

Inka Rannikko

VERKKOSIVUJEN HAKUKONEOPTIMOINTI

Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta
Kandidaatintyö
Toukokuu 2022

TIIVISTELMÄ

Inka Rannikko: Verkkosivujen hakukoneoptimointi
Tampereen yliopisto
Kandidaatintyö
Tieto- ja sähkötekniikan tutkinto-ohjelma, Tietotekniikka
Toukokuu 2022

Hakukoneoptimointi tarkoittaa verkkosivujen rakenteen ja sisällön optimoimista niin, että niiden todennäköisyys tulla Internet-hakukoneen indeksoimaksi kasvaa. Tavoitteena on nostaa verkkosivuston sijoitusta hakukoneen tuloksissa ja kasvattaa sivuston vierailijamäärää. Hakukoneoptimointi voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen optimointiin. Sisäisessä optimoinnissa parannetaan sivuston rakennetta, käytettävyyttä ja kiinnitetään huomiota sivuilla esiintyviin avainsanoihin. Ulkoisessa optimoinnissa keskitytään saapuvien ja lähtevien linkkien määrään ja laatuun.

Tässä työssä tutkitaan, mitkä tekijät vaikuttavat verkkosivujen sijoitukseen Internet-hakukoneiden tuloksissa. Työssä keskitytään hakukoneoptimointiin Google-hakukoneen kannalta, sillä se on tunnetuin ja tutkituin hakukone. Tutkimusmenetelmänä toimi kirjallisuuskatsaus ja mukaan otetut tieteelliset artikkelit on valittu aikaväliltä 2016–2021. Artikkeleissa on käsitelty verkkosivuston ulkoista ja sisäistä optimointia. Lisäksi tausta-aineistona on hakukoneoptimointia käsitteleviä verkkolähteitä.

Kirjallisuuskatsauksessa löydettyjen tietojen perusteella voidaan todeta, että tärkeimpiä verkkosivujen sijoittumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat sivustolla esiintyvien avainsanojen olennaisuus ja määrä sekä sivustolle saapuvien linkkien määrä ja laatu. Myös useita muita tekijöitä tunnistettiin mutta niiden kesken ei tehty vertailua. Näkyvyydellä sosiaalisessa mediassa oli epäsuoraa vaikutusta tuloksissa pärjäämiseen. Hakukoneyhtiöt eivät paljasta kaikkia verkkosivujen luokitteluun käytettäviä kriteerejä ja algoritmeja, mikä tuo omat haasteensa hakukoneoptimointiin ja sen tutkimiseen.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että vaikka hakukoneoptimointiin liittyy epävarmuuksia, sillä voidaan kuitenkin saavuttaa merkittäviä hyötyjä varsinkin pidemmällä aikavälillä. Tuottamalla käyttäjille laadukasta sisältöä ja parantamalla käyttäjäkokemusta, saavutetaan parempia tuloksia paitsi käyttäjätyytyväisyyden niin myös hakukoneoptimoinnin näkökulmasta.

Avainsanat: hakukoneoptimointi, hakukone, sisäinen optimointi, ulkoinen optimointi

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYSLUETTEO

1. JOHDANTO	1
2. HAKUKONEET JA NIIDEN TOIMINTA	3
3. HAKUKONEOPTIMOINTI	6
3.1 Hakukoneoptimoinnin mahdollisuudet	6
3.2 Hakukoneoptimoinnin tekniikat	7
4. SIVUN SISÄINEN HAKUKONEOPTIMOINTI	8
4.1 Sivun rakenne ja suunnittelu	8
4.2 Avainsanat	9
4.3 Muut vaikuttavat tekijät	11
5. SIVUN ULKOINEN HAKUKONEOPTIMOINTI	12
5.1 Linkkien rakentaminen	12
5.2 Sosiaalinen media ja näkyvyys	13
6. TULOKSET	15
7. YHTEENVETO	18
LÄHTEET	19

1. JOHDANTO

Hakukoneoptimoinnilla tarkoitetaan tekniikoita, joilla pyritään parantamaan sivuston organisaation sijoittumista Internet-hakukoneen tuloksissa (Shivani et al. 2021). Menetelmän tavoitteena on tehdä sivuista hakukoneystävällisemmät eli parantaa niiden indeksoitavuutta. Hakukoneoptimointi jaetaan sivun tai sivuston sisäiseen ja ulkoiseen optimointiin. Sisäisessä optimoinnissa keskitytään sivuston sisältöön, rakenteeseen ja käytettävyyteen, kun taas ulkoisessa optimoinnissa keskitytään hankkimaan sivustolle saapuvia linkkejä.

Yli 90 % käyttäjistä valitsee hakukoneen hakutulosten sivulta ensimmäisen vaihtoehdon, ja kolmelle parhaalle hakutulokselle menee yli 60 % kaikesta liikenteestä (Matta et al. 2020). Ei siis riitä, että verkkosivut on laitettu verkkoon näkyville. Verkkosivujen pitäisi myös kerryttää tarpeeksi vierailijoita, olla helposti tavoitettavissa ja menestyä hyvin Googlen hakutuloksissa. Tällöin verkkosivut saavat uusia käyttäjiä ja vanhat käyttäjät palaavat vierailemaan sivulle uudestaan. (Shivani et al. 2021)

Viimeaikaiset tutkimukset osoittavat hakukoneiden olevan suosituin tiedonlähde kuluttajille (Leung & Chan 2021, Chaffeyn 2020 mukaan). 1990-luvulta lähtien kuluttajat ovat käyttäneet hakukoneita etsiäkseen tietoa tuotteista ja palveluista (Leung & Chan 2021). Liiketoiminnan kannalta ei ole yhdentekevää, kuinka monentena esimerkiksi yrityksen verkkokaupan sivut näkyvät hakutulosten sivulla. Tämän takia hakukoneoptimointi on elintärkeä työkalu verkkomarkkinoinnissa (Leung & Chan 2021).

Tehokkaan hakukoneoptimointistrategian laatiminen vaatii vahvaa ymmärrystä kohdeyleisön psykologiasta ja tietoa siitä, miten kohdeyleisö käyttää avainsanoja hauissaan (Leung & Chan 2021). Pitkällä aikavälillä onnistunut strategia voi parantaa sivuston sijoittumista hakutuloksissa ja johtaa kävijämäärän kasvuun (Shivani et al. 2021). Verkkosivujen hakukoneoptimointi on asia, johon kannattaa perehtyä, oli sitten kyse verkkokaupasta, blogista tai yrityksen verkkosivuista.

