävimmät näkyvyyteen vaikuttavat tunnisteet (Simmons & Flannery, 2023, s. 1463). Ohjelmakoodi 1:ssä on esitetty HTML-tiedoston perusrakennetta. Koodin ja näkyvän sisällön suhteen tulisi olla sellainen, että näkyvää sisältöä on enemmän kuin koodia (Matošević ym., 2021, s. 3). Mikäli sivustolla on paljon erilaisia sivuja, hakurobotille on hyvä luoda sivustokartta, josta se käy läpi sivut, joita sivustolla on (Google, n.d.-b.).

Ohjelmakoodi 1 HTML-koodin perusrakenne (HTML head Elements, n.d.).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>A Meaningful Page Title</title>
</head>
<body>

The content of the document.....

</body>
</html>
```

Koodin title-elementti (title tag) on ensimmäinen, jonka hakukone lukee, joten sen tulisi sisältää hyvin sivustoa kuvaavia sanoja (Alfiana ym., 2023, ss. 70–71). Ohjelmakoodi 2 havainnollistaa metatunnisteiden sijoittumista HTML-koodissa. Title-elementti löytyy jokaiselta verkkosivulta ja siihen määritelty teksti näkyy hakutuloksissa (Veglis & Giomelakis, 2021, s. 7).

Ohjelmakoodi 2 Meta-elementit HTML-koodissa (HTML head Elements, n.d.).

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="description" content="Free Web tutorials">
  <meta name="keywords" content="HTML, CSS, JavaScript">
  <meta name="author" content="John Doe">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>
```

Verkkosivun meta description on elementti, joka täydentää aiemmin mainittua title-elementtiä ja sen lisäksi, että se on yksi Googlen korkealle arvottamista asioista näkyvyydelle, se tuo myös käyttäjälle arvokasta tietoa ja saattaa houkutella kävijän sivulle (Alfiana ym., 2023, ss. 70–71). Meta description -elementti on yhteenveto verkkosivun sisällöstä ja siinä esiintyvä teksti esitetään myös hakutulossivulla (Veglis & Giomelakis, 2021, s. 8).

Metatunnisteet antavat hakukoneelle arvokasta tietoa, joten ne ovat yksi tärkeimmistä osioista, joista tulisi löytyä kuvaavia sanoja. (Agarwal ym., 2019, s. 2) On hyvä huomata, että vaikka on mahdollista käyttää meta keywords -tagia, tällä ei ole enää nykypäivänä merkitystä hakukonenäkyvyyden kannalta Googlessa (Cutts & Team, n.d.). Aiemmin tätä jopa väärinkäytettiin ja nykyisin, kun hakukonerobotin on mahdollista ymmärtää sivustolla oleva teksti ilman yksittäisiä avainsanoja tunnisteessa, tämä on käynyt tarpeettomaksi. (Walters, n.d.)

Verkkosivun juurihakemistoon voidaan luoda robots.txt-tiedosto, jonka avulla voidaan antaa ohjeita sivustoa indeksoivalle hakurobotille. Tämä tiedosto on osa vuonna 1994 määriteltyä Robots Exclusion -protokollaa. Tiedostossa olevien allow ja disallow-määreiden avulla määritellään hakurobotin pääsy tiettyyn osaan sivuston rakennetta. Tiedostossa olevalla user-agent-kentän avulla voidaan määritellä mitä hakurobotia tiedostolla annetut säännöt koskevat. (Koster ym., 2022) Robot.txt-tiedosto ei ole millään tasolla pakollinen osa verkkosivun rakennetta, mutta siitä on tullut lähes tekninen standardi, jonka avulla voidaan hallita palvelinten kuormitusta ja sovitetaan yhteen verkkosivustojen ylläpitäjien ja hakurobottien intressejä (Chang & He, 2025, ss. 2–3).

Verkkosivulla käytettävillä otsikoilla on merkittävä rooli verkkosivun löydettävyydessä. H1-otsikon, eli sivun pääotsikon, tulisi olla tarkkaan harkittu ja siitä tulisi käydä hyvin ilmi verkkosivun aihe. Jos pääotsikosta ei löydy kuvaavia avainsanoja, voi verkkosivun olla vaikea sijoittua hyvin hakutuloksissa. Tämä on erityisen tärkeää silloin, kun sivustoon liittyvät avainsanat ovat lyhyitä avainsanajonoja, joissa kilpailu näkyvyydestä on suurempaa kuin pidemmissä avainsanajonoissa. Eritasoisien otsikoiden käytön tulisi olla loogista ja näiden avulla saadaan rakenteesta selkeä sekä helppolukuinen, joka osaltaan myös parantaa verkkosivun löydettävyyttä. (Kantoluoto, 2019) Otsikoita voi HTML-koodissa olla kuudella tasolla niin, että h1 on tärkein otsikko ja vähiten merkittävä otsikkotaso on h6-otsikko. (W3Schools, n.d.-a)

Chaudhary (2024, s. 164) kirjoittaa, että avainsanojen sijoittelu otsikkotasolle on ollut erityisen tärkeää 2000-luvun alussa, jolloin se vaikutti ratkaisevasti verkkosivun sijoitukseen hakutuloksissa. Nykyisin tämä on yleisesti käytetty, mutta ei välttämätön keino. Otsikot tuovat kuitenkin selkeää rakennetta sivulle, joten täysin merkityksettömiä ne eivät näkyvyydenkään kannalta ole etenkin, kun niillä on myös suuri merkitys sivun käytettävyydelle myös saavutettavuuden näkökulmasta.

Alfiana ym. (2023, s. 71) mukaan sivuston sisällön optimoinnissa tärkeitä asioita ovat tarttuva otsikko, kokonainen ja pitkä teksti, kuvien käyttäminen selventämään tekstiä ja videoiden käyttö. Otsikko on erityisen tärkeä myös siksi, että tarttuva ja kuvaava otsikko saa myös käyttäjän tulemaan sivulle helpommin. Tekstin kattavuus on tärkeää erityisesti siksi, että käyttäjä saa kaiken tarvitsemansa tiedon sivulta, eikä ole tarpeen hakea tietoa muilta sivuilta. Matošević ym. (2021, s. 3) kirjoittavat tekstin laadun oleva tärkeä tekijä sivuston hakukonenäkyvyydessä ja hakukonetoimijat ovat määritelleet myös tekstissä esitetyn informaation laadun vaikuttavan indeksoinnissa.

Khalid ym. (2024, s. 6) kirjoittavat tutkimuksesta, jonka mukaan käyttäjää aktivoivan elementin puute voi vaikuttaa verkkosivun poistumisprosenttiin. Tämä käyttäjää aktivoiva elementti voisi olla esimerkiksi kotinäppäin, josta käyttäjä pääsee takaisin aloitussivulle. Tämän lisäksi sivustolta puuttuvalla sähköpostiosoitteella voi olla myös negatiivinen vaikutus, kuin myös sosiaalisen median tilin puuttumisella.

Alfiana ym. (2023, s. 69) mukaan hakukoneoptimoinnin tärkein osa ovat oikeat avainsanat ja vääränlaisten avainsanojen käyttö voi jopa vähentää verkkosivun liikennettä. Artikkelin mukaan avainsanoja on erilaisia:

- lyhyet avainsanajonot (*Short tail keyword*), joissa on kaksi tai kolme sanaa. Nämä ovat eniten kilpailtuja avainsanoja.
- pitkät avainsanajonot (*long tail keyword*), jotka sopivat erityisesti uusille verkkosivuille, sillä ne ovat vähemmän kilpailtuja kuin lyhyet avainsanajonot.
- ajattomat avainsanat, joita käytetään, tasaisin välein ja jotka pysyvät relevantteina pitkään.
- kausittaiset tai ajankohtaisiin trendeihin liittyvät avainsanat.

Avainsanojen tärkeys hakukoneoptimoinnissa on laskenut aiemmasta, kun hakukoneen algoritmit ovat parantuneet ja hakukoneen on mahdollista indeksoida sivuston sisältöä kokonaisuutena (*Google optimointi | kirjoita sisältö ihmiselle, ei hakukoneelle*, n.d.). Nykyään hakukoneoptimointi on muuttunut tekstipohjaisen sisällön merkittävydestä enemmänkin interaktiivisen sisällön merkittävyyteen (Shenoy & Prabhu, 2016, s. 28).

Avainsanojen tiheydellä tarkoitetaan määrää, jonka avainsana esiintyy tekstissä verrattuna muuhun tekstiin (Veglis & Giomelakis, 2021, s. 8). Avainsanojen tiheyden tulisi olla 3–10 % kokonaissisällöstä ja niitä tulisi löytyä kaikista osioista, erityisesti meta-, body- ja title-elementeistä (Agarwal ym., 2019, s. 2). Veglis & Giomelakis (2021, s. 8) kirjoittavat, että ideaali avainsanatiheys on 2-8 % sivuston tekstistä, mutta vaihteluväliin vaikuttavat monet tekijät. Tulee kuitenkin muistaa, että avainsanatiheys ei saa vaikuttaa sivuston sisällön luettavuuteen, koska tämä vaikuttaa osaltaan negatiivisesti sivuston näkyvyyteen.

