



Opas WordPress-sivuston latausnopeuden parantamiseksi

Tom-Christian Holmberg

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Opinnäytetyö

2022

Tiivistelmä

Tekijä(t) Tom-Christian Holmberg
Tutkinto Tradenomi
Raportin/Opinnäytetyön nimi Opas WordPress-sivuston latausnopeuden parantamiseksi
Sivu- ja liitesivumäärä 29 + 14
<p>Opinnäytetyön tavoitteena on laatia opas WordPress-sivuston latausnopeuden parantamiseksi. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan sivuston latautumisenopeuksien vaikutuksia hakukoneissa, sekä miten latausnopeus vaikuttaa sivuston kävijöiden käyttäytymiseen. Opinnäytetyössä käsitellään, miten sivuston tehokkuutta voidaan mitata ja mitkä tekijät vaikuttavat sivuston latausnopeuteen. Näiden tietojen pohjalta opinnäytetyön tuotoksena syntyi opas, jonka avulla voidaan sivustoa nopeuttaa.</p> <p>Opinnäytetyön tietoperustassa perehdytään latausnopeuksien vaikutuksia käyttäjiin ja hakutulossijoituksiin. Ensimmäisenä käydään läpi eri keskiarvoja, ja mitkä ovat käyttäjien odotukset sivun latausajoista, sekä miten Google painottaa latausnopeuksia hakutuloksissaan.</p> <p>Seuraavaksi käydään läpi, miten latausaikoja mitataan sivustolla ja mitä nämä mittarit tarkoittavat. Tässä osuudessa käydään läpi yleisimpiä tekijöitä, jotka vaikuttavat sivuston nopeuteen.</p> <p>Näiden tietojen pohjalta opinnäytetyön lopputuloksena syntyi opas, jonka tarkoituksena on nopeuttaa sivuston latausaikoja. Opas on rajattu WordPress.org-sivustoille toteutettavaksi ja siinä on valittuna tärkeimmät ja helpoiten toteutettavissa olevat toimet. Opas on suunnattu sivuston ylläpitäjille, eikä oppaan toimien toteuttamiseen vaadita vahvaa teknistä osaamista.</p>
Asiasanat Verkkosivuston latausnopeus, tekninen hakukoneoptimointi, WordPress

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Verkkosivuston latausnopeus	3
2.1	Sivuston latausaikojen vaikutus käyttäjäkokemukseen	4
2.2	Sivuston latausaikojen vaikutus hakukonesijoituksiin	5
2.3	Sivuston tehokkuuden mittaaminen	7
2.4	Sivuston nopeuteen vaikuttavat tekijät	13
2.4.1	Sivun tiedostokoko	13
2.4.2	Kuvien ja videoiden käyttö ja optimointi	14
2.4.3	HTML, JavaScript ja CSS pienentäminen	16
2.4.4	Välimuistin hyödyntäminen	16
2.4.5	Sisällönhallintajärjestelmä	17
2.4.6	Palvelin	19
2.4.7	CDN:n käyttöönotto	20
3	WordPress-sivuston nopeuttamisoppaan laatiminen	21
3.1	Lähtötilanteen kuvaus	21
3.2	Oppaan tuottaminen	22
4	Pohdinta	25
4.1	Kehitysehdotukset	25
4.2	Opinnäytetyön tarkastelu ja oma oppiminen	25
	Lähteet	27
	Liitteet	30

1 Johdanto

Opinnäytetyön tavoitteena on laatia opas WordPress-sivuston latausnopeuden parantamiseksi. Verkkosivujen rakentaminen vaatii aina resursseja, joko rahaa tai aikaa. On siis sääli, jos esimerkiksi sisältö, visuaalinen ilme ja muut verkkosivustoon tehdyt toimet ovat kunnossa, mutta käyttäjät lähtevät sivustolta välittömästi pois liian pitkien latausaikojen takia. Sivuston nopeus saattaa usein olla asia, jota ei välttämättä edes ymmärrä tutkia tai painottaa sivustoilla. Monesti hidasta sivustoa on kuitenkin mahdollista parantaa suhteellisen helposti ja nopeassa ajassa.

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan verkkosivustojen latausnopeuksia ja niiden vaikutuksia sivuston käyttäjiin sekä sijoituksiin hakukoneissa. Opinnäytetyössä tarkastellaan mistä asioista verkkosivustot koostuvat ja mitkä tekijät vaikuttavat latausnopeuksiin. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa näiden tietojen pohjalta opas, jossa näitä tekijöitä voidaan parantaa. Opinnäytetyössä esitellään eri keskiarvoja sivuston latausnopeuksista, joiden avulla oppaan käyttäjä saa vertailukohtia oman sivustonsa testituloksiin. Opinnäytetyössä käydään myös läpi, kuinka sivuston tehokkuutta ja toimivuutta voidaan mitata ja mitä asioita muun muassa Google tänä päivänä painottaa sivustoilla. Vaikka Googlen näkökulmasta sisältö on tärkeintä, on kuitenkin huomattavissa trendi, jossa sivuston nopeudet vaikuttavat yhä enemmän hakutulossijoituksiin. Latausnopeus on yksi osa-alue tekniiksessä hakukoneoptimoinnissa ja onkin erittäin tärkeä osa tätä.

Opinnäytetyön tavoite ja rajaukset

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää miten verkkosivustojen latausajat vaikuttavat Googlen hakukonetuloksiin, sekä miten latausajat vaikuttavat sivuston käyttäjien käyttäytymiseen muun muassa välittömään poistumiseen sivulta ja konversioon. Tarkastelun kohteena ovat myös erilaiset keskiarvot sivustojen latausnopeuksissa ja tiedostokoossa. Yhtenä opinnäytetyön suurimpana tarkastelun kohteena on erilaiset toimet, joilla sivuston latautumisaikaa on mahdollista nopeuttaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on käydä läpi, kuinka mitata olemassa olevan sivuston tehokkuutta ja mitä mittaustyökalujen testaamat arvot tarkoittavat. Tarkoituksena on myös avata mistä verkkosivut pääsääntöisesti koostuvat ja mitkä ovat suurimmat eri elementit ja mitä nämä käytännössä tarkoittavat. Tarkoituksena on tuottaa selkeästi ilmaistua tekstiä mitä vähän teknistä tietämystä omaava henkilö pystyy ymmärtämään.

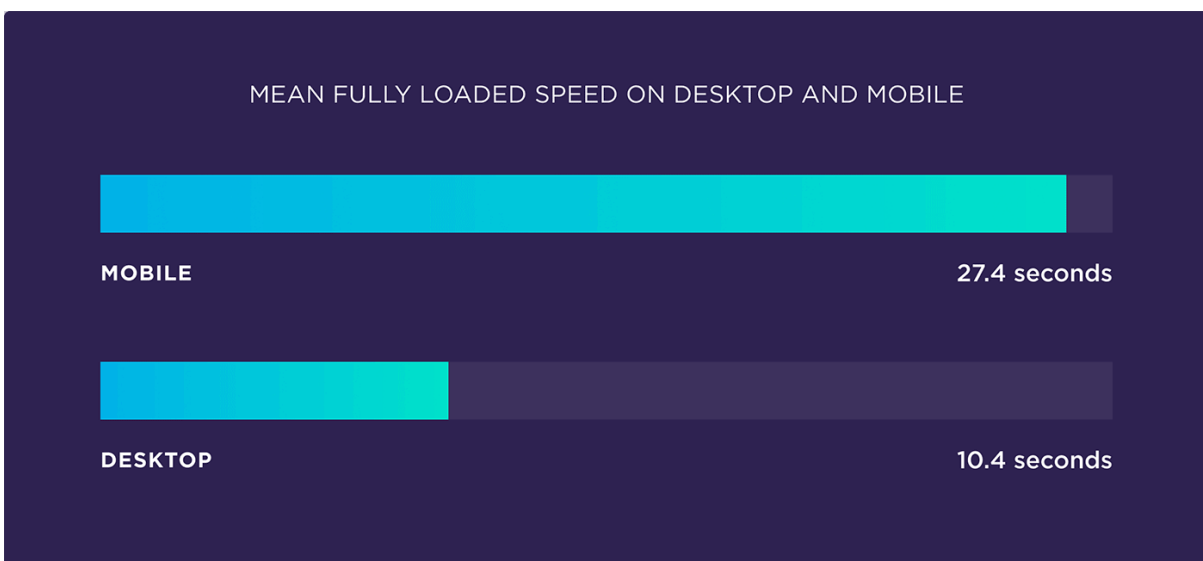
Näiden tietojen pohjalta tavoitteena on rakentaa helppokäyttöinen ja tehokas opas WordPress-sivustojen nopeuttamiseksi, joka ei vaadi käyttäjältä korkeaa teknistä osaamista. Opinnäytetyön tietoperustaa voi hyödyntää jokainen verkkosivustoista kiinnostunut henkilö. Opinnäytetyöstä valmistuvaa opasta taas jokainen Wordpress.org sivustoa käyttävä.

Rajauksina opinnäytetyössä käytetään hakukoneista pelkkää Googlea ja oppaassa julkaisujärjestelmää WordPressiä. Tarkemmin ottaen Wordpress.org julkaisujärjestelmää, joka on ilmainen. Opinnäytetyössä käytyt nopeuteen vaikuttavat toimet ovat rajattuna vaikuttavimpiin ja suhteellisen helposti toteutettaviin toimiin.

2 Verkkosivuston latausnopeus

Verkkosivuston latausnopeus kuuluu osaksi teknisen hakukoneoptimoinnin kokonaisuutta. Teknisellä hakukoneoptimoinnilla pyritään nostamaan sivuston hakutulossijoituksia eri hakukoneissa ja tarjota sivuston kävijöille toimivampaa sivustokokemusta erilaisten teknisten toimien avulla.

Sivun latausnopeus on aika, joka kuluu käyttäjältä verkkosivun latautumiseen siitä, kun käyttäjä on esimerkiksi painanut jotakin linkkiä, joka johtaa sivustolle. Sivun latausnopeus määräytyy useiden eri tekijöiden, muun muassa sivuston palvelimen, sivun tiedostokoon, rakenteen ja sivuston erilaisien teknisten toteutusten mukaan.



Kuva 1. Sivun kokonaan latautumisen keskiarvo (Brian Dean 2019)

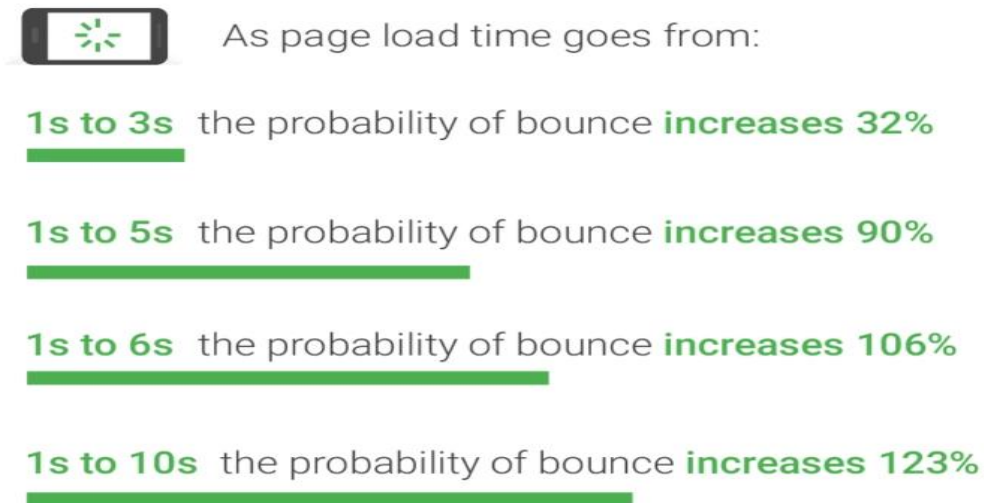
Backlinko teki vuonna 2019 tutkimuksen viidelle miljoonalle mobiili- ja tietokone verkkosivuille. Tulokset osoittivat sivustovierailijoiden odottavan sivun latautuvan alle 3 sekunnissa. (Brian Dean, 2019.) Jopa 40 % vierailijoista hylkää verkkosivuston, jonka latautuminen kestää yli 3 sekuntia. (Work s.a.)

2.1 Sivuston latausaikojen vaikutus käyttäjäkokemukseen

Sivun latausnopeus ei pelkästään ole hakukoneille suunnattu mittari, vaan sillä on myös erittäin tärkeä merkitys sivuston kävijöiden käyttäytymiseen.

Kissmetricsin tutkimuksen mukaan 47 % verkkosivustokävijöistä odottaa sivun latausajan olevan 2 sekuntia tai vähemmän ja 40 % kävijöistä poistuu sivustolta, jos latausaika on yli 3 sekuntia. (Work, s.a.)

Sivulta välittömän poistumisen, englanniksi bounce raten todennäköisyys kasvaa 32 %, kun sivun latausaika muuttuu yhdestä sekunnista 3 sekuntiin. Jo pelkästään tämän статистиikan mukaan sivuston nopeuteen kannattaa ehdottomasti panostaa. (Google & SOASTA Research, 2017.)



Kuva 2. Mobiilisivuston latausajan vaikutus välittömään poistumiseen (Google/SOASTA Research 2017)

Verkkosivustojen konversioprosentit laskevat keskimäärin 4,42 % jokaisella latausajan lisäsekunnissa, kun latausajan laskentaväli on 0–5 sekuntia. (Michael Wiegand, 2022.)

Etenkin verkkokaupassa sivuston nopeus vaikuttaa paljon. Unbouncen tutkimuksessa kerrotaan, että lähes 70 % kuluttajista myöntää sivun nopeuden vaikuttavan heidän halukkuuteensa ostaa verkkokaupasta. (Unbounce, s.a.)

2.2 Sivuston latausaikojen vaikutus hakukonesijoitukseen

Google on käyttänyt sivun latausnopeutta sijoitustekijänä hakutuloksilleen vuodesta 2010 lähtien. (Engley s.a.)

Heinäkuussa 2018 Google julkaisi ”nopeusuudistuksen” ja alkoi painottaa sivuston nopeuden tärkeyttä myös mobiilisti. Google painottaa, että uudistus vaikuttaa vain erittäin hitaisiin sivuihin ja uudistus vaikuttaa vain pieneen osaan kaikista verkkosivuista. Hakutuloksissa Google arvostaa eniten relevanttia sisältöä, joten vaikka sivusto olisi erittäin hidas, on sillä mahdollisuus kuitenkin päästä korkealla Googlen hakutuloksissa. (Wang & Phan, 2018.)

Backlinko tutki vuonna 2020 miljoonan kokonaisen verkkosivuston sivujen latausnopeuksien keskiarvoja tarkoituksenaan selvittää, miten Google määrittelee sivustonopeuden hakusanasijoituksissa. Tutkimus todensi, ettei ensimmäisten kymmenen ensimmäisen hakutulosten tuloksissa ole selvää eroa sijoituksissa latausnopeuksia mitattaessa. On kuitenkin huomattava, että Backlinkon tutkimien kymmenen ensimmäisen hakutulost-sivujen keskimääräinen latausaika oli 1,65 sekuntia. Tämä on erittäin nopea latausaika, kun verrataan yleisiin keskiarvoihin, jotka ovat mobiililla 27,4 sekuntia ja tietokoneella 10,4 sekuntia. (Brian Deen, 2020.)

Googlen Core Web Vitals

Toukokuussa vuonna 2020 Google julkisti Core Web Vitalsin, joka on yksi Googlen määrittelemä hakusijoitustekijä. Core Web Vitals mittaa tärkeitä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat verkkosivuston käyttäjien käyttökokemukseen. Core Web Vitals mittaa verkkosivuston käyttäjien käyttökokemusta kolmella eri ominaisuudella, jotka liittyvät muun muassa sivun latausnopeuteen, interaktiivisuuteen tai reagointikykyyn ja visuaaliseen vakauteen. (Bae, 2021.)

Seuraavassa esiteltynä mitä nämä kolme mittaria tarkoittavat.

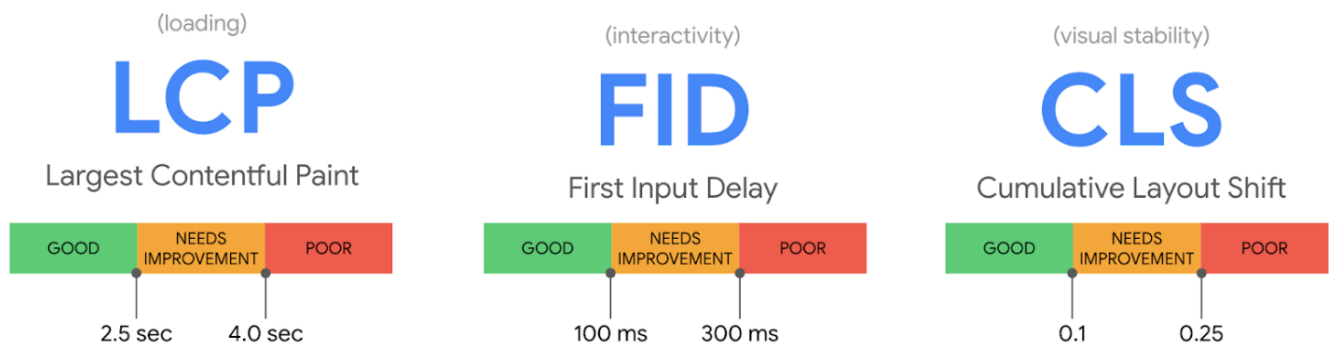
Largest Contentful Paint (LCP) tarkoittaa kuinka pitkään käyttäjän pitää odottaa, että suurin osa sivun tärkeistä elementeistä on latautunut näkyviin. LCP antaa ikään kuin tunteen käyttäjälle latautuuko sivusto nopeasti vai hitaasti.

First Input Delay (FID) mittaa sitä sitä viivettä, jonka käyttäjä kokee tehdessään, jonkin toiminnon sivulla. Esimerkkinä painamalla ”kirjautu-painiketta” tai jotakin valikon painiketta. (Aaltonen, s.a.)

Cumulative Layout Shift (CLS) mittaa visuaalista vakautta ja määrittää näkyvän sivun sisällön odottamattomien sivuston elementtien liikkumisen määrän. Tähän helpompi antaa konkreettinen

esimerkki. CLS tarkoitetaan sitä, kun sivustolla painetaan esimerkiksi painiketta palveluihin, sivusto liikauttaa juuri sen verran, että painallus menee painikkeesta ohi. CLS:ssä ei mitata aikaa, vaan liikkuuutta. (Kallio, 2021.)

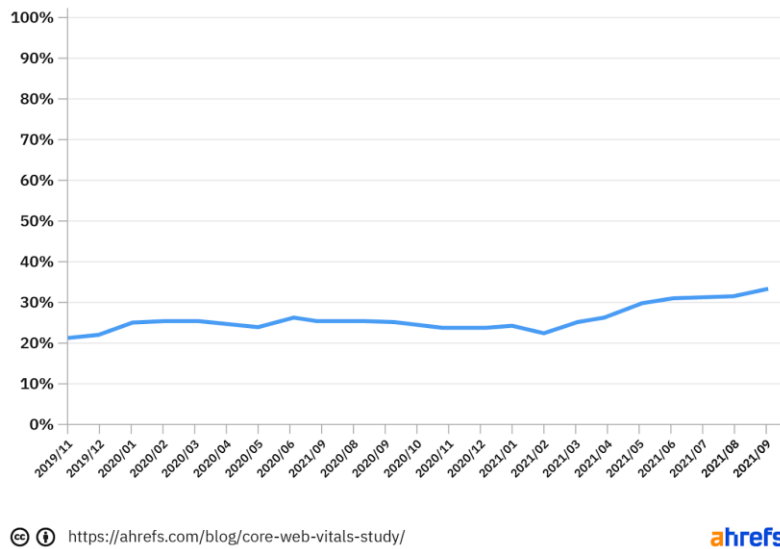
Kuvassa 3 löytyvät Googlen raja-arvot kyseisille mittareille. Tällä hetkellä noin 33 % tutkituista 5,2 miljoonasta verkkosivusta läpäisee nämä kolme Googlen antamaa mittaria.



Kuva 3. Core Web Vitals määritellyt arvot (Grigorik 2021)

Kuvasta 4 nähdään, miten sivustot ovat parantaneet sivustojaan, kun läpäisyprosentti 2019 marraskuussa on ollut noin 20 %. Vuonna 2021 syyskuussa se taas on ollut 33 %. Google Web Vitalin läpäiseminen siis voi tuoda sivustolle hyvän kilpailuedun Googlen silmissä. (Stox, 2022.)

Percentage of Good Core Web Vitals



Kuva 4. Core Web Vitals läpäisyprosentit vuodelta 2019-2021 (Stox 2022)

Etenkin suomalaisille tuttu yritys Swappie panosti sivujensa mobiilikäyttöä vuonna 2021 painottaen Core Web Vitalsin mittareihin. Swappie sai nopeutettua sivujensa latausnopeutta keskiarvoltaan 23 %, LCP väheni 55 %, CLS väheni jopa 91 % ja FID laski 90 %. Näiden parannusten avulla yrityksen mobiilisti käytävien asiakkaiden tuoma tuotto kasvoi jopa 42 %. (Hansson, 2021.)

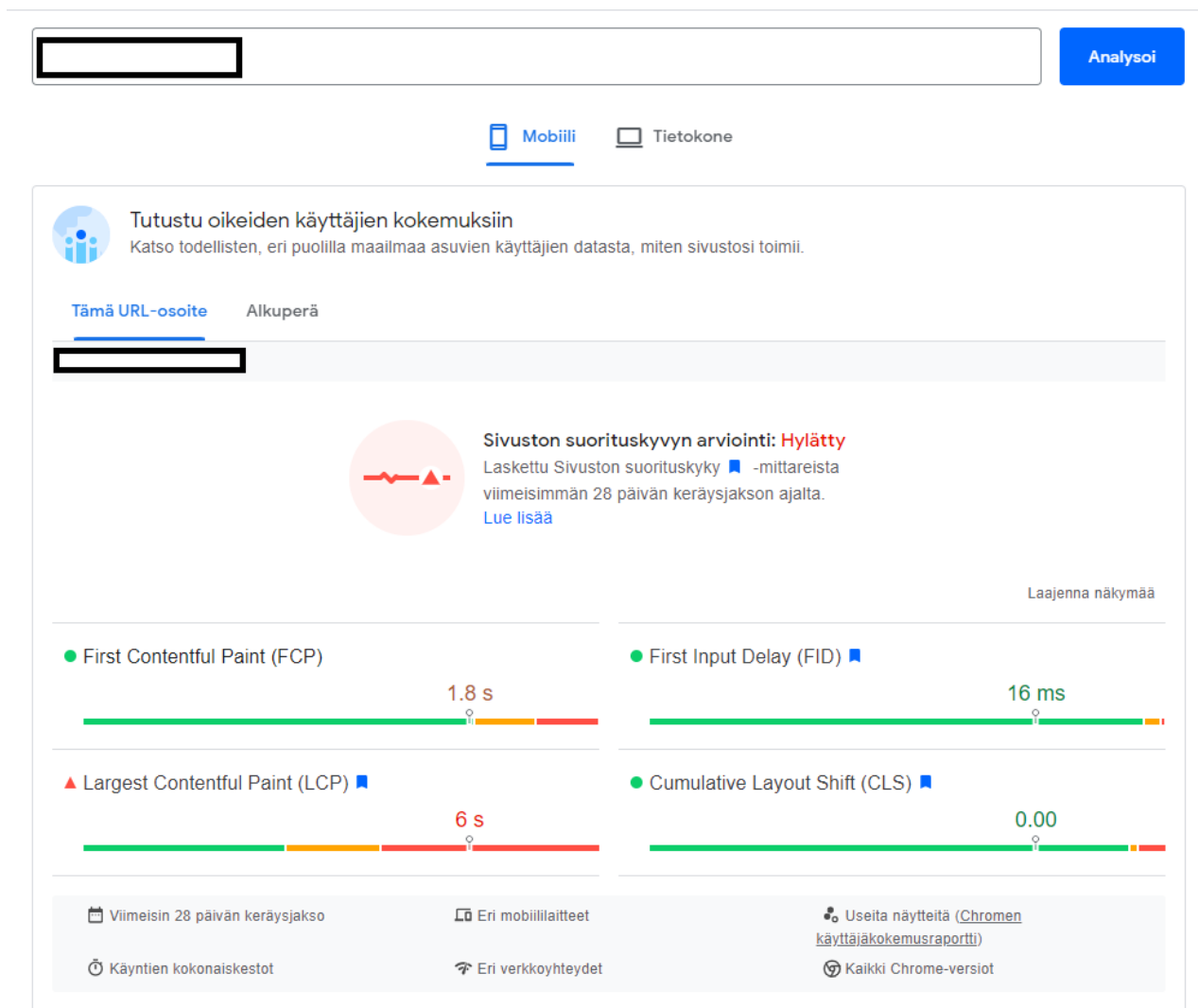
2.3 Sivuston tehokkuuden mittaaminen

PageSpeed Insights on Googlen kehittämä selaimella toimiva ilmainen työkalu, joka raportoi valitun sivun tehokkuudesta sekä mobiili- että pöytätietokoneissa ja tarjoaa ehdotuksia sivun parantamiseksi. (Google Developers, 2022.) PageSpeed Insights on yksi suosituimmista sivustojen testaustyökaluista, muita suosittuja testaustyökaluja ovat muun muassa Pingdom ja GTMetrix.