Tässä tutkielmassa tutkitaan hakukoneoptimointia ja sen tärkeimpiä tekijöitä kirjallisuuskatsauksen avulla. Tavoitteena on selvittää, mitkä ovat uusimman tiedon mukaan tärkeimpiä asioita hakukoneoptimoinnin kannalta. Kirjallisuuskatsauksessa keskitytään pääasiassa Googleen, koska se on ylivoimaisesti suosituin hakukone ja suuri osa löytyneistä kirjallisuudesta käsittelee aihetta sen kannalta. Lähteet kirjallisuuskatsaukseen

valittiin aikaväliltä 2016–2021, sillä hakukoneoptimointi alana muuttuu nopeasti hakukoneiden algoritmien muutosten vuoksi, vaikka osa periaatteista onkin pysynyt samana viimeiset kymmenen vuotta. Lähteiksi valittiin vertaisarvioituja tieteellisiä artikkeleita ja konferenssijulkaisuja sekä Googlen hakukoneoptimointiin liittyvä opas. Hakuja tehtiin Andor-, IEEE- ja ACM-tietokantoihin. Hakulausekkeina käytettiin esimerkiksi seuraavia lausekkeitä: "search engine optimization", "search engine", "on-page SEO", "off-page SEO" ja SEO.

Tutkielman luvussa 2 käsitellään hakukoneita ja niiden toimintaa. Luvussa 3 käydään läpi hakukoneoptimoinnin mahdollisuuksia ja tekniikoita. Luvussa 4 käydään läpi sivuston sisäisiä optimointitekniikoita ja luvussa 5 sivuston ulkoisen optimoinnin tekniikoita. Luvussa 6 tarkastellaan, mitä tutkielmassa saatiin selville, ja pohditaan näiden tulosten merkitystä.

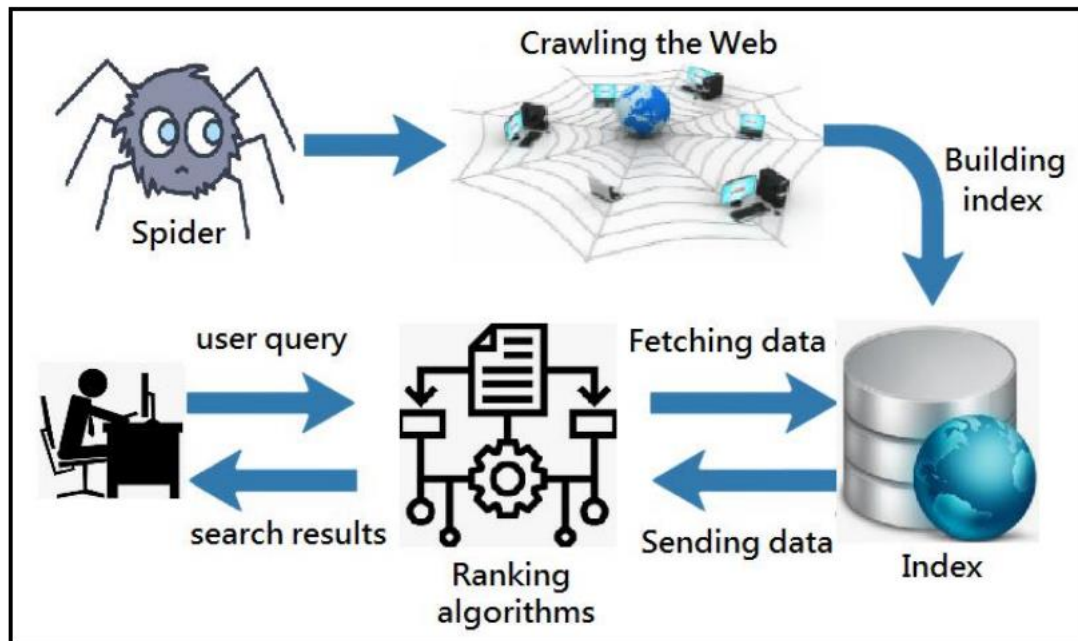
2. HAKUKONEET JA NIIDEN TOIMINTA

Internet-hakukone on sovellus, joka etsii verkosta hakutuloksia käyttäjän tekemän kyselyn perusteella (Leung & Chan; Shrunkhla 2019). Käyttäjä tekee haun jollakin fraasilla tai sanalla, ja hakukone generoi käyttäjälle listan linkeistä verkkosivuille, joissa haettu fraasi tai sana esiintyy (Mittal et al. 2019). Suosituin hakukone on Google, jolla suoritetaan yli 90 % hauista. Google käsittelee päivittäin biljoonia hakuja useilta laitteilta yli 120 kielellä ja dominoi hakukonemarkkinoita 92,26 prosentin markkinaosuudellaan. Toiseksi suosituimmalla hakukoneella Microsoft Bingillä on 2,83 prosentin markkinaosuus (Leung & Chan 2021, Chris 2021 mukaan).

Hakukoneet voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: hakukonerobotteihin pohjautuviin hakukoneisiin, ihmisavusteisiin hakukoneisiin ja hybridihakukoneisiin (Almukhtar et al. 2021). Ihmisavusteisissa hakukoneissa kuten Yahoo:ssa sivuston ylläpitäjä tekee sivustostaan lyhyen kuvauksen ja ilmoittaa halukkuutensa tulla lisätyksi johonkin kategoriaan. Tämän jälkeen sivusto tarkastetaan ja hyväksytään manuaalisesti, jonka jälkeen se lisätään kyseiseen kategoriaan. Hybridipohjaiset hakukoneet hyödyntävät molempia mainittuja tekniikoita. (Bhandari & Bansal 2018) Suosituimmat hakukoneet Google ja Bing perustuvat hakukonerobotteihin.

Hakukonerobotteihin eli ryömijöihin perustuva hakukone rakentuu kolmesta pääkomponentista, jotka ovat hakukonerobotti (engl. search engine crawler), indeksi ja hakutyökalu (Shrunkha 2019). Hakukonerobotit ovat automatisoituja ohjelmia, joita kutsutaan yleensä ”ryömijöiksi” (engl. crawler) tai ”hämähäkeiksi” (engl. spider). Nämä ohjelmat suorittavat ryömintää, eli käyvät verkkoa läpi etsien uusia tai päivitettyjä sivuja indeksoitaviksi (Google Developers, 2022). Robotti lähtee yleensä liikkeelle jostakin erityisen laadukkaasta sivusta ja vierailee kyseisellä sivulla esiintyvissä hyperlinkeissä, jotka johtavat saman sivuston muille sivuille tai joillekin toisille sivustoille (Leung & Chan 2021). Laadukkaaseen sivuun johtaa linkkejä useilta muilta suosituilta sivustoilta. Indeksoinnissa löydetty sivut kirjataan tietokantaan, joka sisältää sivujen URL-osoitteet ja tiedot niiden sisällöistä (Leung et al. 2021; Shrunkhla 2019; Google Developers, 2022). Tätä tietokantaa kutsutaan indeksiksi (Google Developers 2022). Verkkosivua ei löydy hakutuloksista ennen sen indeksointia. Hakutyökalu etsii käyttäjän hakemaa tietoa tietokannasta ja palauttaa hakutulokset. Nämä tulokset määräytyvät useiden algoritmien perusteella, jotka vaikuttavat siihen mitkä sivut tietokannasta palautetaan. (Shrunkha 2019) Hakukoneen toiminta on esitetty kuvassa 1, jossa Spider -ohjelma etsii verkosta uusia tai päivitettyjä sivuja ja tallentaa niihin liittyvät tiedot tietokantaan. Kun käyttäjä suorittaa

hakukyselyn, algoritmit etsivät kyselyä parhaiten vastaavat sivut tietokannasta ja palauttavat ne käyttäjälle.