Sivuston sisäiset linkit, jotka vievät linkit toisille verkkosivuille voivat nostaa verkkosivun sijoitusta hakutuloksissa. Näiden linkkien tulee olla aiheeseen liittyviä ja käyttäjän tulee saada näistä tarpeellista tietoa. (Agarwal ym., 2019, s. 2) Sivustolle lisättävien linkkien tulisi löytyä sivuston leipätekstistä, jotta niillä on löydettävyyttä parantava vaikutus (Komulainen, 2023, s. 245). Linkkien ankkuriteksti, eli teksti, jota klikkaamalla linkkiä voi klikata, on myös tärkeä tekijä linkkien laatua arvioidessa (Matošević ym., 2021, s. 3). Veglis & Giomelakis (2021, s. 8) kirjoittavat sivuston sisäisten linkkien vaikuttavan merkittävästi sivuston sijoittumiseen hakutuloksissa. Sivuston yksittäisten sivujen välinen linkitys parantaa käyttäjäkokemusta, mutta myös helpottaa hakukoneen tekemää indeksointia ja osien havainnointia.

Linkkien muotoiluun on saatavilla erilaisia attribuutteja HTML-koodissa. Esimerkiksi `target="_blank"` -attribuutilla linkki avautuu uuteen välilehteen tai ikkunaan. `rel="noopener"` -attribuutti varmistaa, että yhdessä `target="_blank"`-attribuutin kanssa käytettynä uusi avattu sivu ei saa pääsyä alkuperäiseen sivuun. `Rel="noreferrer"`-attribuutilla puolestaan estetään sivuston viitetiedon välittyminen, jolloin avautuva sivu ei tiedä, miltä sivustolta käyttäjä tuli. Lisäksi `noreferrer` toimii samalla tavalla kuin `noopener` estäen myös pääsyn `window.opener:iin`. (W3Schools, n.d.-b)

Verkkosivulla voidaan käyttää myös linkkejä, joita ei haluta hakukoneen ottavan huomioon käyttämällä `nofollow`-attribuuttia. Mahdollisuus `nofollow`-linkin käyttöön on alun perin

kehitetty esimerkiksi blogien kommenttikenttään jaettujen linkkien varalle, jotta käyttäjien jakamien linkkien laatu ei vaikuttaisi verkkosivun sijoitukseen. (Kent, 2020, s. 312)

Nofollow-attribuuttia käytetään sivustolla myös mustahattuhakukoneoptimoinnin estämiseen. Tulee kuitenkin muistaa, että vaikka linkkiin olisi asetettu nofollow-attribuutti, voi hyödyllinen linkki silti tuoda liikennettä sivustolle ja sen olemassaolo ei siis ole täysin merkityksetön hakukoneoptimoinninkaan näkökulmasta. (Shenoy & Prabhu, 2016, s. 85)

Kuvien käytössä on hyvä huomioida kuvan nimi, jonka olisi hyvä sisältää tarpeenmukaisia avainsanoja. Sivulla olevat videot taas voivat parantaa verkkosivun laatua sekä parantaa käyttäjän kokemusta ja informaation omaksumista. (Alfiana ym., 2023, s. 71) Hakukone ei pysty analysoimaan sisältöä, joka on osana kuvatiedostoa, joten kuvien tekstisisällön osuus ei saisi olla liian suuri muuhun sisältöön nähden (S. Kumar & Gupta, 2016, ss. 64–65). Matošević ym. (2021, s. 3) kirjoittavat, että kuvan alt-attribuutti, eli kuvan lyhyt kuvaus on tärkeä tekijä sivuston indeksoinnissa.

Favicon.ico on pieni kuvake, joka näkyy selaimen välilehdellä, kirjanmerkeissä ja hakutulosten esikatseluissa. (Microsoft, 2024.) Favicon-kuvakkeella ei ole suoraa yhteyttä hakukoneoptimointiin, mutta se parantaa sivuston käytettävyyttä esimerkiksi kirjanmerkkipalkissa ja Googlen hakurobotti kartoittaa myös kirjanmerkkejä, joten näiltä osin sillä on käyttäjäkokemusta parantava vaikutus (Shenoy & Prabhu, 2016, s. 30). Kuva 2 havainnollistaa, miten favicon-kuvake näkyy kohdassa 1. Chrome-selaimen välilehdessä ja kohdassa 2. selaimen kirjanmerkkipalkissa.

Kuva 2 Favicon-ikoni Chrome-selaimessa (mukaillen Shenoy & Prabhu, 2016, s. 30).



Simmons & Flannery (2023, s. 1464) kirjoittavat, että videoiden tärkeys hakukoneoptimoinnissa on kasvanut. Videoiden avulla käyttäjän viettämä aika sivustolla kasvaa ja näillä saadaan muodostettua linkkejä toisille verkkosivuille. Tulee kuitenkin

muistaa, että videon tulee olla sivuston aiheeseen sopiva, sopivan kokoinen, jotta se ei hidasta sivun toimintaa ja sillä tulee olla kuvaava title-elementti ja avainsanoja käytetty description-elementissä. Shenoy & Prabhu (2016, s. 28) huomauttavat, että YouTube kuuluu Googlen omistukseen, mikä lisää YouTube-videoiden merkitystä verkkosivuston brändäyksessä.

2.2.3 Sivun näkyvyyden optimointi sivun ulkopuolella

Sivun ulkopuolella vaikuttaviin tekijöihin voidaan lukea kaikki sisältöön liittymättömät tekijät. Näille on ominaista, että niihin vaikuttavat useat ulkopuoliset muuttujat ja nämä ovat keskeisiä hakukonealgoritmien toimintaan vaikuttavia tekijöitä (Matošević ym., 2021, s. 4). Nämä ulkoiset tekijät sijaitsevat sivuston ulkopuolella ja vaikuttavat kuitenkin sivuston orgaaniseen näkyvyyteen (G. Kumar & Paul, 2020, s. 31).

Googlen hakurobotti käyttää linkkejä sivustoilla käymiseen ja navigoi niiden avulla. Tästä syystä ideaalissa tilanteessa optimoitavan sivuston osoitteen olisi hyvä löytyä linkkinä mahdollisimman monelta sivustolta. Tähän toimii myös sivuston linkin jakaminen sosiaalisessa mediassa ja tämä onkin helpoin keino sivuston jakamiseen eri alustoille. (Alfiana ym., 2023, s. 71) Sivuston näkyvyyden parantaminen sivuston ulkopuolella perustuu juuri linkkeihin ja niillä voi olla merkittävä vaikutus sivuston näkyvyyteen (Agarwal ym., 2019, s. 2).

Google arvioi sivuston suosiota erilaisin keinoin ja aktiivinen sosiaalinen media on yksi näistä keinoista (Alfiana ym., 2023, s. 71). Sosiaalinen media ja blogit tuovat sivustolle liikennettä, joka taas itsessään parantaa sivuston sijoitusta hakutuloksissa. Lisäksi linkin löytyminen erilaisilta sosiaalisen median alustoilta parantaa sijoitusta taas omalla tahollaan. (Agarwal ym., 2019, s. 3) Toisaalta esimerkiksi blogien kommenttikentät tai muut alustat, joille voisi sivustonsa linkkiä jakaa, saattavat käyttää nofollow-attribuuttia kaikelle kommentoinnille, jolloin hakukone ei ota tätä linkkiä huomioon (Kent, 2020, s. 312).

Linkkejä arvioidaan myös niiden maineen perusteella. Jos linkkejä löytyy useammasta paikasta, on sivuston maine todennäköisesti parempi ja sivusto nousee hakutuloksissa ylemmäs ja ulkoiset linkit sivustolle ovat myös osoitus sivuston suosiosta. Hakukone analysoi myös ulkoisen linkin käyttöastetta, eli jos linkkiä on klikattu useasti, se parantaa sivun näkyvyyttä. (Agarwal ym., 2019, s. 3)

2.2.4 Työkaluja hakukoneoptimointiin

Jokaisella suurella selaimella on omia hakukoneoptimointiin liittyviä työkaluja, joita on mahdollista lisätä selaimen lisäosaksi. Näiden työkalujen avulla voidaan myös tehdä arviointia kilpailijoiden sivustoista hakemalla esimerkiksi tietoa sivuston verkkotunnuksesta ja analysoimalla sivustolla olevia linkkejä. (Kent, 2020, s. 32)

Googlen oma Google Webmaster Tool on maksuton palvelu verkkosivuston ylläpitäjälle. Palvelussa voi tarkastella verkkosivun sijoitusta ja optimoida näkyvyyttä. Palvelussa on tarjolla esimerkiksi erilaisia tilastoja verkkosivun näkyvyyteen liittyen ja listattuna avainsanoja, joilla verkkosivu on löydetty hakukoneella. Lisäksi palvelu listaa sivut, joille sivustolta löytyy linkki ja sivut, jotka taas linkittävät kohdesivustolle. (Agarwal ym., 2019, s. 2)

Meta Tag Analyzer on työkalu, jossa nähdään miten hakukoneiden robotit analysoivat verkkosivuja, voidaan selvittää avainsanojen tiheyttä yleisellä tasolla ja esimerkiksi tarkistaa sivuston latausaikoja. Lisäksi tällaisella työkalulla voidaan hakea ehdotuksia avainsanoiksi, tarkistaa sivuston sijoitusta hakutuloksissa, tarkistaa sivustolta löytyvien linkkien määrää ja varmistaa linkkien toimivuutta. (Agarwal ym., 2019, s. 2)

Avainsanasuunnittelutyökalu, esimerkiksi Google Keyword Planner auttaa löytämään avainsanoja, joita käytetään paljon ja työkalun avulla näkee myös hakusanojen käytön muutoksen ajankohdan mukaan riippuen esimerkiksi vuodenajasta. Tällaista työkalua on hyvä käyttää myös sisällön suunnitteluun, jotta voidaan saada avainsanoja esiintymään sivuston tekstissä optimaalisella tiheydellä. (Kantoluoto, 2019)

Google Analytics on Googlen palvelu, joka linkitetään verkkosivulle ja se kerää tietoa sivuston käynneistä, kuten kävijän selaimesta, kielestä ja liikenteen lähteestä. Google Analytics luo keräämästään datasta erilaisia raportteja, joita verkkosivun omistaja voi tarkastella erilaisiin suodatuksiin. (Google, n.d.-f).