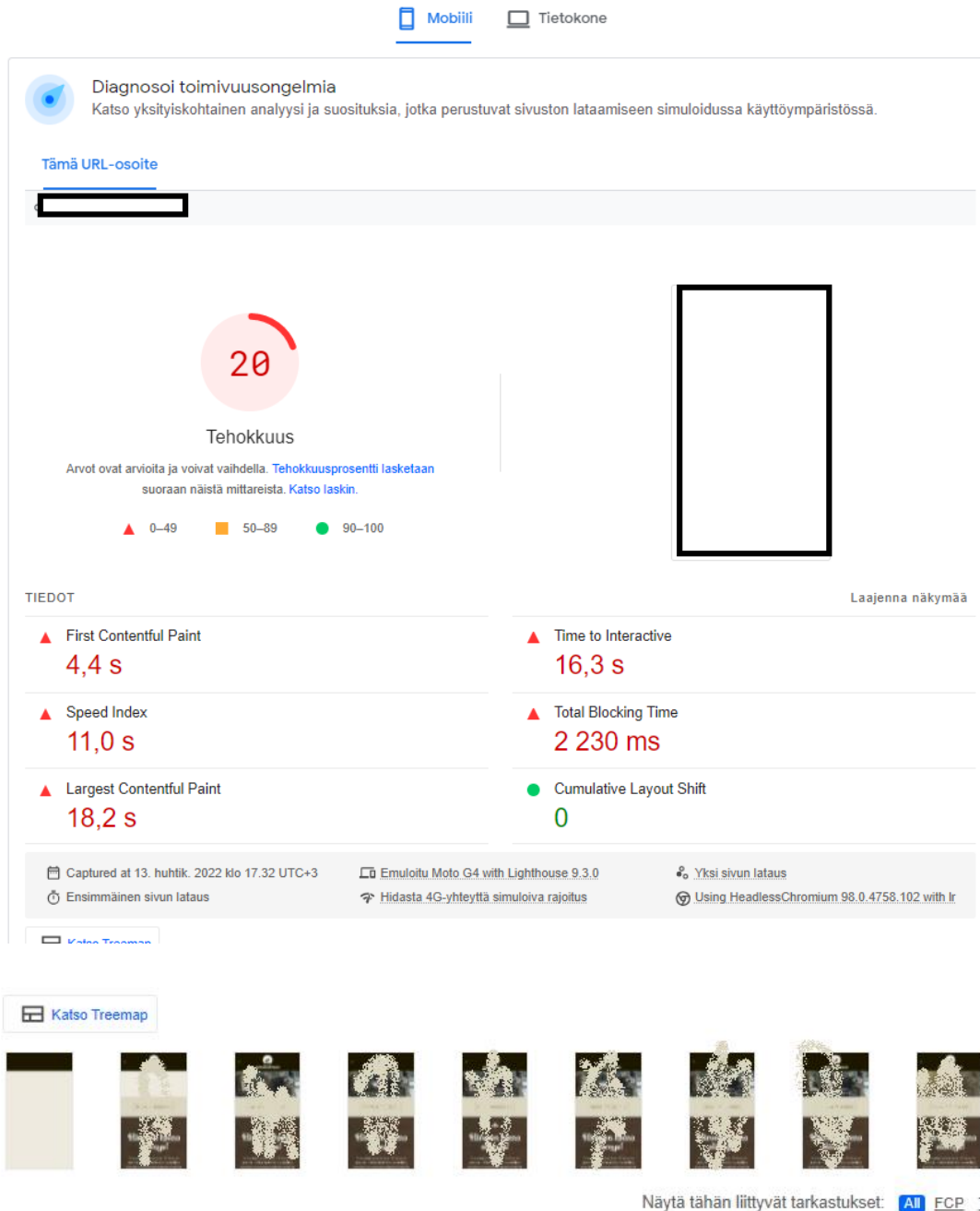
PageSpeed Insight ilmoittaa tulokset numeroin, sekä värikoodein. Värikoodit määriteltynä ovat vihreä on hyvä, keltainen taas tarkoittaa, että toimenpiteitä tarvitaan ja punainen on huono tulos.

PageSpeed Insight (PSI) testi on toteutettu sivustolle, jossa on parantamisen varaa. Testi on tehty sivuston etusivulle. Tulevissa havainnekuvinna sivuston osoite ja tiedot ovat peitettyinä.

Kuvassa 5 voidaan todeta, että testattavan sivun mobiilikäytettävyydessä olisi selkeästi parannettavaa, etenkin sivun isoimman elementin latausajan osalta. Raportin ensimmäisessä osassa voidaan löytää opinnäytetyössä aiemmin mainitut Googlen Core Web Vitalsit, jotka perustuvat oikeiden käyttäjien kokemuksiin. Nämä arvot on merkattu pienellä sinisellä lipulla. Sivuston mobiilikäyttö on saanut Googlelta hylätyn suorituskyvyn arvion johtuen LCP mittauksen raja-arvojen ylityksestä.



Kuva 5. Google PageSpeed Insight raportti osa 1 – Oikeiden käyttäjien kokemuksiin perustuva. (Google Developers 2022)



Kuva 6. PageSpeed Insight mobiilikäytön raportti osa 2 – simuloidussa käyttöympäristössä (Google Developers 2022.)

Raportin toisessa osiossa, joka on toteutettu Googlen simuloidussa testiympäristössä, löytyy enemmän eri mittaustuloksia.

Tehokkuus (Page Performance Score), tässä tapauksessa luku 20, joka tarkoittaa huonoa tulosta. Tehokkuusmittari laskee yhteen kaikki mitattavat testin tulokset ja antaa arvion suoriutumisesta 0–100 välillä. Pisteet 1–49 tarkoittaa hidasta, 50–89 taas parantamisen varaa ja 90–100 nopeata.

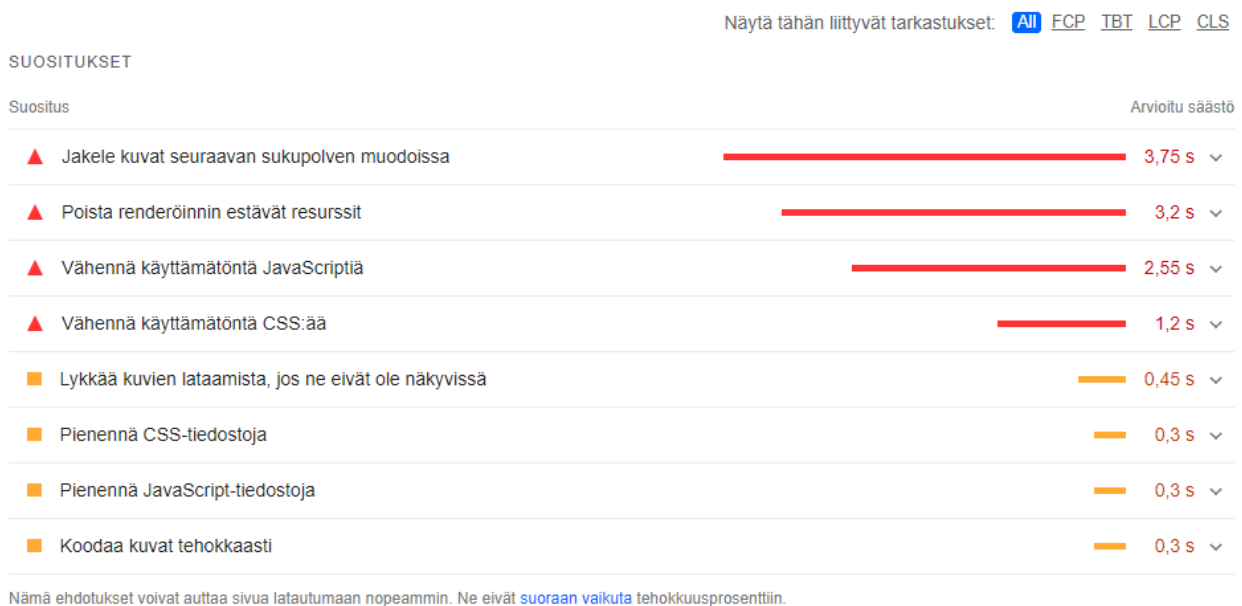
Huomioitavaa on, että tulos on suuntaa antava ja saattaa vaihdella, kun testi toteutetaan uudelleen. (Aaltonen s.a.)

Time to Interactive, mittaa aikaa, kuinka kauan kestää ennen kuin kaikki sivun toiminnot ovat käyttäjälle käytettävissä. (Aaltonen, s.a.)

Speed Index, eli nopeusindeksi mittaa, kuinka nopeasti sivun sisältö näytetään sivun latauksen aikana. (Google Developers, 2021.)

Total Blocking Time mittaa verkkosivuston kokonaisajan, mikä estää käyttäjää olemasta vuorovaikutuksessa sivuston kanssa. Esimerkkinä sivu ei voi vastata tämän aikana käyttäjän syötteisiin, kuten näytön napautuksiin. (GTmetrix, s.a.)

Kuvassa 7 nähdään PSI:n erilaiset toimenpidesuosituksia sivulle. Suositukset ovat järjestetty arvioidun säästön mukaisesti. Korjaukset kannattaa aloittaa toimenpiteistä, missä arvioitu latausajan säästö on suurin.



Kuva 7. PageSpeed Insight toimenpide-suositukset (Google Developers 2022)

▲ Jakele kuvat seuraavan sukupolven muodoissa

3,75 s ^

WebP:n ja AVIF:n kaltaiset kuvamuodot pakkautuvat usein paremmin kuin PNG tai JPEG, mikä nopeuttaa lataamista ja kuluttaa vähemmän dataa. [Lue lisää.](#)



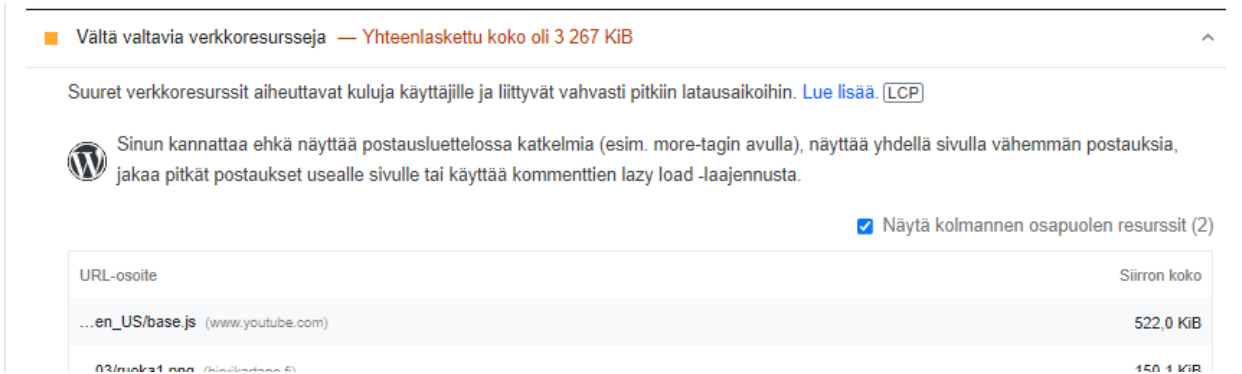
Sinun kannattaa ehkä käyttää [laajennusta](#) tai palvelua, joka muuntaa ladatut kuvat automaattisesti oikeisiin muotoihin.

Näytä kolmannen osapuolen resurssit (1)

	URL-osoite	Resurssin koko	Potentiaalinen säästö
	...03/ruoka1.png [redacted]	149,6 KiB	132,6 KiB
hirvet	[redacted] ...04/hirvet-736x736.jpg [redacted] <code>height="736" alt="hirvet"></code>	131,2 KiB	74,2 KiB
kauriit	[redacted] ...04/kauriit-736x736.jpg [redacted] <code>width="736" height="736" alt="kauriit"></code>	104,8 KiB	66,5 KiB
poro	[redacted] ...04/poro-600x600.jpg [redacted]	105,9 KiB	57,0 KiB
	[redacted] ...03/takktuli2.jpg [redacted]	120,1 KiB	45,6 KiB

Kuva 8. PageSpeed Insight toimenpide suositus avattuna (Google Developers 2022)

Raportin toimenpidesuositus ”Jakele kuvat seuraavan sukupolven muodossa” näyttää tässä tapauksessa lisätietoina minkä kokoisia kuvat ovat ja mikä on arvioitu potentiaalinen tiedoston säästö, kun kuvia vaihdetaan eri kuvamuotoihin tai kompressoidaan pienemmäksi. PSI ymmärtää, että kyseessä on WordPress-sivusto ja PSI osaa tarjota erilaisia ehdotuksia toimenpiteiden toteuttamiseen tämän pohjalta. Kuten tässä tapauksessa kohdassa; ”sinun kannattaa ehkä käyttää laajennusta tai palvelua” PSI tarjoaa laajennusta, jolla tätä toimenpidettä voidaan parantaa.



Kuva 9. PSI raportti diagnostiikka ja sivun koko (Google Developers, 2022)

Poimintana raportista sivun resurssien yhteen laskettu koko, joka on syytä huomioida.

Mobiiliin ja tietokoneen erot mittaustuloksissa

Tietokoneen mittaustulokset ovat usein paremmat verrattaessa mobiililaitteen tuloksiin. Syytä tähän ovat tietokoneiden tehokkaammat prosessorit ja usein luotettavampi yhteys internetiin kuin operaattorin tietoverkossa olevilla mobiililaitteilla. (Krum, s.a.)

Ezoic teki tutkimuksen vuonna 2020, jossa Ezoic toteutti tuhat eri Googlen hakua ja mittasi Page Speed Insight-testin tehokkuusmittaria näiden ensimmäisestä hakutuloksesta. Sivujen tehokkuusmittarin keskiarvot olivat sivustoilla mobiililla 40 ja tietokoneella 60. (Longstreet, 2020.)

2.4 Sivuston nopeuteen vaikuttavat tekijät

Tässä osiossa käyn läpi, mitkä tekijät vaikuttavat sivuston latautumisnopeuteen. Pysin valikoimaan tekijät, joilla on suurin vaikutus ja jotka ovat suhteellisen helposti toteutettavissa. Tarkasteltavat toimet ovat valikoitu yhdistelemällä eri asiantuntijälähteistä saatujen tietojen pohjalta. Osassa toimista on myös esitetty ennen ja jälkeen mittaustuloksia.

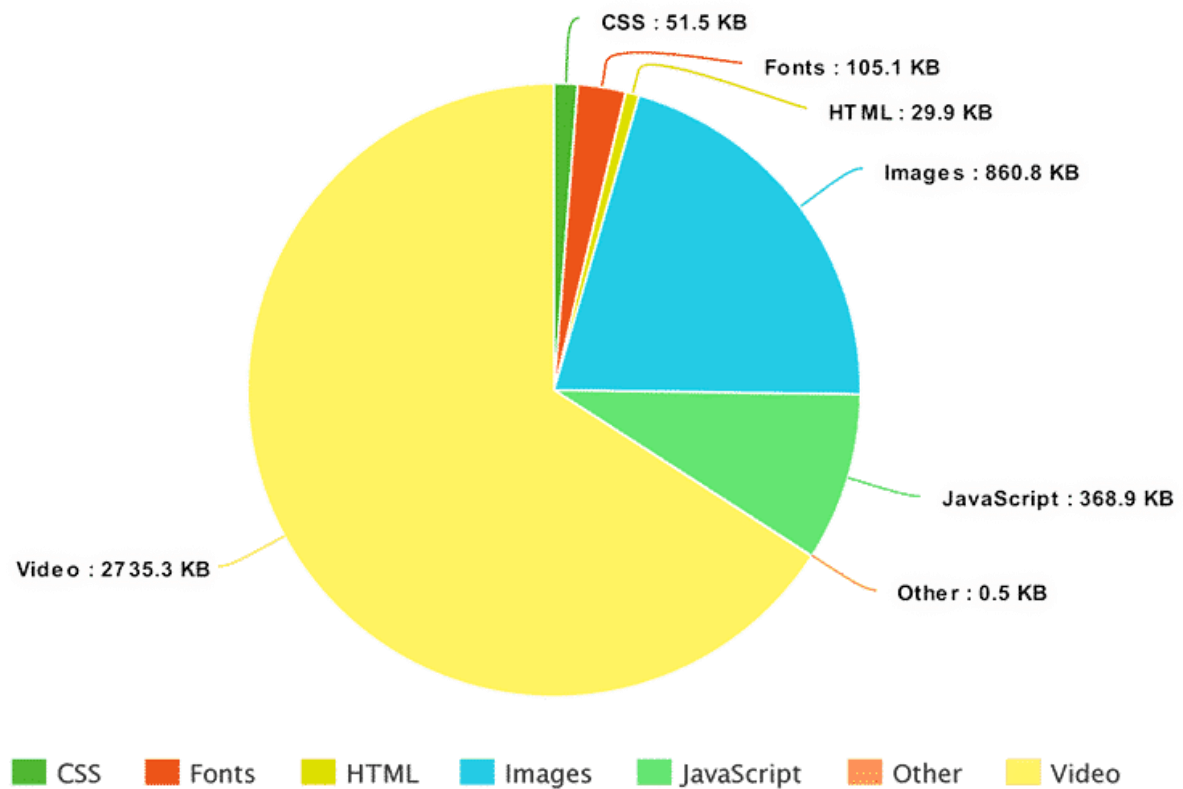
2.4.1 Sivun tiedostokoko

Sivun koko sisältää kaikki tiedostot, joita käytetään yhden verkkosivun luomiseen, mukaan lukien HTML-dokumentti, fontit, kaikki mukana olevat kuvat, kommentisarjat ja muu media. (Stec, 2020.)

Sivustolla voi olla yhdestä sivusta tuhansiin sivuihin ja jokainen voi olla tiedostokooltaan erilainen. Käsittelenkin tässä yhden sivun tiedostokokoa, jolloin keskiarvot ja muut tiedot ovat helpommin ymmärrettävissä.

Sivun koko on yksi avaintekijä sivuston nopeudessa, koska se vaikuttaa sivun nopeuteen merkittävästi ja samalla tällä tavoin vaikuttaa Googlen hakutuloksiin, sekä sivuston suorituskykyyn ja täten käyttäjäkokemukseen. (Harnish, 2021.)

Kuvan 10 esimerkissä voidaan todeta, että video on selvästi esimerkin suurin resurssi sivulla. Toisena löytyy kuvat.



Kuva 9. Esimerkkisivun tiedostokoko eri elementit jaoteltuna (Morey 2021)

Keskimääräisen tietokoneelle tehdyn sivun vuonna 2022 oli 2203,8 kb, pyöristetty 2,2 mb. Mobiilioptimoitu sivu oli hieman pienempi 2010,6 kb. Sivustot ovat kasvaneet huomattavasti viime vuosina, kun vuonna 2010 tietokonesivun keskimääräinen koko oli 467,7 kb, kun se vuonna 2022 oli 2208,8 kb. (Httparchive, 2022.)

Google ei ole kertonut mitään tarkkaa optimaalista sivun tiedostokokoa. Google kuitenkin on suosittelut tutkimuksessaan, että optimimobiilisivun koko tulisi olla alle 500 kb. (An, 2018.). Yleisesti asiantuntijat sanovat, että mitä pienempi sivun tiedostokoko on sitä parempi. Web-asiantuntija Tammy Everts on sanonut, että moni yritys tähtää 1 mb kokoisiin sivuihin. (Everts, 2021.)

2.4.2 Kuvien ja videoiden käyttö ja optimointi

Kuvien käyttö sivustoilla on erittäin suosittua. Jopa 95,9 % kaikista sivustoista löytyy ainakin yksi kuva lisättyinä. (Portis & Sillars, 2021.)

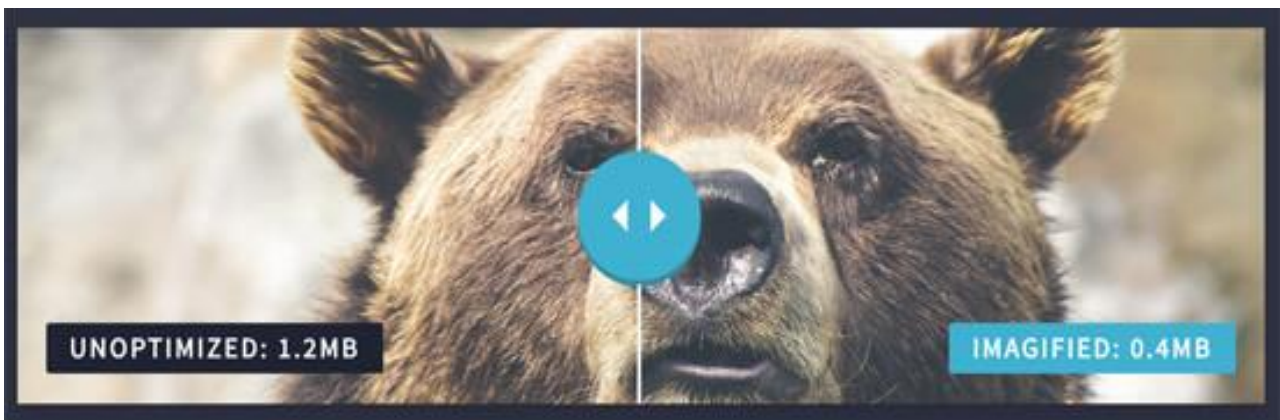
Kuvat ovat usein yksi suurimmista elementeistä sivulla ja samalla isoin resurssi sivun tiedostokoa ajattellen. Keskiarvoltaan vuonna 2022 kuvien resurssi sivulla on 961,2 kb, joka on melkein

puolet keskiarvoisen sivun koosta. Joissakin tapauksissa pelkästään yhden kuvan koko saattaa olla esimerkiksi 5000 kb, joka tarkoittaa sivuston vierailijalle pelkän kuvan lataamisen vastaavan noin kolmen keskiarvoisen sivun latausajan verran.

Onkin syytä tarkastaa voisiko kuvia optimoida tiedostokooltaan pienemmäksi ja tällä tavoin parantaa sivuston latautumisenopeutta.

Kuvassa 11 näkyy vasemmalla puolella optimoimaton kuva ja oikealla taas optimoitu. Kuvan tiedostokoko on merkattu ja voidaan todeta, että optimoimalla kuvan koko on pienentynyt 75 % ilman selvää kuvan laadun huonontumista. (Editorial staff, 2020.)