Kuva 1. Hakukoneen toiminta (Leung & Chan 2021).

Googlen ryömijää kutsutaan Googlebotiksi. Verkkosivusto voi tarjota Googlebotille robots.txt -tiedoston, joka kertoo mitä sivuston sivuja sen halutaan indeksoivan ja mitä ei. Kyseinen tiedosto sijoitetaan sivuston juurihakemistoon. (Google Developers, 2022) Myös hakukonerobotteihin pohjautuvat hakukoneet hyödyntävät manuaalisia toimintoja, kuten ihmisavusteiset hakukoneet. Esimerkiksi kun sivusto poistetaan indeksistä jonkin sääntörikkomuksen seurauksena, sillä suoritetaan manuaalinen tarkastus ennen kuin se palautetaan takaisin hakutulosten joukkoon (Bhandari & Bansal 2018, Ahlers 2012 mukaan).

Hakutulokset voidaan ryhmitellä kolmeen eri kategoriaan: orgaaniset tulokset, maksetut mainokset ja sekoitetut tulokset. Orgaaniset tulokset generoidaan hakukoneen luokittelualgoritmien pohjalta ja niitä kutsutaan myös luonnollisiksi tuloksiksi. Tällä alueella sovelletaan hakukoneoptimoinnin tekniikoita. Maksetut mainokset ovat maksettuja tuloksia, jotka näkyvät usein hakutulossivun yläreunassa. Sekoitetut tulokset kuten esimerkiksi videot, kuvat, kartat, sijainnit, uutiset, paikalliset yritykset ja julkinen liikenne ovat tuloksia, jotka hakukone generoi käyttäjän sijaintiin perustuen. (Mittal et al. 2019)

Hakukoneet järjestävät verkkosivuja tulossivulle käyttäen useita erilaisia algoritmeja (Shivani et al. 2021). Googlen käyttämiä algoritmeja ovat *Panda*, *Penguin*, *Hummingbird* ja *Pigeon*, joilla se käsittelee hakutuloksia ja suodattaa niistä roskatulokset. Esimerkiksi

Pigeon korostaa sijainnin merkitystä hakutuloksissa, kun käyttäjä on tehnyt jonkin haun, jonka kannalta sijainnilla on merkitystä. Kolme muuta algoritmia taas pyrkivät suodattamaan hakutuloksista huonot sivustot ja roskatulokset (Khan & Mahmood 2018). Algoritmit järjestävät verkkosivut tulossivulle olennaisuuden mukaan. Algoritmit kuitenkin päivittyvät jatkuvasti parantaakseen hakutuloksiaan, mikä tekee verkkosivuille vaikeaksi saavuttaa hyvän sijoituksen hakutuloksissa. (Mittal et al. 2019)

3. HAKUKONEOPTIMOINTI

Hakukoneoptimointi tunnetaan tehokkaana tapana parantaa sivuston arvoa ja kasvattaa sen kävijämäärää, mutta tulosten saavuttamiseen voi kulua pitkäkin aika (Almukhtar et al. 2021). Optimointitekniikoita on erilaisia, joista toiset ovat kevyempiä toteuttaa kuin toiset. Tässä luvussa käydään läpi hakukoneoptimoinnin mahdollisuuksia, hyötyjä sekä erilaisten tekniikoiden jaottelua.

3.1 Hakukoneoptimoinnin mahdollisuudet

Hakukonemarkkinointi voidaan jakaa hakusanamarkkinointiin ja hakukoneoptimointiin (Kumar & Gupta 2016). Hakusanamarkkinoinnissa maksetaan hakutulossivun korkeasta sijoituksesta aina yhtä klikkausta kohden. Käyttäjät kuitenkin suosivat orgaanisia hakutuloksia ja pitävät niitä luotettavampina kuin sponsoroituja linkkejä, mikä tekee hakukoneoptimoinnista kannattavampaa (Nagpal & Petersen 2021, Purcell et al. 2012 mukaan). Käyttäjistä 70 prosenttia suosii orgaanisia hakutuloksia (Ziakis et al. 2019, Gudivada et al. 2015 mukaan).

Useat tutkimukset ovat osoittaneet hakukoneoptimoinnin hyödyt yrityksille. Optimointi auttaa parantamaan käyttäjäkokemusta ja käyttäjän käsitystä yrityksestä sen näkyessä korkeammalla tulossivulla. Koska käyttäjät käyttävät hauissaan avainsanoja yritysten nimien sijaan on korkea sijoittuminen hakutuloksissa tärkeää. (Matta et al. 2020) Hakukoneoptimointia hyödyntävätkin enimmäkseen kaupalliset sivustot (Kumar & Gupta 2016). Optimoinnin on todettu olevan tehokkaampaa ja toimivampaa kuin perinteisten markkinointistrategioiden, ja sillä on suuri potentiaali kasvattaa tuottoja sivuston vierailijamäärän nousulla (Almukhtar et al. 2021). Hakukoneoptimointi voi myös olla kustannustehokain vaihtoehto, sillä se vaatii rahallisia investointeja ainoastaan työvoiman palkkana. (Kumar & Gupta 2016)

Tulosten näkymiseen voi mennä kuitenkin kuukausia tai jopa vuosia eikä ole varmaa mitkä optimointitekniikat toimivat (Kumar & Gupta 2016). Korkean sijoituksen pitäminen voi olla haastavaa mutta onnistuessaan hakukoneoptimointi voi johtaa suureen kävijämäärään sivustolla (Shivani et al. 2021). Mitä korkeammalla sivusto on hakutuloksissa, sitä todennäköisempää on, että käyttäjä klikkaa sitä (Mittal et al. 2018). Saavutettuja tuloksia voidaan seurata useilla eri työkaluilla. Google Analytics on Googlen kehittämä sovellus, jolla voidaan seurata vierailijoiden määrää kullakin sivulla, istuntojen määrää ja

mitä kautta käyttäjät ovat löytäneet sivustolle (Nadeem et al. 2020). Tavoitteena on saada hakukoneiden kautta saapuva liikenne mahdollisimman suureksi.

3.2 Hakukoneoptimoinnin tekniikat

Hakukoneoptimointi tekniikoita on kahdenlaisia: valkohattuhakukoneoptimointia (engl. white hat search engine optimization) ja mustahattuhakukoneoptimointia (engl. black hat search engine optimization). Ensin mainitussa käytetään tekniikoita, jotka ovat hyväksytyjä hakukoneiden määrittelemien sääntöjen ja ohjenuorien mukaan. Jälkimmäisessä käytettävät tekniikat rikkovat hakukoneiden sääntöjä. Tällaisia tekniikoita ovat esimerkiksi autogenerated sivut, tekaistut linkit sivustoille ja avainsanojen turha toisto sivuilla. (Mittal et al. 2018)

White hat -optimointitekniikoilla saavutettavat hyödyt näkyvät pidemmällä aikavälillä, eivätkä ne vahingoita sivun sijoitusta hakutuloksissa. Black hat -tekniikoilla voi saada näkyviä tuloksia lyhyellä aikavälillä, mutta jos hakukoneet huomaavat sääntöjen rikkomisen, siitä rangaistaan poistamalla sivu hakutuloksista. Näiden kahden lisäksi voidaan käyttää harmaahattuoimintia (engl. grey hat search engine optimization), joka hyödyntää molempia tekniikoita. Sillä ei kuitenkaan yleensä saavuteta mitään merkittäviä hyötyjä. (Mittal et al. 2018; Matta et al. 2020) Hakukoneoptimoinnilla tarkoitetaan yleensä nimenomaan hakukoneiden hyväksymiä tekniikoita ja myös tässä tutkielmassa hakukoneoptimoinnista puhuttaessa tarkoitetaan niitä. Käytettäviä metodeja ovat muun muassa laadukkaaseen sisältöön panostaminen ja sivulla käytettävien avainsanojen huolellinen suunnittelu sekä linkkien rakentaminen.