Google Search Consolen avulla voidaan nähdä, miten Google näkee verkkosivuston antamalla sivuston URL-osoitteen, työkalu hakee Google-hakemistosta sivuston tietoja, kuten näyttö- ja indeksointitietoja. Palvelusta voidaan saada myös ilmoituksia, jos sivustolla

esiintyy ongelmia ja mahdollisten muutosten jälkeen voidaan myös pyytää sivuston uudelleen indeksointia. (Google, n.d.-d).

3 Tutkimusmenetelmät ja aineisto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen - verkkosivun hakukonenäkyvyyttä. Työssä keskityttiin sivuston orgaanisen löydettävyyden parantamiseen hakukoneoptimoinnin keinoin. Näkyvyyden kehittämällä pyrittiin yrityksen digitaalisen saavutettavuuden ja asiakashankinnan tukemiseen.

Työssä tutkittiin sivuston toteutusta ja tämänhetkistä tilannetta koodin ja Google Analyticsin tietojen avulla, jotta saatiin kokonaiskuva lähtötilanteesta ja toteutettiin verkkosivulle parannuksia, jotka teoriaosan perusteella todettiin sopiviksi keinoiksi optimoida sivun orgaanista näkyvyyttä.

Projektin toteutuksessa ei noudatettu yhtä tiettyä projektimallia, kuten Agile tai vesiputousmallia. Agile on kokoelma erilaisia ketteriä viitekehyksiä, joissa työ usein jaetaan lyhyisiin iteraatioihin eli sprintteihin, ja painotetaan tiivistä yhteistyötä, jatkuvaa palautetta sekä nopeaa reagointia muutoksiin. Vesiputousmalli taas edustaa perinteistä projektinhallintaa, jossa työ etenee selkeästi vaiheittain esimerkiksi määrittelystä suunnitteluun, toteutukseen, testaukseen ja ylläpitoon lineaarisesti. (Büttner, 2020) Kehittämistyö eteni kuitenkin loogisessa vaiheistuksessa: ensin arvioitiin lähtötilanne, sitten tehtiin optimointiin liittyvät muutokset, ja lopuksi tarkasteltiin muutosten vaikutuksia. Tämä iteratiivinen eteneminen vastaa osittain ketterän kehittämisen ideologiaa, vaikka mallia ei muodollisesti sovellettu.

Tutkimus tehtiin toimintatutkimuksena, koska tavoitteena on ratkaista ongelma ja muuttaa nykytilaa (Kuula, n.d.). Toiminnallisen kehitysprojektin tietoperusta rakennettiin hakukokeiden toimintaan, optimointimenetelmiin sekä eettisiin näkökulmiin liittyvästä tutkimuksesta. Teoreettinen tausta ja valittu lähestymistapa tukevat toisiaan siten, että käytännön kehittämistyössä pyrittiin implementoimaan alan suositusten mukaisia teknisiä ja sisällöllisiä toimenpiteitä verkkosivustolle.

Menetelmänä käytettiin verkkosivun nykytilan analyysiä sekä kehitystoimenpiteiden vaikutusten tarkastelua. Analysoitava aineisto koostui ohjelmistokoodista ja verkkosivuston liikennetiedoista, kuten kävijämäärästä ja poistumisprosentteista. Lisäksi analysoitiin sivuston sisältöä ja käyttäjien käyttämiä hakusanoja, joilla sivustolle päädyttiin. Opinnäytetyössä siis käytetään sekä kvalitatiivisen, että kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmiä, koska tarpeen on analysoida sekä laatua, että esimerkiksi kävijämääriä (*Jyväskylän yliopisto*, n.d.). Menetelmien valinta perustui työn tavoitteeseen: koska haluttiin tuottaa konkreettisia ja toimeksiantajalle käyttökelpoisia kehitystoimenpiteitä, oli toiminnallinen lähestymistapa ja tapauskontainen tarkastelu luontevin valinta.

4 Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen -verkkosivuston näkyvyyden parantaminen

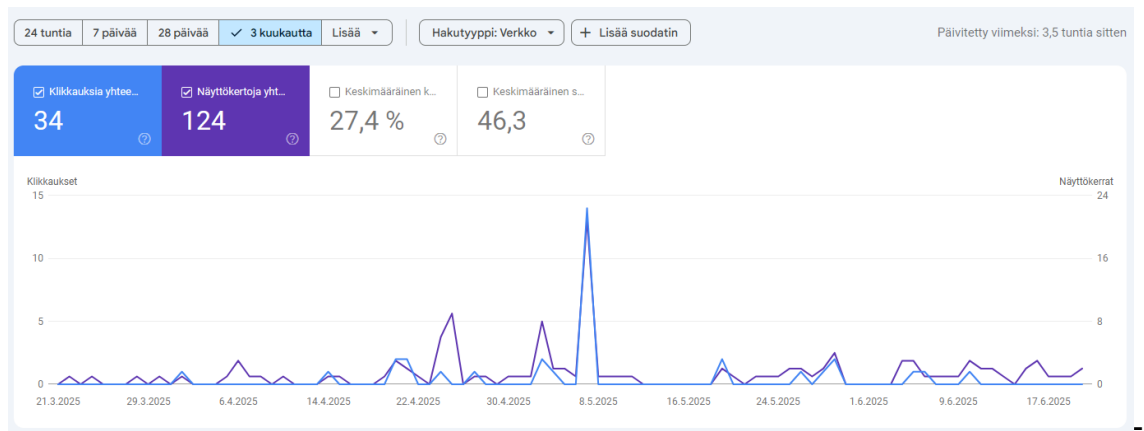
Sivuston seurantaan varten luotiin yhteys Googlen Analytics-palvelujen ja Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen verkkosivuston välille lisäämällä sivuston index.html-tiedoston alkuun Googlen luoma Google tag, jonka avulla palveluiden linkitys toisiinsa onnistuu. Google tag:n lisäämisen jälkeen sivuston seuranta alkaa 48 tunnin kuluessa. Google Analyticsin avulla voidaan seurata käyttäjien käyttäytymistä. (Google, n.d.-c) Samalla otettiin käyttöön Google Search Console, jossa voidaan seurata sivuston näkyvyyttä hakukoneessa (Google, n.d.-d).

Domain itsessään on luotu maaliskuussa 2024, joten vaikka domain ei ole aivan uusi, sen luotettavuus oletettavasti kasvaa koko ajan ja kun hakukoneen silmissä sivuston luotettavuus paranee kahden vuoden jälkeen, voidaan olettaa, että maaliskuussa 2026 tämän vaikutus alkaa näkymään.

4.1 Nykytilanne

Viimeisen kolmen kuukauden aikana sivustolla on ollut varsin vähän liikennettä. Kuvassa 3 näkyvä 7.5.2025 kävijämäärän kasvu johtuu siitä, että sivuston näkyvyyttä käsiteltiin tämän opinnäytteen suunnitelmaseminaarissa, jossa seminaarin osallistujat yrittivät löytää sivuston Google haulla.

Kuva 3 Sivuston kävijämäärä 21.3.-22.6.2025



Sivuston suosituimpia kyselyitä ovat ”metsuri varsinais-suomi” ja ”sanna karjalainen”. Kuvassa 4 näkyvät myös muut kyselyt, joiden osuus on mainittuja huomattavasti pienempi.

Kuva 4 Suosituimmat kyselyt 21.3.-22.6.2025

Suosituimmat kyselyt	↓ Klikkaukset	Näyttökerrat
metsuri varsinais-suomi	0	46
sanna karjalainen	0	20
ennakko raivaus	0	3
tonniraivaut	0	2
nettiyhteys lähellä minua	0	1

Riviä sivua kohti: 25 ▾ 1–5/5 < >

Sivustoa on haettu eniten Suomesta, mutta jostain syystä Yhdysvallat ja Brasilia ovat myös merkittävässä määrin edustettuina näyttökertojen määrässä. Kuvassa 5 maat, joista tulleissa hauissa sivusto näkyi 1.3.-22.6.2025.

Kuva 5 Maat, joista tulleissa hauissa sivusto näkyi 1.3.-22.6.2025

Maa	↓ Klikkaukset	Näyttökerrat
Suomi	34	59
Yhdysvallat	0	20
Brasilia	0	14
Etelä-Korea	0	4
Intia	0	3
Venäjä	0	3
Yhdistynyt kuningaskunta	0	3
Malesia	0	3
Filippiinit	0	2
Alankomaat	0	1

Sivustoa haetaan sekä tietokoneella, että mobiililaitteella ja näyttökertojen määrä ei eroa merkittävästi näiden välillä. Kuvasta 6 voidaan kuitenkin havaita, että klikkausten määrä tietokoneella on kuitenkin merkittävästi suurempi.

Kuva 6 Laitteet, joista tulleissa hauissa sivusto näkyi 21.3.-22.6.2025

Laitte	↓ Klikkaukset	Näyttökerrat
Tietokone	26	66
Mobiili	8	58

Ohjelmakoodi 3 osoittaa sivuston head-osion sisällön lähtötilanteessa.

Ohjelmakoodi 3 Sivuston HTML-tiedoston head-osio

```
<head>
  <title>Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen </title>
  <meta charset="UTF-8">
  <link rel="icon" href="static/images/favicon.ico"
  type="image/x-icon">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1">
  <link rel="stylesheet" href="static/w3.css">
  <link rel="stylesheet" href="static/style.css">
  <link rel="stylesheet"
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Lato">
  <script src="https://kit.fontawesome.com/550004b470.js"
crossorigin="anonymous"></script>
</head>
```

4.2 Sivuston hakukoneoptimointi

Ensimmäisessä vaiheessa 22.-30.6 lisätään sivustolle meta-description, joka sisältää kuvaavia avainsanoja, head-osio lisätään siis kokonaan uusi rivi, jonka sisältö näkyy ohjelmakoodi 4:ssä.