Jos sivusto käyttää videoita, ei niitä kannata ladata suoraan sivustolle. Videot ovat huomattavasti suurin elementti sivulla, jos niitä käytetään. Siksi onkin järkevämpi hyödyntää ulkoisia palveluita, kuten Youtubea tai Vimeota ja ladata video näille palveluntarjoajille, jonka jälkeen lisätä näiden palveluntarjoajien videon upotuskoodi sivustolle. (Vanhatapio, 2019.)



Kuva 10. esimerkivertailu optimoidusta kuvasta (Editorial staff 2020)

Lazy loading on tekniikka, jolla odotetaan tiettyjen verkkosivun osien, erityisesti kuvien lataamista, kunnes niitä tarvitaan. Sen sijaan, että selain lataa kaiken kerralla, selain ei lataa tiettyjä resursseja ennen kuin käyttäjä on vuorovaikutuksessa niin, että resursseja tarvitaan. Esimerkkinä, jos sivun pohjimmaisena on kuvia, latautuu nämä kuvat vasta käyttäjän navigoidessa sivulla alas kuvan kohdalle. Oikein toteutettuna lazy loading voi nopeuttaa sivun latausaikoja, etenkin jos verkkosivu on kooltaan pitkä ja siinä on paljon isoja resursseja, kuten kuvia ja videoita. (Cloudflare, s.a.)

2.4.3 HTML, JavaScript ja CSS pienentäminen

Komentosarjat HTML, JavaScript ja CSS rakentavat sivun. Tässä lyhyesti avattuna, mitä nämä koodikielet tarkoittavat sivustolla.

HTML tarjoaa sivustojen perusrakenteen, jota muut tekniikat, kuten CSS ja JavaScript parantavat ja muokkaavat.

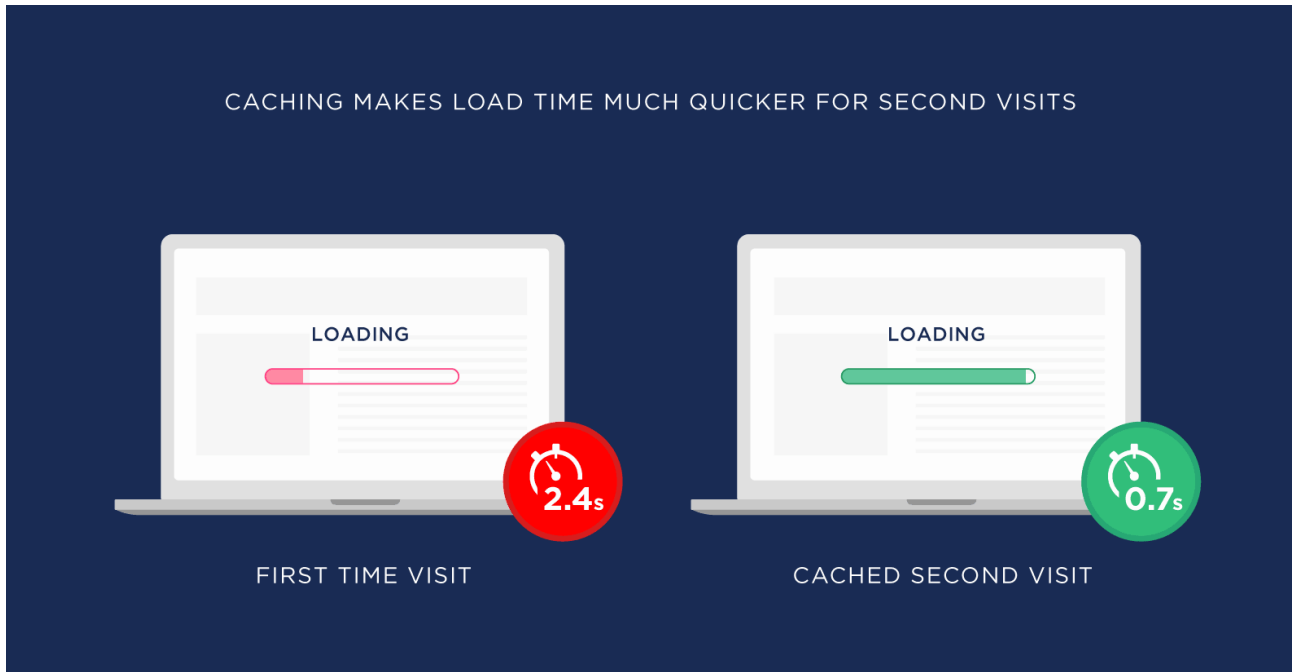
CSS:ää käytetään esityksen, muotoilun ja asettelun ohjaamiseen.

JavaScriptiä taas käytetään ohjaamaan eri elementtien toimintaa.

Nykypäivän verkkosivustot ja verkkosovellukset ovat yhä enemmän riippuvaisia CSS:stä ja JavaScriptistä, joten on tärkeää pienentää näiden tekstitiedostojen kokoa. Käytännössä tämä tarkoittaa tiedoston puhdistamista muun muassa ylimääräisistä kommenteista, välilyönneistä ja rivinvaihtoista, jotta koodisi olisi kooltaan kevyempi ja siirrettävän tiedon määrä vähenee, joka samalla vähentää aikaa, joka kuluu sivun lataamiseen. Tämä voidaan toteuttaa manuaalisesti ohjelmoijan toimesta tai käyttää erilaisia lisäosia, jotka automaattisesti siivoavat näitä tekstitiedostoja. (Kolowich Cox, 2021.)

2.4.4 Välimuistin hyödyntäminen

Englanninkielinen termi välimuistille on cache. Tässä opinnäytetyössä välimuistilla tarkoitetaan sitä, kun vierailija käy sivulla ensimmäisen kerran selain lataa ja tallentaa välimuistiin sivustolla esiintyviä elementtejä kuten sivun kommentosarjoja, kuvia, videoita. Nämä elementit tallentuvat käyttäjän oman laitteen kovalevylle ja selaimelle. Seuraavan kerran, kun sama vierailija saapuu sivustolle sivun elementit ovat valmiiksi ladattuna, jolloin niitä ei tarvitse ladata uudestaan. Tämä nopeuttaa huomattavasti sivun latautumisaikaa, kun sivuston elementtejä ei tarvitse ladata uudelleen. (WinningWP Editorial, 2022.)



Kuva 11. sivustovierailu välimuistia hyödyntäen (Backlinko s.a.)

Kuvassa 12 Backlinkon tekemässä vertailussa nähdään, että välimuistissa oleva sivusto latautuu huomattavasti nopeammin, jopa 1,7 sekunnissa.

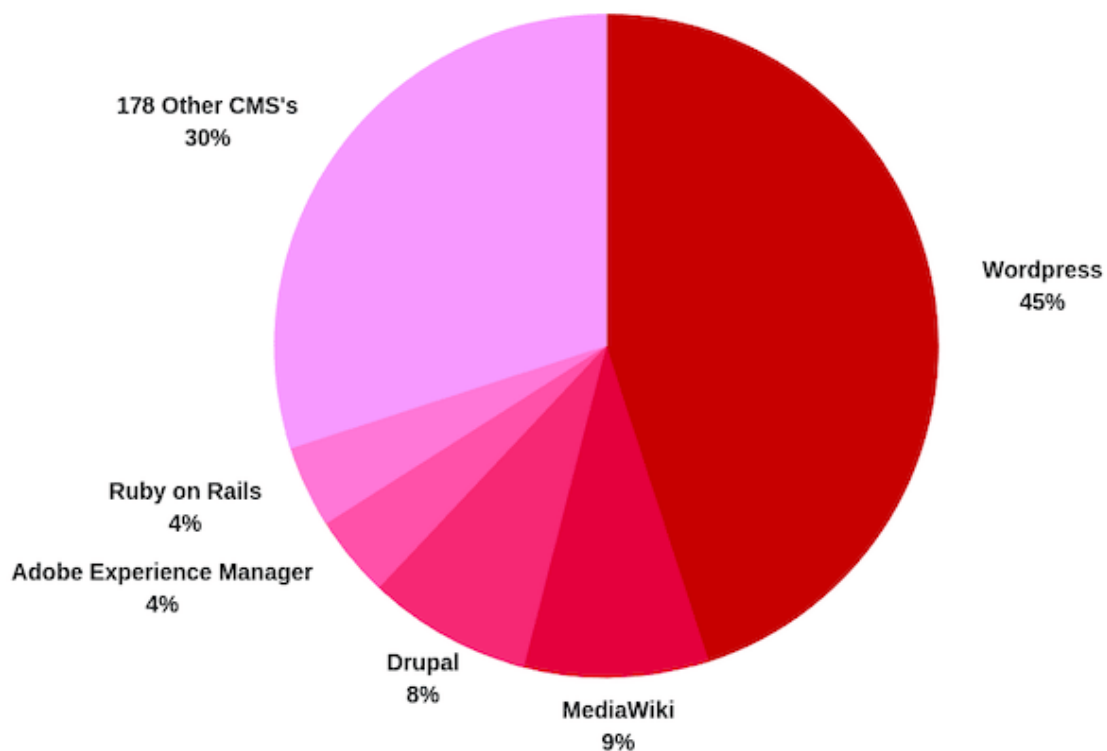
Moni WordPress-sivusto käyttää erillistä caching-lisäosaa, mutta eivät kaikki. Erittäin tärkeää on käyttää vain yhtä välimuistia hyödyntävää lisäosaa. Jos sivustolla on useampi välimuistia hyödyntävä lisäosa aiheutuu siitä ristiriitoja lisäosien välille. Lisäksi on hyvä varmistaa, että välimuisti päivittyy, kun sivustolle lisätään uutta sisältöä. (Barseghyan, 2021.)

2.4.5 Sisällönhallintajärjestelmä

Sisällönhallintajärjestelmä, josta käytetään usein lyhennettä CMS on ohjelmisto, joka auttaa käyttäjiä luomaan, hallitsemaan ja muokkaamaan verkkosivuston sisältöä ilman erityistä teknistä osaamista. Sisällönhallintajärjestelmää käyttävä ei esimerkiksi tarvitse koodaamisaamista. (Kinsta, 2021)

Esimerkkinä julkaisujärjestelmästä on Wordpress.org, joka on tällä hetkellä maailman suosituin sisällönhallintajärjestelmä 40,79 % osuudella kaikista internetin sivustoista. Seuraavaksi suosituin on Wix, jota käyttää 9,43 % websivustoista, (Buildwith, 2022.)

Gotchseo (2021) tutki, mitkä sisällönhallintajärjestelmät 10 000 eri hakusanalla sijoittuvat Googlen hakutuloksissa kymmenen ensimmäisen hakutuloksen joukkoon. Tutkimuksessa todettiin, että top 10 hakutuloksissa 58 % sivustoista ei itseasiassa ole käytössä ollenkaan sisällönhallintajärjestelmää.



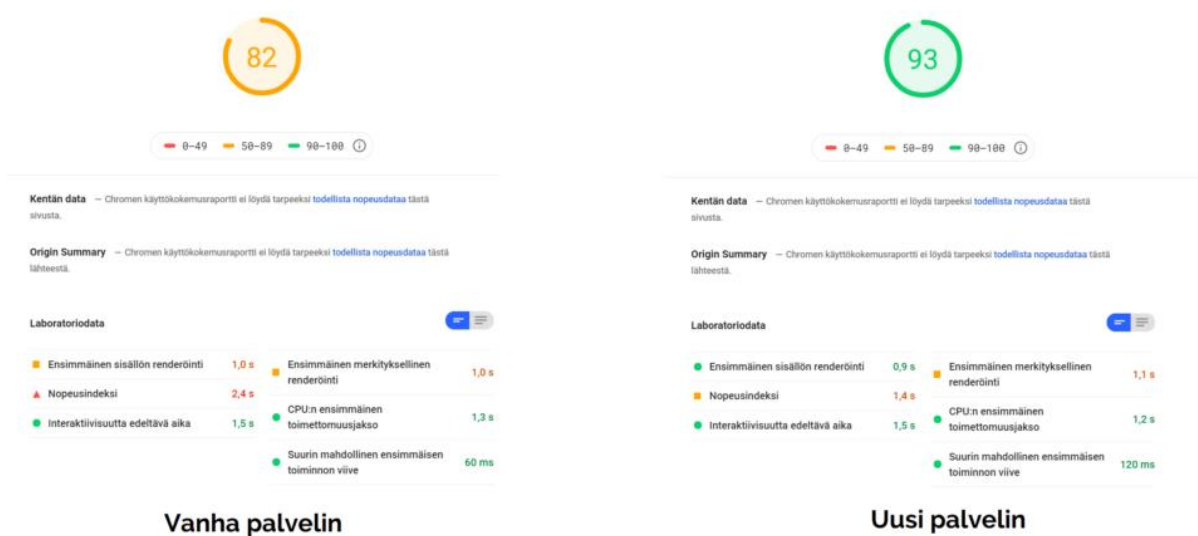
Kuva 12. Googlen hakutulosten mukaan ensimmäisten kymmenen hakutuloksen julkaisujärjestelmät jaoteltuna (Gotch 2021)

Kun julkaisujärjestelmää käyttämättömät sivustot rajataan pois on WordPress 45 % osuudella eniten käytetty julkaisujärjestelmä tutkituista hakusanoista. WordPressin suuri suosio vaikuttaa varmasti sen suureen osuuteen, myös tässä tilastossa. MediaWiki, joka on Wikipedian julkaisujärjestelmä, löytyy toisena 9 % osuudella. (Gotch, 2021.)

2.4.6 Palvelin

Palvelin tai toiselta nimeltään webhotelli on palvelu, jonka avulla organisaatiot ja yksityishenkilöt voivat lähettää verkkosivuston Internetiin. Webhotelli tai webhosting-palveluntarjoaja on yritys, joka tarjoaa tekniikoita ja palveluita, joita tarvitaan verkkosivuston tai verkkosivun katselemiseen Internetissä. Webhotelliin liitetään oma domain esimerkiksi www.mattimeikalainen.fi (Website.com, s.a)

Jos verkkosivualustana toimii esimerkiksi Wix tai Webnode, sisältyy palvelin usein kuukausiveloitukseen ja sitä ei voi itse valita. WordPress.org tehdyille sivustoille tulee valita itse palvelin, jonne sivusto liitetään.



Kuva 13. PSI testi vanhan ja uuden palvelimen välillä (Digimarkkinointi, s.a)

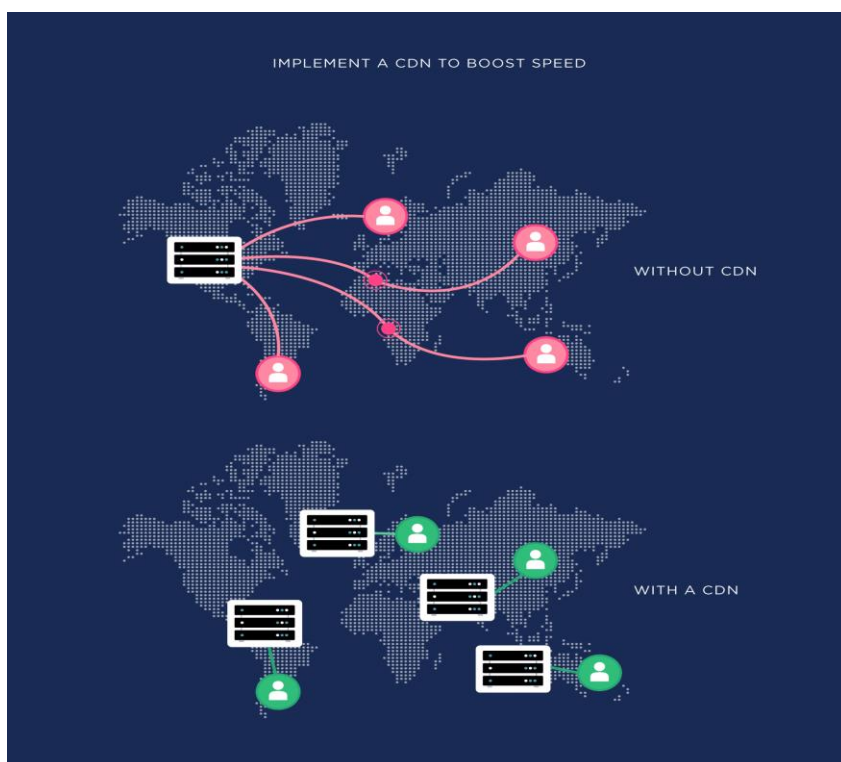
Palvelimen laadukkuudella on myös merkitystä sivuston nopeuteen. Digimarkkinointi Oy:n blogissa asiakkaan sivuston tehokkuus testattiin ensin vanhalla palvelimella ja palvelimen vaihdoksen jälkeen testi tehtiin uudestaan. Kuvassa 14 näkyvät tulokset osoittavatavpotteet, että uuden palvelimen nopeusindeksi parani, jopa 1 sekunnilla. (Digimarkkinointi, s.a)

Jos aikomus on vaihtaa palvelinta kannattaa aiheeseen perehtyä hyvin ja lukea muun muassa arvosteluja eri palvelintarjoajista.

Palvelimen fyysisellä sijainnilla on vaikutusta verkkosivuston latausnopeuteen. Jos palvelimesi sijaitsevat kaukana, se aiheuttaa viivettä tiedonsiirrossa. Kun taas palvelimet, jotka ovat lähellä sivuston käyttäjiä, siirtävät tietoja nopeammin. Lähellä sijaitseva palvelin vaikuttaa siis positiivisesti latausnopeuteen. Esimerkiksi, jos kävijät asuvat pääsääntöisesti Suomessa kannattaa palvelin ottaa suomalaiselta palvelintarjoajalta. (Nikita, 2021.)

2.4.7 CDN:n käyttöönotto

Etenkin, jos sivustolla on kävijöitä monesta eri maasta, on syytä harkita CDN (Content Delivery Network) käyttämistä sivustolla. Suomennettuna CDN tarkoittaa sisällön jakeluverkostoa. CDN-palvelutarjoajalla on palvelimia eri puolella maailmaa, joiden avulla sivuston tiedostot ovat tallennettu monelle eri palvelimelle. Tämän tarkoituksena on lyhentää palvelimen ja sivuston käyttäjän välistä etäisyyttä. (Hostingpalvelu, s.a.) Tunnettuja CDN palvelutarjoajia ovat muun muassa Cloudfire ja Google Cloud CDN. (Mukherjee, 2022.)



Kuva 15. CDN käyttö kuvitettuna (Backlinko, s.a.)

Kuvassa 15 kuvattuna kuinka CDN toimii. Ylemmässä kohdassa ilman CDN käyttöä nähdään, että välimatkat käyttäjän ja palvelimen välillä ovat pitkät. Kun taas alemmassa kuvassa palvelimet ovat selvästi lähempänä eri maista tulevia sivuston käyttäjiä. Tämän ansiosta sivuston latausajatkin lyhenevät.

3 WordPress-sivuston nopeuttamisoppaan laatiminen

3.1 Lähtötilanteen kuvaus

Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä selkeä ja helppokäyttöinen opas WordPress-sivustojen nopeuttamiseen. Oppaan avulla pystytään nopeuttamaan sivustonlatausaikaa ja samalla mahdollisesti lisätä konversiota sivustolla. Tietoperustaan kokosin tyypillisimpiä sivustoja nopeuttavia tekijöitä, sekä latausnopeuksien vaikutuksia käyttökokemukseen, sekä hakukonesijoituksiin. Tietoperustassa kerrottiin myös, miten voidaan mitata sivuston nopeutta, sekä tehokkuutta ja mitkä ovat keskeisimpiä mittareita ja mitä ne tarkoittavat.

Työssäni en valitettavasti päässyt hyödyntämään toimeksiantajaa, mutta tietoperustan ja esimerkkien avulla sain erittäin hyvän käsityksen siitä, mitkä tavat yleisesti ottaen auttaa parantamaan sivuston nopeutta.

Yksi opasta määrittelevä tekijä oli julkaisujärjestelmä (CMS). Opas oli mielestäni rajattava yhteen julkaisujärjestelmään, jolloin se pysyy selkeänä. Tähän valitsin tällä hetkellä maailman suosituimman julkaisujärjestelmän WordPressin ja otin valinnassani huomioon sen monipuolisuuden muun muassa lisäosien vaihtoehdoissa.

Seuraavaksi minun piti miettiä oppaan kohderyhmää ja teknisen osaamisen lähtötasoa. Päätin toteuttaa oppaan niin, että kohderyhmällä ei tarvitse olla äärimmäisen paljon kokemusta websivustojen käsittelemisestä. Lähtötason esimerkkinä on yrittäjä tai sivuston ylläpitäjää, joka silloin tällöin lisää sivustolle sisältöä ja osaa hieman käyttää sivuston hallintapaneelia ja tämän eri ominaisuuksia. Opasta voi hyödyntää uuden verkkosivuston tekijäkin, toki sillä rajauksella, että julkaisujärjestelmä on sama kuin oppaassa.

Oppaaseen minun piti miettiä, mitkä sivustolle tehtävät toimet ovat tehokkaita ja lähtötaso ottaen huomioon mahdollisia toteuttaa. Tietoperustaan pohjautuen minun piti ottaa huomioon, mitkä ovat yleisimmät syyt sivustojen hitaudessa. Myös helppokäyttöisyys oli yksi kriteeri toimien valitsemisessa. Toimiin valitsin sellaiset, jotka ovat toteutettavissa lisäämällä WordPress-sivustolle eri lisäosia, eli plug-ineja. Oppaaseen piti luonnollisesti, myös ohjeistaa kuinka näitä lisäosia voidaan ladata ja asentaa sivustolle. Oppaan yhdeksi vaiheeksi tulee, myös lähtötilanteen määrittely. Tässä tapauksessa yhden sivun tehokkuuden mittaaminen.

Oppaan laadullisena kriteerinä voidaan pitää sen helppokäyttöisyyttä ja selkeyttä. Opas on onnistunut, jos tekniseltä lähtötasoltaan heikompi henkilö pystyy toteuttamaan tarvittavat toimet oppaan avulla. Oppaan toimilla täytyy olla positiivinen vaikutus latausnopeuteen ja tämä onkin tärkein mittari.

3.2 Oppaan tuottaminen

Päätin toteuttaa oppaan PowerPoint-ohjelmalla A4 kokoisena, jolloin se on mahdollista myös tulostaa helposti. Valmiin oppaan päätin tallentaa PDF-muotoon, jolloin sen voi kuka tahansa avata esimerkiksi selaimella. Sivun asetteluna käytin A4:sta vaakatasossa, jolloin oppaan teksti mahtuu vasemmalle puolelle ja tekstiin liittyvät kuvat taas oikealle.

Havainnollistavia kuvia oli myös syytä käyttää opasta tehdessä, jolloin ohjeiden seuraaminen ja toimien toteuttaminen olisi mahdollisimman selkeää. Valitettavasti itselläni ei ollut opinnäytetyö tehdessä pääsyä WordPress-sivustolle, mutta hyödynsin työssäni eri lähteistä löydettyjä kuvia.

Opas etenee vaihevaiheelta tyylillä, jossa ensin määritellään lähtötilanne mittaustyökalua hyödyntäen. Mittaustuloksien tallentamista suositellaan, jolloin voidaan todentaa ennen ja jälkeen tulosten muutokset. Näiden välissä opastetaan, kuinka lisäosia asennetaan ja mitkä lisäosat asennetaan, sekä näiden asetusten optimoinnit.

Lähtötilanteen määrittelyyn päätin käyttää Googlen omaa mittaustyökalua Page Speed Insightia. Yksi syy tähän oli, että mielestäni on järkevää käyttää Googlen omaa työkalua, koska sivuston nopeuttamisen tarkoituksena on usein, myös Googlen hakusijoituksissa parantuminen. Halusin kuitenkin lisätä oppaaseen vielä toisen mittaustyökalun Pingdomin Website Speed Testin. Tässä työkalussa on hieman yksinkertaisemmin esitettyä sivun koko ja latausaika. Mielestäni tämä oli erittäin tärkeä ottaa mukaan oppaaseen, jolloin sivuston omistaja tai ylläpitäjä saa erittäin tärkeää tietoa sivustostaan ja miten sivusto ylipäättänsä toimii.