Hakukoneiden tekemään luokitteluun vaikuttaa eniten kaksi algoritmia. Page Rank-algoritmi järjestää sivustot saapuvien ja lähtevien linkkien määrän sekä laadun mukaan. Vastaavasti Hilltop-algoritmi painottaa sivujen sisällön olennaisuutta käyttäjälle. Google yhdistää nämä algoritmit generoidakseen käyttäjälle listan verkkosivuista. Näiden kahden algoritmin perusteella hakukoneoptimointitekniikat voidaan jakaa sivun sisäisiin ja ulkoiisiin tekniikoihin. (An & Jung 2021) Näitä tekniikoita käsitellään seuraavissa luvuissa.

4. SIVUN SISÄINEN HAKUKONEOPTIMOINTI

Sivun sisäinen hakukoneoptimointi (engl. on-page search engine optimization) tarkoittaa sivuston tai sivun sisällön optimointitekniikoita, joilla parannetaan sivuston laatua ja rakennetta (Nagpal et al. 2021). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sivuston sisältöä tehtäessä on noudatettu hakukoneiden antamia ohjeistuksia (Nadeem et al. 2020). Sisäisellä optimoinnilla saadaan yleensä nopeammin aikaan näkyviä tuloksia kuin sivun ulkoisella optimoinnilla (Nagpal & Petersen, 2021). Seuraavissa kappaleissa käsitellään sivun sisäistä optimointia ja optimointitekniikoita.

4.1 Sivun rakenne ja suunnittelu

Yksittäisten verkkosivujen tulee sisältää kaikki tärkeät HTML-tunnisteet kuten esimerkiksi title-, meta- ja header-tunnisteet (Mittal et al. 2018). World Wide Web -konsortio eli kansainvälinen web-toimikunta on asettanut standardeja sivujen rakenteelle ja syntaksivirheille sivuston lähdekoodissa. Standardeja noudattavat sivut sijoittuvat hakutuloksissa todennäköisesti paremmin. (Ziakis et al. 2019) Sivuston title-tunniste kertoo hakukoneroboteille sekä käyttäjille, mistä sivustossa tai sivussa on kyse. Hakukoneiden algoritmit ottavat title-tunnisteen sisältämän tiedon huomioon järjestäessään hakutuloksia. Käyttäjät näkevät tunnisteen hakutulossivulla sivuston kohdalla. (Google Developers, 2022) Meta-tunniste on tiivistelmä sivun sisällöstä, ja se näkyy hakutuloksissa sivuston linkin alla (Ziakis et al. 2019, Google Developers, 2022). Kuvassa 2 on korostettuna title- ja meta- tunnisteet hakutuloksissa sekä linkkejä sivuston muille alisivuille. Koska hakukone ei ymmärrä kuvia ja videoita, niiden kohdalla pitäisi aina käyttää vaihtoehtoista tunnistetta, joka kertoo hakukoneelle, mitä kuva tai video sisältää (Mittal et al. 2018, Ziakis et al. 2019). Kuvissa käytetään alt-tunnistetta ja videoiden tapauksessa transcript nimistä tunnistetta (Ziakis et al. 2019).

Google

tampereen yliopisto

All Images Maps Videos News More Tools

About 4 640 000 results (0,82 seconds)

https://www.tuni.fi · Translate this page

Title tag Tampereen yliopisto

Meta description Tampereen korkeakoulu-yhteisön muodostavat Tampereen yliopisto ja Tampereen ammattikorkeakoulu. Yhdessä rakennamme uutta mallia suomalaiseseen ...

Sitelinks

Tiedekunnat ja yksiköt Yhteiskuntatutkimus - Viestintätieteet - Hallintotieteet	Tampere University (Finland) Master's Programmes - Bachelor's programmes - Exchange Studies
Tule opiskelemaan Nainen ja mies katsovat kameraan lähikuvassa. Hae opiskelemaan ...	Yliopisto Yhteishaku alkaa pian! Tutustu Tampereen yliopiston ...
Sähköiset palvelut Tampereen yliopisto ja Tampereen ammattikorkeakoulu ...	Tuni.fi Tervetuloa Tampereen korkeakoulu-yhteisön intranettiin ...

More results from tuni.fi »

Kuva 2. Title- ja meta- tunnisteet sekä linkkejä sivuston muille sivuille hakutuloksissa.

Selkeä navigointi on käyttökelpoisen sivuston standardivaatimus (Ziakis et al. 2019). Käyttäjät pystyvät navigoimaan sivuston alisivujen välillä sisäisten linkkien avulla. Esimerkiksi navigaatiopalkki sisältää linkit tärkeimmille alisivuille. Vaikka nämä linkit ovatkin ensisijaisesti käyttäjiä varten, myös hakukoneet käyttävät näitä linkkejä, koska ne sisältävät tietoa sivuston rakenteesta (Mittal et al. 2018). Jotkut sivustot ovat saattaneet toteuttaa navigaationsa tekniikoilla, jotka aiheuttavat sen, että hakukoneet eivät pysty seuraamaan navigaatiolinkkejä. Tämän voi kuitenkin ratkaista lisäämällä täydentävän navigaatiopalkin, jossa käytetään normaaleja HTML-linkkejä, jotka hakukone pystyy jäljittämään. (Ziakis et al. 2019) Sivuston rakenteen ymmärtämiseen hakukoneille tarjotaan myös omaa apuvälinettä eli sivuston sivukarttaa (engl. Sitemap), joka on tehty nimenomaan hakukoneita varten (Mittal et al. 2018). Sivukartta sisältää listan sisäisistä URL-osoitteista XML-muodossa. Kartan olemassaolo lisää sivuston todennäköisyyttä tulla indeksoituksi. (Mittal et al. 2018, Ziakis et al. 2019)

Koska iso osa hauista tehdään nykyään mobiililaitteilla, sivuston responsiivisuudella on vaikutusta hakutuloksissa sijoittumiseen. Sivuston on siis pystyttävä mukautumaan erilaisille päätelaitteille. (Ziakis et al. 2019) Sivuston suunnittelussa kannattaa myös huomioida sivuston latausnopeus, sillä Googlen algoritmit ottavat sen huomioon. Mitä pienempi latausaika, sen parempi. (Ziakis et al. 2019)

4.2 Avainsanat

Sisällön olennaisuus on yksi tärkeimmistä sivun organiseen sijoittumiseen vaikuttavista tekijöistä (Nagpal et al. 2021). Sivuston sisällön olennaisuus riippuu siitä, kuinka paljon

sivuston sisällön ja hakulausekkeen väliltä löytyy samankaltaisuuksia (Nagpal et al. 2021). Näitä samankaltaisuuksia etsitään avainsanojen avulla. Verkkosivusto, joka sisältää hakulausekkeessa esiintyviä avainsanoja tulee todennäköisesti indeksoiduksi korkeammalle hakutuloksissa (Ziakis et al. 2019, Wilson et al. 2006 mukaan). Avainsanatutkimuksella on siis tärkeä rooli hakukoneoptimoinnissa.