Ohjelmakoodi 4 sivustolle lisätty meta-description

```
<meta name="description" content="Tarjoan ammattitaitoisia
metsänhoitopalveluja: taimikonhoito, raivaustyöt, puunkaadot ja
luonnonhoito - luotettavasti ja tehokkaasti.">
```

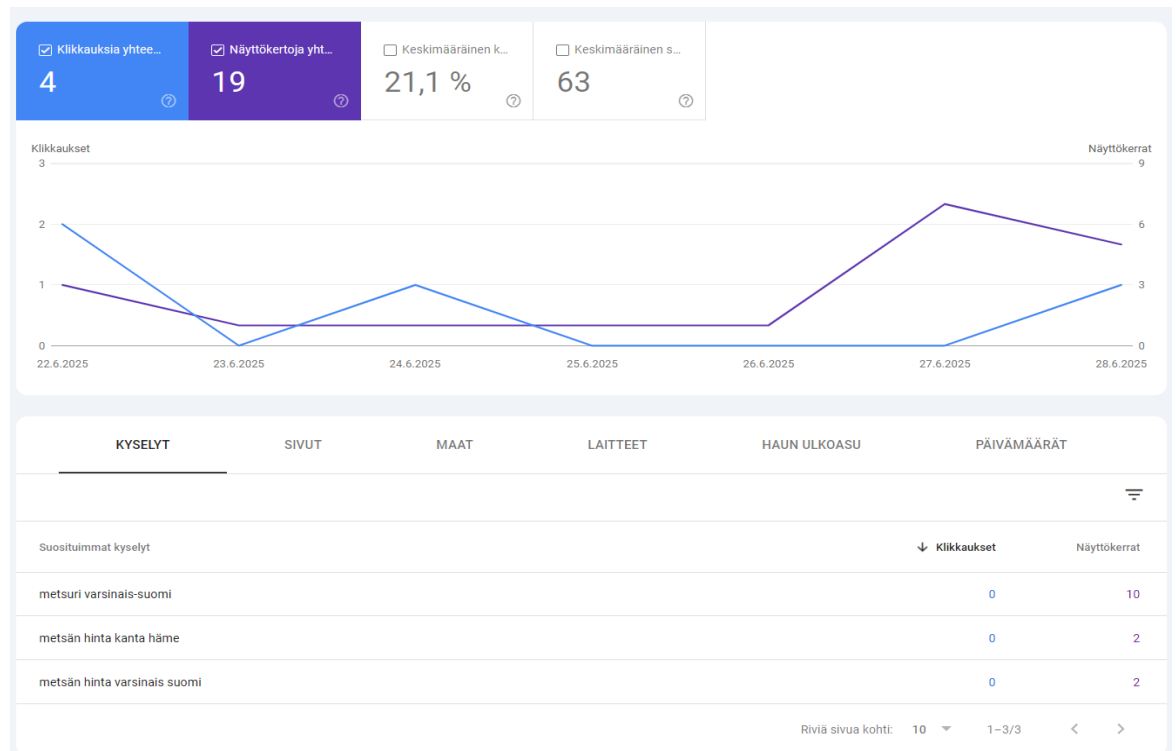
Lisäksi muokataan title-elementin sisältöä, jotta saadaan palveluntarjoajan sijaintitieto optimoitua. Title-elementin tarkka sisältö havainnollistetaan ohjelmakoodi 5:ssä.

Ohjelmakoodi 5 title-elementin sisältö

```
<title>Luotettavaa metsänhoitoa Varsinais-Suomessa ja Kanta-
Hämeessä</title>
```

Kuva 7 havainnollistaa, että sivuston näyttökertojen määrä ei juuri muuttunut, mutta sivustoa löydettiin nyt muutamalla uudella metsän hintaan liittyvällä hakusanalla, jotka eivät kuitenkaan liittyneet sivuston aiheeseen.

Kuva 7 näyttökerrat ja hakusanat 22.6. tehtyjen muutosten jälkeen



Tässä vaiheessa lisättiin sivuston HTML-koodiin ohjelmakoodi 6:n mukaiset ankkuroidut linkit Luonnonvarakeskuksen Metsäkeskuksen ja Valonian sivustoille.

Ohjelmakoodi 6 tekstiin lisätyt ankkuroidut linkit

Seuraan aktiivisesti mm.

```
<a href="https://www.luke.fi" target="_blank" rel="noopener norefferrer">Luonnonvarakeskuksen</a>,
<a href="https://www.metsakeskus.fi/fi" target="_blank" rel="noopener norefferrer">Metsäkeskuksen</a> ja
<a href="https://valonia.fi/" target="_blank" rel="noopener norefferrer">Valonian</a>
ajankohtaisia julkaisuja ja ohjeistuksia metsien ja ympäristökohteiden hoitoon liittyen, jotta pysyn ajan tasalla alan parhaista käytännöistä.
```

Näin linkit on ankkuroitu luonnolliseksi osaksi tekstiä, ja ne avautuvat uuteen välilehteen näin käyttäjystävällisiä, mutta myös pitävät käyttäjän sivustolla, joten käyttäjän

viettämä aika sivustolla ei keskeydy linkin klikkaamisen seurauksena. Näistä syistä muutettiin myös sivustolla jo ennestään olevaa PEFC-sertifiointiin liittyvää linkkiä optimaalisempaan muotoon. Ohjelmakoodi 7:ssä nähdään linkin aiempi muoto ja ohjelmakoodi 8 taas havainnollistaa koodin muutosten jälkeen.

Ohjelmakoodi 7 PEFC-linkki ennen muutoksia

```
<a href="https://pefc.fi/">PEFC sertifioitu yritys</a>
```

Ohjelmakoodi 8 PEFC-linkki muutosten jälkeen

```
<a href="https://pefc.fi/" target="_blank" rel="noopener norereferrer">PEFC sertifioitu yritys(Luke)</a>
```

Sivuston kuvista osa oli vieritettäviä taustakuvia, joille ei voida lisätä alt-tekstiä kuvan kuvailemiseksi hakukoneelle. Sivustolla on kuitenkin kolme kuvaa, jotka eivät ole taustakuvia. Sivuston logoon lisättiin alt-teksti:

```
alt="Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen logo"
```

Sivuston Footerin luotettava kumppani -logoon lisättiin alt-teksti:

```
alt="Luotettava kumppani -logo"
```

Yhteystiedot osiossa olevaan kuvaan lisättiin alt-teksti:

```
alt="Kuva naisesta puhumassa puhelimeen"
```

Sivuston ainoa h1-tason otsikko sijaitsee span-elementin ja taustakuvan sisällä. Lisätään vielä ohjelmakoodi 9 mukainen h1-tason otsikko sivuston alkuun samalla sisällöllä kuin

meta description HTML-koodin alussa ja muutetaan span-elementin sisällä oleva otsikko h2-tason otsikoksi.

Ohjelmakoodi 9 Sivuston alkuun lisätty h1-tason otsikko

```
<h1 class="w3-center" style="font-size:18px;">Metsän- ja luonnonhoito  
Karjalainen | Luotettavaa metsänhoitoa Varsinais-Suomessa ja Kanta-  
Hämeessä</h1>
```

Google Search Consolen raportoinnista huomattiin, että sivustolle on kohdistunut indeksointipyyntö URL-osoitteella <https://www.mlhkarjalainen.fi/favicon.ico>. Ikoni puuttui juurihakemistosta ja se oli lisätty vain images-kansioon. Kopioitiin tiedosto myös public.html kansion juureen, jotta indeksointivirheitä välttyttäisiin.

30.6.2025 tehtyjen toimenpiteiden jälkeen pyydettiin Googelta sivuston uudelleen indeksointia. Googlen mukaan hakurobotin käynti sivustolla uudelleen indeksointipyyntöä jälkeen voi viedä muutamasta päivästä muutamaan viikkoon. (Google, n.d.-a.)

4.3 Avainsanojen suunnittelu

Heinäkuussa muokattiin sivun leipätekstiä niin, että tekstissä mainitaan paikkakuntia, joilla yrittäjä toimii, kun aiemmin tekstissä itsessään ei mainittu kuin Varsinais-Suomi ja Kanta-Häme. Lisättiin seuraava teksti Minusta-osion loppuun:

”Toimin joustavasti Varsinais-Suomen ja Kanta-Hämeen alueella. Työkohteet voivat sijaita esimerkiksi Turun seudulla, saaristossa (esim. Kaarina, Parainen, Naantali) tai sisämaassa Forssan, Hämeenlinnan, Loimaan, Someron ja Salon alueilla. Tarvittaessa liikun myös muualle Etelä-Suomeen sopimuksen mukaan.”

Semrush-työkalun avulla verrattiin hakusanoissa kilpailevia sivustoja Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen -sivustoon. Esimerkiksi hakusanoilla puunkato turku otettiin vertailuun neljä ensimmäistä orgaanista hakutulosta, sponsoroidut tulokset jätettiin vertailun ulkopuolella. Vertailu orgaanisten avainsanojen osalta osoitti, että MLH Karjalainen sivustolta puuttuu kokonaan avainsanapari ”puunkaato turku”. Vertaamalla parhaita hakutuloksia hakusanoilla ”puunkaato Hämeenlinna” huomattiin, että pihapuunkaato on muilta sivustoilta löytyvä teksti, joka puuttuu MLH Karjalainen – sivustolta. Lisättiin

siis puuttuvat avainsanat luonnolliseksi osaksi tekstiä muotoilemalla Minusta-osiossa olevaa lausetta seuraavanlaiseksi:

”Vaikka toimin yksin, kauttani järjestyy myös metsän- ja luonnonhoitopalveluita muiden alan ammattilaisten tekemänä, tarvitset sitten puunkaatoa, metsänhoitoa, tontinraivausta tai vaikkapa laajempaa alueen kunnostusta saaristossa tai sisämaassa.”