Tarkoituksena oli tehdä helppokäyttöinen opas, joten paras vaihtoehto mielestäni on toteuttaa nopeutta edistävät toimet WordPressin lisäosilla. Oppaaseen oli tärkeä lisätä ohjeistus, kuinka sivustolle saadaan asennettua lisäosia. Tästä löysin hyviä esimerkkejä muun muassa Youtuben kautta. Seuraavaksi etsinkin, mitkä lisäosista ovat suosituimpia ja todennettu toimiviksi. Näitä etsin Googlestä muun muassa hakusanoilla; best wordpress plugin to compress images ja best cache wordpress plugin. Vertailin monen eri lähteen arvioita ja valikoin eniten mainitut ja kehutut lisäosat.

Internetistä tunnettujen alalla toimivien lähteiden suosituksien pohjalta päätin valita toimiksi kuvien kompressoinnin, välimuistin käyttöönoton, Javascript ja CSS tiedostojen minimoinnin, sekä Lazy Loadingin.

Kuvien kompressoiminen

Kuvat vievät suurimman osan sivun tiedostokoosta, jos pois suljetaan videoiden käyttö. Kuvan 10 mukaan kuvat ovat kooltaan noin 850 kb ja jos verrataan Googlen mainitsemaan 500 kb sivun tiedostokokoon, on tämä jo ylittynyt. Valitsin tämän toimen myös sen takia, koska kokematon käyttäjä saattaa esimerkiksi ladata sivustolleen kuvia omasta puhelimestaan ilman kuvien pienentämistä tai kompressoimista. Esimerkkinä otin puhelimehini Oneplus Nordilla yhden kuvan ja kuvan tiedostokokona oli noin 2670 kb, joka on jo yksittäisenä keskiarvoista verkkosivua suurempi.

Mietin millä tavoin kuvien kompressoiminen toteutetaan oppaaseen. Mielestäni kävi kaksi vaihtoehtoa. Yksi oli kuvien pienentäminen lataamalla manuaalisesti esimerkiksi lataamalla kuvat sivustolle, jossa käyttäjä voi itse määrittellä, kuinka paljon kuvia kompressoidaan. Yksi sivusto, jolla tämä onnistuisi on esimerkiksi tinypng.com. Toisaalta tämä ei vaikuta sivustolla jo oleviin kuviin ja käyttäjä saattaa vahingossa kompressoida kuvaa liikaa, jolloin kuvan laatu saattaa heiketä liikaa. Käyttäjän pitäisi toteuttaa jokaiselle sivustolla olevalle kuvalle - kuvan lataaminen tietokoneelle, kompressoiminen ja uudelleen sivustolle lataaminen. Riippuen sivuston kuvien määrästä tämä vie aikaa ja vaatii käyttäjältä enemmän resursseja.

Toinen vaihtoehto oli lataamalla lisäosa Wordpressiin. Tämä mielestäni ajansäästö ja helppokäyttöisyyden kannalta ehdottomasti järkevämpi tapa. Tutkin millaisia lisäosia on saatavilla ja mitkä ovat yleisesti ottaen helppokäyttöisimpiä ja suosittuja. Hyviä vaihtoehtoja löytyi erittäin paljon, mutta päätin valita suosituksen nimeltään Smush, joka soveltuu hyvin aloittelijoille ja on helppo käyttöönottaa. Tarvittaessa suurempaan tiedostosäästöä ja parempia ominaisuuksia Smush on mahdollista päivittää Pro-versioon 5 dollarin kuukausihintaan. Muita hyviä vaihtoehtoja olisi ollut muun muassa EWWW Image Optimizer ja ShortPixel Image Optimizer.

Välimuistin käyttöönotto, JavaScript ja CSS minimointi ja Lazy Loading

Luvussa 2.4.5 löytyy esimerkki, kuinka paljon nopeammin sivu latautuu käyttäjälle seuraavalla kerralla. Ero on huomattava. Halusin ehdottomasti lisätä tämän oppaaseen. Etenkin, jos sivustolla on paljon palaavia käyttäjiä, auttaa välimuistin käyttäminen muun muassa kävijöiden kokemukseen ja näyttää Googlen silmissä hyvältä, kun latautumisaajat ovat lyhyitä. Välimuistin käyttäminen ei ole valmiiksi asennettu ominaisuus Wordpress-sivustoilla. Tämän toimen osalta liittyy pieniä riskejä ja lisäinkin oppaaseen, kuinka näitä voidaan välttää. Tähän toimeen lisäosaksi valikoitui W3 Total Cache, joka on monessa lähteessä mainittu parhaimmaksi välimuisti-lisäosaksi. Tähän löysin WPbeginner sivustolta hyvän oppaan, jonka vaiheita ja asetuksia pystyin hyödyntämään. Opas oli, myös tältä vuodelta, joten käyttöönotto on todennäköisesti visuaalisesti, sekä asetuksiltaan viimeisin.

Yksi eniten vaikuttavista tekijöistä valitessa W3 Total Cachen oli sen monipuolisuus. Samalla lisäosalla pystyin lisäämään ohjeet, myös JavaScript ja CSS tiedostojen minimointiin ja Lazy Loadingin käyttöönottoon, jotka ovat valittu oppaaseen niiden helpon toteutuksen takia, sekä muiden lähteiden suosituksista.

Pääsääntöisesti nämä toimet eivät sisällä suuria riskejä, jotka voisivat vaikuttaa sivuston toimivuuteen negatiivisesti. Pieni riski osassa näissä toimissa kuitenkin on ja halusinkin lisätä ohjeita oppaaseen, kuinka näitä riskejä olisi mahdollista välttää.

Lisäosien valinnan kohdalla mietin, valitaanko oppaaseen maksullisia vai maksuttomia lisäosia. Päätin valita maksuttomat, jolloin oppaan käyttäjällä on matalampi kynnyks ottaa käyttöön oppaassa tehtävät toimet.

Oppaan lopussa painotetaan vielä uudelleen sivun tehokkuuden mittaamiseen ja näiden tulosten vertaamista oppaan alussa otettuihin tuloksiin. Tämän avulla saadaan konkreettista tietoa, kuinka paljon toimet nopeuttivat sivustoa. Halusin vielä mainita muutamia toimia, jotka voivat vielä nopeuttaa sivustoa, jos toimien jälkeen otetussa mittaustuloksessa on vielä parannettavaa. Pääpointtina se, että oppaan lukija ja tekijä saa ajatuksen siitä tarvitseeko välttämättä sivustollaan videoita, liikkuvia kuvia tai olisiko isoja sivuja mahdollista pilkkoa eri osioihin uusille sivuille. CDN halusin mainita, mutta en ottanut sitä tarkempaan käsittelyyn oppaaseen, koska nämä palvelut ovat maksullisia ja ei välttämättömiä, jos sivuston vierailijat ovat pääsääntöisesti Suomesta.

4 Pohdinta

4.1 Kehitysehdotukset

Vaikka käytinkin lähteinä maailmalla tunnettuja aihepiirin asiantuntijayrityksiä olisi opinnäytetyötä olisi voinut parantaa esimerkiksi, jos itselläni olisi ollut mahdollisuus toteuttaa oppaan toimet esimerkiksi toimeksiantajan sivustolle. Tällöin olisi ollut mahdollista näyttää ennen ja jälkeen mittaus-tuloksia paremmin ja täten luoda vielä parempi opas ja opinnäytetyö. Oppaan olisi voinut rakentaa siten, että jokaisen toimen jälkeen toteutetaan sivun tehokkuus mittaus, jonka jälkeen toteutetaan seuraava toimi ja taas mitataan sivu. Hyvänä lisänä olisi ollut, myös selvitys miten toimien jälkeen sivuston hakutulokset ja käyttäjien toiminta sivustolla olisi kehittynyt.

Vertailua eri lisäosien välillä olisi voinut olla enemmän. Esimerkkinä olisi kannattanut tehdä vertailu eri kuvien kompressointi työkaluista. Kuinka paljon sama kuva pienenee eri lisäosaa käyttäessä ja pysyykö kuvan laatu hyvänä. Myös julkaisujärjestelmän ja lisäosien päivittämisen tärkeydestä olisi voinut kirjoittaa opinnäytetyöhön.

4.2 Opinnäytetyön tarkastelu ja oma oppiminen

Opinnäytetyön aihe on mielestäni erittäin ajankohtainen, etenkin kun Googella on selvästi trendinä painottaa sivuston käyttäjien kokemuksia hakutuloksissa nousemisessa, kuten myös laskemisessa. Itse yllätyin myös, kuinka paljon latausnopeudet vaikuttavat käyttäjiin ja näiden toimiin, kuten välittömään poistumiseen ja konversioon. Opinnäytteen tuotosta ei ollut ainakaan opinnäytetyönä vielä tehty ja mielestäni opinnäytetyölle on hyötyä laajalle käyttäjäkunnalle. Uskon, että opinnäytetyön lukeva saa ymmärrystä ja oppia siitä, miten mitata sivuston suorituskykyä ja millä toimilla voidaan sivuston parantaminen aloittaa.

Opas on pyritty rakentamaan selkeäksi kokonaisuudeksi, jossa ensin käydään läpi sivuston nopeuden vaikutus käyttäjiin ja hakukoneisiin. Tämän jälkeen taas käydään toimia, jotka vaikuttavat yleisesti sivuston nopeuteen. Osassa näiden toimien esittämisessä onnistuin suhteellisen hyvin. Ennen ja jälkeen kuvat antavat mielestäni hyvää tietoa, miten kyseinen toimi parantaa sivustoa. Näiden tietojen pohjalta rakentui opas. Pyrkimyksenäni oli tuottaa teksti siten, että jokainen sen ymmärtää vaikkei olisikaan paljon aiempaa kokemusta aiheesta. Pyrin pitämään tekstin lyhyenä valitunani mielestäni tärkeimmät havainnot aiheista.

Oppaan visuaalista olemusta olisin voinut parantaa, vaikka tarkoituksena olikin tehdä selkeä ja mahdollisimman lyhyt opas. Nyt se jäi mielestäni hieman viimeistelemättömän näköiseksi, vaikka

olennaiset asiat oppaasta toki löytyvät. Navigointi vaihevaiheelta olisi voinut olla selkeämmin rakennettu. Olisin voinut lukea enemmän teoriaa, kuinka hyvä opas rakennetaan. Itseasiassa mielestäni opas olisi toiminut parhaiten videon muodossa. Olisin voinut avata hieman paremmin etenkin mittaustuloksia ja näiden mittareita. Nyt nämä kuvaukset jäivät hieman lyhyeksi ja mahdollisesti lukijalle hankalaksi tulkita. Ajanhallinta opinnäytetyön tekemisessä olisi voinut osaltani olla parempaa.

Opinnäytetyötä tehdessäni opin erittäin paljon lisää teknisestä hakukoneoptimoinnista ja etenkin sivustojen nopeuttamisesta, sekä tämän tärkeydestä. Tietoperustassa ilmeneviä mittaustulosten keskiarvoja ja sivuston koot olivat minulle täysin uutta tietoa. Myös aihetta tutkiessani tuli vastaan erittäin paljon uutta tietoa, jotka liittyivät teknisen hakukoneoptimoinnin laajempaan kokonaisuuteen. Opin siis paljon uutta, myös aiheen ulkopuolelta. Nykyisiä työtehtäviäni ajatellen nämä opit ovat äärimmäisen hyödyllisiä ja pääsenkin hyödyntämään heti näitä tietoja työtehtävissäni.

Lähteet:

Aaltonen, J. 2022 Mikä Ihmeen Core Web Vitals, ja miksi se on tärkeää huomioida SEO:n kannalta? Suomen Digimarkkinointi Oy. Luettavissa: <https://www.digimarkkinointi.fi/blogi/mika-ihmeen-core-web-vitals> Luettu: 2.4.2022.

An, D. 2018 Find out how you stack up to new industry benchmarks for mobile page speed, Google. Luettavissa: <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-strategies/app-and-mobile/mobile-page-speed-new-industry-benchmarks/> Luettu: 7.4.2022

Backlinko 2021 Page speed and SEO: The Complete Guide, Backlinko. Luettavissa: <https://backlinko.com/hub/seo/pagespeed> Luettu: 24.4.2022

Barseghyan, A. 2021 What everyone should know about website cache, 10Web. Luettavissa: <https://10web.io/blog/what-everyone-should-know-about-website-cache/> Luettu: 12.4.2022.

CMS Usage Distribution on the Entire Internet 2022 <https://trends.builtwith.com/>. Buildwith. Luettavissa: <https://trends.builtwith.com/cms/traffic/Entire-Internet> Luettu: 11.4.2022.

Dean, B. 2019 We analyzed 5.2 million webpages. here's what we learned about PageSpeed, Backlinko. Luettavissa: <https://backlinko.com/page-speed-stats> Luettu: 5.4.2022.

Dean, B. 2020 We analyzed 11.8 million Google search results. here's what we learned about Seo, Backlinko. Luettavissa: <https://backlinko.com/search-engine-ranking> Luettu: 6.4.2022.

Developers, G. s.a. About pagespeed insights, Google.. Luettavissa: <https://developers.google.com/speed/docs/insights/v5/about> Luettu: 6.4.2022.

Developers, G. s.a. Speed index, web.dev. Luettavissa: <https://web.dev/speed-index/> Luettu: 11.4.2022

Digimarkkinointi 2020 Miksi Verkkosivujen Palvelimesta Ei Kannata Tinkiä?, Suomen Digimarkkinointi Oy. Luettavissa: <https://www.digimarkkinointi.fi/blogi/verkkosivujen-palvelimen-hinta> Luettu: 6.5.2022.

Let's do it! Google pagespeed Palvelun Käyttäminen JA Hyödyntäminen 2021 Let's Do IT. Luettavissa: <https://letsdoit.fi/kuinka-google-pagespeed-insights-palvelua-kaytetaan-ja-tulkitaan-2020/> Luettu: 6.5.2022

Google Developers. 2022. Page Speed Insights Luettavissa: <https://pagespeed.web.dev/> Luettu: 8.5.2022

Gotch, N. 2021 What's the best CMS for SEO in 2022? data-driven answer, Gotch SEO. Luettavissa: <https://www.gotchseo.com/best-cms-for-seo/> Luettu: 8.5.2022

Hostingpalvelu.fi Hajautettu Sisällönjakelu CDN 2021 Hostingpalvelu.fi. Luettavissa: <https://www.hostingpalvelu.fi/hajautettu-sisallonjakelu-cdn/> Luettu: 2.5.2022.

Hansson, L. s.a. How swappie increased mobile revenue by 42% by focusing on Core Web Vitals, web.dev. Luettavissa: <https://web.dev/swappie/> Luettu: 3.5.2022.

Harnish, B. 2021 Checking your page size for SEO: A complete guide, Search Engine Journal. Luettavissa: <https://www.searchenginejournal.com/page-size-seo/420828/> Luettu: 3.5.2022.

How to easily optimize images for web without losing quality 2020 WPBeginner. Luettavissa: <https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/speed-wordpress-save-images-optimized-web/> Luettu: 27.4.2022.

Kolowich Cox, L. 2021 Web design 101: How HTML, CSS, and JavaScript work, HubSpot Blog. HubSpot. Luettavissa: <https://blog.hubspot.com/marketing/web-design-html-css-javascript> Luettu: 28.4.2022.

Krum, C. s.a. How to optimize your website for Mobile Page Speed, Mailchimp. Luettavissa: <https://mailchimp.com/resources/optimize-your-website-for-mobile-page-speed/> Luettu: 6.5.2022.

Longstreet, A. 2021 Is page speed a ranking factor in google search? we tested 1,000 queries..., Ezoic. Luettavissa: <https://www.ezoic.com/is-page-speed-a-ranking-factor-in-google-search/> Luettu: 10.5.2022.

Wiegand M. 2022 Site speed is still impacting your conversion rate, Portent. Luettavissa: <https://www.portent.com/blog/analytics/research-site-speed-hurting-everyones-revenue.htm#:~:text=The%20first%205%20seconds%20of,between%20seconds%200%2D5> Luettu: 7.5.2022.

Morey, R. 2021 How to reduce page size on WordPress: A best practice guide, WP Rocket. Luettavissa: <https://wp-rocket.me/blog/best-practice-guide-reducing-website-page-weight/> Luettu: 14.4.2022

Mukherjee, S. 2022 [2022] the 8 best CDN providers that speed up your website, WPForms. Luettavissa: <https://wpforms.com/best-cdn-providers/> Luettu: 16.4.2022.

WinningWP, 2022 What is website caching and why is it so important? WinningWP. Luettavissa: <https://winningwp.com/what-is-website-caching-and-why-is-it-so-important/> Luettu: 19.4.2022.

Page weight 2022 HTTP Archive. HTTP Archive. Luettavissa: https://httparchive.org/reports/page-weight?start=earliest&end=latest&_ga=2.198352301.325365352.1651742963-210030711.1649770888&_gac=1.123132025.1649782881.Cj0KCQjwxtSSBhDYARIsAEn0thTVK_ng69thYHYycomMKzPqtqw41XV9ibJ7NNUImhsXhQkaqpVeOB8aApLtEALw_wcB
Luettu: 15.4.2022.

Patel, N. 2021 How loading time affects your bottom line, Neil Patel. Luettavissa: <https://neilpatel.com/blog/loading-time/> Luettu: 16.4.2022.

Portis, E. and Sillars, D. 2022 Media: 2021: The web almanac by HTTP archive, The 2021 Web Almanac. HTTP Archive. Luettavissa: <https://almanac.httparchive.org/en/2021/media> Luettu: 26.4.2022

S, N. 2021 How does hosting server location impact website seo, MGT. Luettavissa: <https://www.mgt-commerce.com/blog/server-location-impact-website-seo/> Luettu: 26.4.2022.

Stec, C. 2020 How to reduce page weight on your website [quick guide], HubSpot Blog. HubSpot. Luettavissa: <https://blog.hubspot.com/marketing/reducing-page-size> Luettu: 26.4.2022.

Stox, P. 2022 Core Web Vitals Data Study W/ crux & 5.2m pages - Ahrefs. Luettavissa: <https://ahrefs.com/blog/core-web-vitals-study/> Luettu: 2.5.2022.

GTmetrix Total blocking time s.a. GTmetrix. Luettavissa: <https://gtmetrix.com/total-blocking-time.html> Luettu: 26.4.2022.

Vanhatapio, J. 2021 Wordpress-Sivuston nopeuttaminen onnistuu tämän ohjeen avulla, Zoner.fi. Luettavissa: <https://www.zoner.fi/wordpress/wordpress-sivuston-nopeuttaminen/> Luettu: 11.4.2022

Wang & Phan. 2018 Using page speed in mobile search ranking. Google. Luettavissa: <https://developers.google.com/search/blog/2018/01/using-page-speed-in-mobile-search> Luettu: 14.5.2022

What is a content management system CMS? 2021 Kinsta®. Luettavissa: <https://kinsta.com/knowledgebase/content-management-system/#popular-cms> Luettu: 10.4.2022

What is lazy loading? s.a.. CloudFire. Luettavissa: <https://www.cloudflare.com/learning/performance/what-is-lazy-loading/> Luettu: 3.5.2022

What is web hosting? - web hosting - beginner's guide s.a. Website.com. Luettavissa: <https://www.website.com/beginnerguide/webhosting/6/1/what-is-web-hosting?.ws> Luettu: 11.4.2022

Helppokäyttöinen Wordpress-sivuston nopeuttamisopas 2022



Milestone | faster is better

Tekijä: Tom-Christian Holmberg 2022

Liitteet

Tämä opas on tehty WordPress.org sivustojen nopeuttamista varten.

Oppaassa toteutettavat toimet suoritetaan asentamalla WordPress-lisäosia. Osa toimista pienentää mm. sivun tiedostokokoa ja nopeuttaa sivustoa.

Kaikkia sivustoa nopeuttamia toimia ei tässä oppaassa ole, vaan toimet ovat valittuna toteutuksen helpouden ja vaikuttavuuden mukaan.

Lisäosat, joita käytetään ovat ilmaisia.

Opas toteutuu vaihe-vaiheelta menetelmällä.

Opas ei vaadi koodausosaamista.

Tarvitset Admin/Ylläpitäjän oikeudet WordPress-sivustolla toimenpiteiden suorittamiseksi.

Suosittelun opinnäytetyön lukemista muun muassa lisäitkiesi ymmärrystä mittaustuloksista ja toteutettavista toimista. Tämä ei ole kuitenkaan pakollista. Oppaan toimet voidaan toteuttaa ilman syvempää ymmärrystä aiheesta.

HUOM. Tämä opas on tarkoitettu WordPress.org sivustoille, ei WordPress.com.

Oppaassa esiteltävät toimenpiteet:

- Sivuston testaaminen Google'n PageSpeed Insighilla.
- Lisäosien asentaminen WordPress-sivustolle.
- Kuvien pienentäminen/kompressointi Smush-lisäosaa käyttäen.
- Välimuistin käyttöönotto. JS, CSS tiedostojen pienentäminen ja Lazy Loading-tekniikan käyttöönotto W3 Total Cache-lisäosalla.
- Tulosten vertailu lähtötilanteeseen.
- Muut vinkit sivuston nopeuttamiseksi.

Sivuston tehokkuuden testaaminen ja lähtötilanteen määrittäminen.

Aluksi on tärkeää ottaa selville sivuston lähtötilanne. Onko sivusto tehokas vai löytyykö siitä kenttes parannettavaa?

Mene linkistä [Googleen PageSpeed Insights sivustolle](#) : [PageSpeed Insights \(web.dev\)](#) ja lisää verkkosivustosi URL-osoite. Kopioi oman sivustosi osoite selaimen yläpalkista. Käytä esimerkiksi sivuston etusivua. (esimerkiksi <https://testisivusto.fi>)

Paina sitten Analysoi.

(Huom. Testin tulokset ovat yhden sivun tuloksia. Totuuta testi tarvittaessa useammalle sivulle.)

PageSpeed Insights analysoi sivun ja näyttää sivun tehokkuuden tulokset.

Katso mobiililaitteen, sekä tietokoneen raportit. (Huom. Mobiili useasti saa huonommat pisteet.)

Kiinnitä huomiota pyöreään Tehokkuus-mittariin, jos luku on pieni on erittäin suositeltavaa tehdä toimia. Jos taas tehokkuus on täysi 100 tai lähelle sitä, ei toimia välttämättä tarvita.

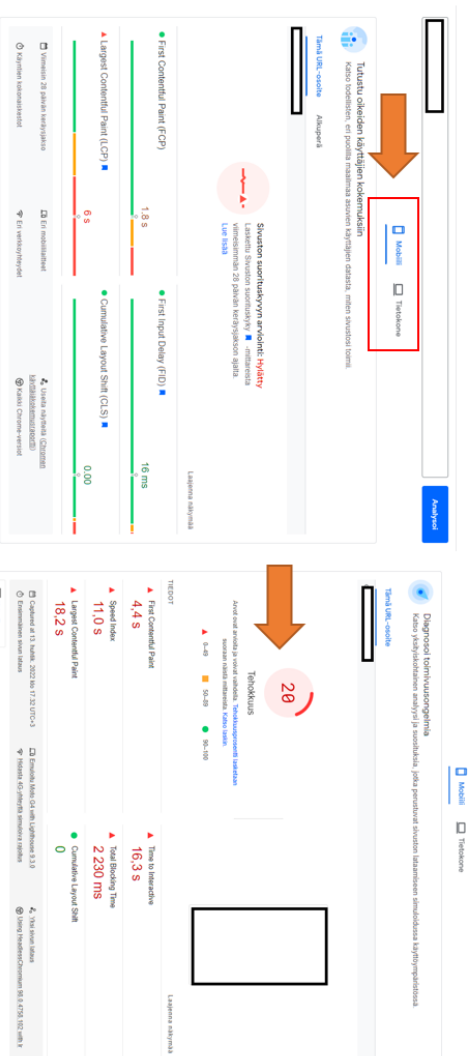
Ota molemmista laitteista kuvakaappaukset raportin joka osiosta ja tallenna myöhempiä vertailua varten.