Hakukoneoptimointiprosessin tärkeä vaihe on kilpailijoiden analysoiminen (Mittal et al. 2018, Ziakas et al. 2019), jossa lähdetään liikkeelle avainsana-analyysistä. Avainsanojen valinnassa tulisi huomioida, että niillä tehdään tarpeeksi hakuja eli ne omaavat riittävän suuren hakuvolyymin ja kilpailu kyseisten sanojen kohdalla olisi suhteellisen matalaa. Korkean hakuvolyymin omaavien avainsanojen kohdalla käydään kuitenkin paljon kilpailua, joten avainsanojen suhteen on valittava, halutaanko tavoitella pientä osaa isosta markkinasta vai isoa osaa pienestä markkinasta. (Nagpal et al. 2021)

Toinen tärkeä vaihe on kohderyhmän analysoiminen. On ymmärrettävä miten kohderyhmä käyttää avainsanoja hauissaan. Analysoinnissa otetaan huomioon mikä on käyttäjän haun tarkoitus. Hakujen tarkoitukset voidaan ryhmitellä informatiivisiin, kaupallisiin ja navigoinnillisiin. Informatiiviset haut ovat hakuja, joissa käyttäjä hakee tietoa tietyistä asiasta. Kaupallisen haun tekevä käyttäjä etsii tuotetta ja navigaationallisen haun tekevä käyttäjä etsii jotakin tiettyä sivustoa. (Nagpal et al. 2021)

Hilltop-algoritmi keskittyy erityisesti semanttiseen samankaltaisuuteen. Metadatan hyödyllisyys hakukoneoptimoinnissa on todettu useissa tutkimuksissa. An ja Jung (2021) loivat tutkimuksessaan tekoälyä hyödyntävän metadatan suosittelevan järjestelmän. Tutkimuksessa hyödynnettiin korkean sijoituksen omaavien sivujen metatietoja ja avainsanoja sekä arviotti niiden tärkeyttä semanttisen samankaltaisuuden avulla. Kun metadata ja avainsanat yhdistettiin, sivuston kävijämäärä kasvoi. Avainsanoja kannattaa siis sisällyttää sekä HTML-dokumentin metatietoihin että sivuston varsinaiseen tekstiin. Hakukone etsii avainsanoja HTML-metatunnisteista kuten title ja meta description. Title-tunnistetta pidetään yhtenä hakukoneoptimoinnin tärkeimmistä tekijöistä (Ziakis et al. 2019), sillä se kertoo sivuston kyseisen alasivun sisällön hakukoneille. Avainsanoja kannattaa siis sisällyttää tunnisteeseen mutta Googlen antamien suositusten mukaan tunnisteeseen ei pitäisi ylittää 70 merkkiä. Otsikon tulisi olla lyhyt ja kuvastaa hyvin sivuston tai sivun aihepiiriä (Ziakis et al. 2019). Avainsanoja kannattaa sisällyttää myös sivun URL-osoitteeseen pitäen sen samalla lyhyenä ja ymmärrettävänä (Ziakis et al. 2019).

Avainsanojen on vastattava sivuston sisältöä (Nagpal et al. 2021, Ziakis et al. 2019). Hyviä tuloksia ei saavuteta, sillä että sivuilla vain toistetaan erilaisia avainsanoja sisällön laadukkuuden kustannuksella. Avainsanojen esiintyvyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka

monta kertaa jokin avainsana esiintyy sivuston teksteissä suhteessa muuhun sivustolla olevaan tekstiin (Ziakis et al. 2019). Jos sivustolla oleva teksti on lyhyt mutta se sisältää suhteessa paljon avainsanoja Google tulkitsee tämän avainsanojen liialliseksi käytöksi, mikä ei ole hyvä hakutulossijoituksen kannalta.

4.3 Muut vaikuttavat tekijät

Edellisessä kappaleessa mainittujen asioiden lisäksi on olemassa muitakin sisäiseen optimointiin liittyviä tekijöitä. Näitä ovat muun muassa käyttäjien käyttäytymiseen liittyvät tekijät, SSL-sertifikaatti ja verkkotunnuksen ikä (Ziakis et al. 2019).

Käyttäjien käyttäytymiseen liittyviä tekijöitä, jotka vaikuttavat sivuston sijoittumiseen hakutuloksissa ovat bounce rate ja sivustolla vietetty aika. Bounce rate kertoo, kuinka suuri osa vierailijoista poistuu sivustolta heti, käymättä sivuston muilla sivuilla. Matala sivulta poistuneiden osuus kertoo laadukkaasta sivustosta, jonka sisältö on olennaista käyttäjien hakuihin liittyen. Siksi hakukoneet ovat lähivuosina alkaneet käyttää tätä tekijää sivustojen järjestämisessä. Sivustolla vietetty aika tarkoittaa käyttäjän sivustolla viettämää kokonaisaikaa. Mitä kauemmin käyttäjä sivustolla viihtyy, sitä arvokkaampaa kyseisen sivuston sisältö hakukoneiden näkökulmasta on. (Ziakis et al. 2019) Sivustolla kannattaa myös olla kustomoitu virhesivu. Jos käyttäjän pyytämää sivua ei löydy, palvelin palauttaa 404 verkkosivun. Tämän sivun kustomoiminen parantaa käyttäjäkokemusta ja pyrkii siihen, että käyttäjä ei poistu koko sivustolta. Tämän voi tehdä esimerkiksi tarjoamalla käyttäjälle ohjausta kotisivulle tai joillekin muille käyttäjälle mahdollisesti hyödyllisille sivuille. (Ziakis et al. 2019) Tämä on tärkeää hakukoneoptimoinnin kannalta, sillä se todennäköisesti kasvattaa käyttäjän sivustolla viettämää aikaa.

SSL (engl. secure socket layer) -sertifikaatti takaa sivuston tiedonsiirron olevan turvallista. Sertifikaattia hyödyntävät sivustot käyttävät tiedonsiirrossa tietoturvallista HTTPS-protokollaa suojaamattoman HTTP-protokollan sijasta. Sertifikaattia hyödyntävät sivustot pärjäävät todennäköisesti hakutuloksissa paremmin kuin vähemmän turvalliset sivustot. (Ziakis et al. 2019)

Verkkotunnuksen (engl. domain) iällä on vaikutusta sivuston menestymiseen hakutuloksissa (Ziakies et al. 2019, Nagpal & Petersen 2021). Uusilla verkkotunnuksilla varustetut sivustot pärjäävät hakutuloksissa huonommin kuin vanhan verkkotunnuksen omaavat sivustot, sillä Google näkee vanhemmat tunnukset merkinä sivuston luotettavuudesta (Ziakies et al. 2019).