Minusta-osio nimettiin uudelleen kuvaavammaksi ja hakukoneoptimoinnin kannalta tehokkaammaksi siten, että otsikossa hyödynnettiin avainsanaa. Uudeksi nimeksi valittiin Metsuri itse.

Ota yhteyttä -osioon lisättiin avainsanoja sisältävä teksti seuraavasti:

”Ota rohkeasti yhteyttä, oli kyseessä sitten tiedustelu puun kaadon hinnasta tai palvelun tarpeen arviointi!”

4.4 Kuvien ja ominaisuuksien latauksen optimointi

Optimoitiin kuvien kokoa ja tiedostomuotoa Googlen PageSpeed Insight antamien, kuvassa 8 näkyvien suositusten mukaisesti Squoosh.app palvelun avulla. Kuvakoko optimoitiin ja tiedostomuoto vaihdettiin .png- ja jpg -tiedostoista WebP-tiedostomuotoon.

Kuva 8 PageSpeed Insight suositus

▲ Paranna kuvien toimitusta — Potentiaalinen säästö: 2 964 KiB

Kuvien latausajan lyhentäminen voi parantaa sivun havaittua latausaikaa ja LCP:tä. [Lue lisää kuvakoon optimoinnista](#) LCP FCP

URL-osoite	Resurssin koko	Potentiaalinen säästö
mlhkarjalainen.fi Ensimmäinen Osapuoli	5 625,8 KiB	2 964,2 KiB
...images/parallax1.png (www.mlhkarjalainen.fi)	2 386,3 KiB	1 898,0 KiB
Modernin kuvamuodon (WebP, AVIF) käyttö tai kuvan pakkauksen lisääminen voi pienentää tämän kuvan latauskokoa.		1 898,0 KiB
...images/parallax2.jpg (www.mlhkarjalainen.fi)	2 493,0 KiB	508,5 KiB
Modernin kuvamuodon (WebP, AVIF) käyttö tai kuvan pakkauksen lisääminen voi pienentää tämän kuvan latauskokoa.		508,5 KiB
...images/logo.png (www.mlhkarjalainen.fi)	224,8 KiB	223,1 KiB
Modernin kuvamuodon (WebP, AVIF) käyttö tai kuvan pakkauksen lisääminen voi pienentää tämän kuvan latauskokoa.		120,7 KiB
Tämä kuvatiedosto on suurempi kuin sen näytettävien mittojen (103x103) perusteella tarvittava koko (800x800). Pienennä kuvan latauskokoa käyttämällä responsiivisia kuvia.		221,1 KiB
...images/parallax3.jpg (www.mlhkarjalainen.fi)	330,4 KiB	159,8 KiB
Modernin kuvamuodon (WebP, AVIF) käyttö tai kuvan pakkauksen lisääminen voi pienentää tämän kuvan latauskokoa.		159,8 KiB
...images/sanna_yhteys.jpeg (www.mlhkarjalainen.fi)	175,8 KiB	159,5 KiB
Modernin kuvamuodon (WebP, AVIF) käyttö tai kuvan pakkauksen lisääminen voi pienentää tämän kuvan latauskokoa.		5,1 KiB
Tämä kuvatiedosto on suurempi kuin sen näytettävien mittojen (316x316) perusteella tarvittava koko (1024x1024). Pienennä kuvan latauskokoa käyttämällä responsiivisia kuvia.		159,0 KiB
...images/lk.png (www.mlhkarjalainen.fi)	15,4 KiB	15,3 KiB
Tämä kuvatiedosto on suurempi kuin sen näytettävien mittojen (76x38) perusteella tarvittava koko (792x393). Pienennä kuvan latauskokoa käyttämällä responsiivisia kuvia.		15,3 KiB

Osa sivustolla olleista kuvista nimettiin uudelleen kuvaavammin. Sivustolla oli kolme parallax-kuvaa, jotka oli nimetty vain parallax1, parallax2 ja parallax3. Tiedostonimissä säilytettiin parallax-teksti ja kuvat uudelleen nimettiin seuraavasti: metsa_parallax1.webp, metsuri_parallax2.webp ja maisema_parallax3.webp. Tarpeenmukaiset muutokset tehtiin myös css-tiedostoon, josta kuvien tyyllittely haetaan tiedostonimen avulla.

4.5 Parannuksia esteettömyyden näkökulmasta

Sivuston koodissa ei ollut lang-attribuuttia, muokattiin siis koodin alussa oleva

```
<html> muotoon <html lang="fi">
```

Tällä saadaan selaimelle, hakukoneille ja ruudunlukijoille tieto, millä kielellä sivusto on toteutettu.

Sivuston otsikoinnin epäjohdonmukaisuudesta saatiin palaute PageSpeed Insight -palvelusta ja paranneltiin otsikointia niin, että saman tasoiset otsikot ovat samalla otsikkotasolla ja niin, että otsikkotasoja käytetään laskevasti. Tällöin sivuston käytettävyys on parempi, jos käytössä on avustavia teknologioita.

5 Tilanne parannusten jälkeen

Sivuston analyysiin käytettiin Ahrefs-sivustoa, jonka robotti käy sivustolla ja analysoi sivuston tilaa hakukonenäkyvyyden kannalta. Ideaalissa tilanteessa samaa palvelua olisi käytetty myös ennen toimenpiteitä, koska palvelussa on mahdollista tehdä vertailua aiempaan tilanteeseen, mutta tämä ominaisuutta päästy tässä vaiheessa käyttämään.

Ahrefs-tulosten perusteella huomattiin, että sivuston sitemap.xml-tiedosto sisälsi niin sanottuja *orpoja linkkejä* (orphan links), eli linkkejä, joihin ei viitata miltään muulta sivulta. Tässä tapauksessa nämä linkit olivat osoitteita, kuten <https://www.mlhkarjalainen.fi/#about>, jotka viittaavat yksisivuisen sivuston eri osioihin. Koska sivusto rakentuu teknisesti yhdestä HTML-sivusta, eivät nämä ankkurilinkit (#about, #portfolio, #contact) ole erillisiä sivuja, vaan sivun sisäisiä hyppypisteitä. Sitemap.xml-tiedostossa niiden listaus voi kuitenkin aiheuttaa väärinkäsityksiä hakukoneiden ja SEO-työkalujen, kuten Ahrefsin, analyysissä. Ahrefs ei välttämättä löydä näille "sivuilla" varsinaista sisältöä, koska niitä ei ole olemassa omana HTML-tiedostonaan, ja näin se raportoi ne orpoina linkkeinä. Kuvassa 9 näkyvä ylävalikko voi antaa vaikutelman, että sivustolla olisi useita eri alasivuja, mutta tosiasiasa kyse on yhdestä sivusta, jossa eri osiot on ankkuroitu sisäisillä linkeillä.

Kuva 9 Sivuston ylävalikko



Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen | Luotettavaa metsänhoitoa Varsinais-Suomessa ja Kanta-Hämeessä

Metsuri Varsinais-Suomesta

Sanna Karjalainen

Työ metsän- ja luonnonhoidon parissa on aina vetänyt minua puoleensa, mutta unelmista tuli totta vasta aikuisella iällä. Keväällä 2022 tein ratkaisevan päätöksen ja hakeuduin Livian metsuri-metsäpalvelujentuottajan koulutukseen. Alusta alkaen kuljetin mukanani kiinnostusta ja tietotaldon karttumista kokonaisvaltaisesta ympäristönhoidosta. Seuraan aktiivisesti mm. [Luonnonvarakeskuksen](#), [Metsäkeskuksen](#) ja [Valonijan](#) ajankohtaisia julkaisuja ja ohjeistuksia metsien ja ympäristökohteiden hoitoon liittyen, jotta pysyn ajan tasalla alan parhaista käytännöistä.

Lopputuloksena on monipuolista metsän- ja luonnonhoitoa tarjoava, tehokas ja jokaiseen työkohteeseen yksilöllisesti suhtautuva metsuri. Mielestäni tehokkuus ja tilannetajulisuus mahtuvat yhteen ja samaan lauseeseen. Työni pohjana on hyvä suunnittelu jokaisen kohteen mukaan, jolloin varsinainen hoitotyö sujuu siten parhaiten. Arvioin jokaisen työkohteen haasteellisuuden ja hoidon tarpeet etukäteen, jolloin työni lopputulokseen voi luottaa ja otan vastuun siitä, että asiakkaani ovat tyytyväisiä. Olen vastuu- ja oikeusturvavakuutettu yksityinen elinkeinoharjoittaja. Vaikka toimin yksin, kauttani järjestyy myös metsän- ja luonnonhoitopalveluita muiden alan ammattilaisten tekemänä, tarvitset sitten pihapuiden puunkaatoa, metsänhoitoa, tontinraivausta tai vaikkapa laajempaa alueen kunnostusta saaristossa tai sisämaassa.

Toimin joustavasti Varsinais-Suomen ja Kanta-Hämeen alueella. Työkohteet voivat sijaita esimerkiksi Turun seudulla, saaristossa (esim. Kaarina, Parainen, Naantali) tai sisämaassa Forssan, Hämeenlinnan, Loimaan, Someron ja Salon alueilla. Tarvittaessa liikun myös muualle Etelä-Suomeen sopimuksen mukaan.