Joissakin selaimissa kuvakaappauksen voi ottaa painamalla hiiren oikeaa painiketta ja valitsemalla esimerkiksi ”verkkosieppaus” tai ”kuvakaappaus”.



Nopeuta verkkosivujesi toimintaa kaikilla laitteilla

TUURISTU
Luita
Dokumentointi
Lue lisää verkkosivustujestasi



Sivuston tehokkuuden testaaminen ja lähtötilanteen määrittäminen.

Mene raportissa alaspäin ja turki Googlen antamia suosituksia.

Ota kuvakaappaus raportin kaikista osista ja tallenna.

Suosituksia

Näytä tähän liittyvät tarkastukset: [All](#) [FCP](#) [TBT](#) [LCP](#) [CLS](#)

Arvioitu säästö

Suositus	Arvioitu säästö
▲ Jakele kuvat seuraavan sukupolven muodossa	3,75 s
▲ Poista renderöimii estävät resurssit	3,2 s
▲ Vähennä käyttämätöntä JavaScriptiä	2,55 s
▲ Vähennä käyttämätöntä CSS:ää	1,2 s
■ Lykkää kuvien lataamista, jos ne eivät ole näkyvissä	0,45 s
■ Pienennä CSS-tiedostoja	0,3 s
■ Pienennä JavaScript-tiedostoja	0,3 s
■ Koodaa kuvat tehokkaasti	0,3 s

Nämä ehdotukset voivat auttaa sivua latautumaan nopeammin. Ne eivät suoraan vaikuta tehokkuusprosenttiin.

Etsi raportista kohta **”Yhteensasketu koko”** ja ota talteen.

Suosittelien tekemään testin myös toisella mittauustyökalulla. Esimerkiksi:

<https://tools.pingdom.com/> Jossa mm. sivun tiedostokoko selkeämmin esiteltyinä.



Yhteensasketu koko oli 3 267 KB

Suuret verkkoresurssit aiheuttavat kuluja käyttäjille ja liittyvät vahvasti pikkin latausaikkoihin. [Lue lisää](#) [LCP](#)

Sivun kannattaa ehkä näyttää postausluettelossa kaikkein (esim. more-tagin avulla), näyttää yhdellä sivulla vähemmän postauksia, jakaa pikat postaukset usealle sivulle tai käyttää kommenttien lazy-load -laajennusta.

Näytä kolmannen osapuolen resurssit (2)

URL-osoitte	Sivun koko
...eh_USbase.js (www.youtube.com)	522,0 KB
...eh_USbase.js (www.youtube.com)	150,1 KB

WordPress-lisäosien asentaminen

Kirjaudu ensin sisään WordPress-sivuston hallintapaneeliin.

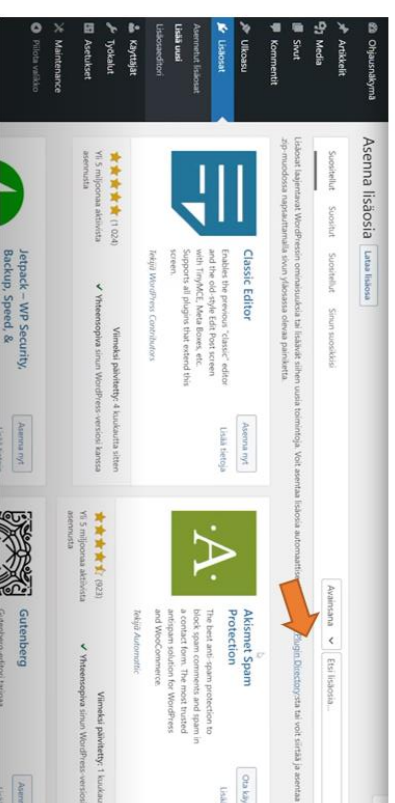
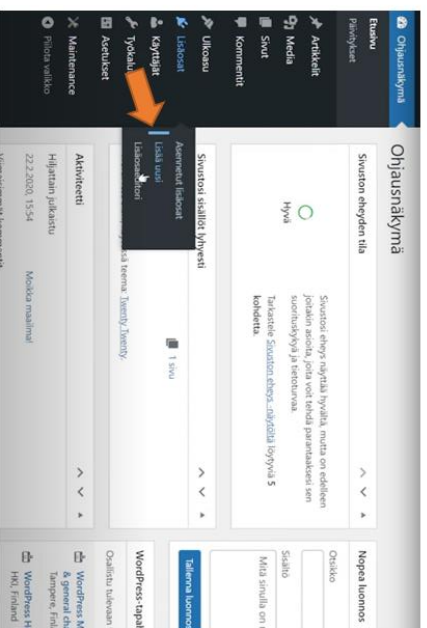
Päätet kirjautumis-sivulle kirjoittamalla osoiteriville sivuston nimen ja loppuun /wp-admin tai /admin (Esimerkiksi <https://mattimeikalainen.fi/wp-admin>)

Kirjaudu tunnuskillasi sisään WordPressiin. Huomaa, että sinulla tulee olla Admin/Päädkäyttäjä rooli lisäosien asentamista varten. Jos sinulla ei ole tunnuksia, ota yhteyttä sivuston tekijään.

Ohjauksnäkyvästä/hallintapaneelista mene kohtaan ”Lisäosat” ja valitse ”Lisää uusi”

Seuravaksi avautuu ”Asetta lisäosia”

Tästä etsimme oppaassa käytettäviä lisäosia.



Lähde: WordPress | Lisäosan asennus. Shellit: <https://www.youtube.com/watch?v=M-w0at58Lxk&t=58s>

WordPress-lisäosien asentaminen - Smush

Smush - Tällä lisäosalla pienennämme sivuston kuvien tiedostokokoa.

Kirjoita hakukenttään "Smush".

Hakutulokset tulevat näkyviin ruudulle.

Paina Smush ohjelman kohdalla Aseta nyt/Install now. Tämän jälkeen laatikko lataa hetken ja siihen ilmestyy Asetettu/Installed.

Lisäosa otetaan käyttöön valitsemalla samasta laatikosta kohta Ota käyttöön/Active.

Vasempaan valikkeon ilmestyy juuri käyttöönotetun lisäosan valintapainike "Smush". Valitse Bulk smush.

WordPress-lisäosien asentaminen Smush

Näytölle avautuu Bulk Smush, jonka avulla kompressoidaan kuvia pienemmäksi.

Smush kertoo, kuinka monta kohdetta pystytään kompressoimaan.

Rullataa sivua alemmaksi.

Settings osiossa on eri vaihtoehtoja, joista löytyy selitykset.

Settings/Asetukset kohdissa valitaan seuraavat kohdat, jos nämä eivät ole automaattisesti kohdallaan:

Image Sizes ALL

Automatic compression PÄÄLLE

Metadata PÄÄLLE

Image Resizing POIS PÄÄLTÄ MOLEMMAT

Uploaded Images POIS PÄÄLTÄ
MOLEMMAT



WordPress-lisäosan asentaminen Smush

Kiikkaa Save Changes.

Nullaa nyt takaisin ylös ja paina BULK SMUSH NOW.

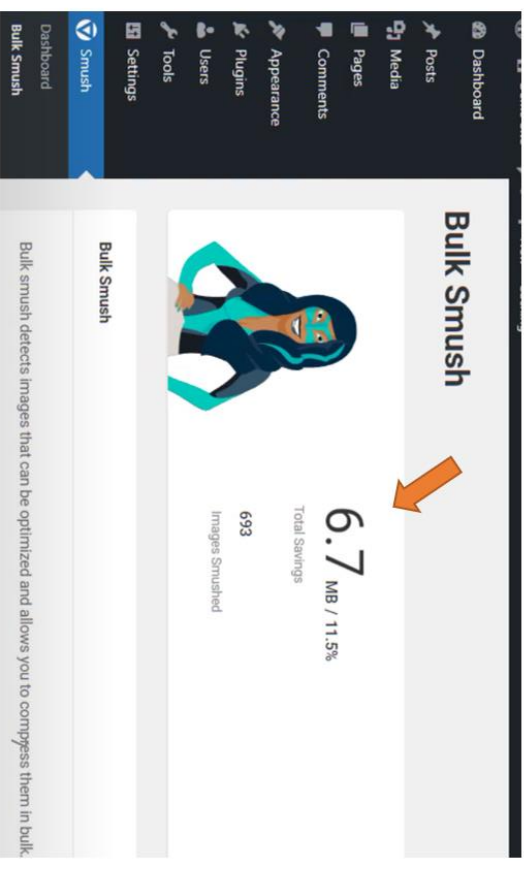
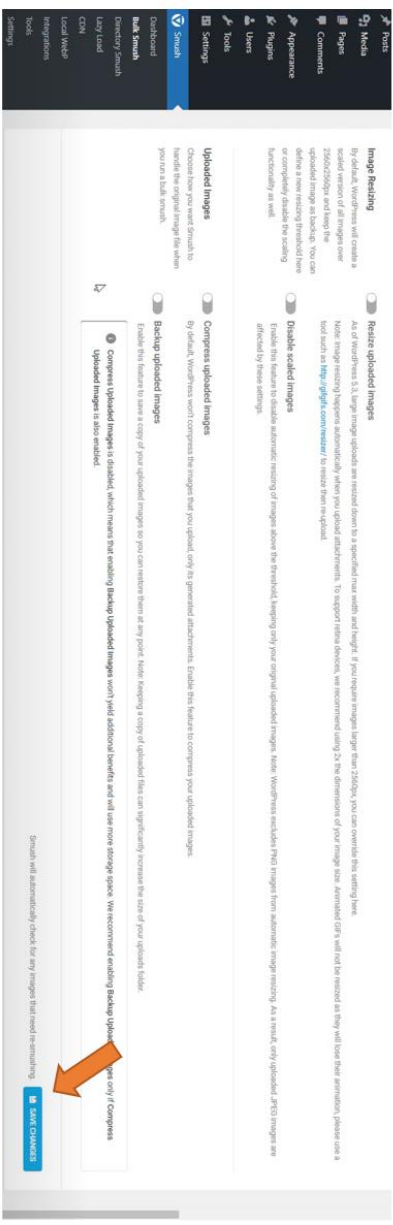
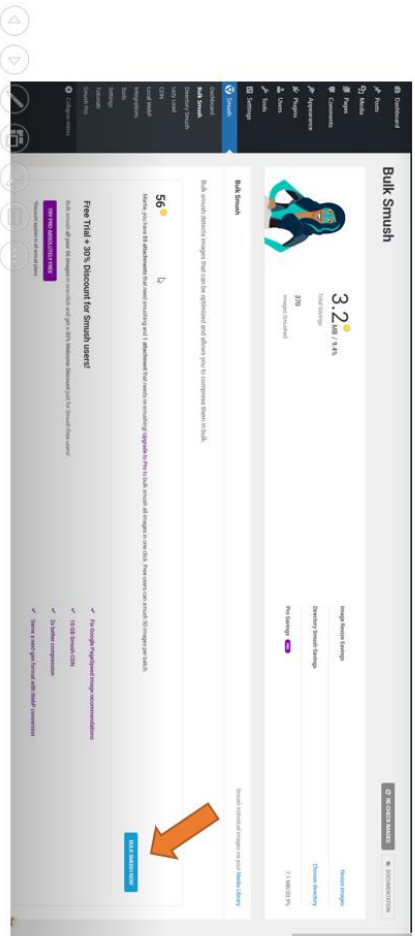
Ohjelma alkaa kompressoimaan sivuston kuvia. Mittaritista näkee etenenemisen.

Seuravaksi katsotaan tuloksia. Smush ilmoittaa MB muodossa, kuinka paljon on säästetty kompressoimalla kuvia.

Tämä lisäosa on nyt suoritettu sivustolla.

(Huom. Jos sivustolla on yli 50 kuvaa paina Re-check images -> Bulk Smush now!)

Ilmaisversiolla voit pienentää 50 kuvaa kerralla.



WordPress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

Seuraavalla lisäosalla toteutamme lisäamme sivustolle muun muassa Cachingin, eli välitietojen hyödyntämisen sivustolla. Minimoimme JavaScript ja CSS tiedostojen kokoa. Otamme sivustolla käyttöön Lazy Loadingin.

Varmista, ettei sivustolla ole jo Cache-lisäosaa käytössä. Voit tarkastaa asian mememällä kohtaan "Lisäosat/Plugins" -> "Asennetut lisäosat/Installed plugins".

Huom. Jos näkymä ei ole täysin sama, löytyy vastaavat kohdat myös klikkaamalla Performance -> General Settings.

Siirry takaisin Lisäosat/Plugins osioon hallintaikkunan vasemmalla puolella. -> Lisää uusi / Add new. (Huom. Jos et muista kuinka tämä tehtiin siirry oppaassa kohtaan, jossa lisäosa asennettiin.)

Tällä kertaan haetaan hakukentästä: W3 total cache ja asennetaan, kuten edellinen lisäosa.

Vasemmalle valikkoon ilmestyy "Performance" kohta.

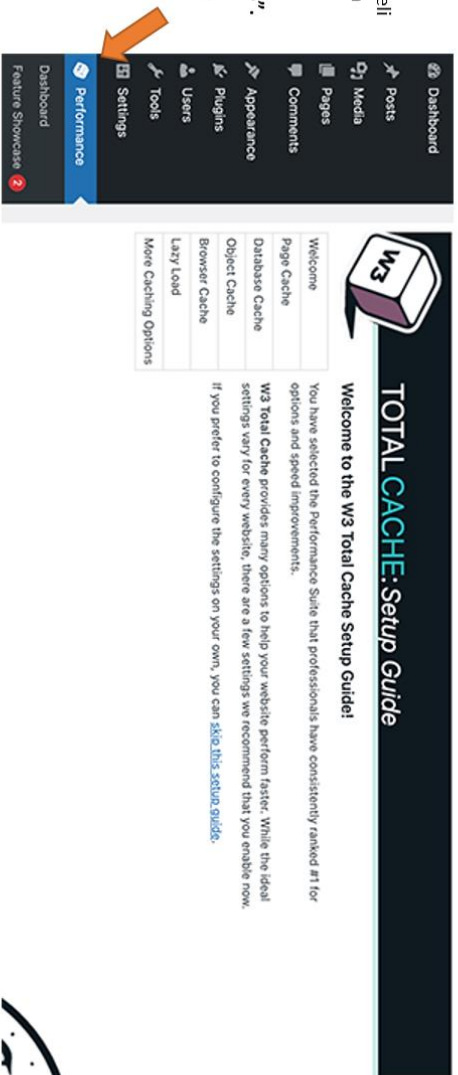
Klikataan "Performance" kohdasta, jolloin siirrytään lisäosan asennukseen.

Valitaan "Next" ja siirrytään eteenpäin.

Page Cache osuudessa painetaan ensin Test Page Cache.

Valitaan vaihtoehtoisista Disk: Enhanced (Recommended).

Painetaan "Next" kohtaan.



Dashboard

- Posts
- Media
- Pages
- Comments
- Appearance
- Plugins
- Users
- Tools
- Settings
- Performance
- Dashboard
- Feature Showcase

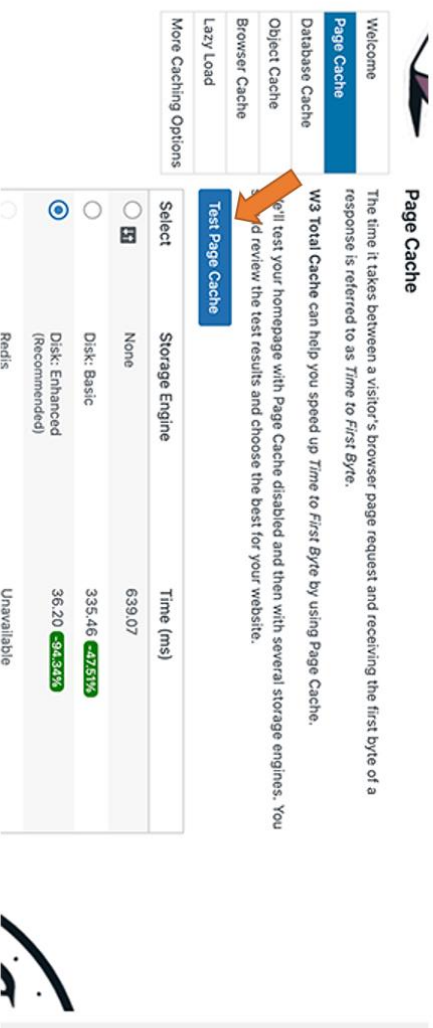
Welcome to the W3 Total Cache Setup Guide!

You have selected the Performance Suite that professionals have consistently ranked #1 for options and speed improvements.

W3 Total Cache provides many options to help your website perform faster. While the ideal settings vary for every website, there are a few settings we recommend that you enable now.

If you prefer to configure the settings on your own, you can [skip this setup slide](#).

More Caching Options



Page Cache

The time it takes between a visitor's browser page request and receiving the first byte of a response is referred to as *Time to First Byte*.

W3 Total Cache can help you speed up *Time to First Byte* by using Page Cache.

We'll test your homepage with Page Cache disabled and then with several storage engines. You should review the test results and choose the best for your website.

Test Page Cache

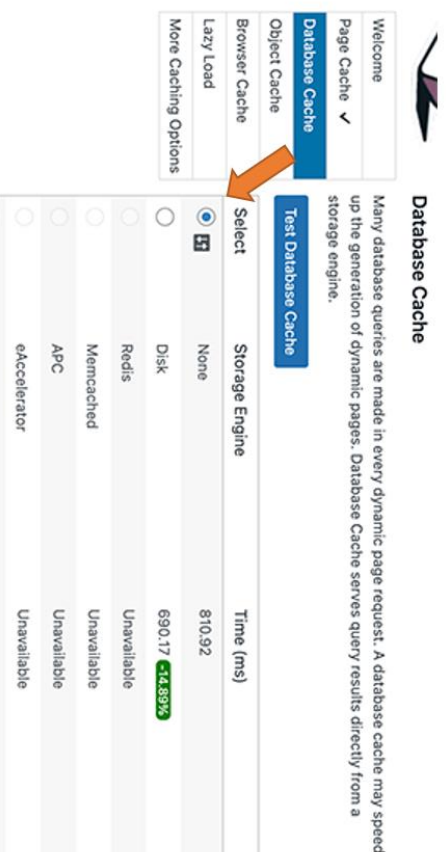
Select	Storage Engine	Time (ms)
<input type="radio"/>	None	639.07
<input type="radio"/>	Disk: Basic	335.46 -47.51%
<input checked="" type="radio"/>	Disk: Enhanced (Recommended)	36.20 -94.34%
<input type="radio"/>	Redis	Unavailable

Wordpress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

Painetaan Test Database Cache

Database Cache kohdassa valitaan None.

Valitaan "next".



Database Cache

Many database queries are made in every dynamic page request. A database cache may speed up the generation of dynamic pages. Database Cache serves query results directly from a storage engine.

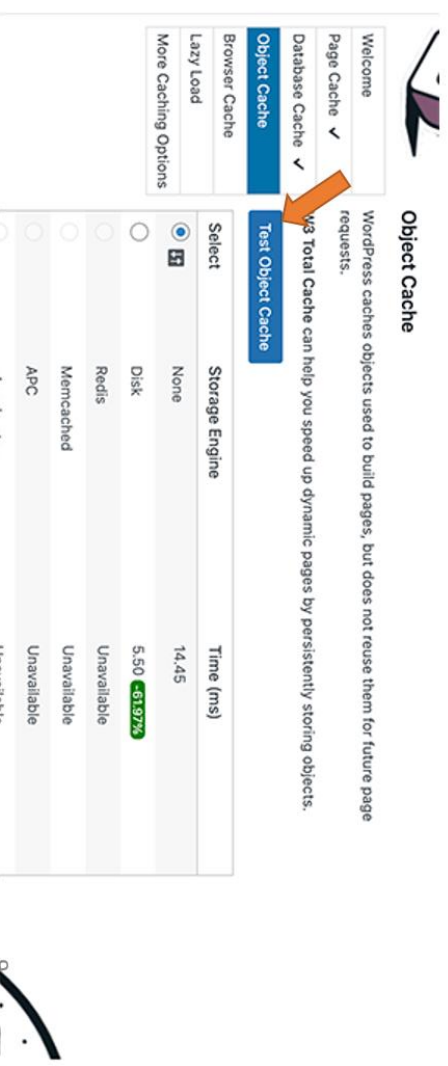
Select	Storage Engine	Time (ms)
<input checked="" type="radio"/>	None	810.92
<input type="radio"/>	Disk	690.17 -14.89%
<input type="radio"/>	Redis	Unavailable
<input type="radio"/>	Memcached	Unavailable
<input type="radio"/>	APC	Unavailable
<input type="radio"/>	eAccelerator	Unavailable

Seuraavassa kohdassa Object Cache.

Testataan painamalla Test Object Cache.

Jos None ja Disk ero on erittäin pieni, puhutaan muutamista millisekunnesta, valitaan None.

Valitaan "next".



Object Cache

WordPress caches objects used to build pages, but does not reuse them for future page requests.

W3 Total Cache can help you speed up dynamic pages by persistently storing objects.

Select	Storage Engine	Time (ms)
<input checked="" type="radio"/>	None	14.45
<input type="radio"/>	Disk	5.50 -61.97%
<input type="radio"/>	Redis	Unavailable
<input type="radio"/>	Memcached	Unavailable
<input type="radio"/>	APC	Unavailable

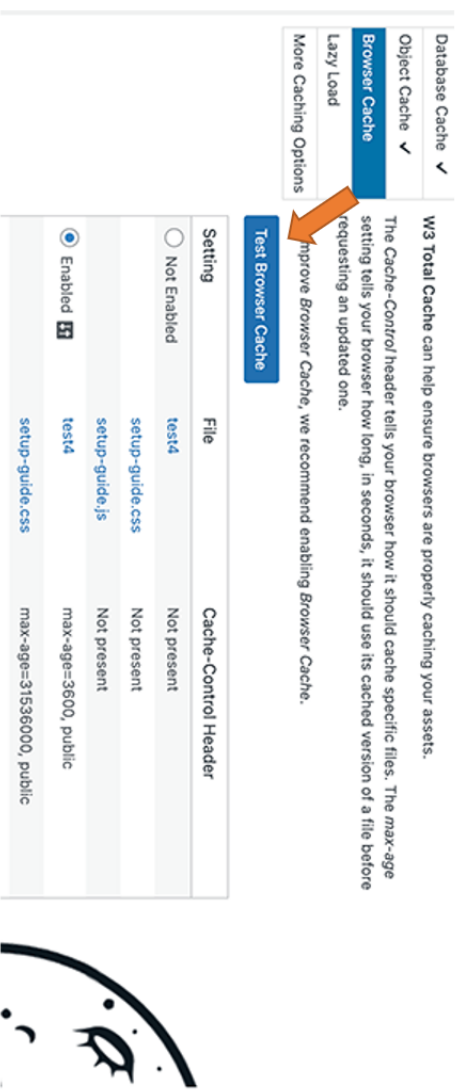
<https://www.wpbeginner.com/plugins/how-to-install-and-setup-w3-total-cache-for-beginners/>

WordPress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

Painetaan Test Browser Cache

Vaihtoehtoisista valitaan Enabled.

Valitaan "next".



Database Cache ✓

Object Cache ✓

Browser Cache

Lazy Load

More Caching Options

Test Browser Cache

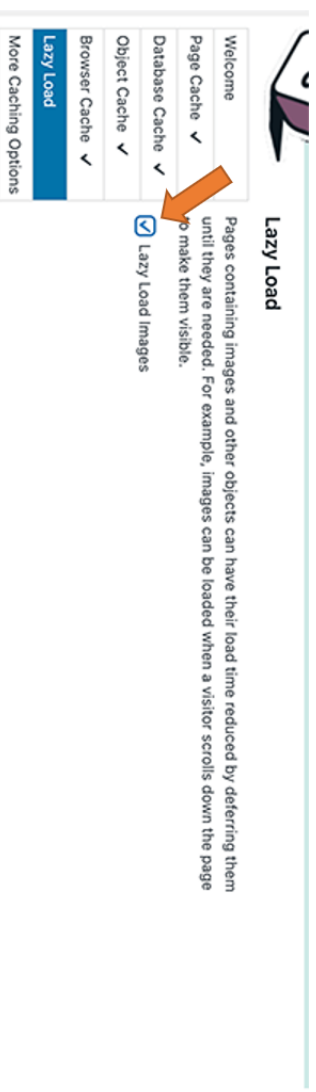
W3 Total Cache can help ensure browsers are properly caching your assets.