5. SIVUN ULKOINEN HAKUKONEOPTIMOINTI

Sivun ulkoisella hakukoneoptimoinnilla (engl. off-page search engine optimization) tarkoitetaan sivun ulkoisia optimointitekniikoita kuten linkkien rakentamista (Nagpal & Petersen 2021; Nadeem et al. 2020). Sivun ulkoinen optimointi on haastavampaa verrattuna sivun sisäiseen optimointiin, joka ei vaadi niin paljon resursseja (Nadeem et al. 2020). Tässä luvussa käydään läpi sivun ulkoisen optimoinnin tekniikoita ja vertaillaan niiden vaikutuksia. Lisäksi selvitetään, miten niitä voidaan toteuttaa käytännössä.

5.1 Linkkien rakentaminen

Google analysoi sivuston tai sivun suosiota siihen linkittyvien linkkien määrän ja laadun avulla. Sivustolle johtava linkki on laadukas, jos se saapuu laadukkaalta sivustolta. Laadukas sivusto on sellainen sivusto, joka on suosittu ja jolla on korkea hyväksyntä (engl. authorization). Hyväksynnän tasoa voidaan mitata sivuston tai sivun tasolla ja se muodostuu linkkeihin liittyvistä mittareista kuten määrästä ja laadusta. (Zhang & Cabage 2017)

Googlen hakukoneoptimointia käsittelevässä oppaassa linkkien rakentamisen kerrotaan olevan haastavin mutta myös kriittinen asia hakutulostenestymisen kannalta (Zhang & Cabage 2017). Linkkien rakentaminen on vaikeampaa ja hitaampaa verrattuna sivun sisäisiin optimointitekniikoihin, joihin sivuston ylläpitäjällä on paljon enemmän vaikutusmahdollisuuksia. Tekaistuista linkeistä ei ole apua, sillä ne eivät kasvata sivuston tai sivun hyväksyntää (Mittal et al. 2018). Linkkien rakentamiseen on erilaisia tapoja. Linkkejä voidaan luoda manuaalisesti olemalla yhteydessä esimerkiksi blogien ylläpitäjiin tai lähettämällä sivut hakemistopalveluihin. Maksettujen linkkien käytössä on kuitenkin omat vaaransa, sillä Google ei anna arvoa maksetuille linkeille vaan saattaa jopa rangaista niiden käytöstä. Linkkejä voi luoda myös itse esimerkiksi jättämällä kommentteja ulkopuolisiin blogeihin ja vieraillemalla foorumeilla. Näillä linkeillä on kuitenkin hyvin vähän vaikutusta ja niistä saatetaan jopa rangaista, jos lähettelee kommentteja liian aggressiivisesti. Luomalla muille sivustoille arvokasta ja kiinnostavaa sisältöä kuten artikkeleita ja blogikirjoituksia saa linkkinsä yleensä kyseiselle sivustolle tekstin yhteyteen. Mitä hyväksytympi ja suosittu sivusto on kyseessä, sitä positiivisempi vaikutus linkillä on. Lisäksi voidaan muodostaa sarja pienempiä blogeja, jotka linkittyvät kaikki toisiinsa ja takaisin ensisijaiselle sivustolle. (Zhang & Cabage, 2017)

Linkkejä kannattaa tutkia ja analysoida säännöllisesti (Zhang & Cabage, 2017). Sivuston linkkien määrän seuraamiseen on olemassa erilaisia työkaluja kuten esimerkiksi Majestic SEO ja SEOmoz (Mittal et al. 2018, Zhang & Cabage 2017). Hakukoneoptimointiin erikoistunut yritys Moz on kehittänyt ulkoisessa optimoinnissa hyödynnettävät pisteytysjärjestelmät, jotka ovat nimeltään ”Domain Authority” ja ”Page Authority”. Ensiksi mainittu ennustaa kuinka hyvin jokin sivusto tulee menestymään hakutuloksissa ja toinen, kuinka hyvin sivuston alisivut menestyvät. Pisteytys tehdään välillä 1-100 ja mitä korkeampi tulos sitä todennäköisemmin sivusto on korkeammalla hakutuloksissa. Molemmat pisteytysjärjestelmät perustuvat yrityksen omaan indeksiin. (Moz, 2022) Algoritmit pyrkivät matkimaan Googlen Page Rank -algoritmia, joka antaa periaatteessa lukuarvon jokaiselle sivulle. Jos sivulle saapuu linkki joltakin ulkopuoliselta sivustolta tämä vastaa yhtä ääntä. Mitä enemmän ääniä sitä tärkeämpi sivu on kyseessä. (Shivani et al. 2021)

5.2 Sosiaalinen media ja näkyvyys

Sosiaalisella medialla on tärkeä rooli vierailijoiden houkuttelussa sivustolle (Mittal et al. 2018). Sivuston yhteensopivuus sosiaalisen median kanssa takaa sivustolle enemmän kävijöitä ja saapuvia linkkejä, jotka taas kasvattavat myös sivuston hyväksyntää (Ziakis et al. 2019). Viime aikoina hakukoneet ovat alkaneet ottaa algoritmeissaan huomioon sosiaaliseen mediaan liittyviä tekijöitä kuten mainintoja ja jakokertoja (Zhang & Cabage 2017). Googllella on myös Google plus palvelu, jonka avulla käyttäjälle sopivia hakutuloksia etsitään sen mukaan mitä käyttäjän tutut ovat jakaneet tai mistä he ovat tykänneet (Zhang & Cabage 2017).

Sosiaaliseen mediaan ja näkyvyyteen perustuvassa optimointistrategiassa panostetaan kiinnostavan ja suosituksen sisällön tuottamiseen. Tavoitteena on luoda sisältöä, joka vetää puoleensa huomiota ja jota jaetaan eteenpäin sosiaalisen median palveluissa (Zhang & Cabage 2017). Tämä luo lisää linkkejä sivustolle, jotka hakukonerobotti käy läpi niin kuin mitkä tahansa muutkin linkit (Zhang & Cabage 2017). Linkeillä ja näkyvyydellä on myös epäsuoria vaikutuksia hakutuloksiin. Kun sivustolla vierailaan usein ja käyttäjät kuluttavat sisältöä pitkään, Google todennäköisesti nostaa niitä ylöspäin hakutuloksissaan (Zhang & Cabage 2017). Shivani et al. (2021) huomasivat tutkimuksessaan, että ensimmäisen parannus sivuston sijoittumisessa hakutuloksissa tapahtui sen jälkeen, kun sivuille saatiin enemmän liikennettä jakamalla sivustoa sosiaalisessa mediassa. Tästä voidaan päätellä, että pärjätäkseen hakutuloksissa sivusto tarvitsee ensin vierailijoita ja näitä on mahdollista hankkia muita väyliä pitkin.