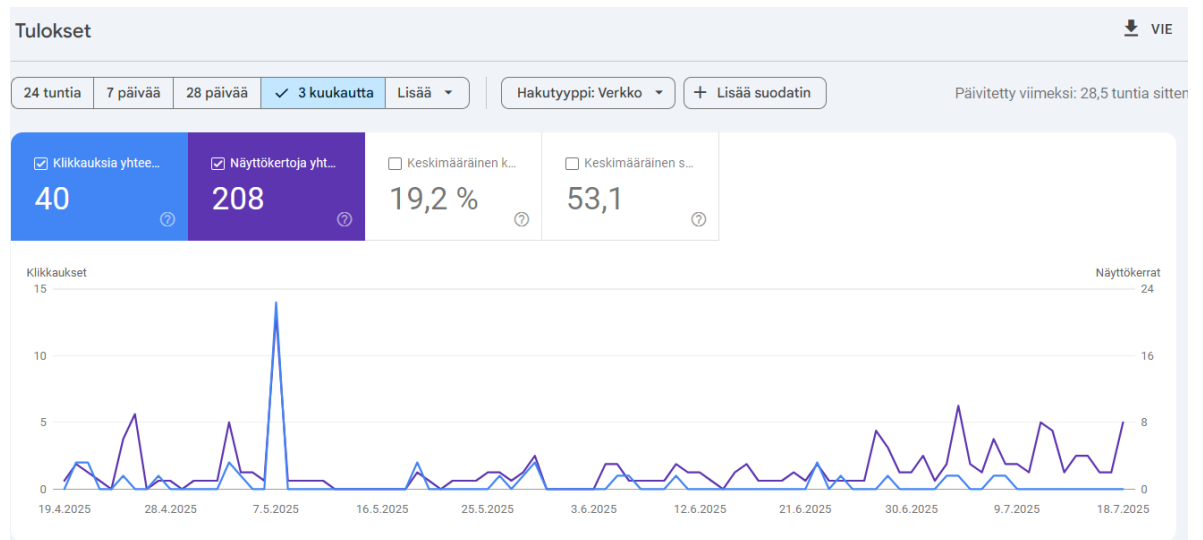
Sivustokarttaan tehtyjen muutosten jälkeen Google Search Consoleen lisättiin uusi sivustokartta, jotta Google seuraavassa indeksoinnissa ottaa huomioon muuttuneen sisällön.

Tiedostossa on myös attribuutti, jolla osoitetaan sivuston viimeisin päivityshetki, joten päivitettiin myös tämä seuraavaan muotoon:

```
<lastmod>2025-07-19T12:37:03+00:00</lastmod>
```

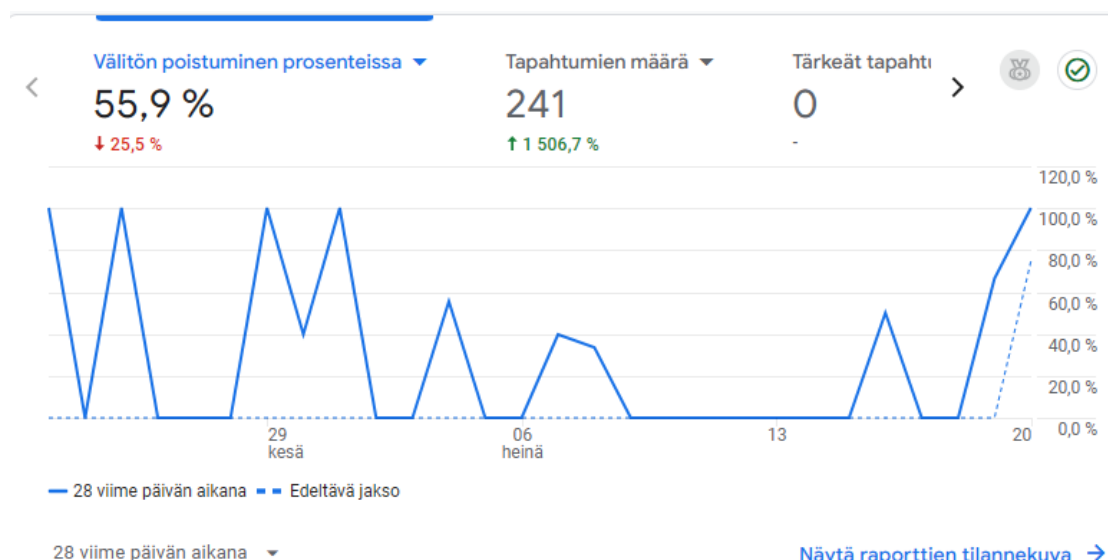
Kuvassa 10 on esitetty Google Search Consolen tilastoa viimeiseltä kolmelta kuukaudelta. Tilastosta nähdään, että sivuston näkyvyys on näillä keinoin jo kasvanut, kun ensimmäiset parannukset tehtiin 22.6, joten näiden jälkeen näyttökertojen määrä on korkeampi kuin aiemmin. Sivuston klikkausten määrä ei kuitenkaan ole kasvanut juurikaan, joten vaikka sivusto näkyy paremmin, käyttäjä ei päädy sivustolle.

Kuva 10 Google Search Console -tilasto muutosten jälkeen



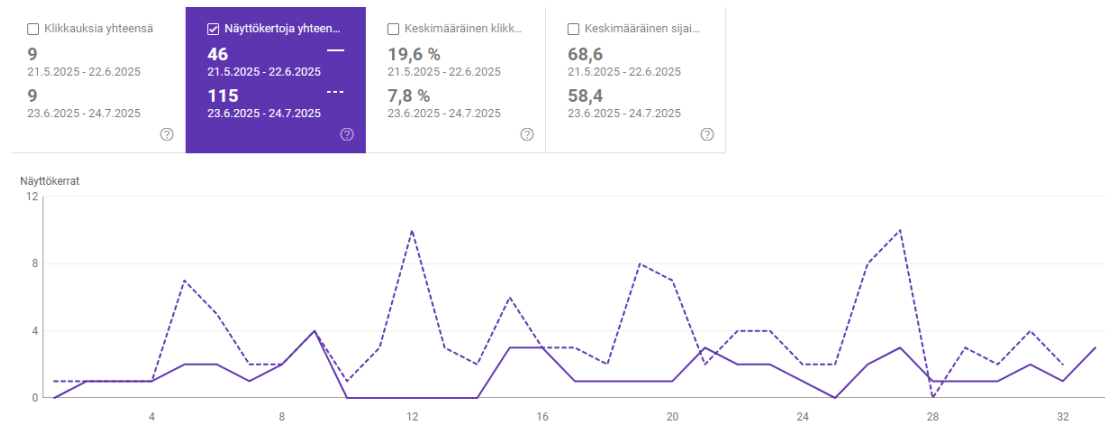
Kuvasta 11 voidaan nähdä, että viimeisen 28 päivän aikana sivuston tapahtumien lukumäärä on kasvanut noin 16 kertaiseksi ja välittömien poistumisten määrä on laskenut 25,5 prosenttia, joten parannuksilla on ollut vaikutusta sivuston liikenteeseen sekä sivustolla vietettyyn aikaan.

Kuva 11 Poistumisprosentti ja tapahtumien määrä sivustolla



Kuvasta 12 voidaan huomata, että muutosten jälkeen sivuston klikkausten määrä pysyi vertailuajankohtana ennallaan, joten keskimääräinen klikkausten määrä prosenteissa siis väheni. Näyttökertojen määrä kuitenkin kasvoi merkittävästi.

Kuva 12 Näkyvyyden mittareita ennen ja jälkeen muutosten



Sivustolle löydettiin muutosten jälkeen uusilla hakusanoilla. Joskin metsän hintaan liittyvät hakusanat eivät ole sivuston aiheeseen liittyviä, mutta näkyvyyttä ne tuovat. Lisäksi esimerkiksi haulla "metsuri kotipiha" sivusto alkoi saamaan näkyvyyttä, joka taas on liiketoiminnallisesti toivottava hakusanapari. Kuvassa 13 nähdään vertailuajankohtana tapahtunut muutosten määrä hakusanoissa.

Kuva 13 Muutos hakusanoissa ennen ja jälkeen muutosten

Suosituimmat kyselyt	Klikkaukset			Näyttökerrat		Näyttökerrat Erotus
	21.5.2025 - 21.6.2025	8.7.2025 - 8.8.2025	Klikkaukset Erotus	21.5.2025 - 21.6.2025	8.7.2025 - 8.8.2025	
metsuri varsinais-suomi	0	0	0	27	45	-18
sanna karjalainen	0	0	0	7	7	0
metsän hinta varsinais suomi	0	0	0	0	10	-10
metsuri kotipiha	0	0	0	0	9	-9
metsän hinta kanta häme	0	0	0	0	4	-4
metsän hinta varsinais-suomi	0	0	0	0	1	-1

Koska muutoksia tehtiin vielä edellisen indeksoinnin jälkeen, pyydettiin Googlelta uudelleen indeksointia sivustolle, jotta Googlebot saa tiedon kaikesta muuttuneesta, kuten sivustokartasta, jonka muutokset tehtiin edellisen indeksoinnin jälkeen.

6 Johtopäätökset ja pohdinta

Verkkosivuston hakukoneoptimointiin tehdyt toimenpiteet osoittautuivat kokonaisuudessaan vaikuttaviksi. Sivuston teknistä rakennetta parannettiin lisäämällä meta description -elementti, muokkaamalla title-elementtiä, lisäämällä puuttuvat alt-tekstit kuville ja selkeyttämällä HTML-koodin otsikkorakennetta. Lisäksi tekstiin ankkuroituja linkkejä, optimoitiin kuvien koko ja muoto sekä nimettiin ne kuvaavammin. Sivuston avainsanoja suunniteltiin ja päivitettiin käyttäen erilaisia työkaluja, ja tekstejä muotoiltiin sisältämään tehokkaita ja paikallisia avainsanoja luonnollisena osana tekstiä.