The *Cache-Control* header tells your browser how it should cache specific files. The *max-age* setting tells your browser how long, in seconds, it should use its cached version of a file before requesting an updated one.

Setting	File	Cache-Control Header
<input type="radio"/> Not Enabled	test4	Not present
<input type="radio"/> Enabled	setup-guide.css	Not present
<input checked="" type="radio"/> Enabled	setup-guide.js	Not present
	test4	max-age=3600, public
	setup-guide.css	max-age=31536000, public

Lazy Load kohdasta ruksataan ruutu Lazy Load Images.

Valitaan "next".



Welcome

Page Cache ✓

Database Cache ✓

Object Cache ✓

Browser Cache ✓

Lazy Load

More Caching Options

Lazy Load

Pages containing images and other objects can have their load time reduced by deferring them until they are needed. For example, images can be loaded when a visitor scrolls down the page to make them visible.

Lazy Load Images



WordPress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

Seuraavaksi minimoimme JavaScript ja CSS tiedostoja.

Siirry sivuvälkkössa Performance valikosta -> Minify kohtaan. Ja rullaa kohtaan JS.

Valitaan JS minify settings kohtaan ruksi (Enable)

Sitten rullataan hieman alaspäin kohtaan CSS.

CSS kohdassa valitaan samantyyllillä Enable ruksittuna.

Tallenna muutokset Save All Settings painikkeella.

Tämä lisäosa on nyt suoritettu sivustolla.

HUOMI! JS- ja CSS-tiedostojen pienentäminen voi mahdollisesti tehdä ei haluttuja muutoksia verkkosivulla. Kun olet nähdä kaikki ominaisuuksia käyttöön tarkasta sivustosi. Jos sivusto ei näytä normaalilta poista nämä vaihtoehdot käytöstä.



Performance

Dashboard
Feature Showcase
General Settings
Page Cache
Minify
Database Cache
Object Cache
Browser Cache
Cache Groups
CDN
FAQ
Fragment Cache

Save all settings

JS

JS minify settings: Enable

Minify method:

Minify engine settings:

Operations in areas:

Before: Embed type:
 After: Embed type:

CSS

CSS minify settings: Enable

Minify method:

Minify engine settings:

Preserved comment removal (not applied when combine only is active)
 Line break removal (not applied when combine only is active)
 Eliminate render-blocking CSS by moving it to HTTP body
 Website visitors cannot navigate your website until a given page is ready - reduce the v
[Show More](#)

WordPress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache (mahdolliset ongelmatilanteet)

Kun olet määrittänyt W3 Total Cachen oikein, sen pitäisi toimia saumattomasti taustalla.

Harvoin saattaa esiintyä ongelmia, joissa et näe verkkosivustollesi tekemiäsi muutoksia heti tai laajennus ei ehkä toimi kunnolla.

Yleisin syy näihin ongelmiin on se, että näet todennäköisesti vanhan välimuistiversion verkkosivustostasi.

Tämä voidaan korjata tyhjentämällä välimuisti WordPressissä.

Klikkaa Performance/Suorituskyky-valikkoa yläreunassa ja valitse sitten Purge All Caches/ Tyhjännä kaikki välimuistit -vaihtoehto.

Jos tämäkään ei tunnu auttavan, tyhjännä myös selaimesi välimuisti.

(Chrome-selaimella)

Klikkaa kolmesta pisteestä... -> Lisää työkaluja -> Poista selaustiedot... -> Valitse ainakin Erästeet ja muu sivustodata, sekä Välimuistissa olevat kuvat ja tiedostot. -> Klikkaa "Poista tiedot".

The image shows two screenshots illustrating the steps to clear caches. The top screenshot is the WordPress dashboard, where the 'Performance' menu item is highlighted with a red box and an arrow. Below it, the 'Purge All Caches' option is also highlighted with a red box and an arrow. The bottom screenshot shows the Chrome browser's 'Clear browsing data' dialog, where the 'Clear all' button is highlighted with a red box and an arrow. The URL in the address bar is <https://www.wpbeginner.com/plugins/how-to-install-and-setup-w3-total-cache-for-beginners/>.

Sivuston mittaaminen uudelleen

Nyt kun oppaan lisäosat ovat asennettu ja otettu käyttöön. Seuraavaksi tarkistetaan onko sivuston tehokkuus parantunut.

Tee oppaan alussa käytetty Googlen PageSpeed Insight-testi uudelleen sivulle. Jos teit testin myös muulla työkalulla toteuta sama tällä.

Vertaa uusia tuloksia ennen lisäosia mitattuihin tuloksiin, jotka olet tallentanut itsellesi.

Sivuston pitäisi nyt toimia tehokkaammin!

Muutamia vinkkejä lisää, jos testin tuloksessa on edelleen parannettavaa:

Mieti tarvitsetko sivullesi liikkuvaa kuvaa esimerkiksi GIF-tiedostoja tai videoita.

Linkkiä videoita sivustolla esim. Youtuben kautta.

Tarkasta onko sivustolla käyttämättömiä lisäosia.

Jos sivustosi yksittäiset sivut ovat erittäin pitkiä, mieti voisitko jakaa niitä tekemällä uusia sivuja sivustolle.

Jos sivustolla on paljon kävijöitä eri maista, harkitse CDN käyttämistä.

Helppokäyttöinen Wordpress-sivuston nopeuttamisopas 2022



Tämä opas on tehty Wordpress.org sivustojen nopeuttamista varten.

Oppaassa toteutettavat toimet suoritetaan asentamalla Wordpress-lisäosia. Osa toimista pienentää mm. sivun tiedostokokoa ja nopeuttaa sivustoa.

Kaikkia sivustoa nopeuttamia toimia ei tässä oppaassa ole, vaan toimet ovat valittuna toteutuksen helppouden ja vaikuttavuuden mukaan.

Lisäosat, joita käytetään ovat ilmaisia.

Opas toteutuu vaihe-vaiheelta menetelmällä.

Opas ei vaadi koodausosaamista.

Tarvitset Admin/Ylläpitäjän oikeudet Wordpress-sivustolla toimenpiteiden suorittamiseksi.

Suosittelen opinnäytetyön lukemista muun muassa lisätäksesi ymmärrystä mittaustuloksista ja toteutettavista toimista. Tämä ei ole kuitenkaan pakollista. Oppaan toimet voidaan toteuttaa ilman syvempää ymmärrystä aiheesta.

HUOM. Tämä opas on tarkoitettu Wordpress.org sivustoille, ei Wordpress.com.

Oppaassa esiteltävät toimenpiteet:

- **Sivuston testaaminen Googlen PageSpeed Insightilla.**
- **Lisäosien asentaminen Wordpress-sivustolle.**
- **Kuvien pienentäminen/kompressointi Smush-lisäosaa käyttäen.**
- **Välimuistin käyttöönotto, JS, CSS tiedostojen pienentäminen ja Lazy Loading-tekniikan käyttöönotto W3 Total Cache-lisäosalla.**
- **Tulosten vertailu lähtötilanteeseen.**
- **Muut vinkit sivuston nopeuttamiseksi.**

Sivuston tehokkuuden testaaminen ja lähtötilanteen määrittäminen.

Aluksi on tärkeää ottaa selvälle sivuston lähtötilanne. Onko sivusto tehokas vai löytyykö siitä kenties parannettavaa?

Mene linkistä [Googlen PageSpeed Insights sivustolle](#) : [PageSpeed Insights \(web.dev\)](#) ja lisää verkkosivustosi URL-osoite. Kopioi oman sivustosi osoite selaimen yläpalkista. Käytä esimerkiksi sivuston etusivua. (esimerkiksi <https://testisivusto.fi>)

Paina sitten Analysoi.

(Huom. Testin tulokset ovat yhden sivun tuloksia. Toteuta testi tarvittaessa useammalle sivulle.)

PageSpeed Insights analysoi sivun ja näyttää sivun tehokkuuden tulokset.

Katso mobiililaitteen, sekä tietokoneen raportit. (Huom. Mobiili useasti saa huonommat pisteet.)

Kiinnitä huomiota pyöreään Tehokkuus-mittariin, jos luku on pieni on erittäin suositeltavaa tehdä toimia. Jos taas tehokkuus on täysi 100 tai lähelle sitä, ei toimia välttämättä tarvita.

Ota molemmista laitteista kuvakaappaukset raportin joka osiosta ja tallenna myöhempää vertailua varten.

Joissakin selaimissa kuvakaappauksen voi ottaa painamalla hiiren oikeaa painiketta ja valitsemalla esimerkiksi "verkkosieppaus" tai "kuvakaappaus".

PageSpeed Insights

Lisää verkkosivun URL-osoite

Lisää hyväksyttävä URL-osoite

Analysoi

Nopeuta verkkosivujesi toimintaa kaikilla laitteilla

TUTUSTU

Uutta

Dokumentaatio

Lue lisää verkon suorituskyvystä

Mobiili Tietokone

Diagnosi toimivuusongelmia

Katso yksilökohtainen analyysi ja suosituksia, jotka perustuvat sivuston lataamiseen simuloitussa käyttöympäristössä.

Tämä URL-osoite

Tutustu oikeiden käyttäjien kokemuksiin

Katso todellisten, eri puolilta maailmaa asuvien käyttäjien datasta, miten sivustosi toimii.

Tämä URL-osoite Alkuperä

Sivuston suorituskyvyn arviointi: **Hylätty**

Laskettu Sivuston suorituskyky -mittareista viimeisimmän 28 päivän keräysjakson ajalta.

Lue lisää

Laajenna näkymää

First Contentful Paint (FCP) 1.8 s

First Input Delay (FID) 16 ms

Largest Contentful Paint (LCP) 6 s

Cumulative Layout Shift (CLS) 0.00

Tehokkuus 20

Arvot ovat arvioita ja voivat vaihdella. Tehokkuusprosentti lasketaan suoraan näistä mittareista. Katso lisää.

TIEDOT

Laajenna näkymää

First Contentful Paint 4,4 s

Time to Interactive 16,3 s

Speed Index 11,0 s

Total Blocking Time 2 230 ms

Largest Contentful Paint 18,2 s

Cumulative Layout Shift 0

Captured at 13. huhtik. 2022 klo 17:32 UTC+3

Emulointi Moto G4 with Lighthouse 9.3.0

Yksi sivun lataus

Ensimmäinen sivun lataus

Hidasta 4G-yhteyttä simuloiva rajoitus

Using HeadlessChromium 98.0.4758.102 with fr

Sivuston tehokkuuden testaaminen ja lähtötilanteen määrittäminen.

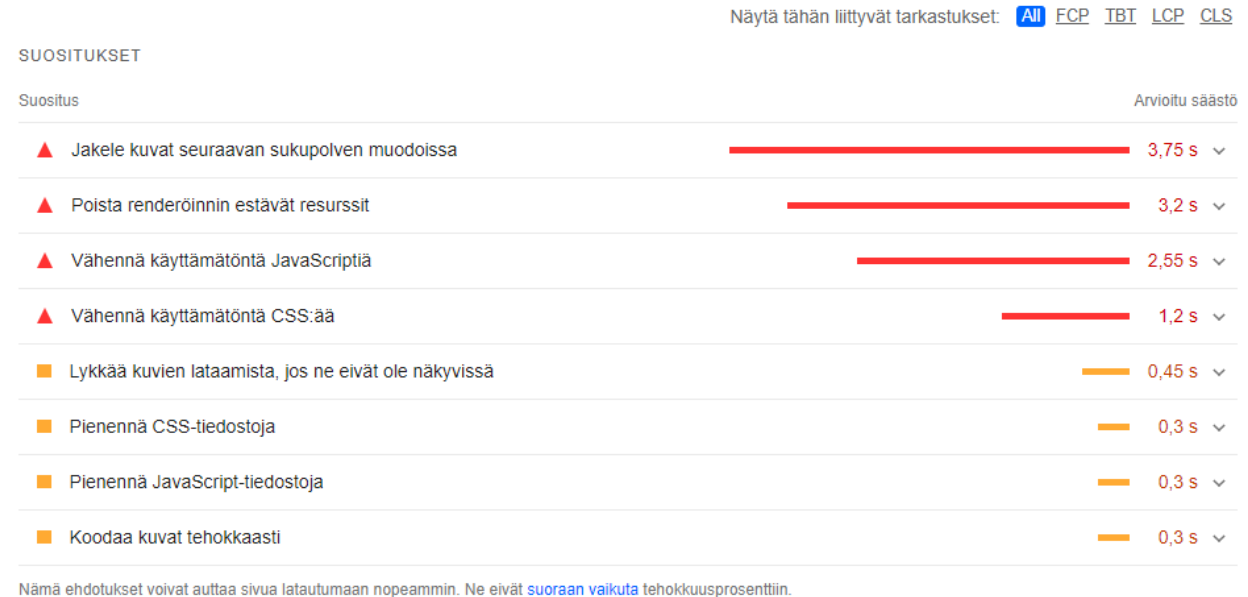
Mene raportissa alaspäin ja tutki Googlen antamia suosituksia.

Ota kuvakaappaus raportin kaikista osista ja tallenna.

Etsi raportista kohta **”Yhteenlaskettu koko”** ja ota talteen.


Suosittelena tekemään testin myös toisella mittaustyökalulla. Esimerkiksi:

<https://tools.pingdom.com/> Jossa mm. sivun tiedostokoko selkeämmin esiteltynä.



■ Vältä valtavia verkkoresursseja — Yhteenlaskettu koko oli 3 267 KiB

Suuret verkkoresurssit aiheuttavat kuluja käyttäjille ja liittyvät vahvasti pitkiin latausaikoihin. [Lue lisää.](#) [LCP](#)

 Sinun kannattaa ehkä näyttää postausluettelossa katkelmia (esim. more-tagin avulla), näyttää yhdellä sivulla vähemmän postauksia, jakaa pitkät postaukset usealle sivulle tai käyttää kommenttien lazy load -laajennusta.

Näytä kolmannen osapuolen resurssit (2)

URL-osoite	Siirron koko
...en_US/base.js (www.youtube.com)	522,0 KiB
03/ruok1.png (bildgarten.fi)	150,1 KiB

Wordpress-lisäosien asentaminen

Kirjaudu ensin sisään Wordpress-sivuston hallintapaneeliin.

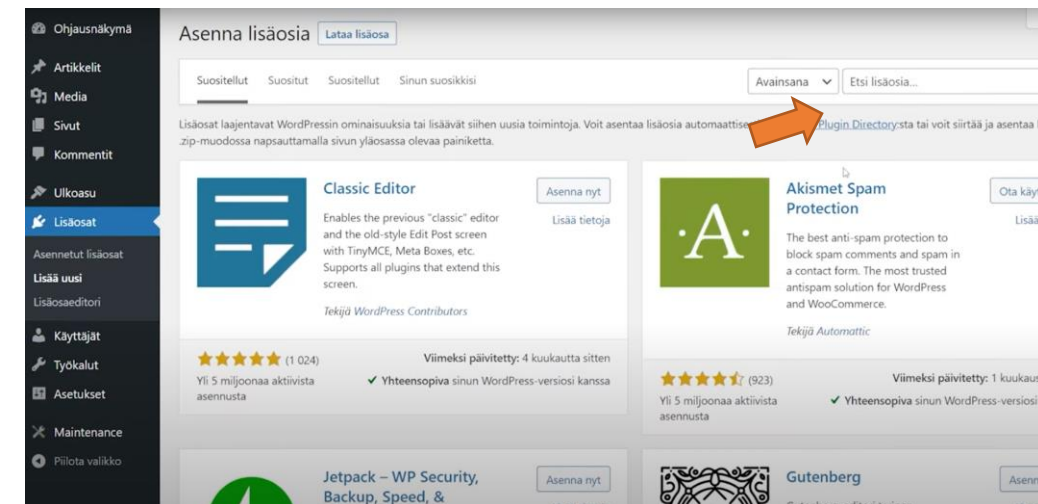
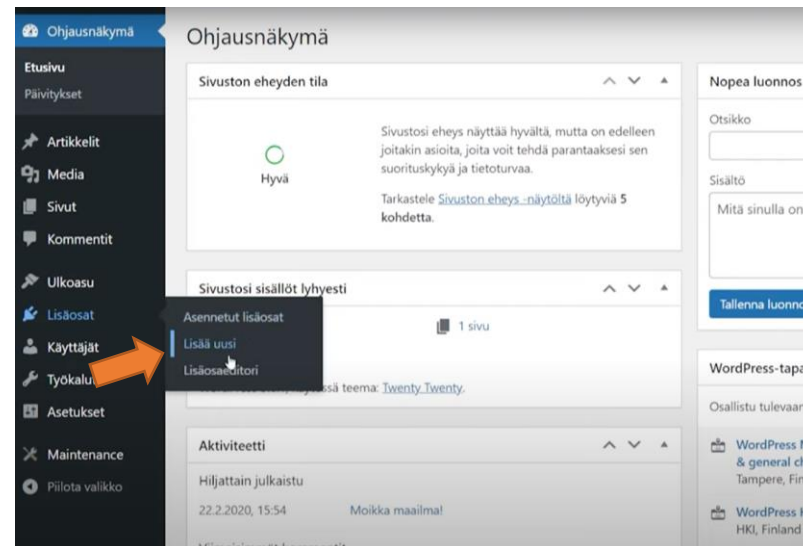
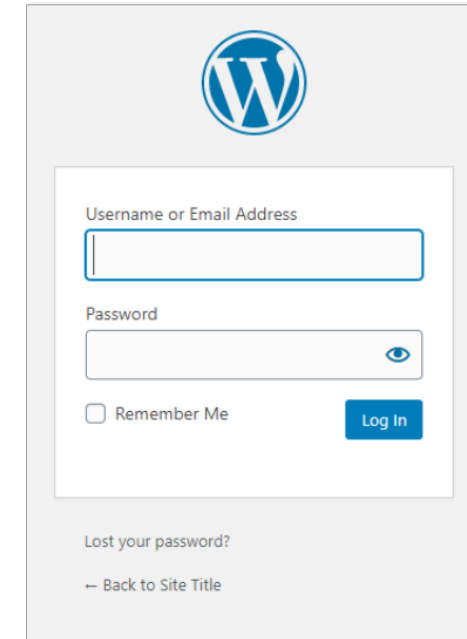
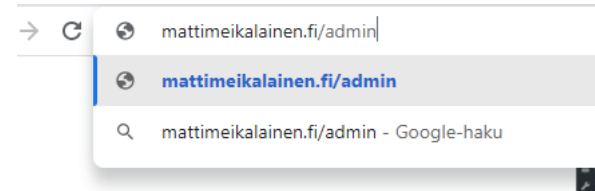
Pääset kirjautumis-sivulle kirjoittamalla osoiteriville sivuston nimen ja loppuun /wp-admin tai /admin (Esimerkiksi <https://mattimeikalainen.fi/wp-admin>)

Kirjaudu tunnuksillasi sisään Wordpressiin. Huomaa, että sinulla tulee olla Admin/Pääkäyttäjä rooli lisäosien asentamista varten. Jos sinulla ei ole tunnuksia, ota yhteyttä sivuston tekijään.

Ohjausnäkömystä/hallintapaneelistä mene kohtaan "Lisäosat" ja valitse "Lisää uusi"

Seuraavaksi avautuu "Asenna lisäosia"

Tästä etsimme oppaassa käytettäviä lisäosia.



Lähde: WordPress | Lisäosan asennus. Shellit. <https://www.youtube.com/watch?v=M-w0at58LxI&t=58s>

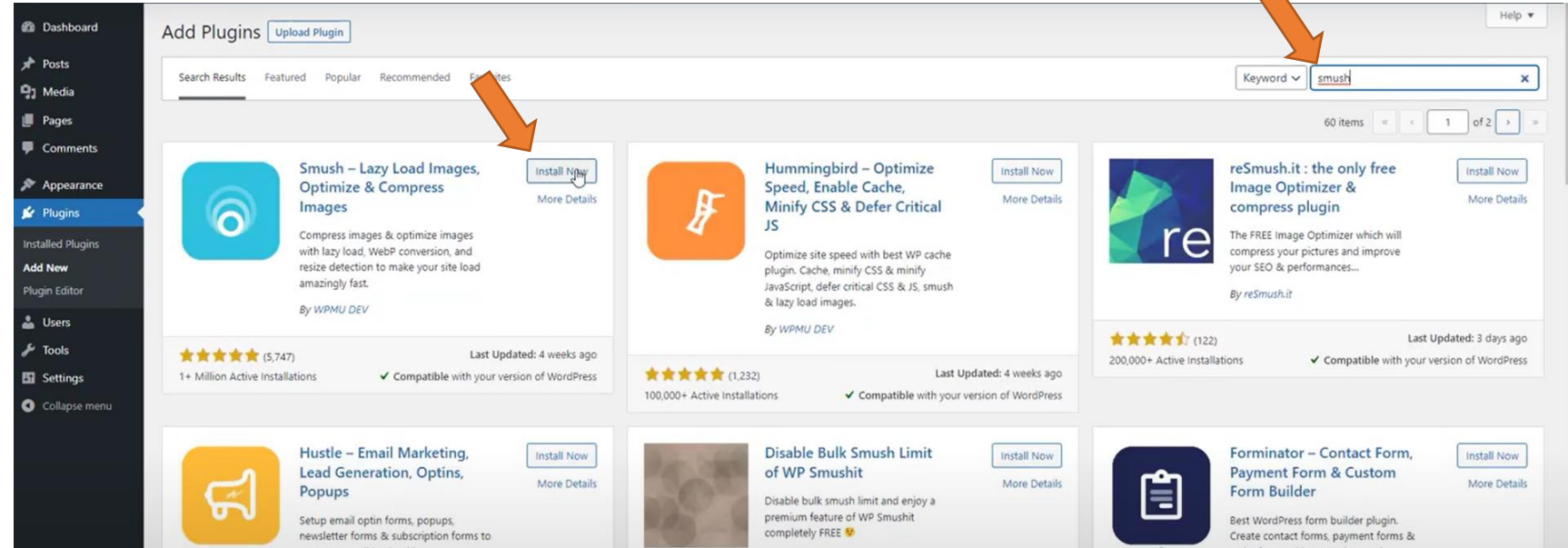
Wordpress-lisäosien asentaminen - Smush

Smush - Tällä lisäosalla pienennämme sivuston kuvien tiedostokokoa.

Kirjoita hakukenttään "Smush".