Zhang ja Cabage (2017) totesivat tutkimuksessaan, että linkkien rakentamisella saavutetaan enemmän hyötyjä kuin sosiaalisen median näkyvyydellä. Keskittymällä linkkien

rakentamiseen saatiin sivustolle enemmän kävijöitä ja parempi sija hakutuloksissa. Hyödyt korostuivat erityisesti pidemmällä aikavälillä. Jakamalla sivustoa sosiaalisen median kanavissa saavutettiin kuitenkin hyötyä verrattuna siihen, että ei hyödynnettäisi kumpaakaan näistä strategioista. Tutkimuksessa jokaiselle sivustolle sovellettiin lisäksi avainsanatutkimusta.

6. TULOKSET

Tutkimuskysymyksen tavoitteena oli selvittää mitkä ovat tärkeimpiä tekijöitä verkkosivujen hakukoneoptimoinnin kannalta. Taulukossa 1 on esitetty lähteittäin verkkosivujen hakutulossijaan vaikuttavia tekijöitä.

Taulukko 1. Verkkosivujen sijoittumiseen hakutuloksissa vaikuttavia tekijöitä.

Vaikuttava tekijä	Lähteet
Avainsanat	Nagpal & Petersen, Khan & Mahmood, Matošević et al.
Metadata	An & Jung
Avainsanojen esiintymistiheys	Khan & Mahmood
Saapuvat linkit	Zhang & Cabage, Khan & Mahmood, Ziakis et al.
Näkyvyys sosiaalisessa mediassa	Zhang & Cabage, Shivani et al.
Sivuston rakenne ja suunnittelu	Khan & Mahmood
SSL sertifikaatti	Ziakis et al.
Bounce rate	Ziakis et al.

Avainsanojen olennaisuus nousi esiin suurimmassa osassa lähteitä ja avainsanatutkimuksen tärkeyttä korostettiin. Nagpal & Petersen (2021) tutkivat erilaisten tekijöiden vaikutusta hakutulossijoituksiin silloin kun käyttäjä hakee tietoa tuotteista tai haluaa ostaa sellaisen. He huomasivat avainsanojen olennaisuudella olevan merkitystä varsinkin, silloin, kun käyttäjä on ostopäätöksessään jo pidemmällä ja etsii tuotetta ostettavaksi. Sivuston suosiolla ja saapuvien linkkien määrällä taas on vaikutusta silloin kun käyttäjä on vasta ostoprosessin alussa ja tekee hakuja tavoitteenaan löytää tietoa erilaisista tuotteista.

Matošević et al. (2021) käyttivät tutkimuksessaan lähestymistapana koneoppismallia, jonka avulla tunnistettiin sivun sijoittumiseen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus erosi aiemmista tutkimuksista siten, että siinä käytettiin apuna hakukoneoptimoinnin asiantuntijoiden tietoutta. Koneoppimismallin opettamiseen käytettiin 600 verkkosivustoa, jotka jaettiin kolmeen eri luokkaan hakukoneoptimointiin erikoistuneiden asiantuntijoiden toimesta. Asiantuntijat jakoivat sivustot hakukoneoptimoinnin toteutuksen mukaan matalan, keskiverron ja korkean optimoinnin kategorioihin. Viimeisimmän kategorian verkkosivut olivat parhaiten optimoituja. Tutkimuksen tulokset olivat linjassa aiempien tulosten kanssa ja tunnistetut tekijät olivat avainsanat sivun title-, meta- ja h1- tunnisteissa sekä leipätekstissä. Hyvin optimoitujen sivujen title-, meta- ja h1-tunnisteissa esiintyi keskimäärin 1-3 avainsanaa ja varsinaisessa leipätekstissä 2-4 avainsanaa. Title-tunnisteen

keskimääräinen pituus taas oli kahdeksan sanaa, metakuvauksen kymmenen ja h1-otsikon kuusi. Nämä ovat linjassa Googlen ohjeiden kanssa, joiden mukaan tunnisteet eivät saa olla liian pitkiä.

Khan ja Mahmood (2018) kehittivät viitekehyksen hakukoneoptimointiin, jonka periaatteita soveltamalla saatiin sivuston kävijämäärää kasvatettua huomattavasti. Metodeihin kuului sivuston rakenteen tarkastaminen, avainsanatutkimus, avainsanojen esiintymistiheyden optimointi ja linkkien rakentaminen. Hakukoneiden kautta saapuva liikenne saatiin kasvatettua nolasta melkein 17 000 kävijään. Ziakis et al. (2019) huomasivat tutkimuksessaan muista tutkimuksista poiketen, että latausajalla, URL-osoitteen pituudella ja avainsanojen käytöllä title-tunnisteessa ei olisikaan vaikutusta sijoitukseen. Tutkimuksessa tuotiin kuitenkin ilmi, että tämä ero saattaa johtua toteutustavasta. Tutkimuksessa huomattiin myös, että bounce rate:n ja SSL-sertifikaatin merkitys ei ole kovin suuri.

Tieteelliset julkaisut käsittelevät enimmäkseen avainsanoja tai linkkien rakentamista. Tämä on oletettavaa, sillä näillä kahdella asialla uskotaan olevan suurin vaikutus Googlen hakutuloksissa sijoittumiseen. Sivun sisäisestä optimoinnista ja avainsanoista on helpointa aloittaa, sillä niihin pystyy vaikuttamaan enemmän toisin kuin ulkoiseen optimointiin kuten saapuvien linkkien määrään ja laatuun. Mahdollisesti tämän takia avainsanoja käsitteleviä julkaisuja löytyi suhteellisen paljon. Linkkien vaikutuksista löytyi vähemmän tutkimuksia kuin avainsanoista mikä saattaa johtua siitä, että ulkoinen optimointi on hankalampi toteuttaa, jolloin sitä on myös vaikeampaa tutkia. Saapuvien linkkien vaikutusta voi tutkia jo olemassa olevien sivujen avulla mutta kokonaan uuden sivuston kohdalla tämä on huomattavasti hankalampaa.

Hakutulossijoituksiin vaikuttavia tekijöitä tunnistettiin useita, mutta vertailua kaikkien näiden tekijöiden kesken ei tehty, jos sitä ylipäättäen on mahdollista tehdä. Suurin osa julkaisusta keskittyi Googlen hakukoneeseen ja sen myötä myös tämä tutkielma. Kaikki hakukoneet antavat kuitenkin luultavasti avainsanoille paljon painoarvoa, sillä sivuston sisältö on käyttäjälle olennaisin asia. Tutkimuksissa ei käyty läpi kovinkaan tarkasti Googlen erilaisia algoritmeja ja päivityksiä, vaikka Google on julkistanut joitain näihin liittyviä tietoja. Tässä kirjallisuuskatsauksessa ei vielä päästy avainsanatutkimuksessa kovin pitkälle. Tämä on aihe, jota voisi tutkia vielä lisää. Vähälle huomiolle jäi myös se kuinka paljon vierailijoita uudella sivustolla pitäisi olla jo valmiiksi, jotta se pääsisi ensimmäiselle hakutulossivulle tietyillä avainsanoilla.