Sivusto oli visuaalisesti oikein laadukas jo lähtötilanteessa, mutta hakukonenäkyvyyteen liittyvät ominaisuudet puuttuvat joko kokonaan tai ne vaativat parannuksia. Esimerkiksi kuvat olivat suhteellisen isoja ja niistä puuttuivat alt-tekstit. Lisäksi sivustolta puuttui kokonaan osa hyödyllisistä meta-tageista ja otsikointi oli hieman epäloogista.

Google Search Console -tilastoissa havaittiin muutoksia: näyttökertojen määrä kasvoi ja hakusanojen monipuolisuus parani. Tämä osoittaa, että tehtyjen muutosten vaikutukset alkavat näkyä hakukoneessa, mutta laajemman vaikutuksen arviointi edellyttää pidempiaikaista seurantaa, joten se jää tämän työn ulkopuolelle. Lisäksi tulee muistaa, että samantapaiset vertailujaksot eri ajankohdista eivät ole suoraan verrannollisia toisiinsa nähden, koska jo pelkästään palveluiden kysyntä muuttuu nopeastikin. Paras vertailu saataisiin, jos ajanjaksoa ennen muutoksia verrataan vuoden päästä samaan ajanjaksoon, jolloin oletuksena käyttäjien palveluntarve on samankaltainen.

Hakukonenäkyvyys ei kasva heti, vaan muutokset ikään kuin rakentavat pohjaa käyttäjäystävällisyydelle, hakukonebotille ja näin ollen näkyvyydelle, joten muutaman kuukauden projektissa lopullisia johtopäätöksiä on haastavaa tehdä, kun tiedetään, että tilanne tulee muuttumaan vielä. Seurantaa olisi hyvä tehdä esimerkiksi 6kk ja 12kk kohdalla muutoksista ja samalla tietysti jatkaa tätä prosessia koko ajan parantaen.

Ahrefs-työkalun käyttö viimeisessä vaiheessa toi esiin sivuston parantuneen teknisen laadun. Esteettömyyden parantamiseen liittyvät muutokset, kuten lang-attribuutin lisääminen ja otsikkotasojen korjaaminen, paransivat sekä saavutettavuutta että hakukoneiden ymmärrystä sivustosta. Myös kuvien optimointi ja faviconin siirtäminen oikeaan hakemistoon vähensivät virheitä ja paransivat latausnopeutta.

Jos yrityksellä ei ole resursseja tai tarvetta sivuston aktiiviseen päivittämiseen, voisi olla tarkoituksenmukaista ylläpitää esimerkiksi sosiaalisen median tiliä, joka yhdistettäisiin verkkosivustoon. Tällöin saataisiin sosiaalisen median julkaisu automaation avulla vietyä sivustolle ja erillinen sivuston päivittäminen ei olisi tarpeen.

Tulevaisuudessa esimerkiksi videoiden lisääminen voisi tuoda sivustolle näkyvyyttä, koska tiedetään, että erityisesti Youtube-videot ovat Googlen algoritmin suosimia ja voivat näin ollen parantaa sivuston sijoitusta hakutuloksissa.

Pienyritykselle olisi etua myös sivuston päivittämisestä käyttöliittymän kautta. Koodipohjainen päivitys on vaivatonta asian tuntevalle, mutta esimerkiksi valmiin Wordpress-pohjan käyttäminen onnistuu myös sellaisilta ihmisiltä, jotka eivät koodia osaa muokata tai tulkita.

Sivuston käyttäjäystävällisyyttä voisi parantaa lisäämällä yhteydenottolomakkeen sivustolle. Lomakkeen avulla käyttäjä voisi lähettää suoraan yhteydenoton yrittäjälle ilman, että ottaa erikseen ylös yhteystietoja. Jos tämä tuntuisi liian suurelta muutokselta, voisi yhteystietojen muokkaamista linkeiksi harkita, jolloin sähköpostiosoitetta klikkaamalla saataisiin auki sähköpostisovellus tai puhelinnumeron klikkaaminen veisi viestisovellukseen. Jo pelkästään yhteystiedon muokkaaminen sellaiseksi, että klikkaamalla tieto kopioituisi, olisi käyttäjän toimintaa helpottavaa.

Sivuston sijaitsee Hezner.com alustalla ja tämän alustan toimintojen mahdollisuudet jäivät tämän opinnäytteen ulkopuolelle. Suositeltavaa olisi kuitenkin tutkia tuolta mahdollisuuksia esimerkiksi sivuston välimuistin tallennuksen pituuteen liittyen, koska sivuston latausaikaa olisi mahdollista vielä parantaa, jos välimuistissa pysyisi aiemmat latauskerrat hieman pidempään, jolloin sivulle saavuttaessa välimuistissa olevat ennakkotiedot nopeuttaisivat latausta.

Voidaan siis todeta, että keinoja parantaa verkkosivun näkyvyyttä myös tulevaisuudessa, edelleen ilman rahallista panostusta, on jäljellä. Kuitenkin, kuten työssä käy ilmi, sivuston näkyvyyden optimointi vaatii jatkuvaa kehittämistä, eikä se tule koskaan valmiiksi, joten sivuston aktiivinen tarkastelu ja analysointi on tarpeen myös jatkossa.

Toimeksiantajan palautteen perusteella opinnäytetyö oli onnistunut ja vastasi sille asetettuja odotuksia. Lisäksi tilaaja koki saavansa työn tuloksena käyttöönsä konkreettisia työvälineitä, joiden avulla näkyvyyttä voidaan jatkossa kehittää myös sosiaalisen median kanavien avulla.

7 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa Metsän- ja luonnonhoito Karjalainen - verkkosivuston näkyvyyttä Googlen hakutuloksissa ilman rahallista panostusta tai aktiivista sisällöntuotantoa. Työ toteutettiin toimintatutkimuksena, jossa kehittämistoimenpiteet pohjautuivat ajankohtaiseen teoriaan hakukoneoptimoinnin menetelmistä ja eettisistä käytännöistä. Parannustoimenpiteet kohdistettiin erityisesti tekniseen rakenteeseen, sisältöön ja avainsanojen käyttöön.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että myös staattisen verkkosivuston hakukonenäkyvyyttä on mahdollista parantaa merkittävästi ilman rahallista panostusta. Tehdyillä optimoinneilla sivuston tekninen laatu, käyttäjäystävällisyys ja sisältöön liittyvä relevanssi kasvoivat. Hakukonenäkyvyyden kehittäminen on kuitenkin pitkäjänteistä työtä, ja näkyvimät tulokset tulevat esiin vasta ajan kuluessa. Myös sivuston esteettömyyteen ja käyttäjäystävällisyyteen liittyvät parannukset tukevat sekä saavutettavuutta että hakukoneiden toimintaa.

Työssä tuodaan esiin konkreettisia keinoja parantaa verkkosivun näkyvyyttä ilman rahallista panostusta ja esitellään erilaisia tapoja mitata näkyvyyttä luotettavasti. Näin ollen työn tutkimuskysymyksiin vastattiin onnistuneesti. Verkkosivun näyttökerrat lisääntyivät, ja työn aikana syntyi jatkokehitysehdotuksia, joiden avulla verkkosivun näkyvyyttä voitaisiin edelleen vahvistaa — esimerkiksi integroimalla sosiaalisen median sisältöä tai hyödyntämällä videosisältöä.

Tekijän henkilökohtainen osaaminen sekä HTML-koodin, että verkkosivuston ylläpidon osalta kehittyi huomattavasti. Ymmärrys hakukoneoptimoinnista syveni ja kiinnostus aiheeseen vahvistui niin, että verkkosivuston kehittämistä on tarkoitus jatkaa myös opinnäytetyön päätyttyä.

Työ osoittaa, että hakukoneoptimointi on tehokas, saavutettavissa oleva keino myös pienyrityksille, joilla ei ole resursseja maksulliseen markkinointiin. Samalla se toimii esimerkkinä siitä, kuinka toimintatutkimusta voidaan soveltaa ketterästi käytännönläheisessä kehittämistyössä, jossa yhdistyvät tekninen osaaminen, analytiikka ja digitaalisen saavutettavuuden näkökulmat.