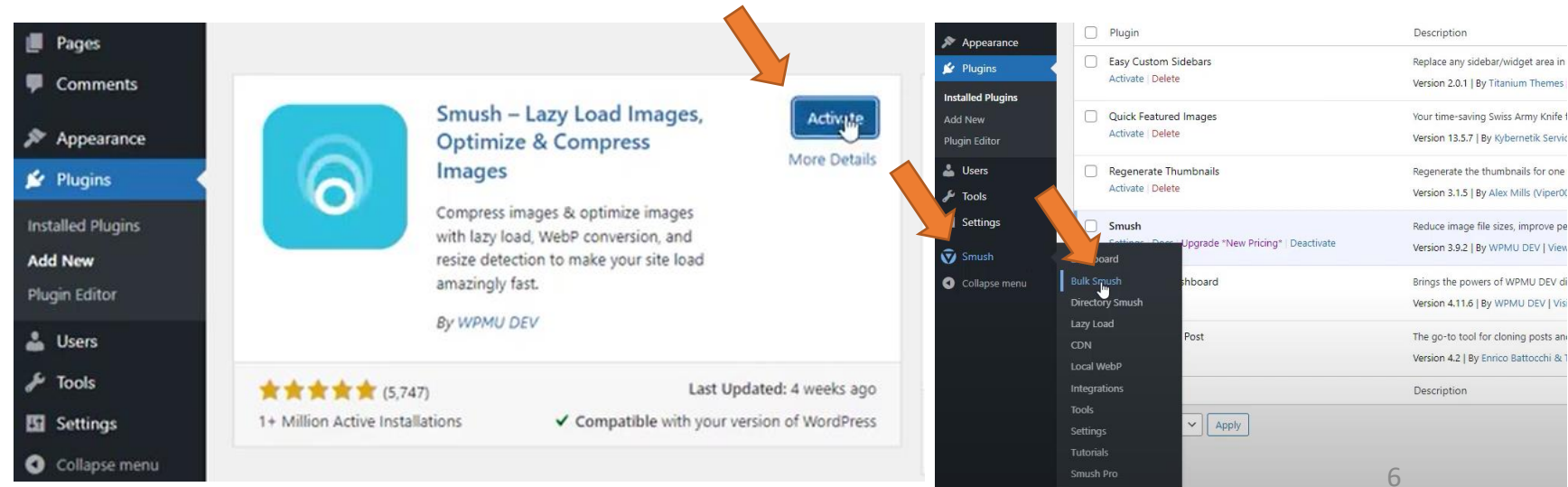
Hakutulokset tulevat näkyviin ruudulle.

Paina Smush ohjelman kohdalla Asenna nyt/Install now. Tämän jälkeen laatikko lataa hetken ja siihen ilmestyy Asennettu/Installed.



Lisäosa otetaan käyttöön valitsemalla samasta laatikosta kohta Ota käyttöön/Active.

Vasempaan valikkoon ilmestyy juuri käyttöönotetun lisäosan valintapainike "Smush". Valitse Bulk smush.



Wordpress-lisäosien asentaminen Smush

Näytölle avautuu Bulk Smush, jonka avulla kompressoidaan kuvia pienemmäksi.

Smush kertoo, kuinka monta kohdetta pystytään kompressoimaan.

Rullataa sivua alemmaksi.

Settings osiossa on eri vaihtoehtoja, joista löytyy selitykset.

Settings/Asetukset kohdissa valitaan seuraavat kohdat, jos nämä eivät ole automaattisesti kohdallaan:

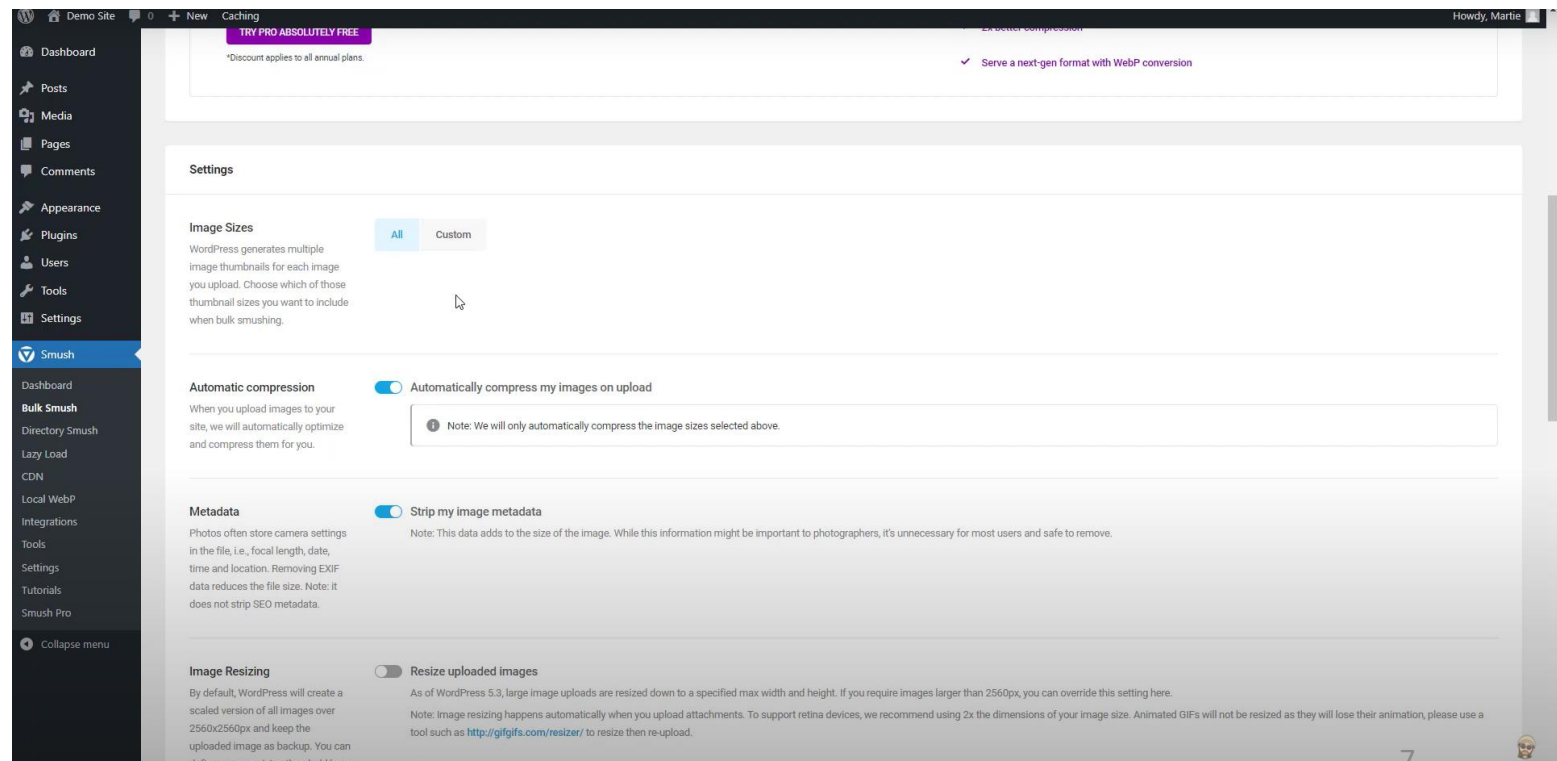
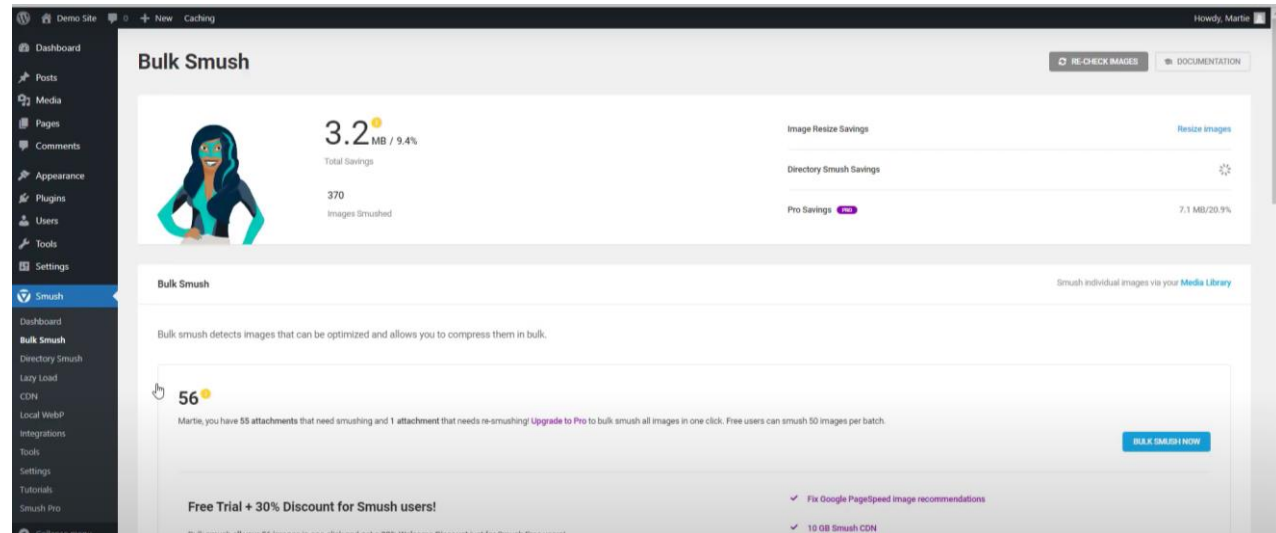
Image Sizes ALL

Automatic compression PÄÄLLE

Metadata PÄÄLLE

Image Resizing POIS PÄÄLTÄ MOLEMMAT

Uploaded Images POIS PÄÄLTÄ MOLEMMAT



Wordpress-lisäosan asentaminen Smush

Klikkaa Save Changes.

Rullaa nyt takaisin ylös ja paina BULK SMUSH NOW.

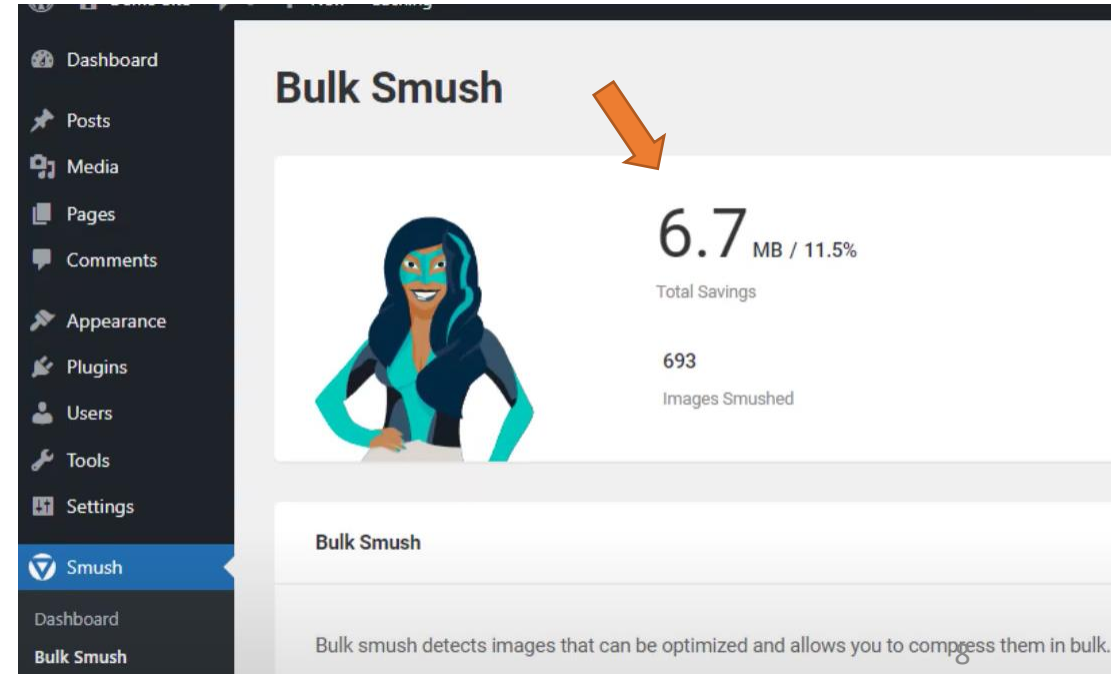
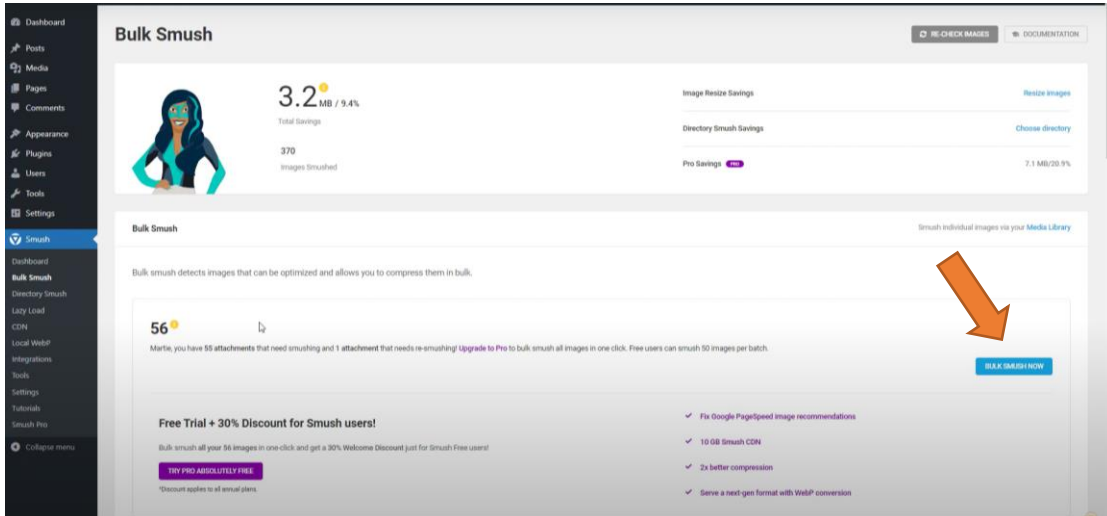
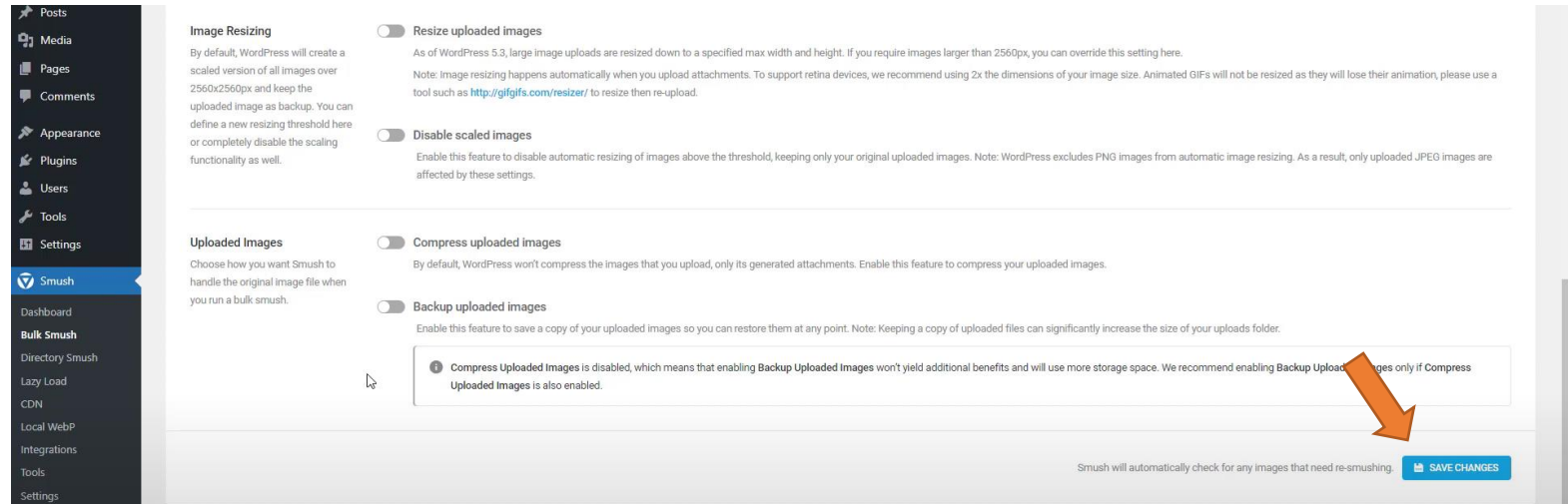
Ohjelma alkaa kompressoimaan sivuston kuvia. Mittarista näkee etenemisen.

Seuraavaksi katsotaan tuloksia. Smush ilmoittaa MB muodossa, kuinka paljon on säästetty kompressoimalla kuvia.

Tämä lisäosa on nyt suoritettu sivustolla.

(Huom. Jos sivustolla on yli 50 kuvaa paina Re-Check images -> Bulk Smash now!)

Ilmaisversiolla voit pienentää 50 kuvaa kerralla.



Wordpress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

Seuraavalla lisäosalla toteutamme lisääme sivustolle muun muassa Cachingin, eli välimuistin hyödyntämisen sivustolla. Minimoimme JavaScript ja CSS tiedostojen kokoa. Otamme sivustolla käyttöön Lazy Loadingin.

Varmista, ettei sivustolla ole jo Cache-lisäosaa käytössä. Voit tarkastaa asian menemällä kohtaan "Lisäosat/Plugins" -> "Asennetut lisäosat/Installed plugins".

Huom. Jos näkymä ei ole täysin sama, löytyy vastaavat kohdat myös klikkaamalla Performance -> General Settings.

Siirry takasin Lisäosat/Plugins osioon hallintaikkunan vasemmalla puolella. -> Lisää uusi / Add new. (Huom. Jos et muista kuinka tämä tehtiin siirry oppaassa kohtaan, jossa lisäosa asennettiin.)

Tällä kertaan haetaan hakukentästä: W3 total cache ja asennetaan, kuten edellinen lisäosa.

Vasemmalle valikkoon ilmestyy "Performance" kohta.

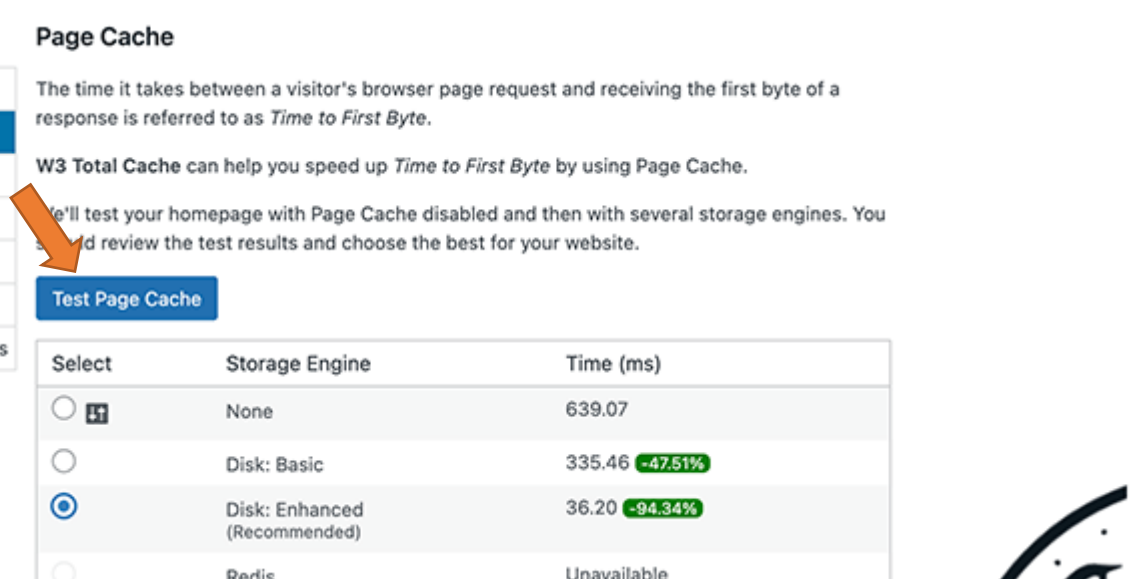
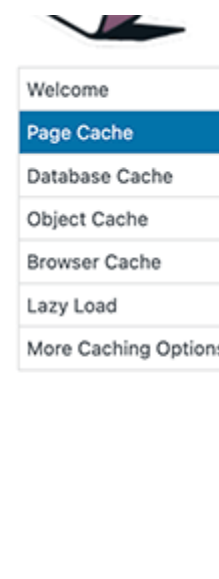
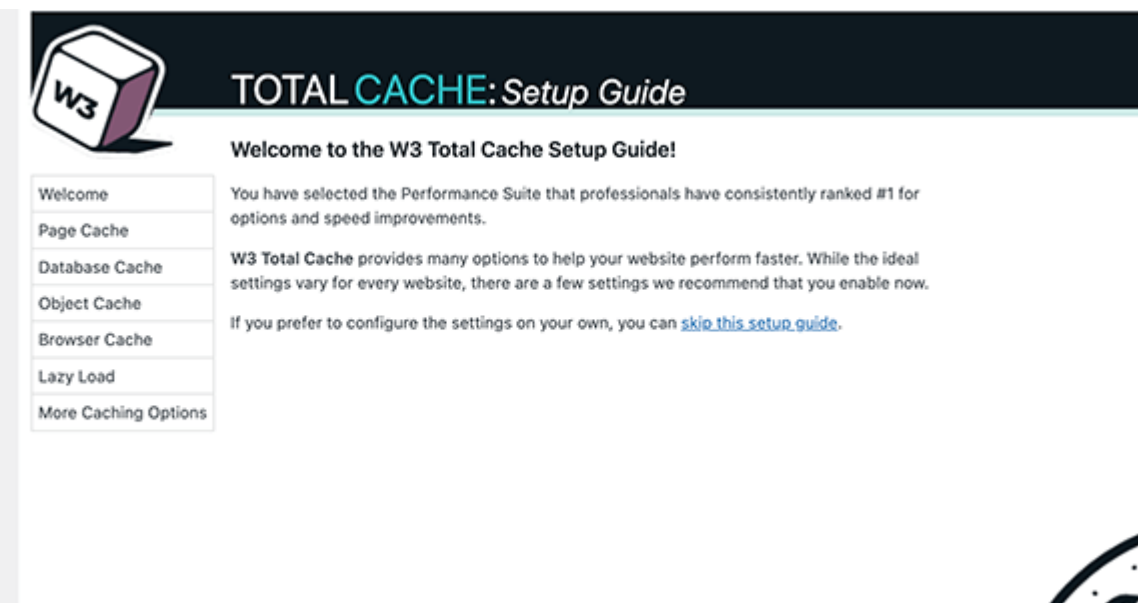
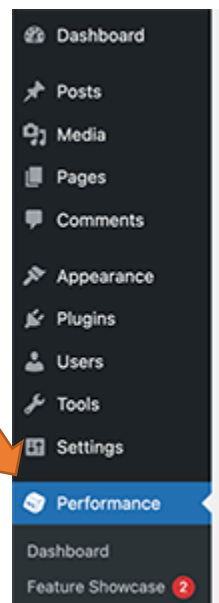
Klikataan "Performance" kohdasta, jolloin siirrytään lisäosan asennukseen.

Valitaan "Next" ja siirrytään eteenpäin.

Page Cache osuudessa painetaan ensin Test Page Cache.

Valitaan vaihtoehdoista Disk: Enhanced (Recommended).

Painetaan "Next" kohtaan.



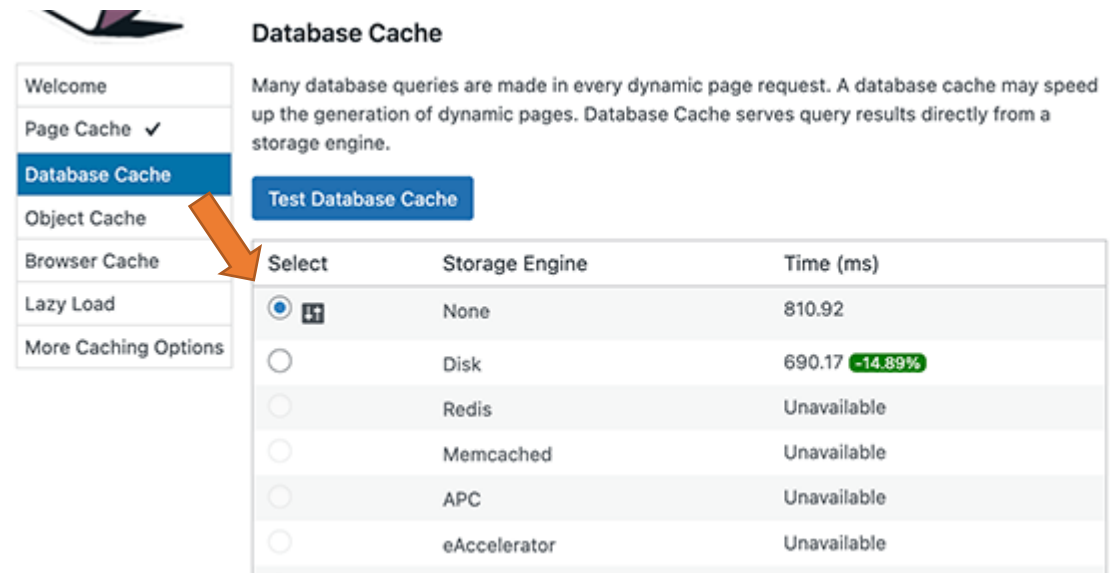
Select	Storage Engine	Time (ms)
<input type="radio"/>	None	639.07
<input type="radio"/>	Disk: Basic	335.46 -47.51%
<input checked="" type="radio"/>	Disk: Enhanced (Recommended)	36.20 -94.34%
<input type="radio"/>	Redis	Unavailable

Wordpress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

Painetaan Test Database Cache

Database Cache kohdassa valitaan None.