Hakutulosten järjestämiseen vaikuttavia tekijöitä on mahdotonta listata täysin kattavasti tai laittaa niitä järjestykseen, koska Google ei ole paljastanut kaikkea siihen tarvittavaa tietoa. Google käyttää tulosten järjestämiseen yli 200 erilaista tekijää (Almukhtar 2021),

joka tekee eri tekijöiden vaikutuksen vertailun hankalaksi. Olennaista tietoa sisältävät ja käyttäjäystävällisesti suunnitellut verkkosivut ovat yleensä myös hakukoneystävälliset. Vaikka on mahdotonta tietää eri tekijöiden painoarvoa Googlen hakutuloksissa, voidaan hakukoneoptimoinnin hyödyt todeta. Tutkimuksissa hakukoneoptimoinnin tekniikoita soveltamalla saavutettiin parempi sija hakutuloksissa verrattuna siihen, että sivuja ei olisi optimoitu ollenkaan.

7. YHTEENVETO

Verkkosivujen sijoittumiseen hakutuloksissa vaikuttavat monet eri tekijät. Onnistuneella hakukoneoptimoinnilla voidaan saavuttaa hyvä sija hakutuloksissa pidemmällä aikavälillä. Hakukoneoptimointiin kannattaa panostaa, sillä käyttäjät suosivat orgaanisia linkkejä ja optimoinnin ansiosta sivuston kävijämäärät voivat kasvaa huomattavasti. Avainsanatutkimuksella ja linkkien rakentamisella on iso rooli hakukoneoptimoinnissa mutta erityisesti jälkimmäinen on haastavaa ja aikaa vievää. Myös sivuston jakamisella ja näkyvyydellä sosiaalisessa mediassa on epäsuoraa vaikutusta hakutuloksiin. Nykyään yhä useampi käyttää hakukonetta mobiililaitteella, minkä takia hakukoneet ottavat myös sivuston mobiiliystävällisyyden huomioon. Hakukoneet päivittävät ja muuttavat algoritmejaan jatkuvasti, mikä vaikeuttaa hakukoneoptimointia. Tärkeintä on kuitenkin tuottaa käyttäjille arvokasta ja hyödyllistä sisältöä, jotta vierailijat jäävät sivulle ja palaavat sinne yhä uudestaan.

Hakukoneilla, varsinkin Googlella on valta päättää mitä Internetin sisältöä käyttäjät näkevät. Asia on merkittävä, sillä suuri osa ihmisistä hakee tietoa Internetin välityksellä ja käyttää hakukoneita. Algoritmit päättävät minkä yritysten palvelut ja tuotteet käyttäjä tulee löytämään ja mitä tietoja hänelle näytetään tiettyihin aiheisiin liittyen. Googlen yksinvaltiutus on käytännössä tehnyt kilpailun erittäin vaikeaksi, ellei mahdottomaksi, sillä muut hakukoneet eivät pysty tarjoamaan käyttäjälle yhtä laadukkaita hakutuloksia. Tämä johtuu siitä, että Google on suuren käyttäjämääränsä avulla pystynyt keräämään huomattavan määrän hyödyllistä tietoa käyttäjistä, jota muilla hakukoneilla ei ole. Voidaan pohtia olisiko hakutuloksissa menestyminen helpompaa, jos hakukonemarkkinoilla olisi useampi tasapuolisen vahva toimija. Voisivatko useammat yritykset menestyä paremmin, jos käyttäjiä ei ohjattaisi vain tiettyjen yritysten verkkosivuille ja kilpailu ei olisi näin kovaa?

Sivuston tai sivun sijoittuminen hakutuloksissa on usean tekijän summa. Tietyn verkkosivuston tai sivun kohdalla on mahdotonta sanoa, mikä on yksittäinen ratkaiseva tekijä hakumenestyksen taustalla. Hakukoneoptimoinnin hyödyt on kuitenkin pystytty havaitsemaan useissa eri tutkimuksissa. Hakukoneoptimoidut sivut ovat samaan aikaan myös käyttäjäystävälliset, joten optimointiin panostaminen kannattaa.

LÄHTEET

Almukhtar, F. et al. (2021) Search engine optimization: A review. *Applied Computer Science (Lublin)*. [Online] 17 (1), 70–80.

An, S. & Jung, J. J. (2021) A heuristic approach on metadata recommendation for search engine optimization. *Concurrency and computation*. [Online] 33 (3), .

Bhandari, R. S. & Bansal, A. (2018) Impact of Search Engine Optimization as a Marketing Tool. *Jindal Journal of Business Research*. [Online] 7 (1), 23–36.

Google (2022) *Search Engine Optimization (SEO) Starter Guide*. Available at: <https://developers.google.com/search/docs/beginner/seo-starter-guide> (Accessed 15 April 2022).

Khan, M. N. A. & Mahmood, A. (2018) A distinctive approach to obtain higher page rank through search engine optimization. *Sadhana (Bangalore)*. [Online] 43 (3), 1–12.

Kumar, S. & Gupta, P. (2016) A Survey of Techniques and Applications for Search Engine Optimization. *Research Journal of Science and Technology*. [Online] 8 (2), 59–59.

Leung, C. H. & Chan, W. T. Y. (2021) A Study on Key Elements for Successful and Effective Search Engine Optimization. *International journal of technology, knowledge and society*. [Online] 17 (2), 23–39.

Matošević, G. et al. (2021) Using machine learning for web page classification in search engine optimization. *Future internet*. [Online] 13 (1), 9.

Matta, H. et al. (2020) 'Search Engine optimization in Digital Marketing: Present Scenario and Future Scope', in 2020 *International Conference on Intelligent Engineering and Management (ICIEM)*. [Online]. 2020 IEEE. pp. 530–534.

Mittal, M. K. et al. (2018) 'Implementation of Search Engine Optimization : Through White Hat Techniques', in 2018 *International Conference on Advances in Computing, Communication Control and Networking (ICACCCN)*. [Online]. 2018 IEEE. pp. 674–678.

Moz (2022) SEO Learning Center. Available at: <https://moz.com/learn/seo> (Accessed: 12 May 2022).

- Nadeem, A. et al. (2020) 'New Technique to Rank Without Off Page Search Engine Optimization', in 2020 *IEEE 23rd International Multitopic Conference (INMIC)*. [Online]. 2020 IEEE. pp. 1–6.
- Nagpal, M. & Petersen, J. A. (2021) Keyword Selection Strategies in Search Engine Optimization: How Relevant is Relevance? *Journal of retailing*. [Online] 97 (4), 746–763.
- Shivani, G. et al. (2021) Analysing search engine optimization techniques for a full stack web application. *IOP conference series. Materials Science and Engineering*. [Online] 1022 (1), 12097–.
- Shrunkhla, I. (2019) 'The Design & Implementation of a Small Scale Crawler based Web Search Engine', in 2019 *IEEE International Conference on Electrical, Computer and Communication Technologies (ICECCT)*. [Online]. 2019 IEEE. pp. 1–5.
- Zhang, S. & Cabage, N. (2017) Search Engine Optimization: Comparison of Link Building and Social Sharing. *The Journal of computer information systems*. [Online] 57 (2), 148–159.
- Ziakis, C. et al. (2019) Important factors for improving Google search rank. *Future internet*. [Online] 11 (2), 32–.