Lähteet

- Agarwal, H., Birajdar, A., & Bolia, M. (2019). Search engine marketing using search engine optimisation. *Asian Journal for Convergence in Technology (AJCT)*.
<https://www.asianssr.org/index.php/ajct/article/view/737>
- Alfiana, F., Khofifah, N., Ramadhan, T., Septiani, N., Wahyuningsih, W., Azizah, N. N., & Ramadhona, N. (2023). Apply the search engine optimization (SEO) method to determine website ranking on search engines. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 3(1), Article 1.
<https://doi.org/10.34306/ijcitsm.v3i1.126>
- Almukhtar, F., Mahmood, N., & Kareem, S. (2021). Search engine optimization: A review. *Applied Computer Science*, 17(1), 70–80. <https://doi.org/10.23743/acs-2021-07>
- Aryani, D., Patiro, S. P. S., Setiawan, A., & Tjahjono, B. (2023). Comparative analysis of on-page and off-page white hat search engine optimization (SEO) techniques on website popularity. *International Journal of Science, Technology & Management*, 4(3), Article 3.
<https://doi.org/10.46729/ijstm.v4i3.815>
- Büttner, T. (27.1.2020). Agile vs. vesiputousmenetelmä—Vertailu ja erot. *Echometer*.
<https://echometerapp.com/fi/ketterae-vs-vesiputous/>
- Chang, C., & He, X. (2025). The Liabilities of Robots.txt. *Cornell University*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.06035>
- Chaudhary, R. K. (2024). How SEO impacts on websites rank? *The Kasthamandap College Journal*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.3126/mdekcyj.v2i2.74195>
- Cutts, M. (n.d.). *Google does not use the keywords meta tag in web ranking* | *Google Search Central Blog*. Google for Developers. Haettu 4.7.2025 osoitteesta
<https://developers.google.com/search/blog/2009/09/google-does-not-use-keywords-meta-tag>
- Enge, E., Spencer, S., Stricchiola, J., & Fishkin, R. (2012). *The Art of SEO*. O'Reilly Media, Inc.
- Google. (n.d.-a). *Ask Google to Recrawl Your Website*. Google for Developers. Haettu 30.6.2025, osoitteesta <https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/ask-google-to-recrawl>
- Google. (n.d.-b). Build and submit a sitemap. *Google for Developers*. Haettu 30.6.2025 osoitteesta
<https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/sitemaps/build-sitemap>
- Google. (n.d.-c). Google Analytics. *Google for Developers*. Haettu 22.6.2025 osoitteesta
<https://developers.google.com/analytics>
- Google. (n.d.-d). Google Search Console. Haettu 22.6.2025 osoitteesta
<https://search.google.com/search-console/about>
- Google. (n.d.-e). In-depth guide to how Google Search works. *Google for Developers*. Haettu 28.5.2025 osoitteesta <https://developers.google.com/search/docs/fundamentals/how-search-works>

- Google. (n.d.-f). I Miten Google Analytics toimii. *Google Support*. Haettu 12.8.2025 osoitteesta https://support.google.com/analytics/answer/12159447?hl=fi&ref_topic=14089939&sjid=15760607786306224916-EU
- Jyväskylän yliopisto (n.d.). *Tutkimusstrategiat*. Haettu 21.6.2025 osoitteesta <https://sites.app.jyu.fi/mehu/fi/menetelmapolku/tutkimusstrategiat>
- Kantoluoto, J. (21.3.2019). Hakukoneoptimoidun tekstin kirjoittaminen. *OIKIO*. <https://oikio.fi/hakukoneoptimointi/hakukoneoptimoitu-teksti/>
- Kent, P. (2020). *SEO for Dummies* (7th ed). John Wiley & Sons, Incorporated.
- Khalid, M. N., Iqbal, M., Manzoor, A., Abid, M. M., & Talpur, S. R. (2024). SEO: Tips to Minimize Bounce Rate of Website User. *VFAST Transactions on Software Engineering*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.21015/vtse.v12i1.1708>
- Komulainen, M. (2023). *Menesty digimarkkinoinnilla. 2.0* (3.). Kauppakamari. <https://urly.fi/3Twt>
- Koster, M., Illyes, G., Zeller, H., & Sassman, L. (2022). Robots exclusion protocol (Request for Comments No. RFC 9309). *Internet Engineering Task Force*. <https://doi.org/10.17487/RFC9309>
- Kowalczyk, K., & Szandala, T. (2024). Enhancing SEO in Single-Page Web Applications in Contrast With Multi-Page Applications. *IEEE Access*, 12, 11597–11614. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3355740>
- Kumar, G., & Paul, R. K. (2020). *Literature review on on-page & off-page SEO for ranking purpose. 01*(06). <https://uijrt.com/articles/v1/i6/UIJRTV1I60005.pdf>
- Kumar, S., & Gupta, P. (2016). A survey of techniques and applications for search engine optimization. *Research Journal of Science and Technology*, 8(2), 59. <https://doi.org/10.5958/2349-2988.2016.00008.5>
- Kuula, A. (n.d.). *KvaliMOTV - 5.4 Toimintatutkimus*. Haettu 21.6.2025 osoitteesta https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_4.html
- Laakso, J. (23.3.2021). *Googella tehtiin viime vuonna 5 100 000 000 000 hakua, mutta tilasto paljastaa oudon trendin hakutulosten klikkimäärissä*. Tekniikka&Talous. <https://urly.fi/3Tmo>
- Matošević, G., Dobša, J., & Mladenčić, D. (2021). Using Machine Learning for Web Page Classification in Search Engine Optimization. *Future Internet*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.3390/fi13010009>
- Microsoft. (25.7.2024). *Favicon-kuvakkeen lisääminen*. Haettu 4.7.2025, osoitteesta <https://learn.microsoft.com/fi-fi/dynamics365/commerce/add-favicon>
- Partanen, V. (7.9.2022). Mitä ovat crawlerit?—Hakukoneoptimointi. *Vili Partanen*. <https://vilipartanen.fi/mita-ovat-crawlerit/>

- Ramakrishnan, R., Vasuki, M., & Haripriya, N. (2023). Search Engine Optimization: Techniques, Strategies and Best Practices. *Quing: International Journal of Innovative Research in Science and Engineering*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.54368/qijirse.2.2.0011>
- Roumeliotis, K. I., & Tselikas, N. D. (2022). An Effective SEO Techniques and Technologies Guide-Map. *Journal of Web Engineering*, 21(5), 1603–1649. <https://doi.org/10.13052/jwe1540-9589.21510>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide*. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>
- Setiawan, A., Harahap, Z., Syamsuar, D., & Kunang, Y. N. (2020). The Optimization of Website Visibility and Traffic by Implementing Search Engine Optimization (SEO) in Palembang Polytechnic of Tourism. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.21512/commit.v14i1.5953>
- Shenoy, A., & Prabhu, A. (2016). *Introducing SEO: Your Quick-Start Guide to Effective SEO Practices*. Apress L. P. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/hamk-ebooks/detail.action?docID=4613354>
- Simmons, M., & Flannery, T. (2023). Maximizing Online Visibility, the Importance of Search Engine Optimization on Google. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 4(5), 1462–1466. <https://doi.org/10.55248/gengpi.234.5.38049>
- Sinha, A. R. (2020). Maximizing website usage and visibility: Comprehensive strategies for digital success. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 1(5), 116–119. <https://doi.org/10.54660/IJMRGE.2020.1.5.116-119>
- Sullivan, D. (n.d.). *What site owners should know about Google's August 2019 core update*. Google for Developers. Haettu 29.5.2025, osoitteesta <https://developers.google.com/search/blog/2019/08/core-updates>
- Usmany, P., Rachmawati, R., Rembe, E., Sopacua, F., Santosa, T. A., Arifin, A. H., Fitria, A., & Suhardi, S. (2024). The effectiveness of search engine optimization (SEO) in marketing: A meta-analysis study. *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*, 7(5), 807–811. <https://doi.org/10.31539/costing.v7i5.11446>
- Veglis, A., & Giomelakis, D. (Toim.). (2021). *Search Engine Optimization*. MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute. https://mdpi-res.com/bookfiles/book/3418/Search_Engine_Optimization.pdf?v=1707120763
- W3Schools. (n.d.-a). *HTML Headings*. Haettu 28.7.2025, osoitteesta https://www.w3schools.com/html/html_headings.asp
- W3Schools. (n.d.-b). *HTML a rel Attribute*. Haettu 28.7.2025, osoitteesta https://www.w3schools.com/tags/att_a_rel.asp
- Walters. (n.d.). *Meta Keywords: Are they still relevant for SEO?* Surfer. Haettu 22.6.2025, osoitteesta <https://surferseo.com/blog/meta-keywords/>

WP-Kotisivut (n.d.). *Google optimointi | kirjoita sisältö ihmiselle, ei hakukoneelle*. WP-Kotisivut.com.
Haettu 21.6.2025, osoitteesta <https://www.wp-kotisivut.com/google-optimointi/>

Liite 1: Aineistohallintasuunnitelma

Opinnäytetyön aineiston kuvaus

Opinnäytetyön aineistona kerätään ohjelmistokoodia verkkosivulta sekä verkkosivun liikennetietoja. Liikennetietoja kerätään, jotta saadaan tietoa liikenteen nykytilasta ja sen muutoksesta toimenpiteiden jälkeen. Ohjelmistokoodia kerätään, jotta siinä olevia osioita voidaan parannella ja näin parantaa verkkosivun näkyvyyttä ja kasvattaa liikennettä. Verkkosivun liikennettä kuvaava aineisto on pääsääntöisesti kuvakaappauksina, joltain osin voidaan kerätä tietoa taulukkomuodossa.

Aineiston tallennus ja säilytys

Aineisto tallennetaan ja sitä käsitellään opinnäytetyön tekijän omalla salasanalla suojatulla tietokoneella. Aineistosta tallennetaan erilliseen kansioon varmuuskopiot, joita säilytetään erillään analysoitavista tiedostoista. Opinnäytetyön tekijän lisäksi aineistoa käsittelee mahdollisesti myös opinnäytetyön ohjaaja.

Henkilötietojen ja arkaluonteisten tietojen käsittely

Opinnäytetyössä käsitellään toimeksiantajan julkisella verkkosivulla löytyviä henkilöön liitettävissä olevia tietoja, kuten yhteyshenkilön sähköpostiosoitetta ja nimeä. Koska kyseessä on yrittäjä, joka mainostaa itseään palveluntarjoajana, ei näissä tiedoissa ole mitään salassa pidettävää.

Aineiston omistajuus

Ohjelmistokoodi on toimeksiantajan omistuksessa, muilta osin opinnäytetyö on kirjoittajansa omistuksessa

Aineiston jatkokäyttö työn valmistumisen jälkeen

Tutkimusaineistoa ei tulla jatkokäyttämään työn toteuttajan valmistumisen jälkeen.