Valitaan "next".



Database Cache

Many database queries are made in every dynamic page request. A database cache may speed up the generation of dynamic pages. Database Cache serves query results directly from a storage engine.

Test Database Cache

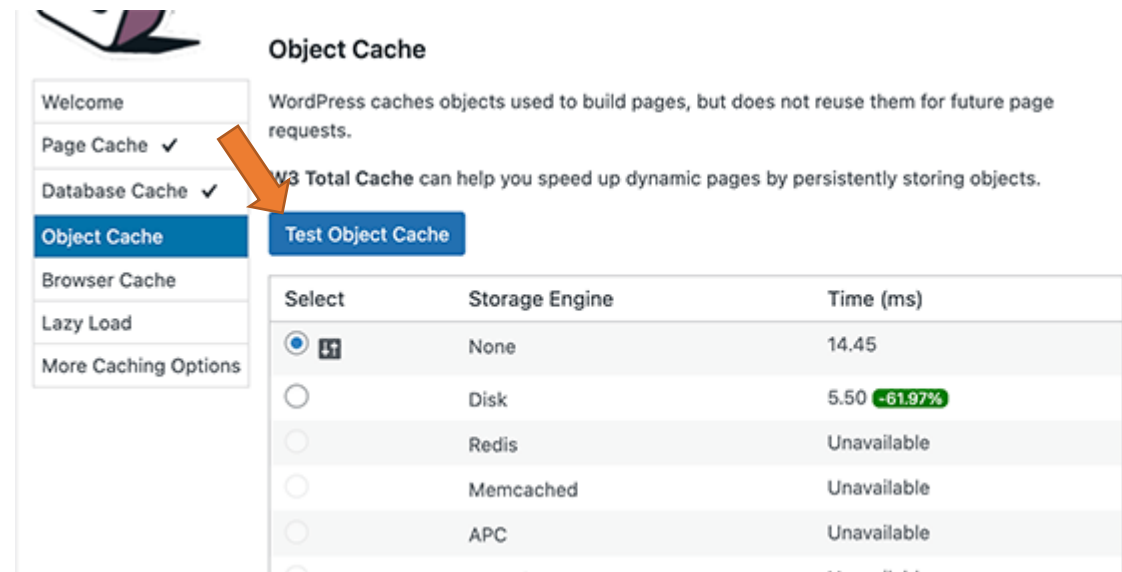
Select	Storage Engine	Time (ms)
<input checked="" type="radio"/>	None	810.92
<input type="radio"/>	Disk	690.17 -14.89%
<input type="radio"/>	Redis	Unavailable
<input type="radio"/>	Memcached	Unavailable
<input type="radio"/>	APC	Unavailable
<input type="radio"/>	eAccelerator	Unavailable

Seuraavassa kohdassa Object Cache.

Testataan painamalla Test Object Cache.

Jos None ja Disk ero on erittäin pieni, puhutaan muutamista millisekunneista, valitaan None.

Valitaan "next".



Object Cache

WordPress caches objects used to build pages, but does not reuse them for future page requests.

W3 Total Cache can help you speed up dynamic pages by persistently storing objects.

Test Object Cache

Select	Storage Engine	Time (ms)
<input checked="" type="radio"/>	None	14.45
<input type="radio"/>	Disk	5.50 -61.97%
<input type="radio"/>	Redis	Unavailable
<input type="radio"/>	Memcached	Unavailable
<input type="radio"/>	APC	Unavailable

Wordpress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

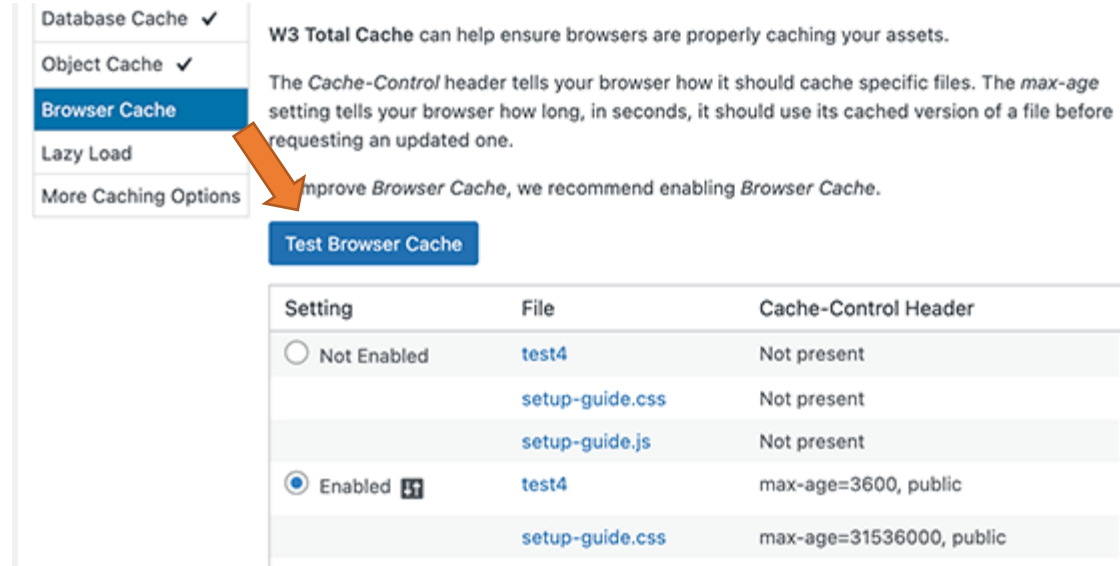
Painetaan Test Browser Cache

Vaihtoehdoista valitaan Enabled.

Valitaan "next".

Lazy Load kohdasta ruksataan ruutu Lazy Load Images.

Valitaan "next".



Database Cache ✓
Object Cache ✓
Browser Cache
Lazy Load
More Caching Options

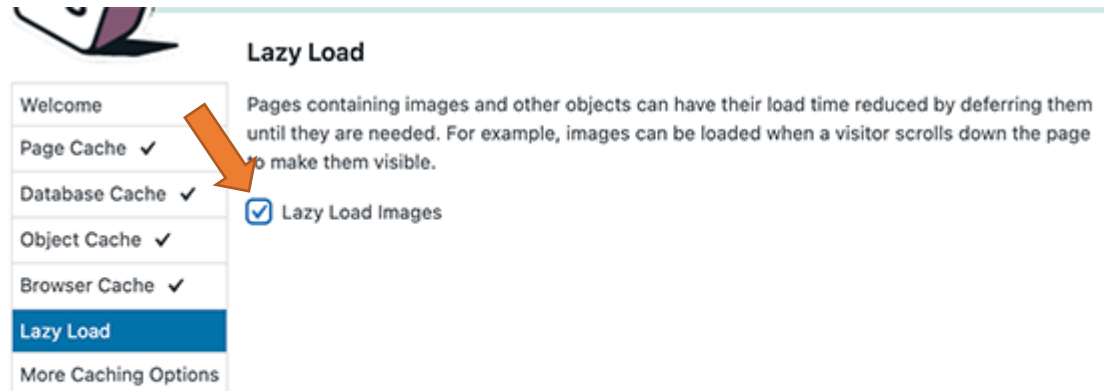
W3 Total Cache can help ensure browsers are properly caching your assets.

The *Cache-Control* header tells your browser how it should cache specific files. The *max-age* setting tells your browser how long, in seconds, it should use its cached version of a file before requesting an updated one.

To improve *Browser Cache*, we recommend enabling *Browser Cache*.

Test Browser Cache

Setting	File	Cache-Control Header
<input type="radio"/> Not Enabled	test4	Not present
	setup-guide.css	Not present
	setup-guide.js	Not present
<input checked="" type="radio"/> Enabled 11	test4	max-age=3600, public
	setup-guide.css	max-age=31536000, public



Welcome
Page Cache ✓
Database Cache ✓
Object Cache ✓
Browser Cache ✓
Lazy Load
More Caching Options

Lazy Load

Pages containing images and other objects can have their load time reduced by deferring them until they are needed. For example, images can be loaded when a visitor scrolls down the page to make them visible.

Lazy Load Images

Wordpress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache

Seuraavaksi minimoimme JavaScript ja CSS tiedostoja.

Siirry sivuvalikossa Performance valikosta -> Minify kohtaan. Ja rullaa kohtaan JS.

Valitaan JS minify settings kohtaan ruksi (Enable)

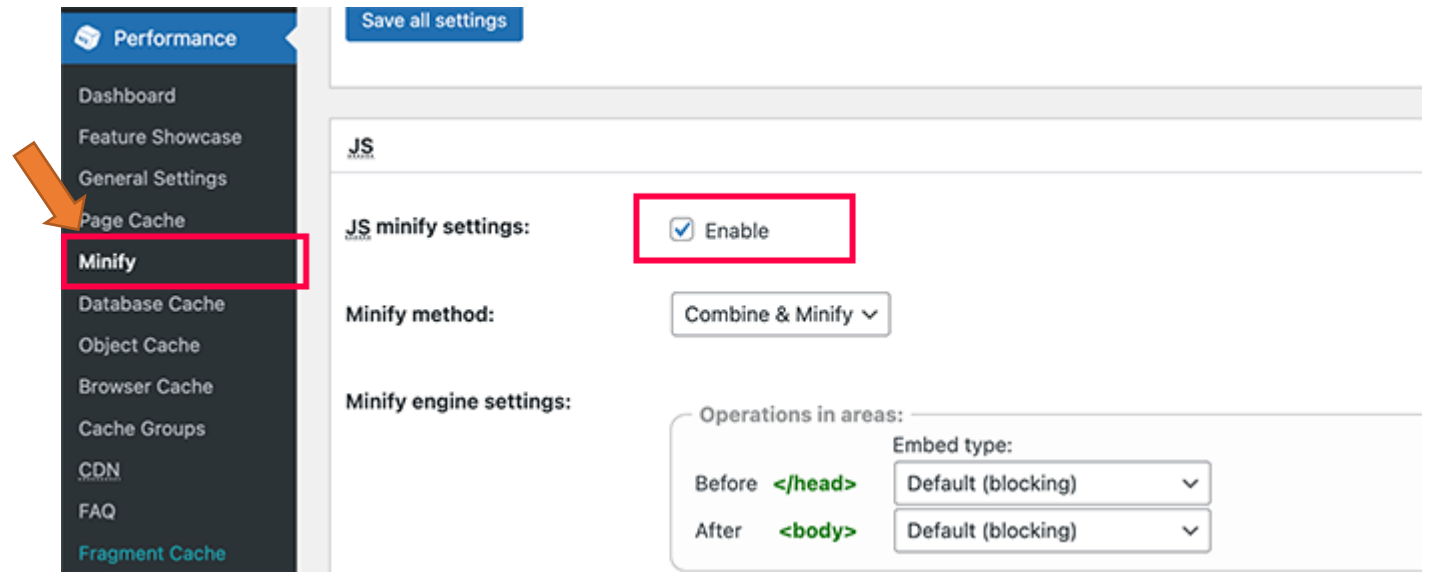
Sitten rullataan hieman alaspäin kohtaan CSS.

CSS kohdassa valitaan samanlailla Enable ruksittuna.

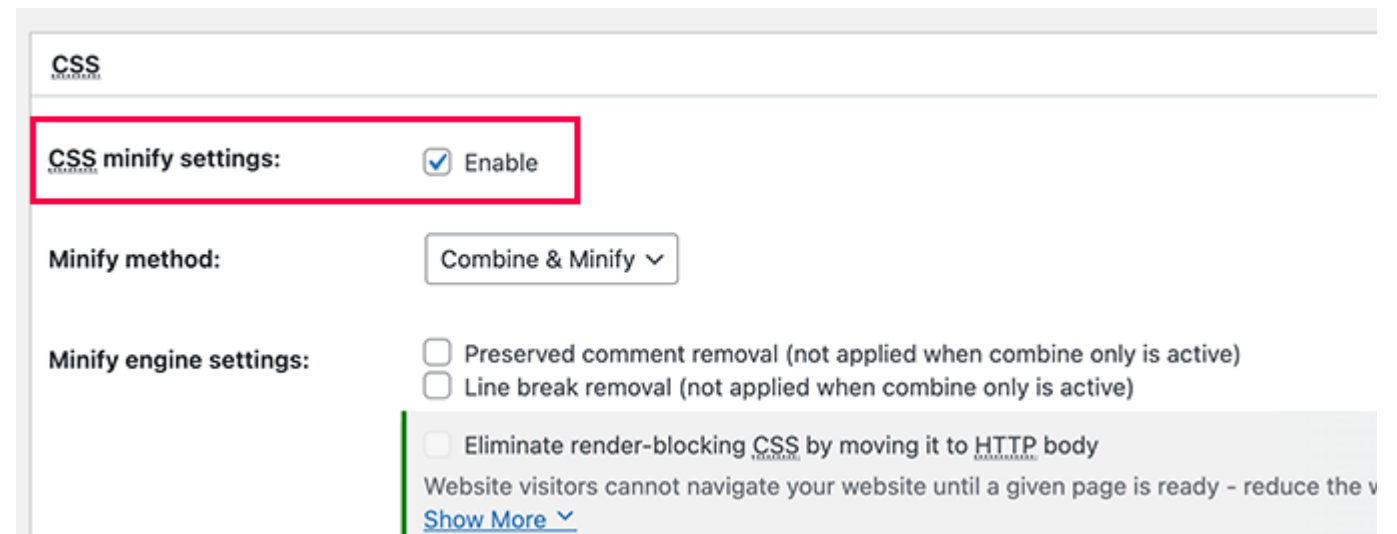
Tallenna muutokset Save All Settings painikkeella.

Tämä lisäosa on nyt suoritettu sivustolla.

HUOM! JS- ja CSS-tiedostojen pienentäminen voi mahdollisesti tehdä ei haluttuja muutoksia verkkosivulla. Kun otat nämä kaksi ominaisuutta käyttöön tarkasta sivustosi. Jos sivusto ei näytä normaalilta poista nämä vaihtoehdot käytöstä.



The screenshot shows the 'Performance' menu on the left with 'Minify' highlighted in a red box. An orange arrow points to this menu item. The main content area shows the 'JS' settings. The 'JS minify settings:' section has a red box around the 'Enable' checkbox, which is checked. Below it, the 'Minify method:' is set to 'Combine & Minify'. The 'Minify engine settings:' section includes 'Operations in areas:' with 'Before' and 'After' dropdowns set to '</head>' and '<body>' respectively, and 'Embed type:' dropdowns set to 'Default (blocking)'.



The screenshot shows the 'CSS' settings. The 'CSS minify settings:' section has a red box around the 'Enable' checkbox, which is checked. Below it, the 'Minify method:' is set to 'Combine & Minify'. The 'Minify engine settings:' section includes three checkboxes: 'Preserved comment removal (not applied when combine only is active)', 'Line break removal (not applied when combine only is active)', and 'Eliminate render-blocking CSS by moving it to HTTP body'. The third checkbox is checked. Below this, there is a warning: 'Website visitors cannot navigate your website until a given page is ready - reduce the v' and a 'Show More' link.

Wordpress-lisäosan asentaminen W3 Total Cache (mahdolliset ongelmatilanteet)

Kun olet määrittänyt W3 Total Cachen oikein, sen pitäisi toimia saumattomasti taustalla.

Harvoin saattaa esiintyä ongelmia, joissa et näe verkkosivustollesi tekemiäsi muutoksia heti tai laajennus ei ehkä toimi kunnolla.

Yleisin syy näihin ongelmiin on se, että näet todennäköisesti vanhan välimuistiversion verkkosivustostasi.

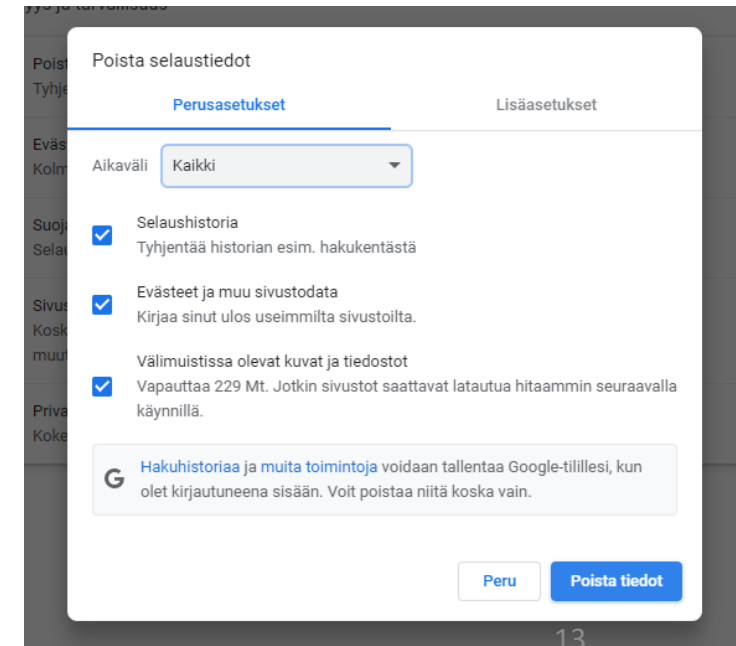
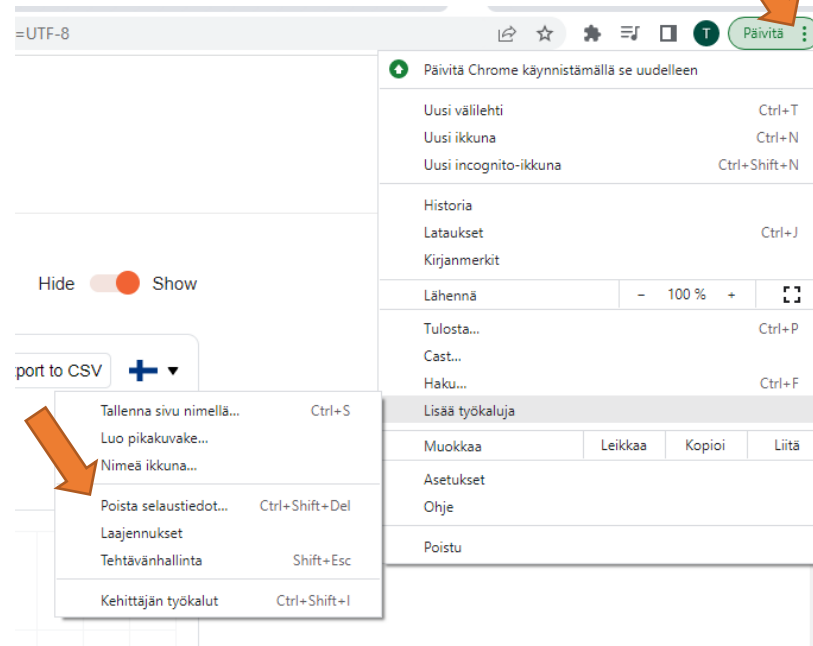
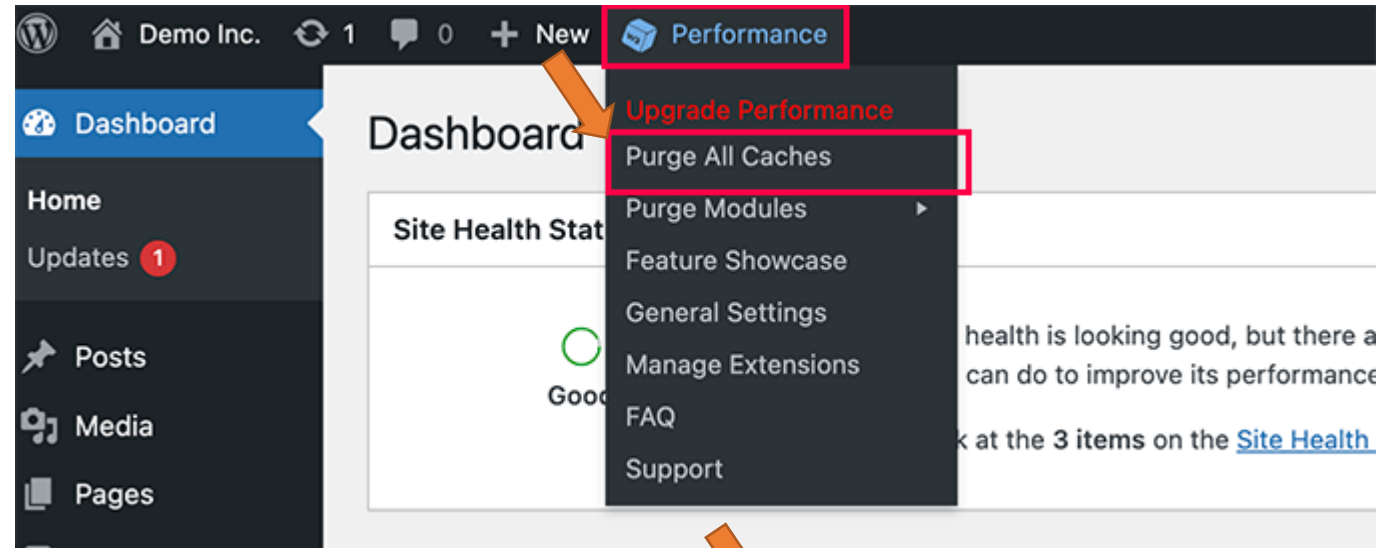
Tämä voidaan korjata tyhjentämällä välimuisti WordPressissä.

Klikkaa Performance/Suorituskyky-valikkoa yläreunassa ja valitse sitten Purge All Caches/ Tyhjennä kaikki välimuistit -vaihtoehto.

Jos tämäkään ei tunnu auttavan, tyhjennä myös selaimesi välimuisti.

(Chrome-selaimella)

Klikkaa kolmesta pisteestä. -> Lisää työkaluja -> Poista selaustiedot... -> Valitse ainakin Evästeet ja muu sivustodata, sekä Välimuistissa olevat kuvat ja tiedostot. -> Klikkaa "Poista tiedot".



Sivuston mittaaminen uudelleen

Nyt kun oppaan lisäosat ovat asennettu ja otettu käyttöön. Seuraavaksi tarkistetaan onko sivuston tehokkuus parantunut.

Tee oppaan alussa käytetty Googlen PageSpeed Insight-testi uudelleen sivulle. Jos teit testin myös muulla työkalulla toteuta sama tällä.

Vertaa uusia tuloksia ennen lisäosia mitattuihin tuloksiin, jotka olet tallentanut itsellesi.

Sivuston pitäisi nyt toimia tehokkaammin!

Muutamia vinkkejä lisää, jos testin tuloksessa on edelleen parannettavaa:

Mieti tarvitsetko sivullesi liikkuvaa kuvaa esimerkiksi GIF-tiedostoja tai videoita.

Linkitä videota sivustolla esim. Youtuben kautta.

Tarkasta onko sivustolla käyttämättömiä lisäosia.

Jos sivustosi yksittäiset sivut ovat erittäin pitkiä, mieti voisitko jakaa niitä tekemällä uusia sivuja sivustolle.

Jos sivustolla on paljon kävijöitä eri maista, harkitse CDN käyttämistä.